

REVISTA COLOMBIANA DE CIRUGÍA

VOLUMEN 37 NÚMERO 4 • OCTUBRE-DICIEMBRE 2022

Editorial

- Impacto de la investigación en cirugía en Colombia

Artículo de reflexión

- El profesor de cirugía, más que un cirujano

Artículo especial

- La comunicación en el consentimiento informado

Artículos originales

- Relación entre la cuenta de Twitter @ascolcirugia y las publicaciones de la Revista Colombiana de Cirugía durante la pandemia
- Sialoendoscopia y abordaje mixto para el manejo de la patología obstructiva de las glándulas salivales
- Colgajo submentoniano en la reconstrucción de cabeza y cuello
- Carcinoma de tiroides: Descripción de 634 pacientes atendidos en el Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, D.C., Colombia.
- ¿Día o noche? El momento ideal para realizar la colecistectomía
- Caracterización de la flora bacteriana en los pacientes con colelitiasis y colecistitis atendidos en un centro hospitalario de alta complejidad
- Medidas antropométricas versus grosor de masa muscular como predictores de mortalidad en la unidad de cuidado intensivo
- Epidemiología del trauma en Bucaramanga, Colombia: análisis del registro institucional de trauma en el Hospital Universitario de Santander
- Hernias traumáticas de la pared abdominal en pediatría: serie de tres casos
- Rendimiento de escalas de trauma ISS, NISS y RTS en accidentes de tránsito para predecir mortalidad en un hospital de alta complejidad

Artículos de revisión

- Conceptos para la identificación y abordaje de la gangrena de Fournier
- Estadificación laparoscópica en pacientes con carcinomatosis peritoneal. Un enfoque desde la cirugía citorreductiva
- Pruebas diagnósticas de tamizaje

Imágenes en cirugía

- Metástasis parietal de neoplasia intraabdominal
- Migración completa de textiloma simulando tumor de colon

Presentación de casos

- Quiste mesentérico gigante como simulador de ascitis: reporte de un caso y revisión de la literatura
- Síndrome de Bouveret como variante de íleo biliar
- Invaginación sigmoidea en un adulto. ¿Está indicada la reducción endoscópica preoperatoria?
- Evisceración intestinal transvaginal encarcerada con perforación intestinal después de una colporrafia con malla. Reporte de un caso

Carta al editor

Índices volumen 37





REVISTA COLOMBIANA DE CIRUGÍA

PUBLICACIÓN OFICIAL DE LA ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE CIRUGÍA
Volumen 37 - Número 4 - Año 2022

Editora: MÓNICA BEJARANO, MD, MSc, MACC
Coeditor: PATRIZIO PETRONE, MD, PhD, MPH, MHSA, FACS
Editor asociado: ROBIN GERMÁN PRIETO, MD, MACC, MACG
Asistente editorial: TERRY STELLE

COMITÉ EDITORIAL

GABRIEL CARRASQUILLA-GUTIÉRREZ, MD, PhD
Fundación Santa Fe de Bogotá, Bogotá, D.C., Colombia

RODOLFO DENNIS-VERANO, MD, MSc, PhD
Fundación Cardioinfantil; Pontificia Universidad Javeriana; Hospital
San Ignacio, Bogotá, D.C., Colombia

LUIS CARLOS DOMINGUEZ-TORRES, MD, PhD
Universidad de la Sabana, Bogotá, D.C., Colombia

FABIÁN EMURA, MD, PhD
Emura Foundation for Cancer Research, Bogotá, D.C., Colombia
Universidad de la Sabana, Chía, Colombia

JAIME ESCALLÓN, MD, MSc
University of Toronto; University Health Network & Mount Sinai
Hospital, Toronto, Canadá

HERNEY ANDRÉS GARCÍA-PERDOMO, MD, MSc, EdD, PhD, FACS
Hospital Universitario del Valle; Universidad del Valle, Cali, Colombia

MARCELA GRANADOS-SÁNCHEZ, MD, FCCM, FACP
Clínica Fundación Valle del Lili, Cali, Colombia

FABIÁN MÉNDEZ-PAZ, MD, MSc, PhD
Universidad del Valle, Cali, Colombia

DIEGO ROSSELLI-COCK, MD, MEd
Pontificia Universidad Javeriana; Hospital San Ignacio, Bogotá, D.C.,
Colombia

ÁLVARO SANABRIA-QUIROGA, MD, MSc, PhD, FACS
Fundación Colombiana de Cancerología-Clinica Vida, Medellín,
Colombia

COMITÉ CIENTÍFICO

DANIEL ANAYA-SAÉNZ, MD, PhD, FACS
Moffitt Cancer Center, Estados Unidos

ITALO BRAGHETTO, MD, MSc
Hospital Clínico Universidad de Chile, Santiago, Chile

JOSÉ J. CEBALLOS ESPARRAGÓN, MD, PhD, HFEBS
Vithas Hospital Santa Catalina, Las Palmas de Gran Canaria-Islands
Canarias, España

ATTILA CSENDES, MD, MSc
Hospital Clínico Universidad de Chile, Santiago, Chile

GABRIEL HORTOBAGYI, MD, MSc
University of Texas M.D. Anderson Cancer Center, Houston, TX,
Estados Unidos

CARLOS PELLEGRINI, MD, PhD, MSc
Henry N. Harkins Professor of Surgery, University of Washington,
Estados Unidos

MIGUEL RODRÍGUEZ-BIGAS, MD, FACS, FASCRS
The University of Texas MD Anderson Cancer Center, Houston, TX,
Estados Unidos

GUSTAVO VALBUENA, MD, PhD
The University of Texas Medical Branch, Galveston, Estados Unidos

ISSN: 2011-7582

ISSN: 2619-6107 (En línea)

doi.org/10.30944/issn.2011-7582

Indexada en: Scopus, DOAJ, SciELO Citation Index, como parte del Índice de Thompson-Reuters (antiguo ISI) (www.scielo.org.co), LILACS (Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud) (www.lilacs.bvsalud.org/es), RedAlyC (Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal) (www.redalyc.org), REDIB (Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico) (www.redib.org), Latindex (Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal) Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC Data Bases), siicsalud (www.siicsalud.com), IMBIOMED (www.imbiomed.com), MIAR (Matriz de Información para el Análisis de Revistas) (<http://miar.ub.edu/idioma/es>)



La Revista Colombiana de Cirugía se distribuye bajo una Licencia de Atribución de Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0)

Contenido

Editorial

Impacto de la investigación en cirugía en Colombia <i>Bejarano M</i>	543
---	-----

Artículo de reflexión

El profesor de cirugía, más que un cirujano <i>Cárdenas-Reyes AS, Vega-Peña NV, Domínguez-Torres LC</i>	546
--	-----

Artículo especial

La comunicación en el consentimiento informado <i>Pico-Camacho AJ, Vega-Peña NV</i>	554
--	-----

Artículos originales

Relación entre la cuenta de Twitter @ascolcirugia y las publicaciones de la Revista Colombiana de Cirugía durante la pandemia <i>Villarreal L, Rodríguez P, Moros-Martin D, Hernández J, Ariza A, Díaz-Castrillón C</i>	563
--	-----

Sialoendoscopia y abordaje mixto para el manejo de la patología obstructiva de las glándulas salivales <i>Ramírez AT, Latorre-Quintana M, Carvajal J</i>	574
---	-----

Colgajo submentoniano en la reconstrucción de cabeza y cuello <i>Ramírez-Cuellar AT, Sánchez-Jiménez W, Latorre-Quintana M</i>	580
---	-----

Carcinoma de tiroides: Descripción de 634 pacientes atendidos en el Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, D.C., Colombia. <i>Sánchez G, Díaz M, Ángel I, Ariza A</i>	588
---	-----

¿Día o noche? El momento ideal para realizar la colecistectomía <i>Chama-Naranjo A, Cruz-Zárate A, Ruiz-Funes AP, Barbosa-Villareal F, Farell-Rivas J, Cuevas-Osorio VJ</i>	597
--	-----

Caracterización de la flora bacteriana en los pacientes con colelitiasis y colecistitis atendidos en un centro hospitalario de alta complejidad <i>Gómez-Meléndez LJ, Acosta-Pérez CA, Támara-Prieto JA, Castellanos-Méndez JS, Márquez-Niño AI, Fernández-Ávila DG</i>	604
--	-----

Medidas antropométricas versus grosor de masa muscular como predictores de mortalidad en la unidad de cuidado intensivo <i>Espinosa-Moreno MF, Torres-Restrepo JM, Sanjuan-Marín JF, Medina-Rojas R</i>	612
--	-----

Epidemiología del trauma en Bucaramanga, Colombia: análisis del registro institucional de trauma en el Hospital Universitario de Santander <i>Quiroga-Centeno AC, Serrano-Pastrana JP, Neira-Triana KA, Valencia-Ángel LI, Jaimes-Sanabria MZ, Quiroga-Centeno CA, Gómez-Ochoa SA</i>	620
--	-----

La *Revista Colombiana de Cirugía*, es el órgano oficial de la Asociación Colombiana de Cirugía, aprobada por Resolución número 003277 del 11 de septiembre de 1986 expedida por el Ministerio de Gobierno de la República de Colombia.

Las opiniones expresadas en la *Revista Colombiana de Cirugía* son responsabilidad de los autores y en nada comprometen el pensamiento de la Asociación Colombiana de Cirugía, la cual puede estar de acuerdo con dichos conceptos, o no estarlo, pero que, a la luz del mandato constitucional de la libertad de expresión, respeta en cada una de las personas.

La correspondencia debe dirigirse a la Calle 100 No. 14-63, oficina 502, Bogotá, D.C., Colombia; teléfonos: (57) 1 2574560 - (57) 1 2574501 - (57) 1 6114776
Dirección electrónica: revista.cirurgia@ascolcirugia.org; info@ascolcirugia.org; URL: www.revistacirurgia.org; www.ascolcirugia.org.

Impresión: Panamericana Formas e Impresos S.A.

Impreso en Colombia.

Hernias traumáticas de la pared abdominal en pediatría: serie de tres casos
Herrera-Toro N, Flórez-Arango N.....632

Rendimiento de escalas de trauma ISS, NISS y RTS en accidentes de tránsito para predecir mortalidad en un hospital de alta complejidad
Agudelo-Ledezma HH, Ruiz-Mazuera LC, Valencia-Amaya N, Bravo-Realpe KA, Hurtado-Burbano YV, Cabrera-Correal MC, Rojas-Díaz AB, Ortiz-Martínez RA 640

Artículos de revisión

Conceptos para la identificación y abordaje de la gangrena de Fournier
Escudero-Sepúlveda AF, Cala-Duran JC, Belén-Jurado M, Tomasone SE, Carlino-Currenti VM, Abularach-Borda R, Rocuzzo C, Puche-Burgos JFJ, Acosta-Maestre JE 653

Estadificación laparoscópica en pacientes con carcinomatosis peritoneal. Un enfoque desde la cirugía citoreductiva
Guerrero-Macías S, Briceño-Morales C, Puerto AP, García-Mora M..... 665

Pruebas diagnósticas de tamizaje
Torregroza-Diazgranados EJ, Torregroza-Castilla JP..... 673

Imágenes en cirugía

Metástasis parietal de neoplasia intraabdominal
Aparicio-López D, Estrada-Lázaro IM 684

Migración completa de textiloma simulando tumor de colon
Herrera-Sánchez AH, Obregón-Patiño R, Santeliz-Bojórquez ES..... 686

Presentación de casos

Quiste mesentérico gigante como simulador de ascitis: reporte de un caso y revisión de la literatura
Muñoz-Pérez DF, Rodríguez-Flórez RJ, Riaño-Dussan JA, Medina-Rojas R..... 689

Síndrome de Bouveret como variante de íleo biliar
Londoño-Ruiz GD, Niño-Torres L, Guzmán AO, Buitrago VC..... 695

Invaginación sigmoidea en un adulto. ¿Está indicada la reducción endoscópica preoperatoria?
Rodríguez-González P, Pérez-Quintero R, Cisneros-Cabello N, Balongo-García R..... 701

Evisceración intestinal transvaginal encarcerada con perforación intestinal después de una colporrafia con malla. Reporte de un caso
Ortega-Checa D, Vojvodic-Hernández I, Benavides-Morales D 708

Carta al editor

Quintero GA.....715

Índices vol. 37

Índice de autores, vol. 37, enero-diciembre de 2022 717

Índice de artículos, vol. 37, enero-diciembre de 2022 720

Índice temático, vol. 37, enero-diciembre de 2022727

Content

Editorial

Impact of surgical research in Colombia

Bejarano M 543

Reflection article

The Professor of Surgery, more than a surgeon

Cárdenas-Reyes AS, Vega-Peña NV, Domínguez-Torres LC..... 546

Special article

Communication in the informed consent

Pico-Camacho AJ, Vega-Peña NV 554

Original articles

Relationship between the Twitter account @ascolcirugia and the publications of the Colombian Journal of Surgery during the pandemic

Villarreal L, Rodríguez P, Moros-Martin D, Hernández J, Ariza A, Díaz-Castrillón C 563

Sialoendoscopy and mixed approach for the management of obstructive pathology of the salivary glands

Ramírez AT, Latorre-Quintana M, Carvajal J 574

Submental flap in head and neck reconstruction

Ramírez-Cuellar AT, Sánchez-Jiménez W, Latorre-Quintana M..... 580

Thyroid carcinoma: Description of 634 patients treated at the Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, D.C., Colombia

Sánchez G, Díaz M, Ángel I, Ariza A..... 588

Day or night? The right time to perform cholecystectomy

Chama-Naranjo A, Cruz-Zárate A, Ruiz-Funes AP, Barbosa-Villareal F, Farell-Rivas J, Cuevas-Osorio VJ 597

Characterization of the bacterial flora in patients with cholelithiasis and cholecystitis treated in a high complexity hospital

Gómez-Meléndez LJ, Acosta-Pérez CA, Támara-Prieto JA, Castellanos-Méndez JS, Márquez-Niño AI, Fernández-Ávila DG..... 604

Anthropometric measurements versus muscle mass thickness as predictors of mortality in the intensive care unit

Espinosa-Moreno MF, Torres-Restrepo JM, Sanjuan-Marín JF, Medina-Rojas R..... 612

Epidemiology of trauma in Bucaramanga, Colombia: Analysis of the institutional trauma registry at the Hospital Universitario of Santander

Quiroga-Centeno AC, Serrano-Pastrana JP, Neira-Triana KA, Valencia-Ángel LI, Jaimes-Sanabria MZ, Quiroga-Centeno CA, Gómez-Ochoa SA..... 620

The *Revista Colombiana de Cirugía* is the official Journal of the "Asociación Colombiana de Cirugía" (Colombian Surgical Association); it is published quarterly. Yearly subscription rate: Col. \$100.000.00. Foreign subscription US\$100.00.

Editorial correspondence should be addressed to: Revista Colombiana de Cirugía, Calle 100 No. 14-63 Of. 502. Phones 257 4560 - 257 4574501 - 611 4776, Bogotá, D.C., Colombia.

E-mail: revista.cirurgia@ascolcirugia.org; info@ascolcirugia.org; www.revistacirurgia.org; www.ascolcirugia.org

Printed in Colombia.

Traumatic hernias of the abdominal wall in pediatrics: Series of three cases <i>Herrera-Toro N, Flórez-Arango N</i>	632
Performance of ISS, NISS, and RTS trauma scales in traffic accidents to predict mortality in a high-complexity hospital <i>Agudelo-Ledezma HH, Ruiz-Mazuera LC, Valencia-Amaya N, Bravo-Realpe KA, Hurtado-Burbano YV, Cabrera-Correal MC, Rojas-Díaz AB, Ortiz-Martínez RA</i>	640
Review articles	
Concepts for the identification and approach of Fournier’s gangrene <i>Escudero-Sepúlveda AF, Cala-Duran JC, Belén-Jurado M, Tomasone SE, Carlino-Currenti VM, Abularach-Borda R, Rocuzzo C, Puche-Burgos JFJ, Acosta-Maestre JE</i>	653
Laparoscopic staging in patients with peritoneal carcinomatosis. An approach from cytoreductive surgery <i>Guerrero-Macías S, Briceño-Morales C, Puerto AP, García-Mora M</i>	665
Diagnostic screening tests <i>Torregroza-Diazgranados EJ, Torregroza-Castilla JP</i>	673
Images in surgery	
Parietal metastasis of intra-abdominal neoplasm <i>Aparicio-López D, Estrada-Lázaro IM</i>	684
Complete gossypiboma migration simulating colon tumor <i>Herrera-Sánchez AH, Obregón-Patiño R, Santeliz-Bojórquez ES</i>	686
Case presentation	
Giant mesenteric cyst mimicking ascites: a case report and review of the literature <i>Muñoz-Pérez DF, Rodríguez-Flórez RJ, Riaño-Dussan JA, Medina-Rojas R</i>	689
Bouveret syndrome as a variant of gallstone ileus <i>Londoño-Ruiz GD, Niño-Torres L, Guzmán AO, Buitrago VC</i>	695
Sigmoid invagination in an adult. Is preoperative endoscopic reduction indicated? <i>Rodríguez-González P, Pérez-Quintero R, Cisneros-Cabello N, Balongo-García R</i>	701
Incarcerated transvaginal bowel evisceration with intestinal perforation after a mesh colporrhaphy. A case report <i>Ortega-Checa D, Vojvodic-Hernández I, Benavides-Morales D</i>	708
Letter to the editor	
<i>Quintero GA</i>	715
Index vol. 37	
Author Index vol 37, January - December 2022	717
Articles Index vol 37, January - December 2022	720
Thematic Index vol 37, January - December 2022	727



ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE CIRUGÍA

JUNTA DIRECTIVA

2021-2023

Presidente

Oscar Guevara - Bogotá, D.C.

Vicepresidente

Alejandro Múnera - Medellín

Fiscal Médico

Arnold Barrios - Bogotá, D.C.

Secretario

Jorge Herrera - Popayán

Secretario Suplente

Robin Prieto - Bogotá, D.C.

Tesorero

Adriana Córdoba - Bogotá, D.C.

Tesorero Suplente

Carlos Ordoñez - Cali

Representante del Consejo Asesor

Francisco Henao - Bogotá, D.C.

Vocales Principales

Nayib Zurita - Cartagena

Silvia Guerrero - Bucaramanga

Gabriel González - Bogotá, D.C.

Bernardo Borráez - Pereira

Manuel Moros - Cúcuta

Felipe Vargas - Bogotá, D.C.

Vocales Suplentes

Fernando Arias - Bogotá, D.C.

Mauricio Zuluaga - Cali

Alejandra Arteaga - Pasto

Luis Carlos Domínguez - Chía

Fernando Escobar - Florencia

Alfonso Palmieri - Sincelejo

Consejo Asesor (ex presidentes)

Hernando Abaúnza, MD - Bogotá, D.C.

Camilo Cabrera, MD - Bogotá, D.C.

Humberto Aristizábal, MD - Medellín

Jaime Escallón, MD - Bogotá, D.C.

Armando González, MD - Cali

Francisco Henao, MD - Bogotá, D.C.

Julio Alberto Nieto, MD - Bogotá, D.C.

Stevenson Marulanda, MD - Bogotá, D.C.

Martiniano Jaime, MD - Medellín

Saúl Rugeles, MD - Bogotá, D.C.

Oswaldo Borráez, MD - Bogotá, D.C.

William Sánchez, MD - Bogotá, D.C.

Jesús Vásquez, MD - Medellín

Jorge Daes, MD - Barranquilla

Lilian Torregrosa, MD, Mag - Bogotá, D.C.

Comité Ejecutivo

Óscar Guevara - Presidente

Alejandro Múnera - Vicepresidente

Arnold Barrios - Fiscal Médico

Jorge Herrera - Secretario

Robin Prieto - Secretario Suplente

Adriana Córdoba - Tesorero

Carlos Ordoñez - Tesorero Suplente

William Sánchez - Director Ejecutivo



ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE CIRUGÍA

ORGANISMOS CONSULTIVOS

CAPÍTULOS Y DIVISIONES

Capítulo Cirugía Bariátrica

Dr. Eduardo Silva Bermúdez, Presidente

Integrantes:

Dr. César Ernesto Guevara Pérez

Dr. Fernando Casabón Rodríguez

Dr. Jorge Andrés Castro Vargas

Dr. Luis Ernesto López Gómez

Dr. Rami Mikler Lerner

Dr. Ricardo Manuel Nassar Bechara

Capítulo Cirugía de Cabeza y Cuello

Dr. Álvaro Enrique Sanabria Quiroga, Presidente

Integrantes:

Dr. Adonis Tupac Ramírez Cuellar

Dr. Andrés Ignacio Chala Galindo

Dr. Ismael Enrique Hernández Núñez

Dra. Lina Marcela Giraldo Rendón

Dra. Yesenia del Pilar Fontalvo Romero

Dra. Zoraida Milena Contreras Rodríguez

Capítulo Cirugía Gastrointestinal

Dr. Germán Antonio Rosero Rosero, Presidente

Integrantes:

Dr. Bernardo Alfonso Borráez Segura

Dr. Jaime Andrés Montoya Botero

Dr. Liliana María Suárez Olarte

Dr. Mario Arturo Abadia Díaz

Dra. Juliana Rendón Hernández

Capítulo Endoscopia Quirúrgica

Dr. Lázaro Antonio Arango Molano, Presidente

Coordinador:

Dr. Robin Germán Prieto Ortiz

Integrantes:

Dr. Eduardo Valdivieso Mantilla

Dr. Jesús Habib Cure Michailth

Dr. Luis Fernando Álvarez Chica

Dr. Orlando Jiménez Bernard

Dr. Edgardo Sánchez Gamboa

Capítulo Cirugía General

Dr. Julián Morales Echeverri, Presidente

Integrantes:

Dra. Elsa Dolores Garcés Rodríguez

Dr. Juan José Pepin Rubio

Dr. Paulo Andrés Cabrera Rivera

Dr. Rafael Darío Vergara Kerguelen

Dr. Rafael Humberto Hernández Bermúdez

Capítulo Cirugía Hepatobiliar

Dr. Guillermo Aldana Dimas, Presidente

Integrantes:

Dr. Camilo Andrés Tarazona Bautista

Dr. Fabio Alejandro Vergara Suárez

Dr. Juan Carlos Sabogal Olarte

Dr. Óscar Alexander Guevara Cruz

Dr. Óscar Luis Padrón Pardo

Dr. Pedro Tomás Arguello Arias

Capítulo Infección Quirúrgica y Falla Intestinal

Dr. Manuel Enrique Cadena Gutiérrez, Presidente

Integrantes:

Dr. Arturo Vergara Gómez

Dr. Carlos Fernando Sefair Cristancho

Dr. Jorge Augusto Herrera Chaparro

Dr. Juliana María Ordóñez Mosquera

Dr. Iván Selim Katime Orcasita

Dr. Germán Alfonso Lenis Duque

Capítulo Cirugía Mama y Tejidos Blandos

Dr. Justo Germán Olaya Ramírez, Presidente

Integrantes:

Dra. Claudia Jimena Millán Matta

Dr. Daniel Fernando Contreras Pérez

Dra. Diana Felisa Currea Perdomo

Capítulo Nutrición y Metabolismo Quirúrgico

Dr. Charles Elleri Bermúdez Patiño, Presidente

Integrantes:

Dr. Ángela María Navas Camacho

Dr. Josef Kling Gómez

Dr. Mauricio Chona Chona

Capítulo Cirugía Mínimamente Invasiva

Dr. Douglas Ortiz Espinel, Presidente

Integrantes:

Dr. Alfonso Palmieri Luna

Dr. Aníbal Pimentel Rodríguez

Dr. Camilo Eduardo Pachón Garrido

Dr. David Mauricio Duarte Barrera

Dr. Juan Carlos Valencia Salazar

Dr. Orlando Alberto Velásquez

Dr. Juan Pablo López

Capítulo Cirugía de Trasplantes

Dr. Jorge Andrés Becerra Romero, Presidente

Coordinador: Dr. Alejandro Niño Murcia

Integrantes:

Dr. Juan Carlos Gallo Mejía

Dr. Luis Manuel Barrera Lozano

Dr. Mauricio Millán Lozano

Dr. Néstor Pedraza

Capítulo Hernias y Pared Abdominal

Dr. Luis Gabriel González Higuera, Presidente

Integrantes:

Dr. Giovanni Vergara Osorio

Dr. Juan David Martínez Maya

Dr. Juan Pablo Ruiz Pineda

Dr. Mauricio Zuluaga Zuluaga

Dr. William Mauricio Basto Borbón

Capítulo Cirugía Oncológica

Dr. Maikel Adolfo Pacheco Trujillo, Presidente

Integrantes:

Dr. Alden Pool Gómez Alferez

Dr. Fernando Arias Amézquita

Dr. Giovanni Bonilla Ardila

Dr. Gilbert Francisco Mateus López

Dr. Juan Camilo Correa Cote

Dra. Pilar Adriana Torres Mesa

Capítulo Cirugía de Trauma

Dr. Carlos Alberto Ordóñez Delgado, Presidente

Integrantes:

Dr. Camilo Andrés Peña Merchán

Dr. Luis Fernando Pino

Dr. Juan Paulo Serrano Pastrana

Dr. Pablo García Echeverri

Dr. Wilmer Fernando Botache Capera

Capítulo Cirugía de Colon y Recto

Dr. Jorge Mario Castro Beltrán, Presidente

Integrantes:

Dr. Carlos Edgar Figueroa Avendaño

Dr. Carlos Martínez

Dr. David Ricardo Baquero Zamarra

Dr. Eduardo Londoño Schimmer

Dr. Luis Jorge Lombana Amaya

Capítulo Cirugía de Tórax

Dr. Jorge Ramírez Pereira, Presidente

Integrantes:

Dr. Álvaro Casallas Gómez

Dr. Juan Camilo Ramírez

Dr. Luis Carlos Farak Arrieta

Capítulo Cirugía Vasculuar

Dr. Jorge Hernando Ulloa Herrera, Presidente

Integrantes:

Dr. Andrés Orlando Guzmán Ávila

Dr. Juan Guillermo Barrera

Capítulo Residentes y Nuevos Miembros

Dra. Liliana Cuevas López, Presidente

Coordinadora Nuevos Miembros:

Dra Tatiana Beltrán García

Integrantes:

Dr. Carlos Mario Gutiérrez Santoya

Dra. Erika Tatiana Jaramillo Rojas

Dra. Laura Victoria Jaimes Santamaría

Dr. Luis Guillermo Saldarriaga Pedroza

Dra. María Paula Daza Fernández

Dra. Pilar Carola Pinillos Navarro

Dr. Rodrigo Antonio Burgos Sánchez

Coordinador Residentes:

Dr. Mauricio Pedraza Ciro

Integrantes:

Dra. Ana María Lourido Gamboa
Dr. Andrés Felipe Salcedo Young
Dr. Andrés Guillermo Aponte Vargas
Dr. Carlos Alfonso Morelo Hoyos
Dra. Isabel Cristina Molina Céspedes

Capítulo Futuros Cirujanos

Dr. Luis Felipe Cabrera Vargas, Presidente

Integrantes:

Dr. Brandon Aparicio
Dr. Nicolás Lozano
Dr. Nicolás Granados
Dr. Ricardo Vergara

División Asuntos Gremiales

Dr. Harold Fernando Botero Gutiérrez, Presidente

Integrantes:

Dr. Alejandro Múnera Duque
Dr. Juan David Hernández Restrepo
Dr. Luis Gabriel González Higuera
Dr. Roosevelt Fajardo Gómez
Dr. William Sánchez Maldonado

División Bioética

Dr. Andrés Acevedo Acevedo, Coordinador

Integrantes:

Dr. Andrés Chala Galindo
Dra. Ángela María Navas Camacho
Dr. Carlos Roberto Villa Niño
Dra. Carolina Rodríguez
Dr. Edgardo Sánchez Gamboa
Dra. Elsa Dolores Garcés Rodríguez
Dr. Francisco Holguín
Dr. Heriberto Pimiento Patiño
Dr. Iván Baene Ferez
Dr. José Carlos Posada
Dr. Julián Morales Echeverri
Dr. Julio Alberto Nieto Dr. Justo Germán Olaya
Dr. Mauricio Acosta Torres Dr. Stevenson Marulanda
Dr. Wilmer Fernando Botache Capera

División Comunicaciones

Dr. Robin Germán Prieto Ortiz, Coordinador

Integrantes:

Dr. Alfonso Carlos Márquez Ustariz
Dr. Elio Fabio Sánchez Cortés
Dr. Sebastián Sierra Sierra
Dr. Diego Sierra Barbosa
Dr. Carolina María Rodríguez Vargas
Dr. Juliana María Ordóñez Mosquera
Dr. Luis Felipe Cabrera Vargas

División Educación

Dr. Luis Carlos Domínguez, Presidente

Integrantes

Directores de Programa de Cirugía General:

Dr. Rubén Caycedo Beltrán, Universidad Nacional
de Colombia, Bogotá, D.C.

Dra. Lilian Torregrosa Almonacid, Pontificia
Universidad Javeriana, Bogotá, D.C.

Dr. Felipe Vargas Barato, Colegio Mayor de Nuestra
Señora del Rosario, Bogotá, D.C.

Dr. Jorge Márquez Rodríguez, Fundación
Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá, D.C.

Dr. Carlos Luna Jaspe Caina, Universidad
El Bosque, Bogotá, D.C.

Dr. Neil Valentín Vega Peña, Universidad de La
Sabana, Chía, Cundinamarca

Dr. Erwin Rodríguez García, Universidad Militar
Nueva Granada, sede Hospital Militar Central,
Bogotá, D.C.

Dr. Carlos Alberto Sánchez Toro, Universidad
Militar Nueva Granada, sede Clínica San Rafael,
Bogotá, D.C.

Dr. Germán Jiménez Sánchez, Fundación
Universitaria Sanitas, Bogotá, D.C.

Dr. Jimmy Paul León Rodríguez, Universidad de
Antioquia, Medellín

Dr. Luis Gerardo Cadavid, Universidad CES, Medellín

Dr. Sergio Iván Hoyos Duque, Universidad
Pontificia Bolivariana, Medellín

Dr. Mauricio Zuluaga Zuluaga, Universidad del
Valle, Cali

Dr. Álvaro Niño Rodríguez, Universidad Industrial
de Santander, Bucaramanga

Dr. Guillermo Julián Sarmiento, Universidad del
Cauca, Popayán

Dr. Mauricio Osorio Chica, Universidad de Caldas,
Manizales

Dr. Rolando Medina Rojas, Universidad
Surcolombiana, Neiva

Dr. Hernando Coba Barrios, Universidad de
Cartagena, Cartagena

Dr. Carlos Bustillo Arrieta, Universidad del Sinú,
Cartagena

Dr. Jaime Merlano Martínez, Universidad Libre,
Barranquilla

Dr. Juan Jacobo Molina Castillo, Universidad
Metropolitana, Barranquilla

Instrucciones para los autores

Revista Colombiana de Cirugía

Alcance y política

La *Revista Colombiana de Cirugía* es el órgano oficial de la Asociación Colombiana de Cirugía. Publica trimestralmente contribuciones originales sobre temas de Cirugía General o de interés para la profesión médica, incluidos los de carácter humanístico, socioeconómico y de educación médica.

Las opiniones expresadas en los artículos firmados son las de los autores y no coinciden necesariamente con las de los editores de la *Revista Colombiana de Cirugía*. Las sugerencias diagnósticas o terapéuticas, como elección de productos, dosificación y métodos de empleo, corresponden a la experiencia y al criterio de los autores. La *Revista Colombiana de Cirugía* no asume responsabilidad alguna por las ideas expuestas por los autores, quienes son los únicos responsables.

Indicaciones generales

Los trabajos deben estar elaborados ciñéndose a lo dispuesto por el *International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE)* (<http://www.icmje.org>), bajo el título de *Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals*, según la versión de diciembre de 2021. Los artículos aceptados serán adecuados al estilo de publicación de la *Revista Colombiana de Cirugía*.

Política de cobro a autores

La revista no cobra ninguna tarifa a los autores por el sometimiento, procesamiento y publicación de los artículos.

Política de acceso abierto

Todos los textos publicados en la *Revista Colombiana de Cirugía* están protegidos por los derechos nacionales e internacionales de propiedad intelectual. Los contenidos de la Revista, a menos de que

se indique lo contrario, son artículos de acceso abierto bajo la licencia de *Creative Commons Attribution License*, es decir, *CC-BY-NC-ND* (Atribución – NoComercial - SinDerivadas).

1. PREPARACIÓN DEL MANUSCRITO

Los manuscritos deben ajustarse a las reglas gramaticales y ortográficas de la lengua española y a los términos técnicos y científicos correctos. Se deben usar únicamente abreviaturas internacionalmente reconocidas, y se debe evitar su uso en el título y en el resumen. El significado completo de la abreviatura de aceptación internacional debe preceder su primera aparición en el texto con el fin de ilustrar a los lectores de la revista y facilitar su comprensión, a menos que sea una unidad estándar de medida. Cualquier cifra que aparezca en el manuscrito debe ceñirse al sistema internacional de unidades (<https://www.bipm.org/en/measurement-units/>).

Se recomienda a los autores someter su manuscrito a un corrector de estilo antes de enviarlo para publicación en la *Revista Colombiana de Cirugía*.

Para los artículos en inglés, se debe anexar un certificado de la calidad de la traducción, por ejemplo, de *American Journal Experts* (<http://www.aje.com/>) o de alguna institución similar.

Se debe incluir una declaración que indique el cumplimiento de las normas éticas tales como: Consentimiento informado, Conflictos de intereses, Fuentes de financiación y Contribución de cada uno de los autores. Si el trabajo involucró experimentos con seres humanos, se debe indicar que se observaron las normas de la Declaración de Helsinki de 1975, modificada en el 2013 (<https://www.wma.net/what-we-do/>), y la observancia de la Resolución N° 008430 de 1993 del Ministerio de Salud o de la Resolución 2378 de 2008 del Ministerio de la Protección Social, y mencionar específicamente la aprobación del comité institucional de ética.

En el texto del manuscrito no deben aparecer los nombres de los autores ni de la institución donde se adelantó la investigación, para garantizar que la revisión por los pares sea un proceso completamente anónimo (doble ciego).

Se recomienda usar de preferencia el programa Word de Microsoft Office para el texto y para las tablas. La extensión de los manuscritos, excepto los artículos de revisión, no debe exceder las 20 páginas a doble espacio, es decir, 5.000 palabras, aproximadamente.

El texto del manuscrito de un artículo original debe estar dividido en las siguientes secciones: Introducción, Métodos, Resultados, Discusión y Conclusiones.

1.1. Figuras y tablas

Las figuras y las tablas se deben numerar de manera consecutiva de acuerdo con el orden de aparición en el texto. Se deben presentar en hojas separadas, en formato que se pueda corregir. Cada una debe tener su correspondiente pie de figura o pie de tabla, donde se explique lo que se observa o las abreviaturas utilizadas.

Las fotografías se deben adjuntar en archivos separados, preferentemente en formato digital TIFF (*Tagged Image File Format*). La resolución ideal es de 300 dpi (*dots per inch*) para las imágenes a color y de 600 dpi para las de blanco y negro. Se recomienda señalar el detalle de interés mediante una flecha o círculo

También se aceptan videos acompañando los manuscritos, los que podrán ser publicados en el portal de la Asociación Colombiana de Cirugía. Considerando que las fotografías y los videos forman parte integral de la historia clínica y que esta es un documento privado sometido a reserva, se debe adjuntar copia del consentimiento informado firmado por el paciente donde se autorice su publicación (Resolución 1995 de 1999, Ley 1581 de 2012 y Decreto 1377 de 2013).

1.2. Referencias bibliográficas

En las referencias bibliográficas se deben incluir artículos de autores colombianos o, en su defecto, latinoamericanos, para lo cual se pue-

den consultar bases de datos como Publindex de Colciencias (<https://scienti.minciencias.gov.co/publindex/#/noticias/lista>) para la literatura colombiana, LILACS (www.lilacs.bvsalud.org/es), SciELO de BIREME (www.scielo.org.co), RedAlyC (www.redalyc.org) o REDIB (www.redib.org) para la literatura latinoamericana y del Caribe.

Las referencias bibliográficas se enumeran según el orden de aparición en el texto y con su número entre paréntesis. La forma de citar las referencias debe ceñirse a lo estipulado por el *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE), como se presenta a continuación:

1.2.1. Artículos de publicaciones seriadas

- Los artículos en español deben citarse en el siguiente orden: Autores (primer apellido seguido de las iniciales del nombre, separados por coma). Título. Abreviatura de la revista. Año;volumen:página inicial-página final. Por ejemplo: Ángel-González MS, Díaz-Quintero CA, Aristizábal-Arjona F, Turizo-Agámez Á, Molina-Céspedes I, Velásquez-Martínez MA, *et al*. Controversias en el manejo de la colecistitis aguda tardía. Rev Colomb Cir. 2019;34:364-71. <https://doi.org/10.30944/20117582.516>
- Las abreviaturas de los nombres de las revistas deben citarse a la forma como aparecen en el *Index Medicus*; para las publicaciones que no están indexadas en PubMed, se debe escribir el nombre completo de la revista.
- Para los artículos que lo tengan, se debe consignar el doi (*Digital Object Identifier*), norma internacional ISO 26324 para identificar los artículos científicos digitales.
- Los artículos en revistas en inglés o en otros idiomas diferentes del español deben citarse en el mismo orden, según este ejemplo: Petrone P, Pérez-Jiménez A, Rodríguez-Perdomo M, Brathwaite CEM, Joseph DK. Resuscitative Endovascular Balloon Occlusion of the Aorta (REBOA) in the management of trauma patients: A systematic literature review. Am Surg. 2019;85:654-662.

1.2.2. Capítulos de libros

Los capítulos de libros o documentos deben tener el siguiente orden al citarlos: Autores (primer apellido seguido de las iniciales del nombre, separados por coma). Título del capítulo. En: autor del libro, editores. Título del libro. Edición (en los casos que corresponda). Ciudad de publicación: editorial; año. página inicial-página final. Por ejemplo: Kurzer A, Agudelo G. Trauma de cabeza y cuello, facial y de tejidos blandos. En: Olarte F, Aristizábal H, Restrepo J, editores. Cirugía. Medellín: Universidad de Antioquia; 1983. p. 311-28.

1.2.3. Documentos de páginas electrónicas

Los documentos en páginas web deben citarse en el siguiente orden: Autores (primer apellido seguido de las iniciales del nombre, separados por coma). Título. Fecha de consulta: día, mes, año. Disponible en: página exacta en donde abre el documento. Por ejemplo: Organización Mundial de la Salud. Manual de aplicación de la lista OMS de verificación de la seguridad de la cirugía 2009. La cirugía segura salva vidas. Fecha de consulta: 9, Mayo, 2019. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44233/9789243598598_spa.pdf;jsessionid=49BF CDB44C5309BAEA761EF5BC-B54A6A?sequence=1

1.3. Carta de presentación

Todo trabajo debe estar acompañado de una carta del autor principal en la que se incluya:

- Listado de los autores, especificando la participación de cada uno, de acuerdo con las recomendaciones del *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE), según las cuales la autoría se basa en cuatro criterios: contribuciones sustanciales al diseño, adquisición, análisis o interpretación de datos; redacción y revisión crítica del contenido intelectual; aprobación final de la versión que se publicará; y acuerdo de ser responsable de todos los aspectos del trabajo y su resultado. Por ese motivo, la revista no acepta más de 10 autores por artículo original y 4 autores por presentación de caso clínico o imagen.
- Declaración de que el manuscrito ha sido leído y aprobado por todos los coautores. Todos aquellos designados como autores deben cumplir con los cuatro criterios de autoría, y todos los que cumplen con los cuatro criterios deben ser identificados como autores. Un autor debe poder identificar qué coautores son responsables de otras partes específicas del trabajo y debe tener confianza en la integridad de las contribuciones de sus coautores. Quienes no cumplan con los cuatro criterios deben ser reconocidos en agradecimientos.
- Certificación de que el manuscrito corresponde a un estudio no publicado previamente y que no se presenta a otra revista antes de conocer la decisión del Comité Editorial de la *Revista Colombiana de Cirugía*.
- Para reproducir materiales ya publicados – como ilustraciones, figuras, tablas, etc.– tomadas de esta o de otras fuentes, en forma parcial o total, se deben adjuntar los permisos respectivos por escrito de quien ostente los derechos de reproducción.
- El nombre y número de documento, la dirección postal y electrónica, y el número telefónico del autor responsable de la comunicación con los otros autores, para efecto de revisiones.

1.4. Declaración de conflictos de interés

Se debe incluir un formato con la firma de cada uno de los autores, especificando, si los hubiere, el origen del apoyo recibido en forma de subvenciones, equipos o medicamentos de entidades comerciales. El formato lo puede encontrar en la página electrónica de la *Revista Colombiana de Cirugía* (<https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/Directrices>).

2. ENVÍO DEL TRABAJO

Para iniciar el proceso de envío de los artículos, los autores deben registrarse en la página electrónica de la *Revista Colombiana de Cirugía* (<https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/user/register>) y crear su usuario.

Para facilitar la observancia de los requisitos de la revista, en la página electrónica y en el formulario de Envío, se suministra una lista de comprobación para la preparación de envíos con el fin de evitar retrasos en el proceso editorial (<https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/about/submissions>).

Registrar la siguiente información:

a. Idioma del manuscrito: se aceptan manuscritos en español e inglés.

b. Sección: sección de la revista en la que se publicaría el manuscrito. La *Revista Colombiana de Cirugía* publica principalmente artículos originales, además de artículos de revisión.

Se aceptan reportes de casos, siempre y cuando se trate de alguna enfermedad poco frecuente, de un procedimiento novedoso u original, o de una entidad de presentación atípica de interés para la comunidad científica.

En la sección de 'Imágenes en Cirugía' se aceptan artículos cortos (no exceder las 250 palabras) con máximo de 4 fotografías de imágenes diagnósticas, procedimientos quirúrgicos, piezas quirúrgicas o de histología, que por su calidad e importancia aporten un valioso conocimiento relacionado con la práctica quirúrgica.

El Comité Editorial puede considerar para publicación manuscritos enviados como posibles editoriales sobre temas de actualidad o a manera de comentario pertinente sobre artículos de especial relevancia; también, se aceptan contribuciones a la sección de cartas al editor, en forma de comentarios cortos sobre algún trabajo publicado anteriormente o sobre temas de interés actual.

c. Comentarios para el editor: en este campo se podrá enviar un mensaje a los Editores.

d. Declaración de derechos de autor: se debe adjuntar una carta en la que se especifique la transferencia de los derechos de reproducción a la *Revista Colombiana de Cirugía*, en caso de que el manuscrito sea aceptado para su pu-

blicación. La revista se reserva el derecho de publicarlo en formato físico, digital o ambos.

e. Manejo de datos: consentir que sus datos se recopilen y se almacenen de acuerdo con la declaración de políticas.

f. Archivos del envío: adjunte todos los documentos, manuscrito completo, carta de presentación, Formatos de declaración de conflictos de interés, primera página del manuscrito y manuscrito sin mencionar autores o institución.

g. Título del artículo: en español e inglés; no incluya nombres de instituciones.

h. Título corto: en español e inglés, debe tener una extensión máxima de 50 caracteres.

i. Resumen: no exceder las 250 palabras, no usar abreviaturas ni incluir referencias. En los trabajos originales, el resumen debe estar estructurado con las siguientes secciones: Introducción, Métodos, Resultados y Conclusiones. En las presentaciones de caso tendrán la siguiente estructura: Introducción, Caso clínico, Resultados y Conclusiones. Se debe incluir también un resumen en inglés. La *Revista Colombiana de Cirugía* se reserva el derecho de modificar el resumen en inglés elaborado por el autor.

j. Autoría y colaboradores: se debe grabar el nombre de cada uno de los autores, con su nivel académico, filiación institucional, país, correo electrónico, cargo en la institución donde se realizó el trabajo (no utilice abreviaturas del nombre de la institución) y código ORCID. Se debe especificar quién es el autor principal y a quien se debe dirigir la correspondencia.

k. Palabras clave: mínimo cinco por manuscrito, en español e inglés, las cuales deben ajustarse a las que aparecen en el tesoro de la terminología de descriptores en ciencias de la salud (DeCS) (<http://decs.bvs.br>) y *Medical Subject Headings* (MeSH) en inglés (<http://nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>), y que también se pueden consultar en <http://www.bireme.br>

- l. Referencias:** registre el listado de las referencias completas de su manuscrito.
- m. Datos de financiación:** registre los datos de financiación, si los hay.
- n. Confirme el envío y finalice:** la Revista será notificada automáticamente acerca de su envío y a usted se le enviará un correo electrónico de confirmación para sus registros. Cuando el editor haya revisado el envío contactará con usted.

3. EVALUACIÓN POR PARES

Los trabajos sometidos a evaluación por el Comité Editorial deben ser inéditos y sometidos exclusivamente a la *Revista Colombiana de Cirugía*.

Toda colaboración será enviada en forma confidencial a dos revisores pares externos, que actúan como árbitros (doble ciego) para emitir su concepto sobre la calidad del trabajo y hacer las observaciones o recomendaciones pertinentes para su publicación. En caso de discrepancia, se seleccionará un tercer revisor.

Instructions for authors

Colombian Journal of Surgery

Scope and policy

The *Colombian Journal of Surgery* is the official organ of the Colombian Association of Surgery. It publishes quarterly original contributions on topics of General Surgery or of interest to the medical profession, including those of a humanistic, socioeconomic and medical education nature.

The opinions expressed in the signed articles are those of the authors and do not necessarily coincide with those of the editors of the *Colombian Journal of Surgery*. The diagnostic or therapeutic suggestions, such as the choice of products, dosage and methods of use, correspond to the experience and the criteria of the authors. The *Colombian Journal of Surgery* does not assume any responsibility for the ideas expressed by the authors, who are the solely responsible.

General indications

The manuscripts must be prepared in accordance with the provisions of the *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE) (<http://www.icmje.org>), under the title of *Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals*, according to the December 2021 version. Accepted articles will be appropriate to the publication style of the *Colombian Journal of Surgery*.

Authors charges policy

The journal does not charge any fee to the authors for the submission, processing and publication of the articles.

Open access policy

All texts published in the *Colombian Journal of Surgery* are protected by national and international intellectual property rights. The contents of the Journal, unless otherwise indicated, are open access articles under the *Creative Commons Attribution License*, that is, CC-BY-NC-ND (Attribution - NonCommercial - No Derivatives).

License, that is, CC-BY-NC-ND (Attribution - NonCommercial - No Derivatives).

1. MANUSCRIPT PREPARATION

Manuscripts must conform to the grammatical and spelling rules of the Spanish language and to the correct technical and scientific terms. Only internationally recognized abbreviations should be used, and their use in the title and abstract should be avoided. The full meaning of the internationally accepted abbreviation must precede its first appearance in the text in order to illustrate and facilitate the understanding of the journal readers, unless it is a standard unit of measurement. Any figure that appears in the manuscript must adhere to the international system of units (<https://www.bipm.org/en/measurement-units/>).

Authors are recommended to submit their manuscript to a copyeditor before submitting it for publication in the *Colombian Journal of Surgery*.

For articles in English, a certificate of the quality of the translation must be attached, for example, from *American Journal Experts* (<http://www.aje.com/>) or a similar institution.

A statement must be included indicating compliance with ethical standards such as: Informed consent, Conflicts of interest, Sources of funding and Contribution of each of the authors. If the work involved experiments with human beings, it should be noted that the standards of the Declaration of Helsinki of 1975, modified in 2013 (<https://www.wma.net/what-we-do/>), and the observance of Resolution No. 008430 of 1993 of the Ministry of Health or Resolution 2378 of 2008 of the Ministry of Social Protection, and specifically mention the approval of the institutional ethics committee.

The names of the authors or the institution where the research was carried out should not appear in the text of the manuscript, to guarantee that the peer review is a completely anonymous (double-blind) process.

It is recommended to preferably use the Microsoft Office Word program for text and tables. The length of the manuscripts, except for review articles, should not exceed 20 double-spaced pages, that is, approximately 5,000 words.

The manuscript text of an original article should be divided into the following sections: Introduction, Methods, Results, Discussion and Conclusions.

1.1. Figures and tables

Figures and tables must be numbered consecutively according to the order of appearance in the text. They must be presented on separate pages, in a format that can be corrected. Each one must have its corresponding figure caption or table caption, where what is observed or the abbreviations used are explained.

Photographs must be attached in separate files, preferably in digital TIFF (Tagged Image File Format). The ideal resolution is 300 dpi (dots per inch) for color images and 600 dpi for black and white images. It is recommended to indicate the detail of interest by means of an arrow or circle.

Videos accompanying the manuscripts are also accepted, which may be published on the portal of the Colombian Association of Surgery. Considering that the photographs and videos are an integral part of the medical history and that this is a private document subject to reservation, a copy of the informed consent signed by the patient must be attached where its publication is authorized (Resolution 1995 of 1999, Law 1581 of 2012 and Decree 1377 of 2013).

1.2. References

The bibliographic references must include articles by Colombian authors or, failing that, Latin American authors, for which databases such as Publindex de Colciencias can be consulted (<https://scienti.minciencias.gov.co/publindex/#/noticias/list>) for Colombian literature, LILACS (www.lilacs.bvsalud.org/es), SciELO de BIREME (www.scielo.org.co), RedAlyC (www.redalyc.org), or REDIB (www.redib.org) for Latin American and Caribbean literature.

Bibliographic references are listed according to the order of appearance in the text and with their number in parentheses. The way of citing

the references must adhere to what is stipulated by the *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE), as presented below:

1.2.1. Articles

- Articles in Spanish must be cited in the following order: Authors (first last name followed by initials, separated by commas). Qualification. Journal abbreviation. Year; volume: initial page-end page. For example: Ángel-González MS, Díaz-Quintero CA, Aristizábal-Arjona F, Turizo-Agámez Á, Molina-Céspedes I, Velásquez-Martínez MA, et al. Controversies in the management of late acute cholecystitis. *Rev Colomb Cir.* 2019; 34: 364-71. <https://doi.org/10.30944/20117582.516>
- The abbreviations of the names of the journals must be cited as they appear in the *Index Medicus*; for publications that are not indexed in PubMed, the full name of the journal must be entered.
- For articles that have it, the doi (*Digital Object Identifier*), international standard ISO 26324 to identify digital scientific articles, must be entered.
- Articles in journals in English or in languages other than Spanish must be cited in the same order, according to this example: Petrone P, Pérez-Jiménez A, Rodríguez-Perdomo M, Brathwaite CEM, Joseph DK. Resuscitative Endovascular Balloon Occlusion of the Aorta (REBOA) in the management of trauma patients: A systematic literature review. *Am Surg.* 2019;85:654-662.

1.2.2. Book chapters

The book chapters or documents must have the following order when citing them: Authors (first last name followed by the initials of the name, separated by commas). Chapter title. In: book author, editors. Title of the book. Edition (where applicable). City of publication: publisher; year: initial page-end page. For example: Kurzer A, Agudelo G. Head and neck, facial and soft tissue trauma. In: Olarte F, Aristizábal H, Restrepo J, editors. *Surgery*. Medellín: University of Antioquia; 1983. p. 311-28.

1.2.3. Electronic pages

Documents on web pages must be cited in the following order: Authors (first last name followed by the initials of the name, separated by commas). Qualification. Consultation date: day, month, year. Available on: exact page where you open the document. For example: World Health Organization. Manual for the application of the WHO Surgery Safety Checklist 2009. Safe surgery saves lives. Consultation date: May 9, 2019. Available at: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44233/9789243598598_spa.pdf;jsessionid=49BFCDB44C5309BAEA761EF5BC-B54A6A?Sequence=1

1.3. Cover letter

All works must be accompanied by a letter from the corresponding author including:

- List of authors, specifying the participation of each one, in accordance with the recommendations of the *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE), according to which authorship is based on four criteria: substantial contributions to the design; acquisition; analysis or interpretation of data; writing and critical review of intellectual content; final approval of the version to be published; and agreement of responsibility for all aspects of the work and its outcome. For this reason, the journal does not accept more than 10 authors per original article and 4 authors per presentation of a clinical case or image.
- Declaration that the manuscript has been read and approved by all the co-authors. All those designated as authors must meet the four authorship criteria, and all those who meet all four criteria must be identified as authors. An author must be able to identify which co-authors are responsible for other specific parts of the work and must have confidence in the integrity of their co-authors' contributions. Those who do not meet the four criteria should be acknowledged in acknowledgments.
- Certification that the manuscript corresponds to a study not previously published and that it is not presented to another journal before

knowing the decision of the Editorial Committee of the *Colombian Journal of Surgery*.

- To reproduce materials already published –such as illustrations, figures, tables, etc.— taken from this or other sources, partially or totally, the respective written permissions of whom holds the reproduction rights must be attached.
- The name and number of the document, the postal and electronic address, and the telephone number of the author responsible for communication with the other authors, for review purposes.

1.4. Declaration of conflicts of interest

A form must be included with the signature of each of the authors, specifying, if any, the origin of the support received in the form of grants, equipment or drugs from commercial entities. The format can be found on the website of the *Colombian Journal of Surgery* (<https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/Dirementales>).

2. MANUSCRIPT SUBMISSION

To begin the article submission process, authors must register on the website of the *Colombian Journal of Surgery* (<https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/user/register>) and create their username.

To facilitate compliance with the journal's requirements, a checklist is provided on the website and in the submission form for the preparation of submissions in order to avoid delays in the editorial process (<https://www.revistacirugia.org/index.php/surgery/about/submissions>).

Record the following information:

- Manuscript language:** manuscripts in Spanish and English are accepted.
- Section:** section of the journal in which the manuscript would be published. The *Colombian Journal of Surgery* publishes mainly original articles, as well as review articles.

Case reports are accepted as long as it is a rare disease, a novel or original procedure, or an atypical entity of interest to the scientific community.

In the 'Images in Surgery' section, short articles are accepted (not to exceed 250 words) with a maximum of 4 photographs of diagnostic images, surgical procedures, surgical pieces or histology are accepted that, due to their quality and importance, provide valuable knowledge related to surgical practice.

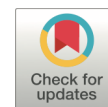
The Editorial Committee may consider for publication manuscripts sent as possible editorials on current issues or as a pertinent comment on articles of special relevance. Also, contributions to the letters to the editor section are accepted, in the form of short comments on some previously published work or on topics of current interest.

- c. **Comments for the editor:** in this field a message to the Editors can be submitted.
- d. **Copyright statement:** a letter must be attached specifying the transfer of reproduction rights to the *Colombian Journal of Surgery*, in case the manuscript is accepted for publication. The journal reserves the right to publish it in physical digital format or both.
- e. **Data handling:** consenting to your data being collected and stored in accordance with the policy statement.
- f. **Submission files:** attach all documents, manuscript, cover letter, conflict of interest declaration forms, first page of the manuscript and manuscript without mentioning authors or institution.
- g. **Article title:** in Spanish and English; do not include names of institutions.
- h. **Short title:** in Spanish and English, must have a maximum length of 50 characters.
- i. **Abstract:** do not exceed 250 words, do not use abbreviations or include references. In original works, the abstract must be structured with the following sections: Introduction, Methods, Results and Conclusions. The case presentations will have the following structure: Introduction, Clinical case, Results and Conclusions. An abstract in English must also be included. The *Colombian Journal of Surgery* reserves the right to modify the summary in Spanish prepared by the author.
- j. **Authorship and collaborators:** the name of each of the authors must be recorded, with their academic level, institutional affiliation, country, email, position in the institution where the work was carried out (do not use abbreviations of the name of the institution) and code ORCID. A corresponding author must be designated and to whom the correspondence should be addressed.
- k. **Keywords:** minimum five per manuscript, in Spanish and English, which must conform to those that appear in the thesaurus of descriptor terminology in health sciences (DeCS) (<http://decs.bvs.br>) and *Medical Subject Headings* (MeSH) in English (<http://nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>), which can also be consulted at <http://www.bireme.br>
- i. **References:** register the list of the complete references of your manuscript.
- m. **Funding:** record funding data, if any.
- n. **Confirm the submission and finish:** the Journal will be automatically notified about its submission and a confirmation email will be sent to you for your records. When the editor has reviewed the submission, they will contact you.

3. PEER-REVIEW

The works submitted for evaluation by the Editorial Committee must be unpublished and submitted exclusively to the *Colombian Journal of Surgery*.

All collaboration will be sent confidentially to two external peer reviewers, who act as referees (double blind) to express their opinion on the quality of the work and make the pertinent observations or recommendations for its publication. In case of discrepancy, a third reviewer will be selected.



Impacto de la investigación en cirugía en Colombia

Impact of surgical research in Colombia

Mónica Bejarano 

MD., MSc., MACC, especialista en Cirugía general, magister en Epidemiología, Departamento de Cirugía General, Fundación Valle del Lili, Cali, Colombia.

Hace unos años escribía en un editorial sobre investigación en cirugía en Colombia que *“hacer investigación en cirugía en nuestro país es una labor de titanes. Requiere esfuerzo, dedicación, disciplina, trabajo en equipo, conocimiento, amor por lo que se hace y financiación, la cual no existe en nuestro sistema de salud”*.

Los estudios observacionales dominan la literatura quirúrgica y la mayoría de los estudios de procedimientos quirúrgicos son series de casos. Históricamente, la literatura quirúrgica es pobre en ensayos clínicos de asignación aleatoria. Además, encontramos que solo el 5 % de todos los ensayos registrados en www.clinicaltrials.gov de U.S. National Library of Medicine tienen centros de investigación en Latinoamérica. En la misma base de datos aparecen registrados en Colombia 65 ensayos clínicos en temas de cirugía, la mayoría con participación internacional, 12 en Antioquia, 9 en Bogotá y el resto en otras regiones. Por temas, lo más frecuente es anticoagulantes, tratamiento

de cáncer y dolor. Lo curioso es que, de todos esos ensayos clínicos registrados, solo 7 tienen resultados disponibles.

Según cifras del Ministerio de Salud de Colombia, se puede apreciar que del año 2013 al 2019, aumentaron en 34 % los grupos de investigación y se duplicaron los investigadores reconocidos. Analizando solamente el área de Medicina clínica, nos muestra que, en el mismo periodo, aumentaron discretamente los grupos de investigación, mientras que los investigadores reconocidos casi que se triplicaron, por el incremento en los investigadores junior.

El impacto de un autor en su campo o disciplina se ha medido tradicionalmente utilizando la cantidad de veces que ha publicado y la cantidad de veces que otros investigadores citan sus publicaciones académicas. Aunque la forma más sencilla de demostrar el impacto es crear una lista de las publicaciones y el número de veces que han sido citadas, también se han creado numerosos

Palabras clave: cirugía general; investigación; evaluación de la investigación en salud; impacto; factor de impacto; bibliometría.

Keywords: general surgery; research; health research evaluation; impact; impact factor; bibliometrics.

Fecha de recibido: 18/06/2022 - Fecha de aceptación: 21/06/2022 - Publicación en línea: 28/06/2022

Correspondencia: Mónica Bejarano, Carrera 59 #11B-56, Cali, Colombia. Teléfono: 315-5574039. Dirección electrónica: monicirugia@gmail.com

Citar como: Bejarano M. Impacto de la investigación en cirugía en Colombia. Rev Colomb Cir. 2022;37:543-5.

<https://doi.org/10.30944/20117582.2220>

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

algoritmos basados en datos de publicación. Algunas de las métricas y herramientas más comunes que se pueden usar para medir el impacto de la investigación de un autor son h-index, g-index o i10-index, que tienen entre sus fortalezas que son fáciles de calcular y comprender, e incluso, son gratuitos, pero tienen las desventajas de que solo mide trabajos publicados y utilizan recursos específicos, como Web of Science, Scopus o Google Scholar, por lo que los resultados se limitan a lo que cada herramienta ha indexado.

Las métricas de impacto de las revistas intentan cuantificar la importancia de una revista en particular en un campo. Tienen en cuenta el número de artículos publicados por año y el número de citas de los artículos publicados en una revista en particular. Al igual que las medidas de impacto de los autores, las métricas de impacto de las revistas tienen limitaciones y ninguna medida proporciona una evaluación completa. Con ello, los investigadores tendrán el mejor sentido de las mejores revistas en su campo, para considerar al decidir dónde publicar.

Scimago es un portal que incluye las revistas e indicadores científicos de los países, desarrollados a partir de la información contenida en la base de datos Scopus®. El SJR (*Scimago Journal Rank*) es una métrica que se aplica a las revistas indexadas en Scimago según el promedio de citas y presenta las listas de categorías de temas de revistas en rankings de cuartiles.

Si revisamos el impacto de las publicaciones en Scimago, entre todas las áreas, los primeros cinco países son Estados Unidos, China, Reino Unido, Alemania y Japón. El índice H más alto es de 2711, que corresponde a Estados Unidos, mientras Colombia ocupa el lugar 48, con un índice H de 356. Si limitamos el análisis a las Profesiones de la Salud, cambian los primeros cinco países en relación con el impacto de las publicaciones en Scimago, y son Estados Unidos, Reino Unido, Australia, Canadá y España. Comparativamente con el ejercicio anterior, el índice H más alto es mucho más bajo, de 134, y Colombia ocupa el lugar 52, con un índice H de 11.

Me siento muy orgullosa de poder mostrarles que, a junio de 2022, la Revista Colombiana de

Cirugía tiene un índice H de 34 y un índice i10 de 224, según las estadísticas de Google Scholar, valor que está muy por encima del promedio nacional presentado por Scimago. Como recién ingresamos a Scopus a mediados del año 2021, todavía no podemos presentar las estadísticas de Scimago, pero estoy segura de que alcanzaremos un lugar privilegiado dentro de las revistas de nuestra especialidad médica.

Altmetrics, también conocido como métricas alternativas, ha surgido como una alternativa a las métricas de citas de libros y revistas más tradicionales (o bibliometría), como el índice h, el recuento de citas y el factor de impacto de las revistas, que demuestran la influencia de la investigación en el ámbito académico. El término 'altmetrics' se define mejor por lo que mide; según Loria (2013):

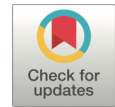
Altmetrics mide la cantidad de veces que se cita, se tuitea, se comparte, se ve, se descarga, se menciona, se marca como favorito, se revisa o se discute un resultado de investigación. Recopila estos números de una amplia variedad de servicios web de código abierto que cuentan tales instancias, incluidas plataformas de revistas de acceso abierto, bases de datos de citas académicas, servicios de intercambio de investigaciones basados en la web y redes sociales.

Por naturaleza, las altmetrics son una medida mucho más inmediata de cómo se rastrea el resultado de una investigación en el "mundo real". Esto se debe a que altmetrics no se ralentiza por el largo proceso editorial y de revisión por pares de publicación para generar una "puntuación". Un investigador puede publicar un artículo de revista, por ejemplo, e inmediatamente comenzar a generar atención en forma de *tweets* y marcadores. Cuanta más atención reciba un resultado, mayor será la puntuación. La puntuación Altmetric es una aproximación ponderada, calculada automáticamente, de toda la atención que ha recibido un resultado de investigación, sin tener en cuenta la naturaleza de la atención; se basa en el volumen, las fuentes y el autor, por eso, es apropiado considerar esta puntuación como una medida de atención más que de calidad.

Pero además de todo esto, como siempre, está el otro lado de la moneda. Como lo definió el doctor Richard Smith, que fue el Editor de BMJ hasta 2004, el impacto de la investigación es “*un cambio real en el mundo real*”. En términos de salud significa menos muertes; mejor calidad de vida; tratamientos más efectivos; costos reducidos; o mejoras en los resultados sustitutos o del proceso, como más personas que reciben tratamiento por hipertensión o un acceso más rápido a los médicos generales. También el *Research Excellence Framework* define impacto como: “*un efecto, cambio o beneficio en la economía, la sociedad, la cultura, las políticas o servicios públicos, la salud, el medio ambiente o la calidad de vida, más allá de la academia*”.

Algunos consideran que no se ha completado una investigación científica hasta que no se han

publicado los resultados, por eso, una publicación científica es una parte esencial del proceso de investigación. Sin embargo, es importante destacar que el impacto también va más allá del proceso de investigación. Un ensayo clínico grande puede tener un impacto considerable en los incluidos en el ensayo, pero el impacto es lo que sucede más allá del ensayo. A diferencia de medir el número de publicaciones y citas, que es fácil y puede automatizarse, medir el impacto (cualquiera que sea) es difícil. El tiempo es uno de los problemas en la medición del impacto de la investigación, porque el impacto a menudo lleva años. Por eso, les propongo que pensemos en los interesantes trabajos que han sido publicados en nuestra revista y los efectos que han tenido en la población, para estimar su verdadero impacto.



El profesor de cirugía, más que un cirujano

The Professor of Surgery, more than a surgeon

Anny Stefanny Cárdenas-Reyes¹, Neil Valentín Vega-Peña², Luis Carlos Domínguez-Torres³

1 Médica, residente en Cirugía general, Universidad de La Sabana, Chía, Colombia.

2 MD., MSc., especialista en Cirugía general; coordinador, Departamento de Cirugía, Universidad de La Sabana, Chía, Colombia.

3 MD., MSc., MPHE, especialista en Cirugía general, Clínica Universitaria de La Sabana; profesor asociado, Departamento de Cirugía, Universidad de La Sabana, Chía, Colombia.

Resumen

Introducción. La educación médica en cirugía se encuentra en transformación, producto de la incorporación de estrategias pedagógicas en sus procesos docente-asistenciales. Sin embargo, existe una limitación de los docentes para responder a las necesidades educativas actuales propias de un programa de especialización en cirugía. Estudios sobre el tema han identificado puntos de intervención en las competencias docentes, con una nueva concepción de un profesor de cirugía.

Métodos. Se analizó, con una posición crítica y desde la perspectiva del residente, los atributos esperados en un profesor de cirugía de alta calidad.

Discusión. Se caracterizaron los roles de un profesor de cirugía, acorde con la actividad clínica y quirúrgica habitual, sus cualidades e impacto esperado como generador de un cambio en las competencias, técnicas y no técnicas, de un profesional médico en especialización. Asimismo, se efectuó una aproximación teórica al proceso de enseñanza-aprendizaje de la cirugía, así como de la construcción de su identidad docente, y los alcances pedagógicos de un profesor de cirugía en la actualidad.

Conclusiones. El perfil del cirujano general ha cambiado y los profesores de cirugía deben estar a la altura de este reto. Los nuevos modelos educativos favorecen un impacto positivo en los postgrados y en la percepción del residente sobre su proceso formativo. Sin embargo, es necesario una reconfiguración del docente, dentro de un contexto propio del ejercicio de la cirugía y su responsabilidad social. Los programas académicos están obligados a propiciar el desarrollo profesoral en pro de elevar el nivel del futuro cirujano.

Palabras claves: cirugía general; educación médica; educación de postgrado; educación de postgrado en medicina; internado y residencia; docentes médicos.

Fecha de recibido: 16/02/2022 - Fecha de aceptación: 09/03/2022 - Publicación en línea: 28/06/2022

Correspondencia: Neil Valentín Vega, Universidad de la Sabana, Campus del Puente del Común, km 7 Autopista Norte, Chía, Colombia.

Teléfono: 316 4329484. Dirección electrónica: neilvp@unisabana.edu.co

Citar como: Cárdenas-Reyes AS, Vega-Peña NV, Domínguez-Torres LC. El profesor de cirugía, más que un cirujano. Rev Colomb Cir. 2022;37:546-53. <https://doi.org/10.30944/20117582.2156>

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

Abstract

Introduction. Medical education in surgery is undergoing transformation as a result of the incorporation of pedagogical strategies in its teaching-assistance processes. However, there is a limitation of the professors to respond to the current educational needs of a specialization program in surgery. Studies on the subject have identified points of intervention in teaching skills, with a new conception of a professor of surgery.

Methods. The expected attributes in a high-quality professor of surgery were analyzed from a critical point of view and from the resident's perspective.

Discussion. The roles of a professor of surgery were characterized, in accordance with the usual clinical and surgical activity, their qualities, and expected impact as a generator of a change in technical and non-technical skills of a medical professional in specialization. Likewise, a theoretical approach to the teaching-learning process of surgery was carried out, as well as the construction of its teaching identity, and the pedagogical scope of a professor of surgery today.

Conclusions. The profile of the general surgeon has changed and professors of surgery must rise to this challenge. The new educational models favor a positive impact on postgraduate courses and on the resident's perception of their training process. However, a reconfiguration of the teacher is necessary, within a context of the exercise of surgery and its social responsibility. The academic programs are required to promote teacher development in order to raise the level of the future surgeon.

Keywords: general surgery; medical education; graduate education; post-graduate medical education; internship and residency; medical faculty.

"... El auténtico aprendizaje se produce sólo cuando el que aprende desempeña un doble papel, cuando es al mismo tiempo alumno y profesor, actuante y crítico, oyente y hablante..."

Paulo Freire

Introducción

La enseñanza y el aprendizaje en el postgrado de cirugía se surten de forma simultánea para permitir el desarrollo e incorporación progresiva de las competencias técnicas propias de la especialidad^{1,2}. Igualmente, el reconocimiento de la utilidad y pertinencia de habilidades no técnicas en los residentes, tales como el liderazgo, el trabajo en equipo, la autodeterminación y el manejo del conflicto, evidencian la complejidad de este particular proceso formativo.

La educación médica en cirugía requiere, por lo tanto, de una nueva concepción, mediante la integración de unos modelos teóricos de educación, la implementación de estrategias pedagógicas efectivas, de un ambiente de aprendizaje propicio y, asimismo, de un profesor altamente competente, ejecutor de unas políticas institucionales en

pro de un cirujano confiable para la sociedad. No obstante, la capacitación de los docentes no es una prioridad y dicho rol, en algunos hospitales, responde a las necesidades propias del ejercicio de la profesión de los cirujanos, a su vocación académica, a la "obligatoriedad docente" dentro de una contratación laboral y, en pocos casos, a un ejercicio consciente y responsable dentro de un modelo pedagógico establecido^{3,4}.

Los docentes involucrados en el proceso educativo son determinantes en la formación del futuro cirujano: su experiencia, sus actitudes, sus conocimientos y sus aptitudes, propician una huella en la formación del residente^{3,5}. Teóricamente, es profesor de cirugía quien obtiene un reconocimiento docente formal por parte de un programa académico al interior de una facultad de medicina. Sin embargo, ¿no son también profesores, quienes

contribuyen a la formación de la identidad quirúrgica, académica, humana y profesional del médico residente, independiente de su vinculación universitaria o de una carrera docente?

El interés de este documento es reflexionar desde la perspectiva del estudiante de postgrado, acerca de las expectativas y las responsabilidades esperadas de un profesor de cirugía en el siglo XXI, de acuerdo con el estado actual del ejercicio de la profesión y la educación médica contemporánea.

¿Quién es mi profesor de cirugía?

Actualmente, el requisito para ser profesor de cirugía es poseer una especialización con un aval universitario certificado³. No obstante, el título de profesor se corresponde con una vinculación docente a una universidad y por ende, con una responsabilidad académica en un programa de entrenamiento en cirugía. Esta visión reduccionista desconoce a quienes contribuyen en el proceso formativo, independiente de su vinculación universitaria o de una carrera docente formalizada. El siguiente ejemplo basado en la experiencia personal de un autor del presente escrito (ASC), ilustra este particular rol docente:

...lunes, del mes X, 10:30 pm. Paciente con apendicitis aguda, en la institución hospitalaria de práctica del programa de Cirugía. Apendicectomía a cargo del residente de segundo año, con el acompañamiento del cirujano de turno (trabajador de la institución sin formación docente o reconocimiento universitario). Hallazgos intraoperatorios obligan la realización de una hemicolectomía derecha. Se efectúa un análisis de competencias, de la motivación del residente y del contexto de la cirugía. Una actitud docente potenciada por la experiencia del cirujano configura un clima de aprendizaje favorable, que permite al residente continuar en el papel de cirujano y realizar el procedimiento sin complicaciones.

El momento descrito representa en el proceso formativo un ejemplo de un aprendizaje profundo -transformador- y significativo -comprensión y construcción de conocimiento-, mediado por

alguien que, como parte de su trabajo habitual de cirujano, realizó una labor pedagógica de alta calidad. Esa experiencia, sumada a otras intervenciones quirúrgicas con este profesional, lo convierten en un profesor de cirugía que influye favorablemente en el aprendizaje durante la rotación en esa institución.

Experiencias como la expuesta, son vividas diariamente por los médicos residentes durante su entrenamiento, así como también, el fenómeno opuesto: un profesor de cirugía, quien no asume su papel a cabalidad o no tiene las competencias necesarias -teóricas, pedagógicas o técnicas-, para tal responsabilidad. Esto constituye parte importante del currículo oculto en los programas de educación quirúrgica e impacta de forma incierta en la formación profesional, para este caso, del futuro cirujano. Es prioritaria una intervención en este punto, con respecto a la evaluación del desempeño docente e implementar un desarrollo profesoral de alta calidad ("*faculty development*") al interior de los programas de especialización en cirugía^{3,6}.

La anécdota referida, ilustra la complejidad del problema y enfatiza la necesidad de establecer una caracterización propia de un profesor de cirugía.

El aprendizaje de la cirugía: Una mirada teórica

En la historia de la educación en general, el quehacer del profesor ha sido el instruir y formar, por gozar de los privilegios del saber y de la experiencia^{7,8}. La educación quirúrgica no es ajena a este principio.

Podríamos decir que un cirujano aprende, entre otros constructos teóricos, de la experiencia (teoría del aprendizaje de Kolb), combinada con la interacción social continua (potenciamiento de su zona de desarrollo proximal, de acuerdo a Vigotsky) y el desempeño en su lugar de trabajo (aprendizaje en el sitio de trabajo), al interior de una comunidad de práctica, "la comunidad de cirujanos" (teoría del aprendizaje situado), mediado por una gran dosis de motivación intrínseca, de motivación extrínseca y de fenómenos de trans-

ferencia de conocimientos y habilidades, así como de relacionamiento (teoría de la autodeterminación). Todo lo anterior es cambiante, dentro de sistemas dinámicos de trabajo, que propician fenómenos de enseñanza/ aprendizaje de forma continua (teoría de la actividad en el aprendizaje) ⁹. Un ejemplo de ello es el equipo quirúrgico en una sala de cirugía, que no es el mismo en todos los turnos, pero se integra y funciona sincrónicamente para la ejecución exitosa de una cirugía.

La complejidad del aprendizaje en cirugía implica que las interacciones propias de las actividades de los residentes no son secuenciales sino simultáneas y permiten suponer el importante papel del profesor al interior de cada una de ellas, como un facilitador de los procesos y un garante para la construcción de la identidad profesional y, por ende, la formación estructural del cirujano ³.

La enseñanza de la cirugía es efectiva, de acuerdo con la mejor integración y puesta en práctica de los postulados teóricos anteriores, según el contexto de aprendizaje (clima de aprendizaje), los diferentes casos clínicos (nivel de dificultad y estrategia pedagógica en cada uno de ellos), y la

integración de la teoría y la práctica, mediado por un razonamiento clínico de alto nivel y enmarcado en un ejercicio de gran profesionalismo durante el aprendizaje del residente quirúrgico ^{3,5}.

La labor docente en medicina fue teorizada por Harden y Crosby (2000), al identificar 12 posibles roles en los profesores, los cuales, a su vez, se sintetizan en seis áreas principales, con una variabilidad en la experticia médica y en la experticia pedagógica, acorde con su papel a desempeñar ¹. Este modelo es completamente aplicable al campo de la cirugía y se ilustra en la figura 1.

Estos dominios se ejecutan en el trabajo docente de un cirujano, se retroalimentan y permiten identificar en su análisis, las posibles fortalezas y debilidades de un profesor en cirugía. Su cumplimiento es variable y no necesariamente debe ser al mismo nivel, para lograr la efectividad en el proceso docente, pero sí debe de ser de alto impacto. Es necesaria una interacción variable entre profesores y estudiantes según los propósitos educativos, de acuerdo con la perspectiva del estudiante, que determinará el perfil del profesor y su contribución en el proceso formativo ¹⁰.

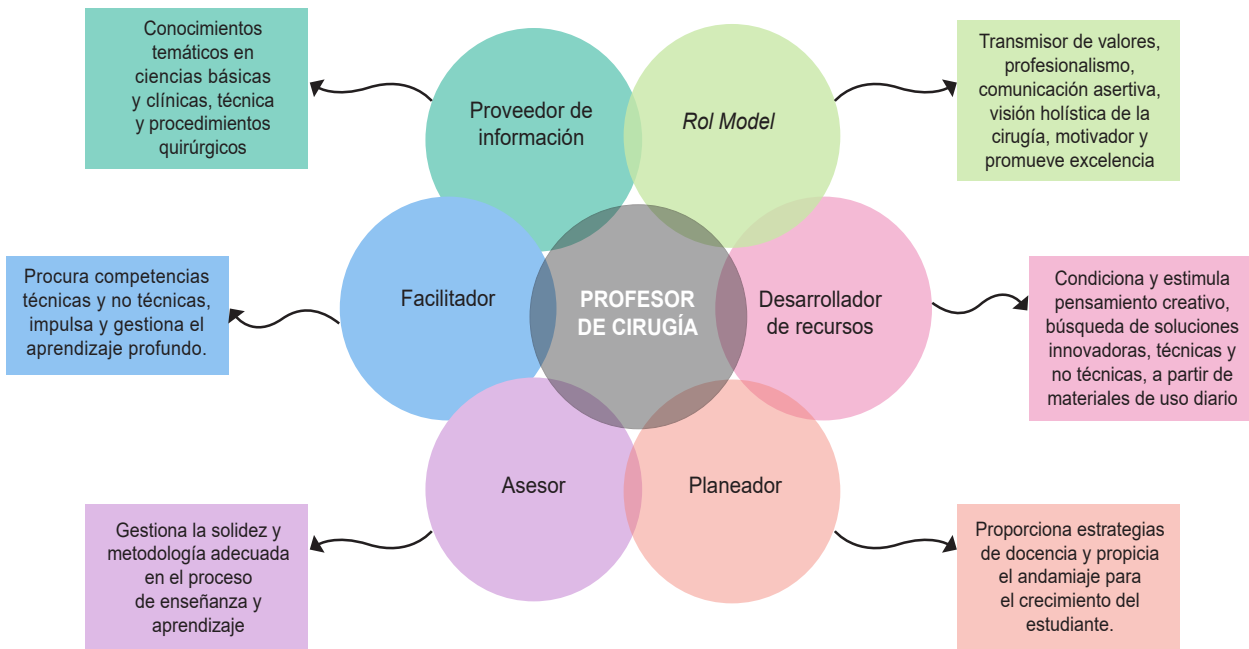


Figura 1. Roles de los profesores de cirugía. Modelo de integración de los roles. Creación propia de los autores, con base en ³.

Asimismo, se consideran roles auxiliares en este proceso por otros personajes que, si bien no tienen una responsabilidad docente directa, potencian la labor de los profesores de cirugía y son determinantes a su vez, en el éxito de la atención en salud. Según el ejemplo de la colectomía derecha, estos propósitos se ilustran en la tabla 1.

El profesor de cirugía: una identidad que se construye

En el ámbito hospitalario se surte la mayor parte de la educación médica del residente, guiada por médicos especialistas -cirujanos-, que a su vez cumplen unas tareas asistenciales. La mayoría de estos “profesores” iniciaron su camino en la docencia de manera no planeada al efectuar su actividad clínica, ejerciendo de forma simultánea un rol docente ante un estudiante de pregrado o de postgrado en Cirugía.

Al abordar el tema se encontró que, durante su inmersión en la docencia, varios profesores manifestaron que el compartir sus conocimientos y ver el interés de quienes recibían sus enseñanzas les

generaba entusiasmo, aunque con ello, también había tensiones al sentirse inexpertos frente a la responsabilidad de educar³. Ante la ausencia de una formación docente, reprodujeron las estrategias pedagógicas con las cuales se formaron como médicos. El perfeccionamiento de sus capacidades docentes mediante la educación formal permite la comprensión de su papel en el proceso educativo como una fuente de motivación y crecimiento personal del aprendiz³.

La formación del cirujano en la docencia se inicia de forma tácita durante su entrenamiento en el postgrado. Es una labor implícita en sus tareas diarias y se realiza de forma directa con sus “menores” (residentes de años inferiores, internos, estudiantes), como parte de una responsabilidad asistencial y de un equipo de trabajo supervisado que debe responder por el funcionamiento de un servicio quirúrgico. Es una labor dinámica, con roles cambiantes, que van desde el nivel de “docente avanzado” -cuando se dirige una revista médica o el análisis de un caso-, hasta el de “aprendiz pasivo” -en la participación como asistente quirúrgico

Tabla 1. Tipo de interacciones según el propósito de la interacción entre el profesor y el residente en la educación quirúrgica. Creación propia de los autores con base en¹¹

Propósito de la interacción (enseñanza/aprendizaje colectomía derecha)	Papel del profesor	
	Especialistas (Cirujanos)	Afines a la especialidad (Instrumentador, enfermero, anestesiólogo, otros)
Transmisión de conocimiento (ilustración en tiempo real de los pasos de la colectomía derecha)	Proveedor de información Desarrollador de recursos	Facilitador
Formación de identidad profesional (fomenta autonomía, autodeterminación y capacidad resolutive durante la cirugía)	Modelo de rol	Asesor
Guía institucional -procesos en la atención en salud- (instrucción acerca de manejo perioperatorio y utilización de recursos institucionales)	Asesor Planeador	Planeador
Construcción de relaciones (trabajo en equipo, aprendizaje colaborativo en la colectomía)	Modelo de rol	Facilitador

u observador-, de forma permanente y por demás natural dentro de sus actividades académicas ¹²⁻¹³.

Este incursionar en la docencia se hace de forma experiencial y por imitación de modelos establecidos durante su formación en pre y postgrado, sin instrucción alguna en aspectos básicos de la pedagogía médica ¹³⁻¹⁴. Sin embargo, actualmente se ha intervenido en este aspecto, con programas de formación en docencia para los residentes, con una evidencia de relativo éxito, debido a un mejor desempeño en su papel como residente y educador ¹³⁻¹⁴.

De manera frecuente, el especialista adquiere un reconocimiento docente por parte del residente, producto de su preparación académica e independiente de sus capacidades pedagógicas. Esta inadecuada concepción del profesor, basada en un título académico, constituye desde nuestra opinión, una tradición que debe ser modificada. La identidad del docente debe ser desarrollada paulatinamente, como una actividad dinámica que se reinterpreta a lo largo del ejercicio y se potencia, producto de una formación académica adicional, en la pedagogía de la enseñanza y aprendizaje ¹⁵. Un cirujano con unas capacidades y actitudes docentes innatas, que a su vez sean objeto de un empoderamiento mediante una formación profesional supervisada y certificada, con seguridad, elevará el nivel de la enseñanza y el aprendizaje de la cirugía a todo nivel. Es responsabilidad directa de las facultades de medicina facilitar y propender por este cambio, tan necesario en los programas de formación profesional de los futuros cirujanos de nuestro país ¹³.

La docencia es una vocación, al igual que la labor del cirujano, quien tiene la obligación profesional de un aprendizaje continuo y permanente ¹⁶. El quehacer quirúrgico y docente van ligados, por lo tanto, el mejoramiento del desempeño quirúrgico impactará en el accionar docente, y viceversa ¹⁷.

Un profesor de cirugía ¿cómo reconocerlo?

Existen atributos propios y deseables en todo profesor de medicina, como son un amplio conocimiento temático, el entusiasmo al enseñar, las

habilidades comunicativas que permitan la transmisión de manera apropiada del conocimiento y un adecuado manejo de la disciplina y el comportamiento de sus estudiantes ¹⁸. Sin embargo, a nuestro juicio, podríamos señalar algunas diferencias entre las especialidades clínicas de las quirúrgicas, en términos del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Teóricamente, no existen diferencias en cuanto a las habilidades clínicas, el desarrollo de pensamiento crítico y la investigación educativa. Pero es posible encontrar en los cirujanos unas mayores habilidades quirúrgicas y destrezas manuales, unas capacidades evaluativas que establecen diferencias entre el juicio clínico y el juicio quirúrgico, así como una tutoría diferencial en escenarios clínicos y quirúrgicos. Estas competencias, reconocibles dentro del actuar diario de un cirujano, deben hacer parte, desde nuestra óptica, de un profesor de cirugía.

El liderazgo, como un atributo del cirujano, puede ser “enseñado” desde la perspectiva de un modelo de rol (o *rol model* en inglés) positivo, y permite ser implementado dentro de un estilo transformacional en la formación del residente de cirugía. Un buen profesor de cirugía es un líder, en cualquier escenario donde se desempeñe: la sala de cirugía, la atención de pacientes, la consulta externa, las reuniones académicas, e inclusive, cuando retroalimenta a sus estudiantes o al personal paramédico. Esta cualidad se basa en modelos de comportamiento propios del buen cirujano, como enfoque gradual hacia la autonomía, conexión con el residente como persona, soporte en manejo de complicaciones y errores, manejo de intereses competitivos, procesos de mentoría o acompañamiento cercano, con un impacto formativo positivo en el residente ¹⁹.

Para un profesor de cirugía es un reto despertar la innovación, propiciar un pensamiento crítico, potenciar las capacidades de los residentes y lograr elevar el razonamiento clínico a un alto nivel en sus aprendices. No se puede enseñar de lo que se adolece. Por esto, además es necesario en un cirujano docente, un amplio y sólido conocimiento temático en lo estructural de la cirugía, con una actualización constante, lo cual redundará

en una formación académica efectiva y altamente resolutiva en sus estudiantes.

De igual manera, un profesor de cirugía debe procurar el desarrollo de “competencias blandas”, como son las habilidades interpersonales (comunicación y trabajo en equipo), las habilidades cognitivas (toma de decisiones y conciencia de la situación) y los recursos personales (manejo de estrés y fatiga), entre otras ²⁰. Aunque la enseñanza de estas competencias no está estandarizada aún, el aprendizaje por imitación constituye una forma útil para su implementación, producto de la alta prevalencia de las situaciones complejas vividas diariamente en los servicios quirúrgicos. Cada vez son más reconocidas la necesidad de la enseñanza y de una evaluación de estas competencias blandas, como parte importante del currículo de estudios ²⁰.

No se desconoce que la educación quirúrgica ha estado marcada por un historial de maltrato y agotamiento ²¹. Son comunes los relatos de “profesores” que bajo la excusa de una “severidad extrema”, propician situaciones vergonzantes e indignas para un profesional en entrenamiento. Algunos investigadores piensan que el abuso es una situación inevitable durante la educación médica, argumentando que depende de la percepción personal o grupal de una acción ²². El maltrato físico, verbal o psicológico, la discriminación o el acoso, se han asociado a aumento en el agotamiento del residente, las ideas suicidas y, en ocasiones, al abandono de la residencia ^{21,23}. Existen en la actualidad, profesores de cirugía que hacen uso del término “buena intimidación” para justificar el abuso con fines educativos ²².

No es aceptable. Constituye una actitud reprochable, que denota unas falencias personales y académicas y, asimismo, desdibuja el profesionalismo propio del ejercicio de la actividad médica. No es una cualidad propia y deseable de un profesor y debe ser rechazada por cuanto favorece un currículo oculto y se constituye en una práctica pedagógica negativa. Es necesario establecer un límite entre la rigurosidad y el maltrato, en el actuar de un profesor de cirugía.

Reflexiones finales

Aparte de los tecnicismos propios de la profesión, del desarrollo de habilidades manuales y de las destrezas clínicas y analíticas, un cirujano debe llevar implícito el arte de la enseñanza y el aprendizaje continuos, independiente de una labor docente reconocida o una actividad asistencial enfocada en el ejercicio de su profesión.

Un profesor de cirugía debe ser versátil, capaz de cambiar de roles según la interacción docente efectuada. Ser cirujano es una vocación de servicio y de aprendizaje continuo propio y hacia los demás. La magnitud y consecuencias de sus acciones repercuten en la formación de los estudiantes y hablan de su importancia como agente de cambio en la comunidad quirúrgica.

La connotación de profesor de cirugía refleja la construcción de una identidad docente de forma deliberada y con propósitos moralmente elevados. Por esto, se requiere potenciar las capacidades innatas de los miembros docentes de un programa de formación académico de residentes de cirugía. Es fundamental la participación de las Universidades y las instituciones hospitalarias, como gestores de este cambio.

Cumplimiento de normas éticas

Consentimiento informado: la naturaleza del presente documento, que incluye una revisión documental de la evidencia disponible sobre el tema para su elaboración, no requiere de consentimiento informado alguno.

Conflictos de interés: Los autores declararon no tener ningún conflicto de intereses.

Fuentes de financiación: El presente trabajo responde a la labor académica de sus autores en la Universidad de La Sabana y no recibió para su realización ninguna fuente de financiación externa.

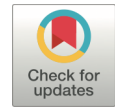
Contribución de los autores

- Concepción y diseño del estudio: Anny Stefanny Cardenas-Reyes, Neil Valentin Vega-Peña, Luis Carlos Domínguez-Torres.
- Adquisición de datos: Anny Stefanny Cardenas-Reyes, Neil Valentin Vega-Peña, Luis Carlos Domínguez-Torres.

- Análisis e interpretación de datos: Anny Stefanny Cardenas-Reyes, Neil Valentin Vega-Peña, Luis Carlos Domínguez-Torres.
- Redacción del manuscrito: Anny Stefanny Cardenas-Reyes, Neil Valentin Vega-Peña, Luis Carlos Domínguez-Torres.
- Revisión crítica: Anny Stefanny Cardenas-Reyes, Neil Valentin Vega-Peña, Luis Carlos Domínguez-Torres.

Referencias

1. González-Pérez T. La figura del maestro en la historia del pensamiento pedagógico. *Rev Interuniv Form del Profr.* 1993;16:135-44.
2. Remolina de Cleves N, Velásquez BM, Calle MG. El maestro como formador y cultor de la vida. *Tabula Rasa.* 2004;2:263-81.
3. Harden RM, Crosby J. AMEE guide No 20: The good teacher is more than a lecturer - The twelve roles of the teacher. *Med Teach.* 2000;22:334-47. <https://doi.org/10.1080/014215900409429>
4. González-Rodríguez R, Cardentey-García J. Percepción de estudiantes de medicina sobre el desempeño del profesor en el escenario docente. *Rev Haban Cienc Méd.* 2015;14:855-62.
5. Singh S, Pai DR, Sinha NK, Kaur A, Kyaw-Soe HH, Barua A. Qualities of an effective teacher: What do medical teachers think? *BMC Med Educ.* 2013;13:128. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-13-128>
6. Furman L, Littleton EB, Kaltenmeier C, Hamad GG. Learning to teach: A novel method for assessing surgical trainees' teaching and operative knowledge. *Am J Surg.* 2021;221:345-50. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2020.10.018>
7. Castillo M. La profesión docente. *Rev Med Chile.* 2010;138:902-7. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872010000700017>
8. Fritz T, Stachel N, Braun BJ. Evidence in surgical training - A review. *Innov Surg Sci.* 2019;4:7-13. <https://doi.org/10.1515/iss-2018-0026>
9. Salcedo-Monsalve A. La identidad docente de profesores de posgrados médicos y quirúrgicos en un hospital universitario: una mirada desde las historias de vida. *Ciencias la Salud.* 2016;14:75-92. <https://doi.org/10.12804/revsalud14.01.2016.07>
10. Arah OA, Heineman MJ, Lombarts KMJM. Factors influencing residents' evaluations of clinical faculty member teaching qualities and role model status. *Med Educ.* 2012;46:381-9. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2011.04176.x>
11. Thomas WEG. Teaching and assessing surgical competence. *Ann R Coll Surg Engl.* 2006;88:429-32. <https://doi.org/10.1308/003588406X116927>
12. Cuming T, Horsburgh J. Constructing surgical identities: Becoming a surgeon educator. In: Nestel D, Dalrymple K, Paige J, Aggarwal R, editors. *Advancing Surgical Education. Innovation and Change in Professional Education.* Singapore: Springer; 2019. Vol. 17. p. 133-40. https://doi.org/10.1007/978-981-13-3128-2_13
13. Anderson MJ, Ofshteyn A, Miller M, Ammori J, Steinhagen E. "Residents as teachers" workshop improves knowledge, confidence, and feedback skills for general surgery residents. *J Surg Educ.* 2020;77:757-64. <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2020.01.010>
14. Bayter E, Cordoba A, Messier J. Residentes como docentes en la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud (FUCS), proyecto de residentes formadores. *Repertorio de medicina y cirugía.* 2017;26:27-34.
15. Stoddard HA, Borges NJ. A typology of teaching roles and relationships for medical education. *Med Teach.* 2016;38:280-5. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2015.1045848>
16. Rashid P. Surgical education and adult learning: Integrating theory into practice. *F1000Research.* 2017;6. <https://doi.org/10.12688/f1000research.10870.1>
17. Taylor DCM, Hamdy H. Adult learning theories: Implications for learning and teaching in medical education: AMEE Guide No. 83. *Med Teach.* 2013;35: e1561-e1572. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2013.828153>
18. Rojas-Osorio A. "Currículum oculto" en medicina: Una reflexión docente. *Rev Med Chil.* 2012;140:1213-7. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872012000900017>
19. Domínguez LC, Dolmans D, Restrepo J, de Grave W, Sanabria A, Stassen L. How surgical leaders transform their residents to craft their jobs: Surgeons' perspective. *J Surg Res.* 2021;265:233-44. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2021.03.034>
20. Stucke R, Rosenkranz KM. Teaching and evaluating non-technical skills for general surgery. *Surg Clin North Am.* 2021;101:577-86. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2021.05.005>
21. Hu YY, Ellis RJ, Hewitt DB, Yang AD, Cheung EO, Moskowitz JT, et al. Discrimination, abuse, harassment, and burnout in surgical residency training. *N Engl J Med.* 2019;381:1741-52. <https://doi.org/10.1056/NEJMsa1903759>
22. Stone JP, Charette JH, McPhalen DF, Temple-Oberle C. Under the knife: Medical student perceptions of intimidation and mistreatment. *J Surg Educ.* 2015;72:749-53. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsurg.2015.02.003>
23. Baker S, Gleason F, Lovasik B, Sandhu G, Cortez A, Hildreth A, et al. Relationship between burnout and mistreatment: Who plays a role? *Am J Surg.* 2021;222:1060-5. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2021.06.009>



La comunicación en el consentimiento informado

Communication in the informed consent

Andrea Juliana Pico-Camacho¹, Neil Valentín Vega-Peña²

1 Médica, residente de Cirugía general, Universidad de La Sabana, Chía, Colombia.

2 Médico, especialista en Cirugía general, coordinador Departamento de Cirugía, Universidad de La Sabana, Chía, Colombia.

Resumen

Introducción. El consentimiento informado es un elemento importante en la relación médico-paciente, que involucra la transmisión de un mensaje. En este contexto, se describe la teoría de la comunicación implícita en un consentimiento informado, las barreras para una transmisión adecuada del mensaje, la responsabilidad en la comunicación y los requisitos para el logro de estos propósitos. El objetivo fue analizar de forma reflexiva los procesos de comunicación surtidos y necesarios durante su diligenciamiento, con algunas propuestas factibles de implementar.

Discusión. El proceso comunicativo implica evaluar la calidad, el contexto, la intencionalidad, la pedagogía y la recepción-emisión del mensaje. La naturaleza de la actividad quirúrgica requiere el perfeccionamiento de la comunicación como una competencia necesaria en los cirujanos. Se señalan oportunidades de mejoramiento para una adecuada ejecución de esta habilidad no técnica, habitualmente no contemplada en la formación médica.

Conclusiones. El consentimiento informado es un acto que trasciende a la transmisión de la información y es el resultado de un proceso complejo, que involucra habilidades comunicativas. Su efectividad se deriva de una toma de decisiones respaldada por el entendimiento claro de la situación y del procedimiento a efectuar. Existen puntos críticos durante su realización que podrían ser objeto de intervenciones futuras, desde esta perspectiva comunicativa.

Palabras claves: consentimiento informado; comunicación; cirugía; ética médica; relaciones médico-paciente.

Abstract

Introduction. Informed consent is an important element in the doctor-patient relationship, which involves the transmission of a message. In this context, the theory of communication required in an informed consent, the barriers for an adequate transmission of the message, the responsibility in the communication, and the requirements for the achievement of these purposes are described. The objective is to reflexively analyze the assorted and necessary communication processes during its completion, with some feasible proposals to implement.

Fecha de recibido: 24/01/2022 - Fecha de aceptación: 15/03/2022 - Publicación en línea: 25/08/2022

Correspondencia: Neil Valentín Vega-Peña, Campus del Puente del Común, Km. 7, Autopista Norte de Bogotá, Chía, Colombia. Teléfono: +57 601 8615555. Dirección electrónica: neilvp@unisabana.edu.co

Citar como: Pico-Camacho AJ, Vega-Peña NV. La comunicación en el consentimiento informado. Rev Colomb Cir. 2022;37:554-62. <https://doi.org/10.30944/20117582.2147>

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

Discussion. The communicative process implies evaluating the quality, the context, the intentionality, the pedagogy and the reception-emission of the message. The nature of the surgical activity requires the improvement of communication as a necessary skill in surgeons. Opportunities for improvement are pointed out for an adequate execution of this non-technical skill, usually not contemplated in medical training.

Conclusions. Informed consent is an act that transcends the transmission of information and is the result of a complex process that involves communication skills. Its effectiveness derives from decision-making supported by a clear understanding of the situation and the procedure to be implemented. There are critical points during its realization that could be the object of future interventions from this communicative perspective.

Keywords: informed consent; communication; surgery; medical ethics; physician-patient relations.

Introducción

El momento de diligenciar el consentimiento informado se configura como un punto de inflexión en la atención médica al evidenciar un proceso claro y manifiesto de comunicación dentro de la atención en salud, que involucra una relación médico-paciente ¹. Adicionalmente, constituye un documento médico-legal donde queda explícita la autonomía del paciente, así como la confianza en el profesional y su equipo médico, en las instituciones y en el sistema de salud ².

El consentimiento informado es una obligación ética y legal antes de cualquier procedimiento invasivo y no invasivo, siendo un proceso complejo que ejemplifica un acuerdo de voluntades mediante un diálogo claro, sincero y bien intencionado entre el paciente y el médico, o cualquier otro integrante del equipo de atención, para la toma de decisiones conjuntas ³. Su alcance trasciende al simple hecho de informar y se constituye en un ejercicio de comunicación de doble vía que empodera el acto médico y expone los atributos de profesionalismo, de quien ejerce como un recurso humano calificado para contribuir en la recuperación de la salud del paciente ⁴.

De igual manera, su diligenciamiento en un formato al interior de la historia clínica, involucra habilidades en la transmisión del mensaje y de conceptos por parte del profesional, que deben adaptarse individualmente a la capacidad intelectual y emocional de cada paciente para su comprensión integral ^{5,6}. No obstante, a pesar de la existencia de un marco legal establecido y de una normativa institucional propia, este pro-

ceso no siempre logra el entendimiento claro de la información por el paciente, acorde con la intencionalidad, los contenidos, los alcances y la naturaleza de las acciones propuestas ⁷.

Su realización es transversal a todas las áreas de la medicina donde se haga una intervención como parte de la prevención, el diagnóstico, el tratamiento o la rehabilitación en salud. Asimismo, sus eventuales debilidades son aspectos a considerar, en razón a la complejidad, los contextos de ejecución e incertidumbres propias de una cirugía ⁵.

El objetivo del presente documento fue analizar el consentimiento informado en cirugía como un ejercicio de comunicación entre los dos principales actores del sistema de salud, como lo son el paciente y el profesional, con el fin de identificar a la luz del conocimiento actual los posibles factores determinantes del éxito en el mismo, así como los eventuales focos de intervención para un mejor diligenciamiento.

Comunicación: la base del consentimiento informado

Habilidades de comunicación: la obtención del consentimiento informado en un ambiente universitario ha sido delegado frecuentemente a los residentes, aun cuando no sean ejecutores del procedimiento quirúrgico. Se asume para ello que las competencias de comunicación incorporadas desde su pregrado son adecuadas para lograr la transmisión del mensaje, de por sí complejo, relacionado con la naturaleza de la enfermedad, los riesgos, las alternativas de tratamiento y la toma de deci-

siones por parte del paciente y del médico ⁸⁻¹⁰. Sin embargo, no existe una metodología dentro de la formación médica, que capacite al residente para afrontar este importante momento en la relación médico-paciente.

El diligenciamiento de un consentimiento informado, de acuerdo con la teoría subyacente, requiere habilidades de comunicación con respecto al contenido, al proceso y a la percepción del mensaje. Las habilidades de contenido y de proceso son de naturaleza más personal, mientras que las habilidades de percepción son más intrapersonales ¹¹. En la figura 1 se ilustran los posibles contenidos de cada una de ellas, como parte de un consentimiento informado efectivo.

En consonancia con lo anterior, el proceso de adquisición de estas habilidades es complicado, requiere una curva de aprendizaje, debe estar en conformidad con la complejidad del procedimiento a efectuar, y necesariamente, debe contemplar el impacto en la vida de las personas, es decir, el consentimiento informado de una apendicectomía puede ser obtenido por un residente de primer año, el de una esofagectomía no. A la luz

de lo descrito, es claro que en la práctica clínica se subestima la comunicación como una habilidad no técnica en la formación de un médico a nivel de pregrado, al igual que durante el posgrado.

El consejo de Acreditación de Educación Médica Graduada de Estados Unidos (ACGME, por sus siglas en inglés), la reconoce como una de las seis competencias centrales esperadas y necesarias en la formación médica de un residente (*Core Competences*) ¹². Asimismo, el Comité Americano de Especialidades Médicas (ABMS, por sus siglas en inglés), incorpora estas competencias centrales como un requisito indispensable para el Programa de Mantenimiento de la Certificación Médica (MOC, por sus siglas en inglés) ¹³. En Colombia, existe un vacío en el tema que revela la necesidad de incorporar en el currículum de los programas de formación en cirugía, procesos de educación en comunicación y específicamente, en consentimiento informado. Las implicaciones médico-legales derivadas de su inadecuado o ausente diligenciamiento son indiscutibles. Potenciar esta competencia impactaría favorablemente en el futuro ejercicio profesional de un médico y, para el caso, de los cirujanos.

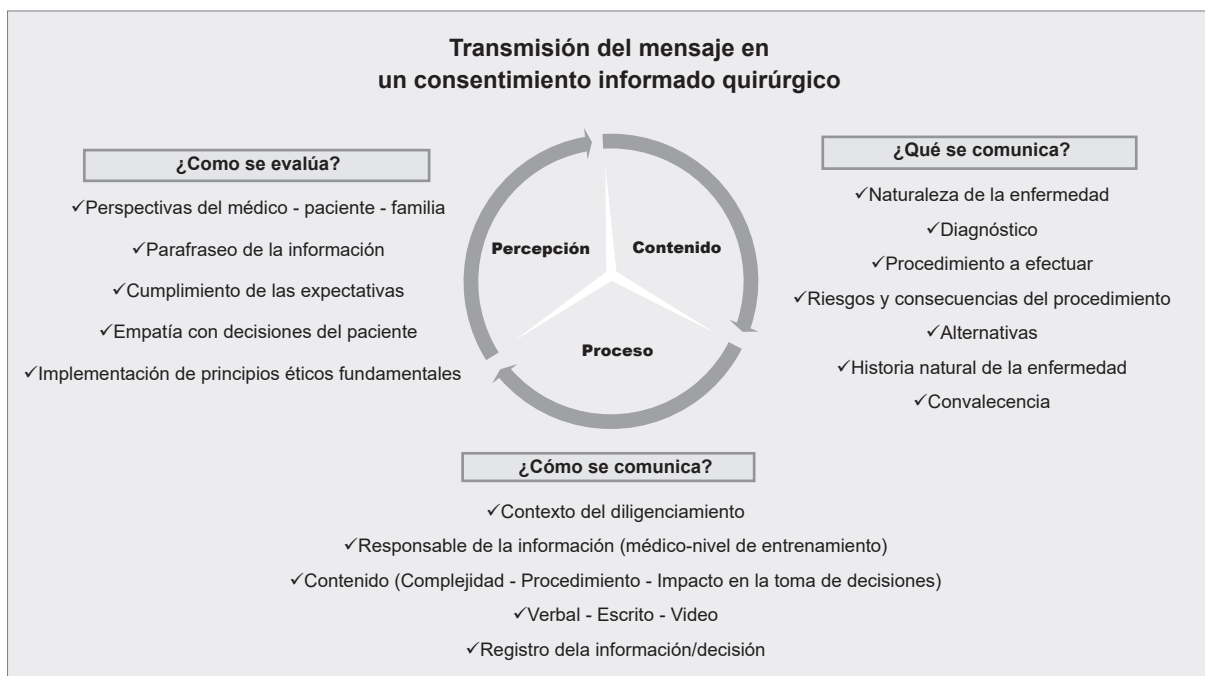


Figura 1. Transmisión del mensaje en un consentimiento informado quirúrgico. Creado por los autores con base en Kurtz SM. Doctor-patient communication: principles and practices. Can J Neurol Sci. 2002;23-9.¹¹

Del “*shot put*” al “*frisbee*”: las dinámicas en la obtención del consentimiento informado exponen las habilidades en la comunicación por parte de los involucrados. Actualmente somos testigos de la evolución en dicho proceso. Inicialmente se consideró una transmisión unidireccional del mensaje, del médico al paciente, denominado como el “*shot put*”, enfocado en la comunicación de conductas quirúrgicas, en el caso de la cirugía, a un interlocutor pasivo, en un evidente “paternalismo médico”¹¹.

La insatisfacción en la comprensión del mensaje y un mayor acceso a la información por parte del paciente y su familia, junto con una creciente necesidad en la toma de decisiones de forma compartida, reconfiguró este “paternalismo médico” hacia una identificación recíproca, con un entendimiento consciente y mutuo del mensaje. Se propicia entonces, una comunicación constructiva de la relación médico-paciente en un modelo helicoidal y no lineal. Los pilares de este nuevo modelo son la interacción, la retroalimentación y la colaboración, por lo que se ha denominado como el “*frisbee approach*”¹⁴. Su incorporación dentro de la toma de decisiones en el proceso comunicativo se esquematiza en la figura 2.

El logro de una mínima identificación recíproca (*frisbee approach*) debe ser un resultado previsto de aprendizaje de una competencia en comunicación efectiva, desarrollada como un proceso que inicia en la formación de pregrado, se continúa y perfecciona en el postgrado o especialización y se consolida en el ejercicio profesional futuro. Constituye un elemento fundamental en la comunicación efectiva.

Barreras para un consentimiento informado efectivo

Las limitantes para un consentimiento informado efectivo en relación con la transmisión, la comprensión del mensaje y el registro del acuerdo de voluntades, pueden establecerse en diversos momentos de la interacción médico-paciente. El propósito de la transmisión adecuada de la información es un mecanismo de protección del personal de salud ante una eventual acción legal¹⁵.

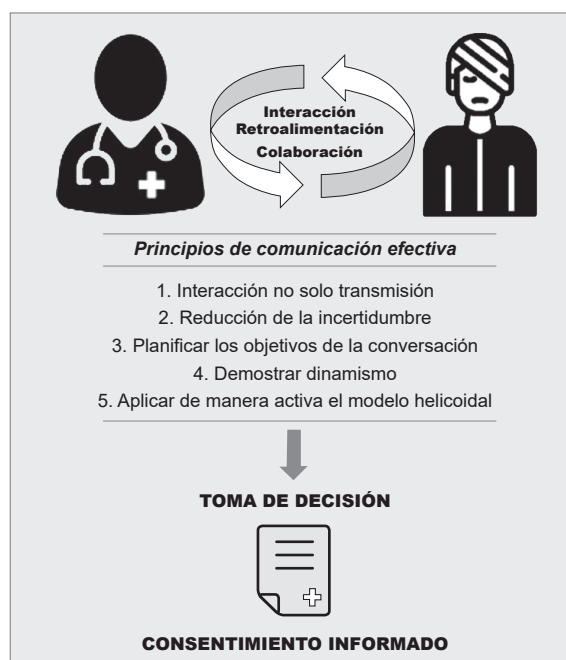


Figura 2. Modelo teórico actual de la comunicación en el consentimiento informado. Creado por los autores con base en Slim K, Bazin JE. From informed consent to shared decision-making in surgery. J Visc Surg. 2019; 156:181-4.¹⁴

La utilización de una terminología propia de un contexto académico y científico, discordante con el nivel sociocultural del paciente, constituye una poderosa barrera en el proceso¹⁶. Específicamente en el ámbito quirúrgico, se emplea un lenguaje técnico y se brinda una gran cantidad de información en corto tiempo¹⁷. Con esto se propicia una inadecuada entrega de la información y un aumento de condiciones negativas durante la interacción, como ansiedad e incertidumbre, que inciden en la autonomía del paciente¹⁰.

La información que se otorga al paciente influye en la recepción del mensaje, en términos de su comprensión y posteriormente, en la decisión final. Un énfasis en detalles técnicos o excesivos, puede relegar los puntos clave que deben ser comunicados¹⁸. Asimismo, un consentimiento general con información vaga puede suprimir detalles relevantes. El equilibrio entre la profundidad y la superficie del tema a informar hace parte de la competencia comunicativa esperada de un residente al final de su proceso formativo.

No obstante, vemos diariamente cirujanos altamente competentes desde el punto de vista técnico, pero con serias falencias en este aspecto comunicativo.

Los textos explicativos, los diagramas y los esquemas efectuados, contribuyen a potenciar la información que se otorga, facilitan su entendimiento, ilustran los posibles momentos críticos y el riesgo previsto en la cirugía. De igual manera, simplifican el paso a paso de una intervención y al ser plasmados en el documento firmado, certifican la intencionalidad del médico durante el proceso de comunicación¹⁹.

La verificación del mensaje transmitido y su comprensión se considera uno de los obstáculos principales para lograr un consentimiento informado efectivo^{20,21}. En España, se considera insuficiente la firma del documento al momento de consentir un procedimiento. Se debe demostrar la participación activa del paciente en el proceso de aceptación o negación de la propuesta médica¹⁵. En Colombia, aun cuando se exige la firma en el documento como certificación del acuerdo de voluntades, se aconseja dejar constancia en la historia clínica del proceso de interacción entre los firmantes, que refleje los propósitos de la intervención, la claridad en el mensaje y la comprensión del mismo²².

Este punto álgico es frecuentemente obviado y no se considera relevante. Por ello, es de ayuda una nota adicional en la historia clínica donde se certifiquen las condiciones de la entrevista y el propósito del consentimiento. Un ejemplo utilizado por los autores podría ser: *“Se informa al paciente y su familia, en lenguaje claro y sencillo, la naturaleza de su enfermedad, las alternativas de tratamiento, los posibles riesgos y los beneficios esperados con la intervención. Se aclaran dudas y se realiza esquema explicativo del procedimiento”*. La legislación en nuestro país recomienda y apoya fuertemente esta conducta²³.

Igualmente, es válido y útil el parafraseo por parte del paciente de la información brindada, que corrobora la efectividad del mensaje transmitido y se constituye en un indicador de resultado de la calidad del proceso comunicativo²⁰.

El contexto en el cual se diligencia el consentimiento influye en la forma como se percibe la

información por parte del paciente y sus familiares. En un escenario de urgencias ante una cirugía no planeada, el proceso comunicativo es altamente complejo debido a las condiciones propias de la atención: ansiedad e incertidumbre con respecto a su condición y al tratamiento quirúrgico inminente, y sus posibles complicaciones y pronóstico²⁴. De igual manera, el tiempo destinado para la toma de decisiones, la presión de la urgencia quirúrgica y una privacidad no propicia para los fines comunicativos, representan un panorama usual en estas situaciones²⁵.

Por otra parte, la transmisión del mensaje para la realización de procedimientos electivos plantea un escenario favorable para lograr los propósitos ya descritos²⁶. No obstante, cada paciente comprende e interpreta individualmente el mensaje de acuerdo con su condición sociocultural, las expectativas de la cirugía y la complejidad del procedimiento a efectuar, entre otros. De igual manera el uso de ayudas didácticas impacta en el propósito: lenguaje, recursos visuales como videos explicativos, fotografías, diagramas, así como la inclusión en la explicación de los familiares o acompañantes que participan en la decisión. Se ha demostrado que el tiempo total destinado al momento del consentimiento informado es el predictor más fuerte de la comprensión por parte del paciente²⁷.

La comunicación del riesgo como una responsabilidad individual

El entendimiento y la aceptación de un tratamiento quirúrgico por parte del paciente y su familia se fundamenta en la confianza generada tras la comunicación de los objetivos de la cirugía, explícito en el documento a diligenciar. Por lo tanto, es importante establecer canales de comunicación efectivos que faciliten la transmisión de un mensaje, de por sí complejo. Esto puede requerir de varias entrevistas con el paciente y su familia, así como las iteraciones necesarias con el fin de aclarar, en la medida de lo posible, las dudas e inquietudes normales previas a un acto quirúrgico. A mayor complejidad del procedimiento y del riesgo quirúrgico, este proceso es más exigente²⁸.

En nuestras instituciones vemos con frecuencia un proceso de atención en salud en donde el cirujano que realiza la consulta médica inicial y establece una conducta quirúrgica, no es el cirujano que ejecuta finalmente el procedimiento. Esto evidencia una posible “deshumanización en la atención médica”, constituye un factor de riesgo para eventuales problemas médico-legales y conlleva de forma implícita una aceptación de efectuar lo acordado con el paciente, aún en contravía del criterio quirúrgico de quien, al realizar el procedimiento, responde por su ejecución y resultados.

Es por esto, que quien diligencia el consentimiento informado y, por ende, registra desde su perspectiva el problema a resolver con sus posibles alternativas y eventualidades, debe ser la misma persona que lo ejecuta. No es fácil controlar esta situación; sin embargo, debemos procurar no caer en la inercia propia de una cultura institucional inadecuada y riesgosa. Si no es posible, al menos, se debe cambiar el diligenciamiento del consentimiento y firmarlo nuevamente. La responsabilidad de una cirugía ante el paciente y la sociedad es del cirujano y no de la institución, y es indelegable e intransferible²⁹. Cabe anotar que este contrato social, no termina con el cierre de la herida;

existe un deber de cuidado que trasciende al acto quirúrgico.

Un consentimiento informado efectivo

De acuerdo con lo expuesto, la efectividad en el consentimiento informado es directamente proporcional a la claridad en el proceso comunicativo entre el paciente y el médico. Este logro hace parte de una concientización del personal médico a todo nivel, con relación a su responsabilidad indelegable, su importancia y su adecuado diligenciamiento. Más allá de obtener la firma del documento, un residente de primer año no logrará un adecuado consentimiento informado por parte de un paciente que no entiende fácilmente la magnitud del procedimiento en el caso de una esofagectomía, pero con seguridad sí lo obtendrá en el caso de una apendicectomía.

Están descritos unos requisitos mínimos que deben ser considerados cuando es pertinente el consentir un acto quirúrgico. El *American College of Surgeons (ACS)* definió, independiente del procedimiento y su complejidad, los puntos comunes aceptados como fundamentales en un documento³⁰ (tabla 1).

Tabla 1. Puntos comunes en el documento del consentimiento informado.

Con relación a los firmantes

Nombre del hospital donde se llevará a cabo el procedimiento
 Nombre del procedimiento específico
 Nombre del médico responsable que realiza el procedimiento y nombre del médico que realiza el consentimiento informado
 Declaración de que se explicó al paciente todo lo relacionado con el procedimiento
 Nombre y firma del paciente, o cuando sea necesario, del representante legal del paciente y del testigo
 Fecha y hora en que se firma el formulario de consentimiento informado
 Declaración, si corresponde, que los médicos que no sean el practicante operativo, incluidos, entre otros, los residentes, internos o estudiantes, realizarán tareas importantes relacionadas con la cirugía, de acuerdo con las políticas del hospital.

Con relación al procedimiento

Detalles de la enfermedad y del procedimiento quirúrgico
 Consecuencias de la falta de tratamiento
 Riesgo de muerte
 Complicaciones frecuentes
 Riesgos y beneficios de la cirugía
 Estancia hospitalaria y convalecencia luego de la hospitalización
 Alternativas o más opciones de tratamiento incluyendo las no quirúrgicas

Creado por los autores con base en Long KL, Ingraham AM, Wendt EM, Saucke MC, Balentine C, Orne J, et al. Informed consent and informed decision-making in high-risk surgery: a quantitative analysis. *J Am Coll Surg.* 2021;233:337–45.³⁰

Con el fin de estandarizar y evitar inconvenientes por acción u omisión en el registro de la información, las instituciones diseñan e implementan formatos de consentimiento informado, los cuales son adaptados en las diversas situaciones quirúrgicas durante la atención médica y facilitan el ejercicio comunicativo. En líneas generales, procuran el diligenciamiento de los ítems descritos en la tabla 1. A pesar de lo anterior, es frecuente una omisión de varios de los puntos “indispensables”. Un estudio efectuado en Medellín, Colombia, documentó un incumplimiento en los ítems de un 64 % de los consentimientos informados que se diligencian en una institución promedio, con fallos atribuidos principalmente a la inadecuada identificación del médico que brinda información, la ilegibilidad del procedimiento y la ausencia de las firmas de las partes involucradas ²³.

Existen situaciones en donde un consentimiento informado genérico no explicita de manera adecuada la transmisión del mensaje con respecto a la complejidad, los riesgos, las alternativas y la naturaleza de la intervención a efectuar. Por esto, se han implementado documentos más específicos, con un contenido extenso y que denotan esta intencionalidad explicativa ³¹. Un ejemplo de lo anterior es evidente en cirugía bariátrica, cirugía cardiovascular, cirugía de trasplantes, cirugía en pacientes pediátricos (con respecto al encabezado, principalmente), procedimientos ginecológicos u obstétricos y procedimientos de neurocirugía, entre otros. En un proceso de estandarización de documentos institucionales, cabe la posibilidad de diseñar formatos específicos para cirugías de menor complejidad y mayor frecuencia como, por ejemplo, apendicectomías, herniorrafías y colecistectomías.

El avance de la tecnología y la migración hacia un formato de historia clínica digital ha incluido de manera más frecuente en este medio, el diligenciamiento y el archivo del consentimiento informado ²⁷. El registro de la información de manera física puede ser digitalizado y almacenado en una historia clínica institucional o ser diligenciado completamente de manera digital con la correspondiente firma electrónica por parte

del paciente. Los principios en estos formatos no difieren de la forma tradicional en la obtención del documento. Si bien, la intencionalidad en la comunicación del mensaje debe ser la misma, podría existir una percepción inadecuada por parte del paciente en cuanto al proceso, el análisis de la información y la seguridad de la información consignada. Lo anterior, especialmente, en el contexto de un nivel sociocultural básico. La efectividad en la comunicación en estos casos se constituye, en nuestra opinión, en un reto y tendría limitantes, especialmente al momento de efectuar gráficos y esquemas que ayudan al paciente y su familia en el entendimiento del procedimiento quirúrgico. Es un tema en evolución.

Conclusiones

La relación médico-paciente se basa en un ejercicio comunicativo que propicia una confianza y posibilita el actuar médico dentro de una intencionalidad de hacer el bien. La cirugía, particularmente, obliga a establecer un nivel superior en la comunicación ante la necesidad del entendimiento de los procesos y los resultados propios de un ejercicio médico complejo. El consentimiento informado es el registro del acuerdo de voluntades y la confiabilidad del paciente y su familia en el médico, en la institución y en el sistema de salud.

Aunque se considera una competencia obvia por parte de los médicos, la transmisión efectiva del mensaje no es un proceso fácil y requiere de una curva de aprendizaje propia de un entrenamiento continuo. El entendimiento de la importancia de su adecuado diligenciamiento como parte de este proceso, es un reto en la educación y en el ejercicio médico.

La incorporación de los fundamentos de la teoría de la comunicación en este momento del actuar médico facilita su entendimiento como una competencia que debe ser procurada continuamente, acorde con la complejidad de la información a transmitir.

El lograr una comunicación efectiva con el paciente, mejora necesariamente el diligenciamiento y la claridad en el consentimiento informado. Disminuye la probabilidad de una acción legal en un evento adverso y atenúa el

impacto de una eventual consecuencia desfavorable. Por lo anterior, es necesario una mejoría en este ejercicio de comunicación en un momento tan importante del cuidado de la salud.

Cumplimiento de normas éticas

Consentimiento informado: el presente estudio se adhiere a los lineamientos de la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, y no requirió consentimiento informado ni aprobación por parte de un comité de ética dado que no involucra pacientes.

Conflicto de interés: los autores declararon no tener conflictos de interés.

Fuente de financiación: Los autores declararon no recibir financiación externa.

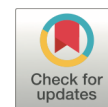
Contribución de los autores

- Concepción y diseño del estudio: Andrea Juliana Pico-Camacho, Neil Valentín Vega-Peña.
- Adquisición de datos: Andrea Juliana Pico-Camacho, Neil Valentín Vega-Peña.
- Análisis e interpretación de datos: Andrea Juliana Pico-Camacho, Neil Valentín Vega-Peña.
- Redacción del manuscrito: Andrea Juliana Pico-Camacho, Neil Valentín Vega-Peña.
- Revisión crítica: Andrea Juliana Pico-Camacho, Neil Valentín Vega-Peña.

Referencias

1. Bagnall NM, Pucher PH, Johnston MJ, Arora S, Athanasiou T, Faiz O, et al. Informing the process of consent for surgery: identification of key constructs and quality factors. *J Surg Res.* 2016;209:86–92. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2016.09.051>
2. Canadian Medical Protective Association. Helping patients make informed decisions.
3. O'neill O. Some limits of informed consent. *J Med Ethics.* 2003;29:4–7.
4. Parvizi J, Chakravarty R, Og B, Rodriguez-Paez A. Informed consent: Is it always necessary? *Int. J. Care Injured.* 2008;39:651. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2008.02.010>
5. Jones JW, McCullough LB, Richman BW. A comprehensive primer of surgical informed consent. *Surg Clin North Am.* 2007;87:903–18. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2007.07.012>
6. Falagas ME, Korbila IP, Giannopoulou KP, Kondilis BK, Peppas G. Informed consent: how much and what do patients understand? *Am J Surg.* 2009;198:420–35. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2009.02.010>
7. Stewart MA. Effective physician-patient communication and health outcomes: A review. *Can Med Assoc J.* 1995;152:1423–33.
8. Koller SE, Moore RF, Goldberg MB, Zhang J, Yu D, Conklin CB, et al. An informed consent program enhances surgery resident education. *J Surg Educ.* 2017;74:906–13. <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2017.02.002>
9. Koller S, Goldberg MB, Doahai Y. Efficacy of a comprehensive educational program to improve surgical residents' comfort obtaining informed consent. *Sci Forum Abstr.* 2015;221:2015. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2015.07.108>
10. Meredith NA, Melo Martin I. (Under) valuing surgical informed consent. *Am Coll Surg.* 2019;230:257–62. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2019.10.001>
11. Kurtz SM. Doctor-patient communication : Principles and Practices. *Can J Neurol Sci.* 2002;29:23–9. DOI:. <https://doi.org/10.1017/S0317167100001906>
12. Edgar L, Sydney McLean C, Sean Hogan MO, Hamstra S, Holmboe ES. Competency-Based Education and the Rationale for the Educational Milestones. Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME): The Milestones Guidebook. 2020.
13. NEJM Knowledge+ Team. Exploring the ACGME Core Competencies: Professionalism.
14. Slim K, Bazin JE. From informed consent to shared decision-making in surgery. *J Visc Surg.* 2019;156:181–4. <https://doi.org/10.1016/j.jvisurg.2019.04.014>
15. Monsalve L, Wiesner C, Restrepo MH, Herrera JI. El consentimiento informado en el Instituto Nacional de Cancerología (Colombia). *Rev Colomb Cancerol.* 2009;13:8–21. [https://doi.org/10.1016/S0123-9015\(09\)70147-7](https://doi.org/10.1016/S0123-9015(09)70147-7)
16. Paling J. Strategies to help patients understand risks. *Br Med J (Clin Res Ed).* 2003;327:745–8. <https://doi.org/10.1136/bmj.327.7417.745>
17. McNair AGK, MacKichan F, Donovan JL, Brookes ST, Avery KNL, Griffin SM, et al. What surgeons tell patients and what patients want to know before major cancer surgery: A qualitative study. *BMC Cancer.* 2016;16:258. <https://doi.org/10.1186/s12885-016-2292-3>
18. Jukic M, Kozina S, Kardum G, Hogg R, Kvolik S. Physicians overestimate patient's knowledge of the process of informed consent: A cross-sectional study. *Med Glas.* 2011;8:39–45.
19. Sahyouni R, Mahmoodi A, Mahmoodi A, Rajaii RR, Hasjim BJ, Bustillo D, et al. Interactive eBook-based patient education in a neurotrauma clinic. *Neurosurgery.* 2017;0:1–8. <https://doi.org/10.1093/neuros/nyx095>

20. Roberts KJ, Revenson TA, Urken ML, Fleszar S, Cipollina R, Rowe ME, et al. Testing with feedback improves recall of information in informed consent: A proof of concept study. *Patient Educ Couns*. 2016;99:1377-81. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2016.03.014>
21. Schenker Y, Fernandez A, Sudore RL, Schillinger D, Klein-Fedyshin M, et al. Interventions to improve patient comprehension in informed consent for medical and surgical procedures: an updated systematic review. *Med Decis Mak*. 2020;40:119-43. <https://doi.org/10.1177/0272989X19896348>
22. Restrepo, Claudia P. Rodriguez L V. Análisis de la institución del consentimiento informado como obligación legal en Colombia entre 2016-2018 (Tesis de pregrado). Bogotá DC: Universidad de San Buenaventura; 2019;8:3-71.
23. Escobar López MT, Novoa Torres E. Análisis de formatos de consentimiento informado en Colombia. Problemas ético-legales y dificultades en el lenguaje. *Rev Latinoam Bioética*. 2015;16:14. <https://doi.org/10.18359/rlbi.1439>
24. Kompanje EJO, van Dijck JTJM, Chalos V, van den Berg SA, Janssen PM, Nederkoorn PJ, et al. Informed consent procedures for emergency interventional research in patients with traumatic brain injury and ischaemic stroke. *Lancet Neurol*. 2020;19:1033-42. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(20\)30276-3](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(20)30276-3)
25. Perić O, Mišić M, Tirić D, Penava N, Bušić D, Tomić V. Patients' experience regarding informed consent in elective and emergency surgeries. *Med Glas*. 2018;15:179-85. <https://doi.org/10.17392/957-18>
26. Akkad A, Jackson C, Kenyon S, Dixon-Woods M, Taud N, Habiba M. Informed consent for elective and emergency surgery: Questionnaire study. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol*. 2004;111:1133-8. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2004.00240.x>
27. Fink AS, Prochazka AV, Henderson WG, Bartenfeld D, Nyirenda C, Webb A, et al. Predictors of comprehension during surgical informed consent. *J Am Coll Surg*. 2010;210:919-26. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2010.02.049>
28. Fink AS, Prochazka AV, Henderson WG, Bartenfeld D, Nyirenda C, Webb A, et al. Enhancement of surgical informed consent by addition of repeat back: A multi-center, randomized controlled clinical trial. *Ann Surg*. 2010;252:27-36. <https://doi.org/10.1097/SLA.0b013e3181e3ec61>
29. De Brigard Pérez AM. Consentimiento informado del paciente. *Rev Colomb Gastroenterol*. 2004;19:277-80.
30. Long KL, Ingraham AM, Wendt EM, Saucke MC, Balentine C, Orne J, et al. Informed consent and informed decision-making in high-risk surgery: a quantitative analysis. *J Am Coll Surg*. 2021;233:337-45. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2021.05.029>
31. Keulers BJ, Scheltinga MRM, Houterman S, Van Der Wilt GJ, Spauwen PHM. Surgeons underestimate their patients' desire for preoperative information. *World J Surg*. 2008;32:964-70. <https://doi.org/10.1007/s00268-008-9581-1>



ARTÍCULO ORIGINAL

Relación entre la cuenta de Twitter @ascolcirugia y las publicaciones de la Revista Colombiana de Cirugía durante la pandemia

Relationship between the Twitter account @ascolcirugia and the publications of the Colombian Journal of Surgery during the pandemic

Laura Villarreal¹ , Paulina Rodríguez¹ , David Moros-Martin¹ , Julián Hernández¹ ,
Aníbal Ariza² , Carlos Díaz-Castrillón³ 

1. Estudiante de medicina, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, D.C, Colombia.
2. Médico, especialista en Cirugía general, Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, D.C, Colombia.
3. Médico, especialista en Cirugía general y cardiotorácica, Universidad de Pittsburgh, Pensilvania, Estados Unidos.

Resumen

Introducción. Indicadores alternativos basados en la web 2.0 han tomado importancia para medir el impacto de la producción científica. Previamente se han demostrado correlaciones positivas entre indicadores tradicionales y alternativos. El objetivo de este trabajo fue evaluar la relación de estos indicadores en el campo de la cirugía de nuestro país.

Métodos. Análisis retrospectivo de las publicaciones de la Revista Colombiana de Cirugía y “*tweets*” de la cuenta @ascolcirugia entre marzo 2020 y julio 2021. Se evaluaron comparativamente los artículos con y sin publicación en la cuenta @ascolcirugia. Se determinó la correlación entre indicadores alternativos e indicadores tradicionales de las publicaciones de la revista.

Resultados. En total se revisaron 149 artículos y 780 “*tweets*”; tan sólo el 13,4 % (n=20) de los artículos tuvieron visibilidad en la cuenta @ascolcirugia, con una mediana de 2 “*tweets*” (RIQ 1-2) por artículo, siendo la mayoría de estos sobre temas de COVID-19 (85 % vs 10 %; p<0,001). Los artículos publicados en @ascolcirugia tuvieron una mayor mediana de descargas (220 vs 116; p<0,001) y citaciones (3,5 vs 0; p<0,001) en comparación con los que no fueron publicados.

Conclusión. El uso de las redes sociales tiene un efecto positivo en el número de lectores de la Revista Colombiana de Cirugía y el impacto académico de los autores. Aunque existe una buena correlación entre indicadores alternativos y tradicionales en el contexto nacional, la proporción de artículos de la Revista Colombiana de Cirugía publicados en la cuenta @ascolcirugia es baja.

Palabras clave: red social; artículo; revista; cirugía general; pandemia; factor de impacto.

Fecha de recibido: 10/11/2021 - Fecha de aceptación: 09/04/2022 - Publicación en línea: 25/08/2022

Correspondencia: Laura Villarreal, Calle 72 A # 4-73, Bogotá, Colombia. Teléfono: +57 3168683682

Dirección electrónica: villarreal.laura@javeriana.edu.co

Citar como: Villarreal L, Rodríguez P, Moros-Martin D, Hernández J, Ariza A, Díaz-Castrillón C. Relación entre la cuenta de Twitter @ascolcirugia y las publicaciones de la Revista Colombiana de Cirugía durante la pandemia. Rev Colomb Cir. 2022;37:563-73.

<https://doi.org/10.30944/20117582.2134>

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

Abstract

Introduction. Alternative indicators based on web 2.0 have gained great relevance to measure the impact of scientific production. Positive correlations between traditional and alternative indicators have previously been shown. The objective of our article is to evaluate the relationship of these indicators in the field of surgery in our country.

Methods. Retrospective analysis of the publications of the Colombian Journal of Surgery and tweets of the Twitter account (@ascolcirugia) during March 2020 and July 2021. Articles with and without tweets in the account @ascolcirugia were comparatively evaluated. The correlation between alternative indicators and traditional indicators of the journal's publications was determined.

Results. A total of 149 articles and 780 tweets were reviewed; only 13.4% (n=20) of the articles had visibility at the @ascolcirugia account, with a median of 2 tweets (RIQ 1-2) per article, most of which were on COVID-19 issues (85% vs 10%; p<0.001). The articles published at the @ascolcirugia account had a higher median number of downloads (220 vs 116; p<0.001) and citations (3.5 vs 0; p<0.001) compared to the articles that were not published.

Conclusions. The use of social media has a positive effect on the number of readers of the Colombian Journal of Surgery and the academic impact of the authors. Although there is a good correlation between alternative and traditional indicators, in the national context, the proportion of articles of the Colombian Journal of Surgery published at the @ascolcirugia account is low.

Keywords: social media; article; journal; general surgery; pandemic, impact factor.

Introducción

Aunque las revistas médicas siguen siendo la mayor fuente de información, existen diferentes factores que explican el vacío entre el producto de la investigación y la utilización de estos en la práctica clínica. En primer lugar, las barreras económicas para acceder a revistas científicas generan una distribución inequitativa de la información¹. En segundo lugar, nuestra capacidad para filtrar y evaluar artículos académicos de forma eficiente es reducida en comparación con el crecimiento exponencial en el número de publicaciones científicas y “revistas depredadoras” en medicina². Por último, se ha evidenciado una pérdida progresiva de la alfabetización lograda durante los periodos de entrenamiento en pregrado y posgrado, en temas como estadística o epidemiología clínica, posterior a unos años de práctica clínica^{3,4}.

Las redes sociales se han convertido entonces en una herramienta de innovación en el campo de la salud dado su alcance en la promoción de servicios de salud o avances científicos, la versatilidad para complementar procesos de educación continua y su efectividad como facilitador en la creación de comunidades, todo esto a un bajo costo y en tiempo real⁵⁻⁷. Por ejemplo, la creación del “hashtag” #SoMe4Surgery (*Social Media for*

Surgery, por sus siglas en inglés) ha permitido a la comunidad quirúrgica la transferencia de información, derrumbando así barreras jerárquicas y geográficas existentes⁸. Adicionalmente, la publicación de artículos académicos en redes sociales ha mostrado ser un medio efectivo para la difusión de la literatura⁹. En consecuencia, tanto las revistas académicas como los autores ahora tienen un mayor interés por hacer presencia en las redes sociales como Twitter, lo que ha generado la necesidad de utilizar sistemas de medición alternativos para evaluar el impacto de la producción intelectual en tiempo real¹⁰.

A nivel local, la Revista Colombiana de Cirugía es el órgano oficial de difusión de la Asociación Colombiana de Cirugía, y a pesar de que la revista tiene su propia cuenta de Twitter (@revcolcirugia), su alcance es limitado dada su reciente incursión en este medio. En contraste, la cuenta Twitter @ascolcirugia cuenta con mayor trayectoria (apertura desde diciembre 2012) y número de seguidores (n= 4212), lo cual presume un mayor impacto de sus publicaciones. Estudios previos han evaluado el impacto del uso de las redes sociales en la producción académica, sin embargo, en nuestro medio no encontramos una evaluación utilizando medidas alternativas.

El objetivo de este estudio fue describir la relación entre la cuenta de Twitter @ascolcirugia y las publicaciones de la Revista Colombiana de Cirugía, bajo la hipótesis de que los artículos que tienen visibilidad en la cuenta de Twitter alcanzaron más citas durante el periodo posterior al inicio de la pandemia por COVID-19.

Métodos

Se hizo un análisis retrospectivo de las publicaciones en la Revista Colombiana de Cirugía y los “*tweets*” de la cuenta de Twitter de la Asociación Colombiana de Cirugía entre marzo de 2020 y julio de 2021. En cuanto a los artículos de la revista, se incluyeron número de autores, procedencia de artículo, número de descargas disponibles en el portal web de la revista, y número de citas disponibles en el buscador de Google académico. Adicionalmente se identificaron los artículos publicados a través de la cuenta de Twitter @ascolcirugia, incluyendo el número de apariciones, “*likes*” y “*re-tweets*” obtenidos. En relación con la cuenta de Twitter @ascolcirugia, se contabilizaron el número de “*tweets*” durante el periodo descrito, el tipo de publicaciones (“*tweet*” original vs. “*re-tweet*”), el contenido de los “*tweets*”, y el número de interacciones (“*likes*” y “*re-tweets*”). Igualmente, cuando se trataba de un artículo académico se incluía además procedencia de la revista donde había sido publicado, año de publicación, tipo de artículo, y número de autores.

Las publicaciones de la revista fueron analizadas de forma comparativa entre artículos con visualización en la cuenta @ascolcirugia vs. artículos sin visualización en la cuenta @ascolcirugia. Los datos se describieron como frecuencias absolutas y relativas para variables cualitativas. Para variables continuas se utilizaron medianas con rangos intercuartílicos como medida de tendencia central y de dispersión. Los análisis comparativos se realizaron con pruebas no paramétricas como la prueba de exactitud de Fischer, chi cuadrado o la prueba de Mann Whitney, de acuerdo con el tipo de variable. El valor de p tomado como límite de significancia estadística fue menor de 0,05. Adicionalmente se evaluó la correlación entre el número de interacciones totales de los artículos de la Revista Colombiana de Cirugía en la cuenta @as-

colcirugia, definido como número de apariciones, “*likes*” y “*re-tweets*”, con el número de citas y descargas de cada uno de los artículos. Para estos análisis se utilizó el programa estadístico Stata versión 15 (Statacorp, College Station, TX).

Resultados

Durante el periodo analizado se publicaron seis números de la Revista Colombiana de Cirugía, incluido el número especial sobre COVID-19. En total se contabilizaron 149 artículos, de los cuales el 44,9 % (n= 67) fueron artículos originales y el 20 % (n= 30) tuvieron relación con la pandemia COVID-19. La mediana del número de autores fue de 4 (RIQ 2 – 6), donde el 80 % (n= 120) de los estudios tenían como procedencia Colombia y la mediana de descargas fue de 131 (RIQ 81 – 200) (tabla 1).

Tabla 1. Artículos publicados en Revista Colombiana de Cirugía entre marzo de 2020 y julio de 2021.

Número de artículos	Total n=149
Volumen	n (%)
Especial COVID	21 (14,1 %)
Número 3 2020	26 (17,4 %)
Número 4 2020	23 (15,4 %)
Número 1 2021	20 (13,4 %)
Número 2 2021	22 (14,8 %)
Número 3 2021	22 (14,8 %)
Tipo de artículo	n (%)
Original	67 (45,0 %)
Artículo de revisión / especial	30 (20,1 %)
Reporte de caso	23 (15,4 %)
Editorial	8 (5,4 %)
Artículo de reflexión	7 (4,7 %)
Guía / recomendación	7 (4,7 %)
Carta al editor	3 (2,0 %)
Imágenes en cirugía	4 (2,7 %)
Nacionalidad	n (%)
Colombia	120 (80,5 %)
Suramérica	8 (5,4 %)
Centroamérica	3 (2,0 %)
Otro	11 (7,4 %)
Mixto	7 (4,7 %)
Artículo COVID, n (%)	30 (20,1 %)

Fuente: elaboración propia de los autores.

En cuanto a la cuenta Twitter @ascolcirugia de la Asociación Colombiana de Cirugía, se contabilizaron 780 "tweets", de los cuales el 53,9 % (n= 421) fueron "re-tweets" y el 46,1 % (n= 359) fueron "tweets" originales. Con respecto a la información compartida, el 44,1 % (n= 344) de los "tweets" estuvieron relacionados con promoción de eventos académicos, seguido de infografías y artículos académicos (tabla 2). La mediana de "likes" y "re-tweets" de las publicaciones originales fue de 15 (RIQ 5 - 25) y 6 (1 - 12), respectivamente, siendo significativamente mayor para los "tweets" que contenían información sobre artículos académicos (figura 1).

En relación con los 111 "tweets" que contenían información sobre artículos académicos, el 46,9 % (n= 53) fueron "tweets" de artículos publicados en la Revista Colombiana de Cirugía, seguidos por 39,8 % (n= 45) de "tweets" con artículos publicados en revistas internacionales y 11,7 % (n= 13) de "tweets" con artículos de otras revistas colombianas. Adicionalmente, la mayoría de estos "tweets" contenía información sobre artículos ori-

Tabla 2. "Tweets" publicados en la cuenta @ascolcirugia entre marzo de 2020 y julio de 2021.

Características de "tweets"	N=781
Tipo	n (%)
"Tweet" original	359 (46,0 %)
"Re-tweet"	422 (54,0 %)
"Tweet" COVID	141 (21,0 %)
Contenido del "tweet"	n (%)
Promoción de actividad / evento	344 (44,1 %)
Artículo académico	111 (14,2 %)
Boletín informativo	72 (9,2 %)
Infografía / Otros	253 (32,4 %)
Número de "Likes", mediana (RIQ)	18 (9-33)
Número de "Re-tweets", mediana (RIQ)	7 (3-13)
Tipo de actividad / evento	n (%)
Webinar	194 (56,9 %)
Congresos o reuniones académicas	81 (23,8 %)
Otros	66 (19,4 %)
Patrocinadores de eventos	n (%)
Universidad colombiana	54 (19,5 %)
Universidad extranjera	2 (0,6 %)
Comunidad científica	214 (77,3 %)
Industria	7 (2,3 %)

Fuente: elaboración propia de los autores.

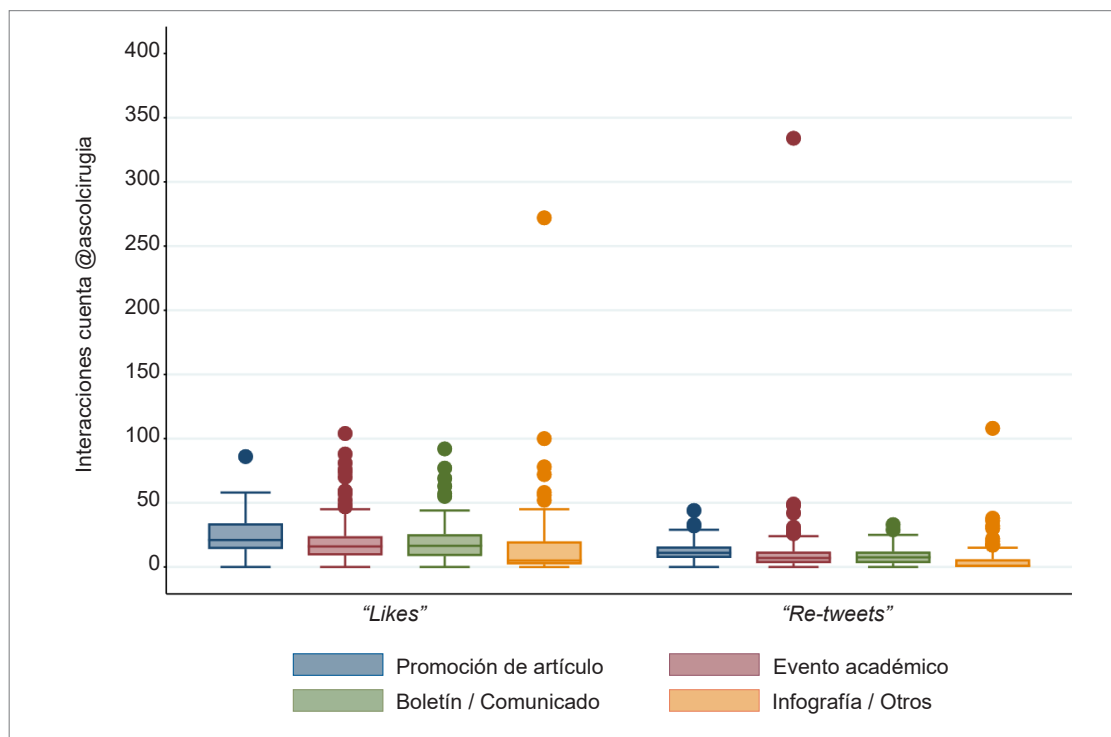


Figura 1. Distribución de "likes" y "re-tweets" de publicaciones originales de @ascolcirugia de acuerdo con el contenido de los "tweets" entre marzo de 2020 y julio de 2021. Fuente: elaboración propia de los autores.

ginales (50,4 %), seguido por artículos de revisión (23,4 %) y guías o recomendaciones (18 %). La figura 2 muestra la distribución de artículos según el origen de la revista.

Al revisar la relación entre la cuenta @ascolcirugia y la Revista Colombiana de Cirugía, se encontró que de los 149 artículos publicados entre marzo 2020 y julio 2021, solo el 15,4 % (n= 23) tuvieron visibilidad en la cuenta de Twitter @ascolcirugia (tabla 3), con una mediana de 2 “tweets” (RIQ 1-2) por artículo. El artículo con mayor número de “tweets” fue “Volver a empezar: cirugía electiva durante la pandemia del SARS-CoV2. Recomendaciones desde la Asociación Colombiana de Cirugía”, con un total de siete apariciones, seguido de “Adaptación de la residencia de Cirugía General en Colombia a la pandemia del COVID-19: programa de enseñanza quirúrgica virtual”, con cinco menciones.

La mayoría de los artículos que tuvieron visibilidad en la cuenta de Twitter tenían relación con la pandemia COVID-19 (86,9 % vs 10,3 %; p<0,001).

Entre estos se calculó una mayor mediana de descargas (220 vs 116; p<0,001) y de citas (3,5 vs 0; p<0,001) en comparación con los artículos que no fueron comentados en la misma cuenta (tabla 4). Adicionalmente, se observó una buena correlación entre el número de interacciones totales en la cuenta @ascolcirugia y el número de citas reportadas por Google académico (r 0,75; p<0,001) (figura 3).

Discusión

La presencia en redes sociales de asociaciones científicas y revistas académicas ha permitido una mayor visibilidad y disponibilidad de información científica en la actualidad ¹¹. Es muy claro el impacto positivo de las redes sociales para la transmisión de información de una forma efectiva, que además se adapta a las dinámicas de la comunicación actual ^{6,8}.

Los resultados de este análisis muestran que, durante el año de la pandemia, los artículos publicados en la Revista Colombiana de Cirugía, que

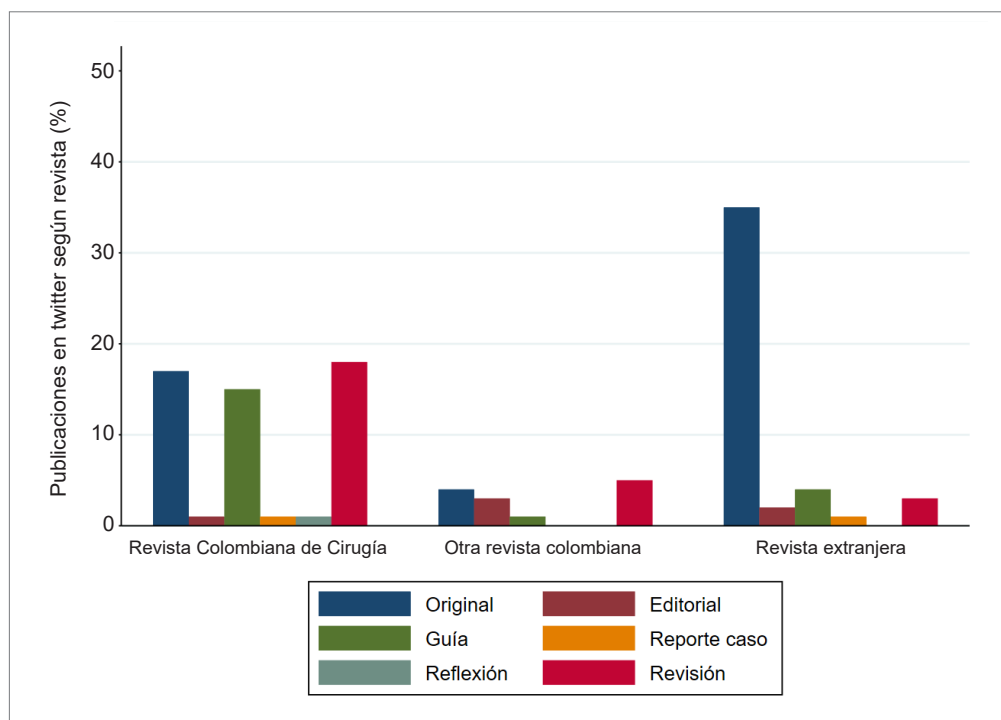


Figura 2. Distribución de artículos publicados en la cuenta @ascolcirugia según la revista de origen entre marzo de 2020 y julio de 2021. Fuente: elaboración propia de los autores.

Tabla 3. Artículos de la Revista Colombiana de Cirugía publicados en Twitter @ascolcirugia entre marzo de 2020 y julio de 2021.

Artículo	Autor principal	Número de autores	Tipo de artículo	Fecha en revista	Fecha en twitter	COVID
Recomendaciones generales para los servicios de cirugía durante la pandemia COVID 19 ²⁰	Torregrosa L	10	Guía/recomendación	4/16/2020	4/28/2020	Si
El efecto de la generación de aerosoles en escenarios quirúrgicos ²¹	Cabrera L	4	Revisión	4/16/2020	4/18/2020	Si
Más allá de las pandemias ²²	Prieto RG	1	Reflexión	4/16/2020	5/25/2020	Si
Recomendaciones para el manejo de los pacientes quirúrgicos urgentes durante la pandemia COVID-19 ²³	Cuevas-López L	11	Guía/recomendación	4/16/2020	6/1/2020	Si
Adaptación de la residencia de Cirugía General en Colombia a la pandemia del COVID-19: programa de enseñanza quirúrgica virtual ²⁴	Cabrera L	3	Original	4/16/2020	4/27/2020	Si
Recomendaciones para cirugía en pacientes con patologías oncológicas durante pandemia ²⁵	Pacheco M	16	Guía/recomendación	4/16/2020	6/8/2020	Si
Técnica quirúrgica de la traqueostomía percutánea en el paciente con COVID 19 ²⁶	Rodríguez F	7	Revisión	4/16/2020	6/11/2020	Si
Manejo del cáncer colorrectal durante la pandemia por SARS cov2 ²⁷	Pinilla R	4	Revisión	4/16/2020	6/25/2020	Si
Educación quirúrgica en Colombia en la era del COVID 19 ²⁸	Sánchez-Ussa S	2	Revisión	4/16/2020	4/16/2020	Si
COVID 19: temas de interés para el cirujano ²⁹	Sierra-Sierra S	21	Revisión	4/16/2020	4/16/2020	Si
Mascarillas quirúrgicas a propósito del COVID 19: algunos aspectos técnicos ³⁰	Quiroz F	1	Revisión	4/16/2020	4/16/2020	Si
Infección por SARS CoV 2 en pacientes con trasplante de órganos sólidos: cinco preguntas importantes ³¹	Martin R	2	Revisión	4/16/2020	4/18/2020	Si
COVID 19 en cirugía pediátrica ³²	Figueroa L	1	Revisión	4/16/2020	4/18/2020	Si
Endoscopia digestiva en tiempos de COVID 19: Resumen de recomendaciones ³³	Torres P	1	Revisión	4/16/2020	4/17/2020	Si
Volver a empezar: cirugía electiva durante la pandemia del SARS cov2 ³⁴	Barrios Parra A.	22	Guía/recomendación	5/11/2020	5/11/2020	Si
Percepción de la pandemia en los servicios de cirugía en Colombia ³⁵	Díaz-Castrillón CE	6	Original	5/11/2020	5/21/2020	Si
Pautas éticas para la asignación de recursos sanitarios escasos en el marco de la pandemia COVID-19 en Colombia ³⁶	Rueda E	7	Revisión	5/11/2020	5/28/2020	Si
Recomendaciones nutricionales para pacientes hospitalizados con IRAG sospechosa o confirmada por COVID ³⁷	Vasconez-García A	2	Revisión	5/11/2020	6/19/2020	Si
Educación quirúrgica durante la pandemia COVID-19: Primer consenso nacional de la División de Educación de la Asociación Colombiana de Cirugía. ³⁸	Domínguez Torres L	26	Guía/recomendación	7/29/2020	10/17/2020	Si
La cirugía como una sinfonía. Un proyecto para el trabajo en equipo y coordinado ³⁹	Ramírez A	1	Reflexión	10/16/2020	10/16/2020	No
Se hace camino al andar: Educación médica de pregrado en el departamento de cirugía, Universiada de la Sabana ⁴⁰	Domínguez Torres L	5	Original	1/7/2021	1/10/2021	No
El estado de la investigación en educación en cirugía general en Colombia (2000-2020): un análisis bibliométrico ⁴¹	Sánchez-Jaramillo J	4	Original	3/9/2021	3/24/2021	No

Fuente: elaboración propia de los autores.

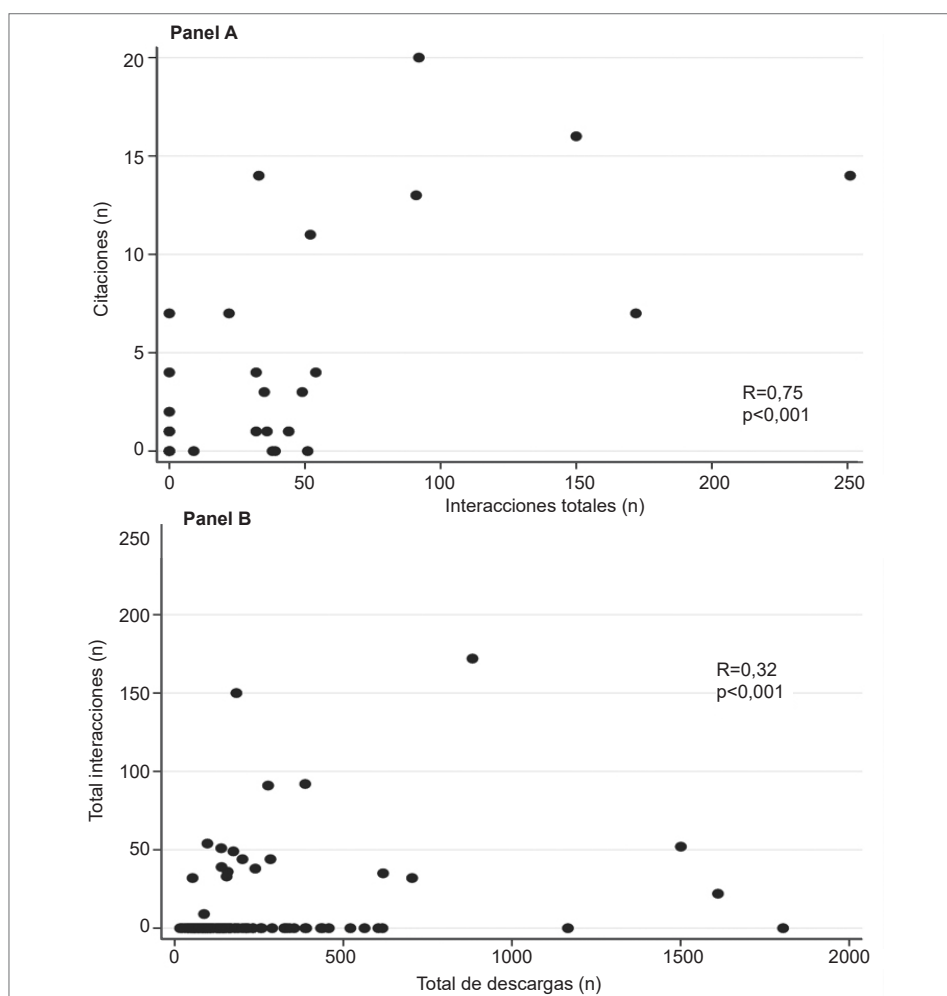


Figura 3. Correlación entre número de interacciones totales en @ascolcirugia con el número de citaciones (Panel A) y número de descargas (Panel B), entre marzo de 2020 y julio de 2021. Fuente: elaboración propia de los autores.

Tabla 4. Distribución de artículos de la Revista Colombiana de Cirugía e indicadores según publicación en la cuenta de Twitter @ascolcirugia entre marzo de 2020 y julio de 2021.

	Total n=149	No publicado n=126	Publicado en @ascolcirugia n= 23	p-valor
Artículo COVID	30 (20,1 %)	13 (10,3 %)	20 (86,9 %)	<0,001
Descargas, mediana (RIQ)	131 (81-200)	116 (72-166)	220 (146.5-661)	<0,001
Citaciones, mediana (RIQ)	0 (0-0)	0 (0-0)	3,5 (1-12)	<0,001
Tipo de artículo				<0,001
Original	67 (45,0 %)	63 (50 %)	4 (20,0 %)	
Artículo de revisión	30 (20,1 %)	19 (15,1 %)	11 (47,8 %)	
Reporte de caso	23 (15,4 %)	23 (18,2 %)	0 (0,0 %)	
Editorial	8 (5,4 %)	8 (6,3 %)	0 (0,0 %)	
Artículo de reflexión	7 (4,7 %)	5 (3,9 %)	2 (8,6 %)	
Guía/recomendación	7 (4,7 %)	1 (0,7 %)	6 (26,0 %)	
Imágenes en cirugía	4 (2,7 %)	4 (3,1 %)	0 (0,0 %)	
Carta al editor	3 (2,0 %)	3 (2,3 %)	0 (0,0 %)	

Fuente: elaboración propia de los autores.

además fueron divulgados por la cuenta de Twitter @ascolcirugia, presentaron un mayor número de descargas y citaciones en comparación con aquellos que no fueron difundidos por esta plataforma. Aunque estos datos corroboran la utilidad de las redes sociales para mejorar el número de lectores de las revistas académicas en el contexto colombiano, creemos que la visibilidad de la producción nacional puede ser mejor debido a que tan solo el 15 % de los artículos publicados durante el último año fueron expuestos en la cuenta de Twitter @ascolcirugia.

El desarrollo de la medicina ha estado fundamentado en la investigación biomédica; vivimos un periodo de rápido crecimiento impulsado por la financiación de la investigación en centros universitarios en la década de los 90¹². Adicionalmente, cuatro de las siete recomendaciones sobre el rol de los centros médicos académicos para el siglo XXI, dictadas en el 2001 por las academias nacionales de los Estados Unidos, tenían relación directa con impulsar la investigación en instituciones¹³. Este éxito repentino en el desarrollo tecnológico y científico generó un crecimiento exponencial en la información disponible en las últimas dos décadas. Según el portal de internet *Scimago Journal and Country Rank*, el crecimiento de la producción científica en medicina proveniente de Colombia paso de 1248 documentos citables en el 2010 a 4295 en el 2020, representando tan solo el 8,2 % de los artículos producidos en Latinoamérica y el 0,4 % del mundo en el 2020.

Dada la enorme cantidad de información a la cual podemos acceder, es lógico que una de las cien prioridades establecidas por el Instituto de Medicina de los Estados Unidos sea la diseminación efectiva de la investigación¹⁴. A partir de un mensaje fácilmente comunicable, es decir, que los datos y argumentos presentados utilicen un lenguaje simple y directo, la distribución de la información debe estar dirigida a una audiencia específica. Esto con el objetivo de aumentar el alcance de la evidencia presentada, motivar a las personas a hacer uso de la información, y mejorar las capacidades de las personas para utilizar dicha información¹⁵. Es en este eslabón en donde las redes sociales se han encontrado efectivas, prin-

cialmente por su capacidad de ampliar el acceso a la información en minorías étnicas y grupos socioeconómicos bajos¹⁶.

Estudios previos han mostrado el efecto positivo que tiene el uso de las redes sociales en el posicionamiento de la producción científica entre la comunidad académica. Por ejemplo, Luc y colaboradores aleatorizaron 112 artículos originales para ser o no ser publicados en la plataforma Twitter, demostrando que los artículos tuiteados lograron un mayor número de citaciones al año (número de citaciones Twitter $3,1 \pm 2,4$ vs. No Twitter $0,7 \pm 1,3$, $p < ,001$)¹⁷. Igualmente, Eysenbach evaluó la relación entre el tipo y el contenido de los “*tweets*” con el número de citaciones de los artículos, ajustando por el tiempo entre la publicación del artículo y el “*tweet*”, encontrando que los artículos altamente tuiteados tenían once veces más probabilidades de ser citados en comparación con los artículos menos tuiteados¹⁸.

El aumento de las descargas o interacciones digitales es independiente de la plataforma usada, de los resultados de las búsquedas orgánicas o búsquedas directas en Google; es decir, que el aumento del tráfico está directamente relacionado con estrategias proactivas de promoción, con efectos que incluso se evidencian hasta 60 días después de la publicación en redes sociales¹⁹.

Teniendo en cuenta que la Revista Colombiana de Cirugía es el órgano oficial de difusión de la Asociación Colombiana de Cirugía, las implicaciones de este análisis pueden ser varias. En primer lugar, estos datos son una motivación tanto para el comité de comunicaciones de la asociación como para el comité editorial de la revista a seguir trabajando mancomunadamente para mejorar las descargas y citaciones de las publicaciones de la revista, teniendo en cuenta que la revista es de acceso gratuito, tiene una periodicidad regular, y sus publicaciones están disponibles en español e inglés.

Adicionalmente, el aumento en el número de lectores de artículos colombianos puede presumir que la toma de decisiones en la práctica clínica en el contexto local pueda ser sustentada cada vez más con datos provenientes de nuestra po-

blación. Igualmente, el aumento de la difusión de la producción nacional puede incentivar la investigación por parte de los diferentes grupos académicos a nivel nacional, incluso promoviendo proyectos colaborativos entre diferentes instituciones. Finalmente, aumentar el número de citas de las publicaciones de la Revista Colombiana de Cirugía tiene como resultado un incremento en el factor de impacto y, consecuentemente, un mejor posicionamiento de la cirugía colombiana en Latinoamérica.

Las limitaciones de este estudio están relacionadas con la falta de acceso a la información completa en cuanto al número de visitas y descargas totales de artículos en la página web de la Revista Colombiana de Cirugía, al igual que a los reportes de interacciones totales que provee Twitter sobre las cuentas. Aunque haber tenido acceso a esta información hubiese permitido tener más observaciones para análisis más robustos, los datos muestran una tendencia clara de la relación entre el número de citas y los indicadores alternativos incluidos. Igualmente, pudo haber un sesgo de selección ya que la mayoría de los artículos publicados en la cuenta de Twitter tenían relación con temas de la pandemia cuando éste era de interés mundial, y el número de publicaciones sobre COVID-19 creció exponencialmente.

Conclusión

La divulgación de los artículos publicados por la Revista Colombiana de Cirugía durante la pandemia en la cuenta de Twitter @ascolcirugia, generó un mayor número de descargas y de citas en comparación con los artículos sin promoción. Sin embargo, la proporción de los artículos compartidos por esta red social es baja. Por lo anterior, nuestra invitación con el presente estudio es incentivar la visibilidad de todos los artículos a través de la página de Twitter, teniendo en cuenta que es un medio gratuito y con gran alcance a la población.

Cumplimiento de normas éticas

Consentimiento informado: el presente estudio se adhiere a los lineamientos de la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia. Por ser un

estudio de revisión de información del dominio público, en el que no se involucraron pacientes, no requirió la aprobación por parte de un comité de ética.

Conflicto de intereses: Los autores declararon no tener ningún conflicto de intereses.

Financiamiento: El presente manuscrito fue financiado por los autores.

Contribución de los autores

Concepción y diseño del estudio: Laura Villarreal, Paulina Rodríguez, David Moros-Martin, Aníbal Ariza, Carlos Díaz-Castrillón.

Adquisición de datos: Laura Villarreal, Paulina Rodríguez, David Moros-Martin, Aníbal Ariza, Carlos Díaz-Castrillón.

Análisis e interpretación de datos: Laura Villarreal, Paulina Rodríguez, David Moros-Martin, Aníbal Ariza, Carlos Díaz-Castrillón.

Redacción del manuscrito: Laura Villarreal, Paulina Rodríguez, David Moros-Martin, Aníbal Ariza, Carlos Díaz-Castrillón.

Revisión crítica: Laura Villarreal, Paulina Rodríguez, David Moros-Martin, Aníbal Ariza, Carlos Díaz-Castrillón.

Referencias

- Peterson AT, Emmett A, Greenberg M.L. Open access and the author-pays problem: assuring access for readers and authors in the global academic community. *Journal of Librarianship and Scholarly Communication*. 2013;1:e1064
<https://doi.org/10.7710/2162-3309.1064>
- Singh D. Hundreds of 'predatory' journals indexed on leading scholarly database. *Nature*, 2021.
- Ilic D, Diug B. The impact of clinical maturity on competency in evidence-based medicine: a mixed-methods study. *Postgraduate Medical Journal*. 2016;92:1091.
<https://doi.org/10.1136/postgradmedj-2015-133487>
- Howe CD. Undergraduate information literacy instruction is not enough to prepare junior doctors for evidence-based practice. *Evidence Based Library and Information Practice*. 2012;7:1.
<https://doi.org/10.18438/B86W43>
- Van Noorden R, Data-sharing: everything on display. *Nature*. 2013;500:7461.
<https://doi.org/10.1038/nj7461-243a>
- Dol J, Tutelman PR, Chambers CT, Barwick M, Drake EK, Parker JA, et al. Health researchers' use of social media: scoping review. *Journal of Medical Internet Research*. 2019;21:e13687.
<https://doi.org/10.2196/13687>

7. Sinnenberg L, Buttenheim AM, Padrez K, Mancheno C, Ungar L, Merchant RM. Twitter as a tool for health research: a systematic review. *American Journal of Public Health*. 2017;107:e1-8. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2016.303512>
8. Loannidis A, Blanco-Colino R, Chand M, Pellino G, Nepogodiev D, Wexne SD, et al. How to make an impact in surgical research: a consensus summary from the #SoMe4Surgery community. *Updates Surg*. 2020;72:1229-35. <https://doi.org/10.1007/s13304-020-00780-z>
9. Fox CS, Bonaca MA, Ryan JJ, Massaro JM, Barry K, Loscalzo JK. A randomized trial of social media from circulation. *Circulation*. 2015;131:28-33. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.114.013509>
10. Kwok R. Research impact: altmetrics make their mark. *Nature*. 2013;500:491-3. <https://doi.org/10.1038/nj7463-491a>
11. Sierra D, Sánchez EF, Sierra S, Márquez AC, Torregrosa L. La incursión del Congreso Nacional de Cirugía de Colombia en la red social Twitter™. *Rev Colomb Cir*. 2019;34:229-33. <https://doi.org/10.30944/20117582.435>
12. Dorsey ER. Funding of US biomedical research 2003-2008. *JAMA*. 2010;303:137-142. <https://doi.org/10.1001/jama.2009.1987>
13. Academic Health Centers. Washington, D.C.: National Academies Press, 2004.
14. Initial National Priorities for Comparative Effectiveness Research. Washington, D.C.: National Academies Press, 2009.
15. McCormack L, Sheridan S, Lewis M, Boudewyns V, Melvin CL, Kistler C, et al. Communication and dissemination strategies to facilitate the use of health-related evidence. *Database of Abstracts of Reviews of Effects (DARE): Quality-assessed Reviews*.
16. Chapman E, Haby M, Setsuko T, Carla M, Illanes E, Oliveros M, et al., Knowledge translation strategies for dissemination with a focus on healthcare recipients: an overview of systematic reviews. *Implementation Science*. 2020;15:e14 <https://doi.org/10.1186/s13012-020-0974-3>
17. Luc j, Archer M, Arora R, Bender E, Blitz A, Cooke D, et al., Does tweeting improve citations? one-year results from the TSSMN prospective randomized trial. *The Annals of Thoracic Surgery*. 2021;111:296-300. <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2020.04.065>
18. Eysenbach G. Can tweets predict citations? metrics of social impact based on twitter and correlation with traditional metrics of scientific impact. *Journal of Medical Internet Research*. 2011;13:e123. <https://doi.org/10.2196/jmir.2012>
19. Widmer RJ, Mandrekar J, Ward A, Aase L, Lainer W, Timimi F, et al., Effect of promotion via social media on access of articles in an academic medical journal,” *Academic Medicine*. 2019;94:e1546-53. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000002811>
20. Torregrosa L, Prieto R, Cabrera LF, Ordoñez J, Sánchez E, Rodríguez C, et al. Recomendaciones generales para los Servicios de Cirugía en Colombia durante la pandemia COVID-19 (SARS-CoV-2). *Rev Colomb Cir*. 2020;35:264-80. <https://doi.org/10.30944/20117582.633>
21. Cabrera LF, Pedraza-Ciro M, Torregrosa L, Figueredo E. Cirugía durante la pandemia del sars-cov-2/COVID-19: el efecto de la generación de aerosoles de partículas en escenarios quirúrgicos. *Rev Colomb Cir*. 2020;35:190-9. <https://doi.org/10.30944/20117582.625>
22. Prieto R. Más allá de las pandemias. *Rev Colomb Cir*. 2020;35:141-2 / Especial COVID-19. <https://doi.org/10.30944/20117582.606>
23. Cuevas-López L, Ayala JC, Velásquez-Jiménez OA, Navarro-Alean JA, González-Higuera, LG, Zurita-Medrano N, et al., Recomendaciones para el manejo de los pacientes quirúrgicos urgentes durante la pandemia COVID-19. *Rev Colomb Cir*. 2020;35:143-52. <https://doi.org/10.30944/20117582.619>
24. Cabrera LF, Luna Jaspe C, Pedraza-Ciro M. Adaptación de la residencia de Cirugía General en Colombia a la pandemia del COVID-19: programa de enseñanza quirúrgica virtual. *Rev Colomb Cir*. 2020;35:256-63. <https://doi.org/10.30944/20117582.632>
25. Pacheco MA, Torres PA, Arias F, Pinilla R, Abadía M, Villarreal R, et al., Recomendaciones para cirugía en pacientes con patologías oncológicas durante la pandemia COVID-19. *Rev Colomb Cir*. 2020;35:162-70. <https://doi.org/10.30944/20117582.616>
26. Rodríguez HF, Serna JJ, García AF, Revelo MX, Bejarano M, Salcedo A, et al., Técnica quirúrgica de la traqueostomía percutánea en el paciente con COVID-19. *Rev Colomb Cir*. 2020;35:182-9. <https://doi.org/10.30944/20117582.607>
27. Pinilla-Morales, Caycedo-Marulanda A, Castro-Beltrán JM, Fuentes-Sandoval MA. Manejo del cáncer colorrectal durante la pandemia por SARS-CoV-2. *Rev Colomb Cir*. 2020;35:235-43. <https://doi.org/10.30944/20117582.629>
28. Sánchez S, Ariza A. Educación quirúrgica en Colombia en la era del COVID-19. *Rev Colomb Cir*. 2020;35:250-5. <https://doi.org/10.30944/20117582.631>
29. Sierra-Sierra S, Arbeláez-Salgado M, Cadavid-Congote A, Flórez-Filomeno A, Garcés-Otero DR, Gómez-Machado JS, et al., COVID-19: Temas de interés para el cirujano. *Rev Colomb Cir*. 2020;35:153-61. <https://doi.org/10.30944/20117582.612>
30. Quiroz-Romero F. Mascarillas quirúrgicas a propósito del COVID-19: Algunos aspectos técnicos. *Rev Colomb Cir*. 2020;35:200-2. <https://doi.org/10.30944/20117582.620>

31. Martin R, Sierra-Ruiz M. Infección por SARS-CoV2 en pacientes con trasplante de órgano sólido: Cinco preguntas importantes. *Rev Colomb Cir.* 2020;35:216-26. <https://doi.org/10.30944/20117582.623>
32. Figueroa-Gutiérrez LM. COVID-19 en Cirugía Pediátrica. *Rev Colomb Cir.* 2020;35:203-8. <https://doi.org/10.30944/20117582.621>
33. Torres Mesa PA. Endoscopia digestiva en tiempos de covid-19: Resumen de recomendaciones. *Rev Colomb Cir.* 2020;35:209-15. <https://doi.org/10.30944/20117582.622>
34. Barrios AJ, Prieto R, Torregrosa L, Álvarez C, Hernández JD, González LG, et al. Volver a empezar: cirugía electiva durante la pandemia del SARS-CoV2. Recomendaciones desde la Asociación Colombiana de Cirugía. *Rev Colomb Cir.* 2020;35:302-21. <https://doi.org/10.30944/20117582.656>
35. Díaz-Castrillón CE, Cortés N, Rey S, Pineda M, Díaz-Castrillón JF, Sierra S. Percepción de la pandemia COVID-19 en los servicios de cirugía en Colombia. *Rev Colomb Cir.* 2020;35:290-301. <https://doi.org/10.30944/20117582.655>
36. Rueda EA, Caballero A, Bernal D, Torregrosa L, Suárez EM, Gempeler FE. Et al., Pautas éticas para la asignación de recursos sanitarios escasos en el marco de la pandemia por COVID-19 en Colombia. *Rev Colomb Cir.* 2020;35:281-9. <https://doi.org/10.30944/20117582.653>
37. Vásconez-García AE, Moyón-Constante MA. Recomendaciones nutricionales para pacientes hospitalizados con infección respiratoria grave (IRAG) sospechosa o confirmada por COVID-19. *Rev Colomb Cir.* 2020;35:244-9. <https://doi.org/10.30944/20117582.654>
38. Domínguez LC, Torregrosa L, Sánchez W, Lasprilla N, Vargas F, Nino A, et al. Educación quirúrgica durante la pandemia de COVID-19: primer consenso nacional de la División de Educación de la Asociación Colombiana de Cirugía. *Rev Colomb Cir.* 2020;35:363-72. <https://doi.org/10.30944/20117582.685>
39. Ramírez AT. La cirugía como una sinfonía. Un proyecto para el trabajo en equipo y coordinado. *Rev Colomb Cir.* 2020;35:550-2. <https://doi.org/10.30944/20117582.673>
40. Domínguez LC, Valentín-Vega NV, Pepín JJ, Sierra DO, Lotero JD. Se hace camino al andar: Educación médica de pregrado en el Departamento de Cirugía, Universidad de La Sabana. *Rev Colomb Cir.* 2021;36:25-34. <https://doi.org/10.30944/20117582.648>
41. Sánchez-Jaramillo JM, Domínguez LC, Vega NV, Meneeses P. El estado de la investigación en educación en cirugía general en Colombia (2000-2020): un análisis bibliométrico. *Rev Colomb Cir.* 2021;36:205-20. <https://doi.org/10.30944/20117582.702>



Sialoendoscopia y abordaje mixto para el manejo de la patología obstructiva de las glándulas salivales

Sialoendoscopy and mixed approach for the management of obstructive pathology of the salivary glands

Adonis Tupac Ramírez¹ , Manuel Latorre-Quintana² , Jeremías Carvajal³ 

- 1 Médico, especialista en Cirugía general y Cirugía de cabeza y cuello, Maestría en Epidemiología clínica y en Educación, Clínica San Rafael de Pereira, Universidad Tecnológica de Pereira; tutor principal, Head and Neck Surgery Interest Group; director, Salud Empática, Pereira, Colombia.
- 2 Médico, director académico, SURCAC S.A.S.; miembro Head and Neck Surgery Interest Group, Bogotá, D.C., Colombia.
- 3 Estudiante de medicina, Universidad de Pamplona, Cúcuta, Colombia; miembro Head and Neck Surgery Interest Group.

Resumen

Introducción. La sialoendoscopia es un procedimiento cuya finalidad es visualizar los conductos salivales. Se utiliza como método diagnóstico y terapéutico de procesos inflamatorios, estenosis de los conductos y procesos obstructivos.

Métodos. Describir los procedimientos realizados para el tratamiento de pacientes con patología inflamatoria y obstructiva de las glándulas salivales, de forma única con sialoendoscopia o con abordajes mixtos.

Resultados. Un total de 24 pacientes fueron incluidos en el estudio, con edad promedio de 42 años, en su mayoría mujeres y compromiso submaxilar en 58,3 % y de parótida en 41,7 %. Respecto a la intervención, al 29,2 % de los sujetos se le realizó extracción de cálculos, al 29,2 % sialoplastia, al 25 % dilatación de conductos y al 37,5 % lavado de conductos en el mismo momento quirúrgico.

Conclusión. La sialoendoscopia y el abordaje mixto es un procedimiento que puede garantizar el manejo de patologías obstructivas y estenosis de los conductos salivales, con buen pronóstico y resultados, preservando la glándula y evitando las complicaciones de la cirugía.

Palabras clave: glándulas salivales; conductos salivales; sialadenitis; enfermedades de las glándulas salivales; endoscopia; procedimientos quirúrgicos mínimamente invasivos.

Fecha de recibido: 05/12/2021 - Fecha de aceptación: 04/03/2022 - Publicación en línea: 28/06/2022

Correspondencia: Adonis Tupac Ramírez, Calle 7 # 18-107 apto 402, Pereira, Colombia. Teléfono: 3203393506.

Dirección electrónica: adonistupac@gmail.com

Citar como: Ramírez AT, Latorre-Quintana M, Jeremías Carvajal J. Sialoendoscopia y abordaje mixto para el manejo de la patología obstructiva de las glándulas salivales. Rev Colomb Cir. 2022;37:574-9. <https://doi.org/10.30944/20117582.2136>

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

Abstract

Introduction. Sialoendoscopy is a procedure which purpose is to visualise the salivary ducts. It is used as a diagnostic and therapeutic method for inflammatory and obstructive processes and duct stenosis.

Methods. To describe the procedures performed for the management of patients with inflammatory and obstructive pathology of the salivary glands, only with sialoendoscopy or with mixed approaches.

Results. A total of 24 patients were included in the study, with mean age of 42 years, mostly female, and 58.3% submaxillary involvement 41.7% parotid involvement. Regarding the intervention, 29.2% of the subjects underwent stone extraction, 29.2%, sialoplasty, 25% duct dilatation, and 37.5% duct lavage at the same surgical time.

Conclusions. Sialoendoscopy and the mixed approach is a procedure that can guarantee the management of obstructive pathologies and stenosis of the salivary ducts with good prognosis and results, preserving the gland and avoiding the complications of surgery.

Keywords: salivary glands; salivary ducts; sialadenitis; salivary gland diseases; endoscopy; minimally invasive surgical procedures.

Introducción

En la cirugía mínimamente invasiva se relacionan una serie de conceptos y variedad de técnicas quirúrgicas, entre las que se destacan la cirugía endoscópica, cirugía menos invasiva, cirugía video asistida, cirugía telescópica y, finalmente, la cirugía de mínimo acceso¹.

Para la cirugía de cabeza y cuello, en la actualidad existen métodos eficientes para el tratamiento de patologías de diferentes etiologías. Un ejemplo de ello es la sialoendoscopia, una técnica endoscópica que permite hacer el diagnóstico y tratamiento de patologías obstructivas de las glándulas salivales, como la sialadenitis obstructiva², bajo anestesia local o general. Debido a los múltiples avances en el desarrollo de equipos médicos, hoy en día existe una amplia variedad de sialoendoscopios, con tamaño y grado de rigidez diferentes, que benefician los desenlaces a corto y mediano plazo posterior a la intervención^{2,3}.

La sialadenitis, o inflamación de las glándulas salivales, es la patología glandular más común. Este proceso inflamatorio es desencadenado por una amplia variedad de condiciones y, en algunos casos, puede ser de origen idiopático. Puede clasificarse según su tiempo de evolución o su origen (obstructiva, secundaria a un procedimiento y no inflamatoria/no neoplásica)⁴.

La sialoadenitis obstructiva, como su nombre lo menciona, es el cuadro inflamatorio de las

glándulas salivales secundario a una obstrucción de la luz de los conductos de la glándula. La causa principal de esta obstrucción es la formación de cálculos salivales (sialolitos). Es una patología que afecta aproximadamente a 60 millones de personas a nivel mundial, y su ubicación y cantidad varía de individuo a individuo^{4,5}. Los cálculos obstruyen con mayor frecuencia la glándula submandibular, dado que esta se ve afectada en el 83 % de los casos, seguida de las glándulas parótidas (10 %) y las sublinguales (7 %)^{5,6}.

El predominio de las glándulas submandibulares se debe en gran parte a la naturaleza de las mismas, relacionado con 3 factores: 1) la saliva producida por estas es más mucinosa, viscosa y tiene un pH alcalino, lo que permite una mayor precipitación de sales de hidroxapatita, 2) el calibre del orificio de la glándula es más estrecho que el conducto de Wharton, y 3) la orientación en sentido ascendente del ducto terminal⁴. Los cálculos de la glándula submandibular se sitúan aproximadamente en un 30 % cerca al orificio, 35 % en el doblamiento del conducto donde cambia su dirección y 20 % en la porción media del conducto; el 15 % restante de los cálculos se localizan dentro de la glándula misma. Los cálculos sintomáticos en la glándula parótida se encuentran principalmente en el conducto de Stenon⁷.

El tratamiento de elección para este grupo de patologías ahora es la sialoendoscopia, dado

su alta sensibilidad y especificidad en la confirmación diagnóstica. Además, permite realizar técnicas combinadas con otros métodos mínimamente invasivos, como la litotricia externa por ondas de choque y la incisión quirúrgica de los ductos. El tipo de abordaje y la técnica por utilizar dependerán de factores como el tamaño, la localización, el número y la posición de los cálculos^{5,8,9}.

La tasa de éxito de las intervenciones con sialoendoscopia no se ha definido con claridad, pero varía entre 85 – 90 %^{5,9}, debido a que los estudios recientes se caracterizan por ser muy heterogéneos respecto a su población y diseños metodológicos. Los autores han mencionado que los abordajes mixtos mejoran las tasas de éxito y disminuyen la posibilidad de complicaciones, como falsa luz, perforación de los conductos, hematoma, extravasación de la solución de irrigación, dolor de difícil manejo, estenosis del conducto, fenómenos de extravasación de saliva pseudoquística de la ránula, lesiones neurológicas del nervio lingual y facial, entre otras^{5,9}.

El objetivo de este estudio fue describir nuestra experiencia en el manejo de pacientes con patología obstructiva inflamatoria de las glándulas salivales, comparando el uso de sialoendoscopia como único método terapéutico y la aplicación de abordajes mixtos en el tratamiento.

Métodos

Estudio observacional, descriptivo y retrospectivo, realizado de noviembre de 2018 a septiembre de 2021, en dos centros de alta complejidad de atención, ubicados en la ciudad de Neiva, Colombia. Se incluyeron pacientes mayores de 18 años diagnosticados con patología obstructiva de glándulas salivales, con indicación para la realización de sialoendoscopia.

Se usó un sialoendoscopio tipo 3 en 1 de Storz®. Se realizó dilatación progresiva del conducto previa introducción del sialoendoscopio; no se utilizó funda para la introducción del sialoendoscopio en los conductos. Se usaron las cestas de Dormia de 6 mm de Storz® y abordaje mixto para la extracción de cálculos de diámetro mayor a 1 cm, que se encontraban intraglandulares, no accesibles al endoscopio (figura 1).

Para el análisis estadístico descriptivo, en variables cuantitativas se calcularon medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (desviación estándar), previa comprobación de la normalidad en su distribución mediante una prueba de Shapiro-Wilk; en caso de no comprobarse tal supuesto, se calcularon mediana y rango intercuartílico. Para las variables cualitativas se determinaron frecuencias absolutas y proporciones. Se utilizó el software STATA versión 14 (SE; Stata Corporation, College Station, Texas).

Resultados

Un total de 24 pacientes fueron incluidos en el estudio. La Tabla 1 muestra la caracterización de los pacientes diagnosticados con patologías obstructivas de las glándulas salivales que fueron ingresados a la investigación.

La edad promedio fue de 41,91 años (mínimo 14 - máximo 72), en su mayoría mujeres (62,1 %) y con patología obstructiva submandibular (58,3 %). Respecto a la intervención, a un 29,2 % de los sujetos se le realizó extracción de cálculos o sialoplastia y al 37,5 % lavado de conductos, en un mismo momento quirúrgico. Solo el 8,3 % de los pacientes presentaron complicaciones postquirúrgicas, que correspondieron a abscesos o falsas rutas.

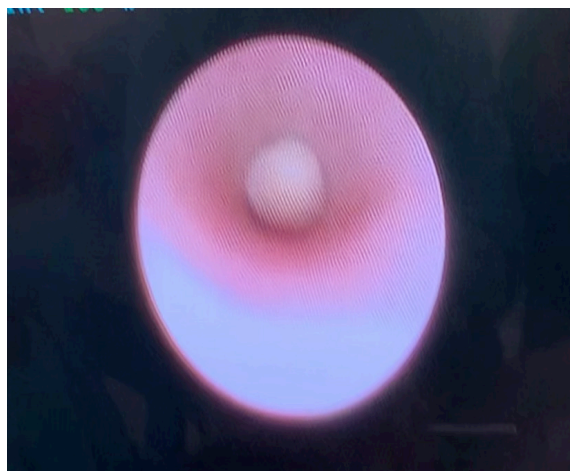


Figura 1. Calculo flotante tratado con sialoendoscopia. Tomada del registro fotográfico del doctor Adonis Tupac Ramírez previo consentimiento del paciente.

Tabla 1. Caracterización de pacientes sometidos a sialoendoscopia (n=24).

Variable	Frecuencia (%)
Edad (años), promedio (DE*)	41,9 (17,52)
Sexo	
Mujeres	15 (62,5 %)
Hombres	9 (37,5 %)
Localización de la lesión	
Submandibular	14 (58,3 %)
Parótida	10 (41,7 %)
Otro procedimiento realizado	
Sialoplastia (abordaje mixto)	7 (29,2 %)
Extracción de cálculos	7 (29,2 %)
Lavado de conducto	9 (37,5 %)
Dilatación del conducto	6 (25 %)
Complicaciones	2 (8,3 %)

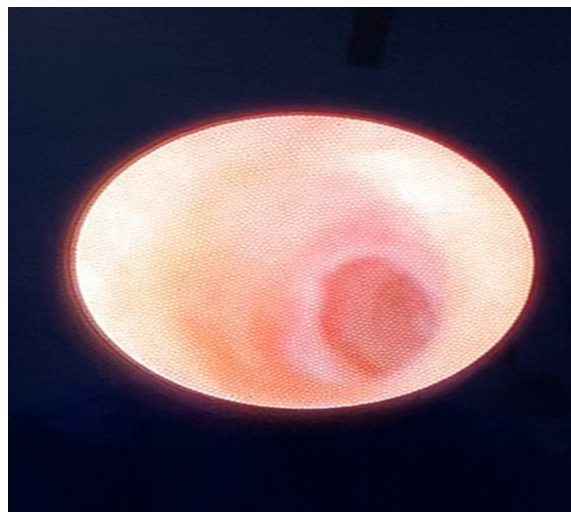
*DE: Desviación estándar

Discusión

La patología obstructiva inflamatoria de las glándulas salivales se presenta en un rango de edad entre los 30 y los 60 años¹⁰, que concuerda con lo evidenciado en nuestro estudio. En cuanto a la distribución por sexo, los estudios con características similares al nuestro también mencionan que este tipo de patología es más frecuente en pacientes del sexo femenino^{11,12}.

En varios estudios, incluido el realizado por Pace CG, con seguimiento retrospectivo de 189 pacientes sometidos a sialoendoscopia, con clínica sugestiva de sialoadenitis obstructiva, se determinó que la glándula con mayor compromiso es submandibular o submaxilar¹³⁻¹⁵; hallazgo que concuerda con lo evidenciado en la muestra del presente estudio.

En cuanto al uso de métodos mixtos para el abordaje quirúrgico mínimamente invasivo de las glándulas salivales, la literatura es escasa, sin embargo, en otros estudios similares describen que los procedimientos utilizados con mayor frecuencia junto con la sialoendoscopia fueron sialoplastia, dilatación de conducto (figura 2) y extracción del cálculo, en ese orden¹⁵. En nues-

**Figura 2.** Estenosis del conducto post dilatación. Tomada del registro fotográfico del doctor Adonis Tupac Ramírez previo consentimiento del paciente.

tro estudio, el procedimiento más practicado fue el lavado del conducto, seguido de sialoplastia, extracción del cálculo y, finalmente, la dilatación del conducto.

Los procedimientos endoscópicos son realizados en la búsqueda de la preservación de la glándula; aún los cálculos de más de 2 cm pueden ser abordados de forma mixta, sin necesidad de sacrificar la glándula. Realizar el lavado del conducto permite retirar detritus y grumos salivares, que son los causantes de patologías como la sialadenitis obstructiva recurrente.

El estudio de Yu C¹⁶, en el cual se realizó un tratamiento estratégico de las glándulas submaxilares obstruidas de 128 pacientes, la tasa de complicación fue baja, pues solo un paciente presentó un quiste sublingual y 5 sujetos fueron tratados con corticoides por inflamación persistente de la glándula y el suelo de la boca. En otros estudios con las mismas características metodológicas, se observó una tasa de complicación mínima, reportándose la avulsión del conducto, goteo menor del ducto, infecciones y necrosis de la mucosa¹⁷⁻¹⁹. Ese comportamiento es similar al observado en este estudio, puesto que el 8,3 % presentó complicaciones posteriores a la realización de la intervención quirúrgica, donde un

paciente desarrolló un absceso cervical secundario al abordaje mixto y extracción de cálculo intraglandular y otro presentó falsa ruta y se hizo manejo conservador, sin complicaciones posteriores.

Las principales limitaciones del estudio se relacionan con el corto periodo de seguimiento y el pequeño tamaño muestra, teniendo en cuenta los pocos especialistas en el país en capacidad de realizar este procedimiento. También se debe considerar que nuestro estudio es de naturaleza retrospectiva, con análisis descriptivo de las variables, por lo que se recomienda realizar futuros estudios con un mayor tamaño muestral, de características prospectivas y que incluyan la experiencia de múltiples centros especializados.

Conclusiones

La sialadenitis obstructiva es una patología frecuente y multicausal, asociada a un proceso inflamatorio secundario a la obstrucción de la luz de los conductos de la glándula. Para su tratamiento se propone la realización de procedimientos seguros, poco invasivos y con buenas tasas de éxito, que faciliten una confirmación diagnóstica durante la intervención. La sialoendoscopia ha demostrado tener estas características y, adicionalmente, permite la realización de abordajes mixtos en el mismo tiempo intraoperatorio, disminuyendo de esta manera las complicaciones asociadas, como la perforación de conductos y fenómenos de extravasación de saliva. Nuestro estudio muestra que la sialoendoscopia es un procedimiento seguro y con buenas tasas de éxito, si se realiza por personal calificado; pero se requiere de estudios con mayor tamaño muestral, multicéntricos y con periodos de seguimiento prolongados, para evaluar los resultados de esta intervención a mediano y largo plazo.

Cumplimiento de normas éticas

Consentimiento informado: La investigación aquí planteada es catalogada como de riesgo mínimo según la Resolución 008430 de 1993 emitida por el Ministerio de Salud de Colombia, contemplando la Declaración de Helsinki y sus principios éticos, en la cual se determinan las recomendaciones para guiar la investigación en seres

humanos. El estudio fue aprobado por los comités de ética de cada uno de los hospitales. Se obtuvo consentimiento informado para la publicación de las fotografías de los sujetos incluidos en la investigación.

Conflictos de interés: Los autores incluidos en el estudio declaran no tener ningún conflicto de interés.

Fuentes de financiación: El estudio no contó con ninguna fuente de financiación externa.

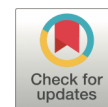
Contribución de los autores

- Concepción y diseño del estudio: Adonis Tupac Ramírez.
- Adquisición de datos: Adonis Tupac Ramírez.
- Análisis e interpretación de datos: Manuel Latorre-Quintana.
- Redacción del manuscrito: Jeremías Carvajal, Manuel Latorre-Quintana.
- Revisión crítica: Adonis Tupac Ramírez.

Referencias

1. Hakim MA, McCain JP, Ahn DY, Troulis MJ. Minimally invasive endoscopic oral and maxillofacial surgery. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2019;31:561-7. <https://doi.org/10.1016/j.coms.2019.07.001>
2. Moe J, Helman JI. Surgical techniques for the management of submandibular salivary duct strictures. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2018;26:99-103. <https://doi.org/10.1016/j.cxom.2018.05.002>
3. Cordesmeyer R, Winterhoff J, Kauffmann P, Laskawi R. Sialoendoscopy as a diagnostic and therapeutic option for obstructive diseases of the large salivary glands - a retrospective analysis. *Clin Oral Investig.* 2016;20:1065-70. <https://doi.org/10.1007/s00784-015-1588-z>
4. Bag AK, Curé JK, Chapman PR, Singhal A, Mohamed AWH. Imaging of inflammatory disorders of salivary glands. *Neuroimaging Clin North Am.* 2018;28:255-72. <https://doi.org/10.1016/j.nic.2018.01.006>
5. Chandra SR. Sialoendoscopy: Review and nuances of technique. *J Maxillofac Oral Surg.* 2019;18:1-10. <https://doi.org/10.1007/s12663-018-1141-0>
6. Miranda CK, Escobar D, Holguín J. Sialolitiasis submandibular gigante, extracción quirúrgica y reparación ductal: reporte de caso. *Acta Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello.* 2020;48:312-4. <https://doi.org/10.37076/acorl.v48i4.352>
7. Ghannam MG, Singh P. Anatomy, head and neck, salivary glands. Jun 11, 2021. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan-. PMID: 30855909. Fecha de consulta: 1° de noviembre de 2021. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538325/>

8. Pniak T, Štrympl P, Staníková L, Zeleník K, Matoušek P, Komínek P. Sialoendoscopy, sialography, and ultrasound: a comparison of diagnostic methods. *Open Med (Wars)*. 2016;11:461-4. <https://doi.org/10.1515/med-2016-0081>
9. Koch M, Zenk J, Iro H. Algorithms for treatment of salivary gland obstructions. *Otolaryngol Clin North Am*. 2009;42:1173-92. <https://doi.org/10.1016/j.otc.2009.08.002>
10. Hammett JT, Walker C. Sialolithiasis. Aug 12, 2021. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan-. PMID: 31751035. Fecha de consulta: 1º de noviembre de 2021. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK549845/>
11. Eu D, Loh KS, Loh WS. Efficacy of sialendoscopy in the management of noncalculi-related sialadenitis. *J Oral Maxillofac Surg*. 2020;78:943-8. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2020.01.021>
12. Vila PM, Olsen MA, Piccirillo JF, Ogden MA. Rates of sialoendoscopy and sialoadenectomy in 5,111 adults with private insurance. *Laryngoscope*. 2019;129:602-6. <https://doi.org/10.1002/lary.27243>
13. Pace CG, Hwang KG, Papadaki M, Troulis MJ. Interventional sialoendoscopy for treatment of obstructive sialadenitis. *J Oral Maxillofac Surg*. 2014;72:2157-66. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2014.06.438>
14. Aubin-Pouliot A, Delagnes EA, Chang JL, Ryan WR. Sialoendoscopy-assisted surgery and the chronic obstructive sialadenitis symptoms questionnaire: A prospective study. *Laryngoscope*. 2016;126:1343-8. <https://doi.org/10.1002/lary.25759>
15. Gillespie MB, Koch M, Iro H, Zenk J. Endoscopic-assisted gland-preserving therapy for chronic sialadenitis: a German and US comparison. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2011;137:903-8. <https://doi.org/10.1001/archoto.2011.130>
16. Yu C, Yang C, Zheng L, Wu D. Endoscopic observation and strategic management of obstructive submandibular sialadenitis. *J Oral Maxillofac Surg*. 2010;68:1770-5. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2009.09.118>
17. Kim JE, Lee SS, Lee C, Huh KH, Yi WJ, Heo MS, Choi SC. Therapeutic effect of intraductal saline irrigation in chronic obstructive sialadenitis. *BMC Oral Health*. 2020;20:86. <https://doi.org/10.1186/s12903-020-01078-7>
18. Gallo A, Benazzo M, Capaccio P, De Campora L, De Vincentiis M, Fusconi M, et al. Sialoendoscopy: state of the art, challenges and further perspectives. Round Table, 101(st) SIO National Congress, Catania 2014. *Acta Otorhinolaryngol Ital*. 2015;35:217-33.
19. Saga-Gutierrez C, Chiesa-Estomba CM, Larruscain E, González-García JA, Sistiaga JA, Altuna X. SialolitECTomía transoral combinada con sialoendoscopia versus submaxilectomía abierta para el manejo de litiasis hiliares de la glándula submaxilar. *Acta Otorrinolaringológica Española*. 2019;70:342-7. <https://doi.org/10.1016/j.otorri.2018.09.002>



Colgajo submentoniano en la reconstrucción de cabeza y cuello

Submental flap in head and neck reconstruction

Adonis Tupac Ramírez-Cuellar¹ , Wanda Sánchez-Jiménez², Manuel Latorre-Quintana³ 

- 1 Médico, especialista en Cirugía general y Cirugía de cabeza y cuello, Maestría en Epidemiología clínica y en Educación, Clínica San Rafael de Pereira, Universidad Tecnológica de Pereira; tutor principal, Head and Neck Surgery Interest Group; director, Salud Empática, Pereira, Colombia.
- 2 Médico, Universidad Surcolombiana, Neiva, Colombia.
- 3 Médico, director académico, SURCAC S.A.S.; miembro Head and Neck Surgery Interest Group, Bogotá, D.C., Colombia.

Resumen

Introducción. Los colgajos del territorio de la arteria submentoniana pueden ser utilizados como un colgajo cutáneo, musculofacial y osteocutáneo, realizando cierres primarios del defecto del sitio donante, sin generar defectos funcionales ni estéticos mayores.

Métodos. Describir la experiencia de nuestro equipo quirúrgico, las complicaciones relacionadas con el uso del colgajo y los resultados oncológicos, así como los desenlaces tardíos durante el seguimiento de los pacientes incluidos en el estudio.

Resultados. Se incluyeron veintiún pacientes, con una edad media de 66 años (rango 52 - 86), con patología oncológica de lengua, labio inferior, paladar blando, nariz, órbita y orofaringe. Todos los pacientes fueron sometidos a disección selectiva ipsilateral del cuello, tras la extracción del colgajo y en todos los casos se preservó el nervio mandibular marginal. Se registraron complicaciones como la necrosis parcial. La estancia hospitalaria media fue de 8 días.

Conclusiones. El colgajo de la arteria submentoniana ha mostrado resultados favorables debido a su uso versátil, amplio arco de rotación, color y baja morbilidad del sitio donante. Se recomienda realizar estudios más robustos, que incluyan la experiencia de diversos especialistas en países que compartan las mismas limitaciones técnicas y características sociodemográficas.

Palabras clave: neoplasias de cabeza y cuello; colgajo miocutáneo; trasplante autólogo; trasplante de tejidos; período posoperatorio.

Fecha de recibido: 30/10/2021 - Fecha de aceptación: 21/04/2022 - Publicación en línea: 28/06/2022

Correspondencia: Adonis Tupac Ramírez, calle 7 # 18-107 Casa 1, Pereira, Colombia. Teléfono: 3203393506.

Correo electrónico: adonistupac@gmail.com

Citar como: Ramírez-Cuellar AT, Sánchez-Jiménez W, Latorre-Quintana M. Colgajo submentoniano en la reconstrucción de cabeza y cuello. Rev Colomb Cir. 2022;37:580-7. https://doi.org/10.30944/20117582.1872

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es

Abstract

Introduction. Flaps from the territory of the submental artery can be used as a cutaneous, musculofacial and osteocutaneous flap, performing primary closure of the donor site defect, without generating major functional or aesthetic defects.

Methods. To describe the experience of the same surgical team, the complications related to the use of the flap and the oncological results, as well as the late outcomes during the follow-up of the patients included in the study.

Results. Twenty-one patients with a mean age of 66 years (range: 52-86), with oncological pathology of the tongue, lower lip, soft palate, nose, orbit, and oropharynx were included. All patients underwent ipsilateral selective neck dissection after flap removal, and in all cases the marginal mandibular nerve was preserved. Complications such as partial necrosis were recorded. The mean hospital stay was 8 days.

Conclusions. The submental artery flap has shown favorable results due to its versatile use, wide arc of rotation, color, and low donor site morbidity. More robust studies are recommended, including the experience of various specialists in countries sharing the same technical limitations and sociodemographic characteristics.

Keywords: head and neck neoplasms; myocutaneous flap; autologous transplantation; tissue transplantation; postoperative period.

Introducción

El carcinoma escamocelular de cavidad oral representa el sexto tipo de cáncer más común en el mundo, afectando usualmente individuos entre los 50 y 60 años de edad¹⁻³. Este tipo de tumores puede comprometer el piso de la boca, las mejillas y la superficie interna del labio, siendo la lengua el sitio más comúnmente afectado⁴.

La reconstrucción de defectos de tejidos blandos en cavidad oral representa una situación quirúrgica compleja y un reto técnico para los especialistas en cirugía de cabeza y cuello, para lo que se ha considerado que el uso de colgajos libres microvasculares la mejor opción terapéutica, sin embargo, para los proveedores de servicios médicos son de alto costo, dado el requerimiento de un grupo con experiencia quirúrgica, largos tiempos quirúrgicos y estancias hospitalarias prolongadas.

En centros con limitada experiencia y poco acceso a reconstrucción por técnicas de microcirugía, los colgajos pediculados siguen siendo la herramienta fundamental en la cirugía reconstructiva de cabeza y cuello, aunque presentan algunas limitaciones, como viabilidad impredecible y movilidad limitada.

El colgajo del territorio de la arteria submentoniana (CTAS) fue descrito inicialmente por Martin

en 1933, documentando una reconstrucción de defectos faciales, como una alternativa a los colgajos libres, debido a su color, forma y textura⁵. Tres años más tarde, Sterne⁶ describió el uso de CTAS para la reconstrucción oncológica de la cavidad oral después de la cirugía ablativa. En los últimos tres años, estos colgajos han demostrado ser una opción confiable en la cirugía de reconstrucción de cabeza y cuello⁷, a pesar del riesgo debido al posible compromiso de cadenas ganglionares cervicales⁸.

Recordemos que la arteria submentoniana se origina como una rama colateral de la arteria facial, viajando de forma profunda al vientre anterior del músculo digástrico en el 70 % de los pacientes o superficial en el 30 % de los pacientes, y termina detrás de la sínfisis mandibular⁹. A lo largo de su curso, las perforantes cutáneas atraviesan el platisma y el vientre anterior del músculo digástrico, para así construir un plexo subdérmico que forma una red anastomótica con la arteria contralateral. En cuanto al drenaje venoso, se realiza por la rama submentoniana que drena a la facial, comunicándose con las venas yugulares externas e internas^{10,11}.

Los colgajos del territorio de la arteria submentoniana tienen un pedículo largo (8 cm),

consistente, confiable y caracterizado por dimensiones que pueden alcanzar hasta 6x12 cm. Además, el CTAS puede ser utilizado como colgajo cutáneo, musculofacial y osteocutáneo, realizando el cierre primario del defecto del sitio donante sin causar defectos funcionales ni estéticos mayores¹².

Este estudio tuvo como objetivo compartir la experiencia con el CTAS del mismo equipo quirúrgico, describir las complicaciones relacionadas con el uso del colgajo y los resultados oncológicos, así como los desenlaces tardíos durante el seguimiento de los pacientes incluidos en el estudio.

Métodos

Estudio clínico observacional, descriptivo y retrospectivo. En el estudio se incluyeron pacientes diagnosticados con carcinoma de células escamosas de cavidad oral, en estadios I y II de acuerdo con los criterios de la *Union Internationale Contre le Cancer (UICC)* y el *American Joint Committee On Cancer (AJCC) 7th edition*, sin tratamiento previo, con clasificación cervical clínica y radiológica N0, que fueron candidatos para cirugía. La técnica quirúrgica usada fue un CTAS estándar (figura 1), previamente descrito en la literatura por otros autores¹³.

Se hizo un análisis estadístico descriptivo empleando el software STATA (Stata Corporation, College Station, Texas) versión 14 SE. Para las variables cuantitativas se utilizaron medidas de tendencia central (promedios) y de dispersión

(desviación estándar), previa comprobación de la normalidad en su distribución mediante una prueba de Shapiro - Wilk; en caso de no comprobarse tal supuesto, se describieron mediante mediana y rangos intercuartílicos.

Tabla 1. Caracterización de los pacientes intervenidos por cáncer de cavidad oral (n=21)

Variables	Frecuencia (%)
Edad (años)	
Rango	52 - 86
Promedio (Desviación estándar)	66,73 (14)
Sexo	
Hombres	12 (57,1)
Sitio de la lesión	
Lengua	16 (76,2)
Paladar	1 (4,8)
Nariz	1 (4,8)
Labio	1 (4,8)
Orofaringe	1 (4,8)
Órbita	1 (4,8)
Complicaciones	
Necrosis parcial del colgajo	1 (4,8)
Mortalidad en el postoperatorio inmediato	0

Fuente: los autores.

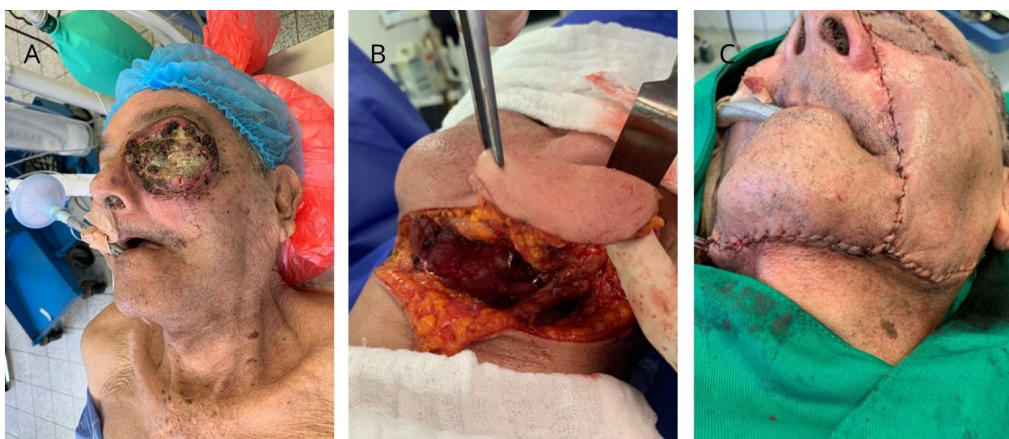


Figura 1. Reconstrucción en paciente con lesión en la cavidad orbitaria. A) Evaluación intraoperatoria de la lesión. B) Reconstrucción con colgajo submentoniano. C) Valoración en el postoperatorio inmediato. Fuente: los autores.

Resultados

Se incluyeron 21 sujetos que requirieron de una cirugía ablativa con reconstrucción con CTAS entre enero de 2016 y enero de 2021. Fueron 12 hombres (57,1 %) y 9 mujeres (42,8 %), con una edad media de $66,73 \pm 14$ años (rango: 52 - 86) (tabla 1).

El tumor se localizó en lengua en 16 pacientes (76,2 %) y en labio inferior, paladar blando, nariz (figura 2), órbita y orofaringe, en un sujeto cada sitio. Todos los pacientes fueron sometidos a disección selectiva ipsilateral del cuello, tras la extracción del colgajo y en todos los casos se preservó el nervio mandibular marginal. Un paciente (4,8 %) presentó como complicación postoperatoria la necrosis parcial del colgajo.

La estancia hospitalaria media fue de 8 ± 11 días (rango: 6 - 23) y el seguimiento medio postoperatorio fue de 12 meses. Ningún paciente desarrolló recurrencia local o regional durante el seguimiento. Durante el postoperatorio tardío, diecisiete pacientes estaban vivos y dos muertos, uno de ellos debido a un infarto agudo de miocardio

y otro debido a una ruptura de derivación ilio-femoral.

Discusión

El uso de colgajos libres ha sido aceptado como la primera opción para la reconstrucción de defectos residuales después de cirugía oncológica ablativa por neoplasias en la cavidad oral^{14,15}, sin embargo, no se recomienda su uso en pacientes con enfermedades que contraindiquen la realización de procedimientos quirúrgicos (como alto puntaje de *American Society of Anesthesiology - ASA*) o con escasos vasos en el cuello producto de procedimientos médicos o quirúrgicos previos. También se debe considerar que los tiempos quirúrgicos son más prolongados en comparación con el colgajo submentoniano, impactando en la estancia hospitalaria, los costos y las complicaciones postoperatorias inmediatas^{16,17}.

El uso de colgajos miocutáneos pediculados, como el colgajo pectoral mayor, es otra excelente opción quirúrgica, caracterizada por su simplici-



Figura 2. Técnica quirúrgica CTAS estándar. A) Evaluación intraoperatoria de la lesión en piel del dorso y puente nasal. B) Reconstrucción de defectos con la técnica CTAS estándar. C) Valoración en el post operatorio inmediato. D) Evaluación en el postoperatorio tardío. Fuente: los autores.

dad técnica y el buen aporte sanguíneo^{18,19}, pero se deben considerar las desventajas de estos colgajos, como son el gran volumen, el requerimiento de una revisión quirúrgica secundaria e importantes tasas de complicaciones, especialmente en pacientes femeninas^{20,21}.

El CTAS se basa en la arteria submentoniana, una rama colateral de la arteria facial, que se origina en la arteria carótida externa y permite una anastomosis en el 92 % de los casos con la arteria contralateral²². Está ubicada medialmente, en el borde inferior de la mandíbula²³, lo que permite suministrar sangre al piso de la boca en el 60 % de los casos²⁴. Con nuestra experiencia hemos documentado que el colgajo tiene un pedículo largo, con un arco de rotación amplio, que permite cubrir una gran superficie del área intervenida. Este colgajo es un sustituto ideal para los defectos de la cavidad oral o de la región facial, si se considera la similitud de la textura y la capacidad de cierre del sitio donante con mínimas secuelas estéticas²⁵.

Por lo tanto, se reconoce el CTAS como una alternativa confiable a los colgajos libres microvasculares, especialmente en población mayor o con riesgos por comorbilidades severas como la malnutrición, patologías de difícil manejo o condiciones que amenazan la vida, que hace que estos pacientes no sean candidatos adecuados para una cirugía microvascular prolongada, donde se requieren tratamientos menos agresivos, con tiempos quirúrgicos reducidos, en particular para el manejo de defectos pequeños^{7,26,27}.

El CTAS puede emplearse de varias formas, siendo las más conocidas el colgajo miocutáneo, fasciocutáneo, osteocutáneo o cutáneo²⁸, comúnmente usado en la parte inferior, media y superior de la cara, para aumento malar con colgajo de fascia^{26,29}, en la reconstrucción de defectos de piel con pelos³⁰, en defectos de lengua, piso de la boca, mucosa oral, neofaringe o palatinos³¹, en la reconstrucción nasal³², de labio³³⁻³⁵ o esófago cervical³⁶⁻³⁸, en la reparación de defectos por hemilaringectomía²⁸, laringectomía total o fístulas faringocutáneas³⁹⁻⁴⁰.

En la literatura aún hay controversia sobre la seguridad oncológica del CTAS debido a la relación entre el colgajo y los ganglios linfáticos de la región

I-B, porque estos niveles ganglionares podrían estar comprometidos incluso en un estadio temprano del cáncer de cavidad oral^{41,42}, aumentando el riesgo de recurrencia^{41,43,44}, así como desafiando la realización de una rigurosa disección ganglionar cervical de nivel I. Algunos autores afirman que el colgajo submentoniano debe ser evitado si hay alguna sospecha de compromiso del nivel I⁷; adicionalmente han advertido sobre el potencial riesgo de este colgajo en pacientes con evidencia clínica o radiológica de metástasis cervicales al nivel I²⁸. Dentro de las recomendaciones más importantes, se contempla la disección en el plano subplatismal para minimizar la posibilidades de diseminación tumoral y un vaciamiento inadecuado⁴⁵.

La técnica de realización del colgajo puede variar de acuerdo con la literatura validada, considerando que la inclusión del vientre anterior del músculo digástrico en el colgajo ha sido controvertida. Para el presente estudio se incluyó el vientre anterior del músculo digástrico para mejorar el suministro de sangre, sin embargo, se debe enfatizar que el uso de este colgajo está contraindicado en pacientes con antecedentes de disección del cuello para garantizar el éxito de esta técnica, dado que se requiere la integridad de la arteria y la vena facial.

El uso del ultrasonido Doppler a color en la localización de la arteria facial, venas y perforantes puede reducir drásticamente la tasa de falla de la técnica⁴⁶, disminuyendo así complicaciones, como en esta serie de pacientes, en la que se documentó un caso de necrosis parcial del colgajo. Otra complicación conocida es la lesión del nervio mandibular marginal durante la realización del CTAS, reportada en un 0% a un 17%; para reducir este riesgo la literatura recomienda la identificación del nervio antes de levantar el colgajo⁶. En nuestra experiencia, sólo un paciente desarrolló una parálisis transitoria del nervio mandibular marginal.

Como limitaciones del presente estudio, se describe la experiencia en un grupo significativo de pacientes basado de un análisis retrospectivo de las variables de interés, por lo que se recomienda realizar estudios con un mayor número

de pacientes, un largo periodo de seguimiento y que incluya la experiencia de más centros especializados, generando así resultados con mayor validez y aplicación.

Conclusión

El colgajo del territorio de la arteria submentoniana ha mostrado resultados prometedores debido a su uso versátil, amplio arco de rotación, color y baja morbilidad del sitio donante, y aunque existen algunas controversias sobre la seguridad oncológica, podría constituir una herramienta útil en la reconstrucción de cabeza y cuello en pacientes bien seleccionados. Se recomienda realizar estudios más robustos, que incluyan la experiencia de diversos especialistas, en países que compartan las mismas limitaciones técnicas y características sociodemográficas.

Cumplimiento de normas éticas

Consentimiento informado: La investigación aquí planteada es catalogada como de riesgo mínimo según la Resolución 008430 de octubre 4 de 1993 emitida por el Ministerio de Salud de Colombia; así mismo, no se realizó consentimiento informado dado que se trata de una recolección retrospectiva de información de las historias clínicas que no involucra a sujetos directamente en alguna actividad específica durante la investigación. La presente investigación fue aprobada por el Comité Institucional de Ética de las instituciones participantes, con el fin de proteger los derechos, la dignidad y bienestar de los pacientes incluidos a estudio.

Conflictos de interés: Los autores incluidos en el estudio declararon no tener ningún conflicto de interés.

Fuentes de financiación: El estudio no contó con ninguna fuente de financiación externa.

Contribución de los autores

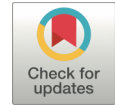
- Concepción y diseño del estudio: Wanda Sánchez-Jiménez.
- Adquisición de datos: Adonis Tupac Ramírez-Cuellar.
- Análisis e interpretación de datos: Manuel Latorre-Quintana.
- Redacción del manuscrito: Wanda Sánchez-Jiménez, Manuel Latorre-Quintana.
- Revisión crítica: Adonis Tupac Ramírez-Cuellar.

Referencias

1. Jemal A, Siegel R, Ward E, Murray T, Xu J, Smigal C, Thun MJ. Cancer statistics, 2006. *CA Cancer J Clin.* 2006;56:106-30.
<https://doi.org/10.3322/canjclin.56.2.106>
2. Kerawala C, Roques T, Jeannon JP, Bisase B. Oral cavity and lip cancer: United Kingdom National Multidisciplinary Guidelines. *J Laryngol Otol.* 2016;130(Suppl 2):S83-S89.
<https://doi.org/10.1017/S0022215116000499>
3. de Vicente JC, de Villalaín L, Torre A, Peña I. Microvascular free tissue transfer for tongue reconstruction after hemiglossectomy: A functional assessment of radial forearm versus anterolateral thigh flap. *J Oral Maxillofac Surg.* 2008;66:2270-5.
<https://doi.org/10.1016/j.joms.2008.01.018>
4. Veness MJ, Morgan GJ, Sathiyaseelan Y, Gebiski V. Anterior tongue cancer and the incidence of cervical lymph node metastases with increasing tumour thickness: should elective treatment to the neck be standard practice in all patients? *ANZ J Surg.* 2005;75:101-5.
<https://doi.org/10.1111/j.1445-2197.2005.03306.x>
5. Martin D, Pascal JF, Baudet J, Mondie JM, Farhat JB, Athoum A, et al. The submental island flap: a new donor site. Anatomy and clinical applications as a free or pedicled flap. *Plast Reconstr Surg.* 1993;92:867-73.
6. Sterne GD, Januszkiewicz JS, Hall PN, Bardsley AF. The submental island flap. *Br J Plast Surg.* 1996;49:85-9.
[https://doi.org/10.1016/s0007-1226\(96\)90078-8](https://doi.org/10.1016/s0007-1226(96)90078-8)
7. Sebastian P, Thomas S, Varghese BT, Iype EM, Balagopal PG, Mathew PC. The submental island flap for reconstruction of intraoral defects in oral cancer patients. *Oral Oncol.* 2008;44:1014-8.
<https://doi.org/10.1016/j.oraloncology.2008.02.013>
8. Cariati P, Cabello-Serrano A, Marin-Fernandez AB, Perez de Perceval-Tara M, Juliá MA, Martínez-Lara MI. Is submental flap safe for the oncological reconstruction of the oral cavity? *J Stomatol Oral Maxillofac Surg.* 2018;119:284-7.
<https://doi.org/10.1016/j.jormas.2018.06.006>
9. Patel UA, Bayles SW, Hayden RE. The submental flap: A modified technique for resident training. *Laryngoscope.* 2007;117:186-9.
<https://doi.org/10.1097/01.mlg.0000246519.77156.a4>
10. Potter S, De Blacam C, Kosutic D. True submental artery perforator flap for total soft-tissue chin reconstruction. *Microsurgery.* 2012;32:502-4.
<https://doi.org/10.1002/micr.21983>
11. Matsui A, Lee BT, Winer JH, Laurence RG, Frangioni JV. Submental perforator flap design with a near-infrared fluorescence imaging system: The relationship among number of perforators, flap perfusion, and venous drainage. *Plast Reconstr Surg.* 2009;124:1098-1104.
<https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e3181b5a44c>

12. Sittitrai P, Srivannichapoom C, Reunmakkaew D, Yata K. Submental island flap reconstruction in oral cavity cancer patients with level I lymph node metastasis. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2017;55:251-5. <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2016.10.022>
13. Schonauer F, Di Martino A, Nele G, Santoro M, De-ll'Aversana Orabona G, Califano L. Submental flap as an alternative to microsurgical flap in intraoral post-oncological reconstruction in the elderly. *Int J Surg.* 2016;33(Suppl 1):51-6. <https://doi.org/10.1016/j.ijso.2016.05.051>
14. Cinar C, Ogur S, Arslan H, Kilic A. Adding versatility to the reconstruction of intraoral lining: opened pocket method. *J Craniofac Surg.* 2007;18:198-202. <https://doi.org/10.1097/01.scs.0000249356.66720.9b>
15. Valentini V, Saltarel A, Cassoni A, Battisti A, Egidi S. One-stage reconstruction of a defect of the oral commissure and of the cheek with a radial forearm free flap. *J Craniofac Surg.* 2008;19:1508-11. <https://doi.org/10.1097/SCS.0b013e318175f3df>
16. Kesting MR, Hölzle F, Wales C, Steintraesser L, Wagenpfeil S, Mücke T, et al. Microsurgical reconstruction of the oral cavity with free flaps from the anterolateral thigh and the radial forearm: A comparison of perioperative data from 161 cases. *Ann Surg Oncol.* 2011;18:1988-94. <https://doi.org/10.1245/s10434-011-1584-8>
17. Paydarfar JA, Patel UA. Submental island pedicled flap vs radial forearm free flap for oral reconstruction: Comparison of outcomes. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2011;137:82-7. <https://doi.org/10.1001/archoto.2010.204>
18. Metgudmath RB, Metgudmath AR, Metgudmath VV, Roy B, Das AT. Versatility of pectoralis major myocutaneous flap in oncosurgery and its role in developing countries. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2013;65(Suppl 1):80-4. <https://doi.org/10.1007/s12070-012-0535-4>
19. McLean JN, Carlson GW, Losken A. The pectoralis major myocutaneous flap revisited: A reliable technique for head and neck reconstruction. *Ann Plast Surg.* 2010;64:570-3. <https://doi.org/10.1097/SAP.0b013e3181c51f4a>
20. Mehrhof AI, Rosenstock A, Neifeld JP, Merritt WH, Theogaraj SD, Cohen IK. The pectoralis major myocutaneous flap in head and neck reconstruction. Analysis of complications. *Am J Surg.* 1983;146:478-82. [https://doi.org/10.1016/0002-9610\(83\)90235-0](https://doi.org/10.1016/0002-9610(83)90235-0)
21. El-Marakby HH. The reliability of pectoralis major myocutaneous flap in head and neck reconstruction. *J Egypt Natl Canc Inst.* 2006;18:41-50.
22. Magden O, Edizer M, Tayfur V, Atabey A. Anatomic study of the vasculature of the submental artery flap. *Plast Reconstr Surg.* 2004;114:1719-23. <https://doi.org/10.1097/01.prs.0000142479.52061.7d>
23. Kim DH, Won SY, Choi DY, Kim HS, Jung UW, Kim HJ, Hu KS. Topography of the submental artery that should be considered in bleeding during dentoalveolar surgery. *J Craniofac Surg.* 2012;23:1453-6. <https://doi.org/10.1097/SCS.0b013e31824e6d48>
24. Bavitz JB, Harn SD, Homze EJ. Arterial supply to the floor of the mouth and lingual gingiva. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1994;77:232-5. [https://doi.org/10.1016/0030-4220\(94\)90290-9](https://doi.org/10.1016/0030-4220(94)90290-9)
25. Lee JC, Lai WS, Kao CH, Hsu CH, Chu YH, Lin YS. Multiple-parameter evaluation demonstrates low donor-site morbidity after submental flap harvesting. *J Oral Maxillofac Surg.* 2013;71:1800-8. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2013.03.018>
26. Chen WL, Li JS, Yang ZH, Huang ZQ, Wang JU, Zhang B. Two submental island flaps for reconstructing oral and maxillofacial defects following cancer ablation. *J Oral Maxillofac Surg.* 2008;66:1145-56. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2007.09.023>
27. Behan FC, Rozen WM, Wilson J, Kapila S, Sizeland A, Findlay MW. The cervico-submental keystone island flap for locoregional head and neck reconstruction. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2013;66:23-8. <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2012.08.027>
28. Vural E, Suen JY. The submental island flap in head and neck reconstruction. *Head Neck.* 2000;22:572-8. [https://doi.org/10.1002/1097-0347\(200009\)22:6<572::aid-hed5>3.0.co;2-k](https://doi.org/10.1002/1097-0347(200009)22:6<572::aid-hed5>3.0.co;2-k)
29. Tan O, Atik B, Parmaksizoglu D. Soft-tissue augmentation of the middle and lower face using the deepithelialized submental flap. *Plast Reconstr Surg.* 2007;119:873-9. <https://doi.org/10.1097/01.prs.0000252002.76466.cf>
30. Demir Z, Kurtay A, Şahin U, Velidedeoğlu H, Çelebioğlu S. Hair-bearing submental artery island flap for reconstruction of mustache and beard. *Plast Reconstr Surg.* 2003;112:423-9. <https://doi.org/10.1097/01.PRS.0000070520.96829.85>
31. Rahpeyma A, Khajehahmadi S, Nakhaei M. Submental artery island flap in reconstruction of hard palate after wide surgical resection of verrucous carcinoma, two case reports. *Iran J Otorhinolaryngol.* 2013;25:177-81.
32. Tan O, Kiroglu AF, Atik B, Yuca K. Reconstruction of the columella using the prefabricated reverse flow submental flap: A case report. *Head Neck.* 2006;28:653-7. <https://doi.org/10.1002/hed.20395>
33. Kitazawa T, Harashina T, Taira H, Takamatsu A. Bipedicled submental island flap for upper lip reconstruction. *Ann Plast Surg.* 1999;42:83-6. <https://doi.org/10.1097/00000637-199901000-00014>
34. Koshima I, Inagawa K, Urushibara K, Moriguchi T. Combined submental flap with toe web for reconstruction of the lip with oral commissure. *Br J Plast Surg.* 2000;53:616-9. <https://doi.org/10.1054/bjps.2000.3429>

35. Yilmaz M, Menderes A, Barutçu A. Submental artery island flap for reconstruction of the lower and mid face. *Ann Plast Surg.* 1997;39:30-5. <https://doi.org/10.1097/0000637-199707000-00005>
36. Janssen DA, Thimsen DA. The extended submental island lip flap: an alternative for esophageal repair. *Plast Reconstr Surg.* 1998;102:835-8. <https://doi.org/10.1097/00006534-199809030-00034>
37. Zhang B, Wang JG, Chen WL, Yang ZH, Huang ZQ. Reverse facial-submental artery island flap for reconstruction of oropharyngeal defects following middle and advanced-stage carcinoma ablation. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2011;49:194-7. <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2010.04.009>
38. Wang WH, Hwang TZ, Chang CH, Lin YC. Reconstruction of pharyngeal defects with a submental island flap after hypopharyngeal carcinoma ablation. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec.* 2012;74:304-9. <https://doi.org/10.1159/000345100>
39. Demir Z, Velidedeoğlu H, Celebioğlu S. Repair of pharyngocutaneous fistulas with the submental artery island flap. *Plast Reconstr Surg.* 2005;115:38-44.
40. Abboud O, Shedid D, Ayad T. Reconstruction of the prevertebral space with a submental flap: A novel application. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2013;66:1763-5. <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2013.04.036>
41. Parmar PS, Goldstein DP. The submental island flap in head and neck reconstruction. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2009;17:263-6. <https://doi.org/10.1097/M00.0b013e32832cee83>
42. Elzahaby IA, Roshdy S, Shahatto F, Hussein O. The adequacy of lymph node harvest in concomitant neck block dissection and submental island flap reconstruction for oral squamous cell carcinoma; a case series from a single Egyptian institution. *BMC Oral Health.* 2015;15:80. <https://doi.org/10.1186/s12903-015-0064-0>
43. Amin AA, Sakkary MA, Khalil AA, Rifaat MA, Zayed SB. The submental flap for oral cavity reconstruction: Extended indications and technical refinements. *Head Neck Oncol.* 2011;3:51. <https://doi.org/10.1186/1758-3284-3-51>
44. Cheng MH, Lin CY, Patel KM. A prospective clinical assessment of anatomic variability of the submental vascularized lymph node flap. *J Surg Oncol.* 2017;115:43-7. <https://doi.org/10.1002/jso.24487>
45. Chow TL, Chan TT, Chow TK, Fung SC, Lam SH. Reconstruction with submental flap for aggressive orofacial cancer. *Plast Reconstr Surg.* 2007;120:431-6. <https://doi.org/10.1097/01.prs.0000267343.10982.dc>
46. Yamauchi M, Yotsuyanagi T, Ezoe K, Saito T, Ikeda K, Arai K. Reverse facial artery flap from the submental region. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2010;63:583-8. <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2009.01.035>



ARTICULO ORIGINAL

Carcinoma de tiroides: Descripción de 634 pacientes atendidos en el Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, D.C., Colombia.

Thyroid carcinoma: Description of 634 patients treated at the Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, D.C., Colombia

Gabriel Sánchez¹ , Melissa Díaz² , Isabel Ángel³ , Aníbal Ariza⁴ 

- 1 Médico, especialista en Cirugía general y Cirugía de cabeza y cuello, Servicio de cirugía de Cabeza y Cuello, Hospital Universitario San Ignacio; profesor instructor, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, D.C., Colombia.
- 2 Médica, magister en Epidemiología clínica, asistente de investigación, Hospital Universitario San Ignacio, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, D.C., Colombia.
- 3 Médico, residente de Cirugía general, Pontificia Universidad Javeriana, Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, D.C., Colombia.
- 4 Médico, especialista en Cirugía general, Hospital Universitario San Ignacio; profesor instructor, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, D.C., Colombia.

Resumen

Introducción. La incidencia del carcinoma de tiroides ha aumentado a nivel mundial, probablemente relacionado con el sobre diagnóstico de nódulos tiroideos asintomáticos. La alta sobrevida del carcinoma diferenciado de tiroides ha permitido posibilidades de manejo quirúrgico menos radicales, o inclusive, la vigilancia activa de tumores seleccionados. Existen reportes de características clínico-patológicas del carcinoma de tiroides de nuestro país distintas a las reportadas en la literatura internacional.

Métodos. Estudio observacional descriptivo de una cohorte retrospectiva de pacientes con carcinoma de tiroides atendidos en un hospital universitario entre 2015 y 2020.

Resultados. Se identificaron 634 pacientes, el 83,4 % de sexo femenino. La tiroidectomía total con vaciamiento central fue el procedimiento más realizado (86,7 %). De 613 carcinomas diferenciados de tiroides, el 94,2 % corresponden al tipo papilar, seguido por el carcinoma de células de Hürtle (1,6 %); el 26,2 % presentaron subtipos histológicos agresivos y el 28,4 % compromiso tumoral bilateral. En los vaciamentos centrales se encontró 58,7 % de enfermedad metastásica; que fue de 49 % en los pacientes con microcarcinomas papilares (19 %). De las 68 lesiones del nervio laríngeo recurrente, 47 % fueron por secciones oncológicas.

Discusión. En nuestra serie, la proporción de pacientes con carcinoma papilar de tiroides y de sus variantes histológicas agresivas, así como el compromiso tumoral bilateral es mayor a lo reportado en la literatura científica.

Fecha de recibido: 24/03/2022 - Fecha de aceptación: 2/06/2022 - Publicación en línea: 07/07/2022

Correspondencia: Gabriel Sánchez de Guzmán, Carrera 7 # 40-62, Hospital Universitario San Ignacio, Oficina departamento de cirugía y especialidades, Bogotá, D.C., Colombia. Teléfono: +57 313 395 5006. Dirección electrónica: gsanchez@husi.org.co

Citar como: Sánchez G, Díaz M, Ángel I, Ariza A. Carcinoma de tiroides: Descripción de 634 pacientes atendidos en el Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, D.C., Colombia. Rev Colomb Cir. 2022;37:588-96. <https://doi.org/10.30944/20117582.2179>

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

Conclusión. El comportamiento biológico del carcinoma de tiroides es variable y puede tener características diferentes entre regiones; el manejo en nuestro medio debería considerar las características propias de nuestra población.

Palabras claves: glándula tiroides; neoplasias de la tiroides; cáncer papilar tiroideo; tiroidectomía; complicaciones posoperatorias; pronóstico.

Abstract

Introduction. The incidence of thyroid carcinoma has increased worldwide, probably related to the overdiagnosis of asymptomatic thyroid nodules. The high survival of differentiated thyroid carcinoma has allowed less radical surgical resection or even active surveillance for selected tumors. There are reports of clinicopathological features of thyroid carcinoma in our country that are different from those reported in the international literature.

Methods. Retrospective observational study of a cohort of patients with thyroid carcinoma treated at a university hospital between 2015 and 2020.

Results. 634 patients were identified; 83.4% were female. Total thyroidectomy with central dissection was the most performed procedure (86.7%). Of the 613 differentiated thyroid carcinomas, 94.2% were papillary type, followed by Hürtle cell carcinoma with 1.6%; 26.2% presented aggressive histological subtypes and 28.4% had bilateral tumor involvement. Metastatic disease was found in 58.7% of the central dissections performed, which was 49% in patients with papillary microcarcinomas (19%). Of the 68 recurrent laryngeal nerve injuries, 47% were due to oncological involvement.

Discussion. In our series, the rate of patients with papillary thyroid carcinoma and its aggressive histological subtypes as well as bilateral tumor involvement is higher than that reported in the scientific literature.

Conclusion: The biological behavior of thyroid carcinoma is variable and may have different characteristics between regions; the management in our country should consider our population's characteristics.

Keywords: thyroid gland; thyroid neoplasms; papillary thyroid cancer; thyroidectomy; postoperative complications; prognosis.

Introducción

La incidencia del carcinoma de tiroides ha venido en aumento durante los últimos años a nivel mundial. Para el 2020, en Colombia se diagnosticaron 5304 nuevos casos, con una incidencia de 9,1 por cada 100 mil habitantes, ubicándose como la cuarta causa en frecuencia de enfermedades neoplásicas malignas en mujeres de nuestro país¹. El incremento de casos, probablemente relacionados con el sobre diagnóstico²⁻⁴, la alta sobrevivencia en los carcinomas diferenciados y las diferencias regionales en los tipos histológicos, explican la multiplicidad de guías de manejo que existen sobre esta patología⁵⁻⁸.

La aplicación de las recomendaciones internacionales, han introducido en el algoritmo de

manejo la posibilidad de resecciones quirúrgicas limitadas⁹⁻¹², e incluso, la vigilancia activa de tumores hasta de 1,5 cm^{13,14}, con la intención de disminuir la morbilidad derivada del manejo quirúrgico^{13,15,16}. Sin embargo, en Colombia se ha reportado un porcentaje mayor de carcinoma papilar de tiroides con respecto a otros países^{17,18}. Además, se presenta una mayor proporción de variantes histológicas agresivas (29,5 %), que se relacionan con un peor pronóstico y mayor riesgo de recurrencia^{19,20}. Se ha documentado también un porcentaje importante de multicentricidad tumoral, con compromiso bilateral hasta de un 31,7% y, en cuanto al compromiso ganglionar, un 64,8 % de los pacientes presentan enfermedad metastásica en el vaciamiento central en el

momento del manejo quirúrgico^{19,21}. Lo anterior, sumado a las dificultades en el seguimiento y en el acceso a los servicios de salud en nuestro país, ha sido la justificación para que el manejo de elección de los pacientes con diagnóstico de carcinoma de tiroides en nuestra institución sea una citoreducción agresiva inicial, independiente del tamaño tumoral.

Métodos

Se diseñó un estudio observacional descriptivo retrospectivo cuya población de estudio fueron los pacientes con carcinoma de tiroides, quienes tuvieron manejo quirúrgico y seguimiento en el Hospital Universitario San Ignacio, en Bogotá, D.C., Colombia, entre diciembre de 2015 y junio de 2020. La información de los pacientes fue extraída de la historia clínica electrónica SAHI y los datos del registro se encuentran alojados en *Research Electronic Data Capture* REDCap®.

Se revisaron 818 historias clínicas, de las cuales 634 cumplieron con los criterios de inclusión. Se consideraron variables demográficas, citológicas (clasificación de Bethesda), histopatológicas, clasificación TNM 2017 (según las modificaciones de la Asociación Americana de Tiroides)²², estratificación del riesgo estructural e información sobre el manejo quirúrgico.

Se definió hipoparatiroidismo postquirúrgico como la presencia en el postoperatorio de niveles de hormona paratiroidea molécula intacta (PTHi) < 15 pg/mL con niveles séricos de calcio semiautomatizado < 8 mg/dL o calcio ionizado menor de 1,1 mmol/L, con o sin síntomas de hipocalcemia. El hipoparatiroidismo transitorio se definió como la resolución de hipocalcemia en los primeros 6 meses posteriores a la intervención quirúrgica. Para nuestro análisis, también se consideró como criterio de hipoparatiroidismo permanente la necesidad de suplencia de calcio (más de 2 tabletas de calcio al día) para el control de síntomas de hipocalcemia después del sexto mes de la cirugía.

En cuanto al análisis estadístico, las variables cualitativas se describieron con medidas de frecuencias absolutas y relativas, expresadas como porcentajes, y para las variables cuantitativas se

establecieron medidas de tendencia central, promedio y mediana, y medidas de dispersión, según la distribución de los datos.

Resultados

De los 634 registros de carcinoma de tiroides, 529 (83,4 %) correspondieron a mujeres y la mediana para la edad al momento del diagnóstico fue de 54,5 años (Tabla 1). Respecto al régimen de salud, 537 pacientes pertenecían al régimen contributivo (84,7 %) y 87 al régimen subsidiado (13,7 %), lo que podría influenciar en el tiempo entre el diagnóstico y el tratamiento quirúrgico inicial, cuya mediana fue de 128 días. El 75 % de los 447 pacientes que tenían valores de TSH prequirúrgica estaban eutiroideos en el momento del diagnóstico. Entre las biopsias percutáneas

Tabla 1. Características demográficas y clínicas de pacientes con diagnóstico de cáncer de tiroides atendidos en el Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia. n=634.

Característica	Frecuencia (%)
Edad	
≥ 55 años	315 (49,6)
< 55 años	319 (50,3)
Sexo	
Femenino	529 (83,4)
Masculino	105 (16,6)
Régimen de salud	
Contributivo	537 (84,7)
Subsidiado	87 (13,7)
Otros (medicina prepagada, particulares o regímenes especiales)	10 (1,6)
Peso	
Mediana	67 Kg
Rango	40-126 Kg
Biopsia (n=482)	
Percutánea de tiroides sospechosa o conclusiva de malignidad	412 (65)
Otro tipo de biopsia en ganglios, tiroides (vía abierta), pulmón o hueso	70 (11,1)
TSH preoperatoria (n=447)	
Eutiroideos	335 (75)
Anticuerpo antiperoxidas tiroideas (n=92)	21 (27,6)
Anticuerpos anti-tiroglobulina (n=75)	26 (34,2)

Fuente: Realizada por los autores.

con aguja fina (BACAF) de tiroides para el diagnóstico preoperatorio, el 65 % presentaron citologías sospechosas o conclusivas de malignidad según la clasificación Bethesda (Tabla 2).

Al 65,4 % de los pacientes se le administró antibiótico profiláctico prequirúrgico. La tiroidectomía oncológica (TO: tiroidectomía total más vaciamiento central), con o sin vaciamiento lateral, fue el procedimiento más frecuentemente realizado, en 550 pacientes (86,7 %) (Tabla 3). La biopsia por congelación intraoperatoria se utilizó en 41 pacientes, siendo positiva para malignidad en un 83 %; se consideró que en todos los casos ayudó a la toma de decisiones sobre la extensión de la cirugía.

Diecinueve pacientes (5,2 %) requirieron reintervención perioperatoria asociado a compli-

caciones. En los primeros 30 días postoperatorios re-consultaron a urgencias 91 pacientes (14,3 %) y la hipocalcemia fue la causa más frecuente en 8,5 % (54 de 634 pacientes). Se pudo determinar en la historia clínica que la gran mayoría de estos casos estuvo asociada al no consumo de la suplencia de calcio formulada rutinariamente.

Se documentaron 138 complicaciones derivadas del tratamiento quirúrgico en 108 pacientes (17 %). De las 68 lesiones del nervio laríngeo recurrente (NLR) reportadas en la historia clínica (7 bilaterales), 32 correspondieron a sección oncológica del nervio por infiltración tumoral. Al excluir estas últimas del análisis, 5,6 % de los pacientes presentaron lesión iatrogénica del NLR durante el procedimiento quirúrgico (Tabla 4). El 1,2 % de los pacientes cumplieron los criterios de hipoparatiroidismo permanente que se determinaron en nuestro estudio.

En el 96,6 % de los pacientes se hizo diagnóstico de carcinoma diferenciado de tiroides. En cuanto a la distribución histológica, el carcinoma papilar de tiroides fue el más frecuentemente reportado (94,2 %), seguido del carcinoma de células de Hürthle (1,6 %) y del carcinoma folicular (0,9 %) (Tabla 5). De los 97 casos con variante de célula alta, solo en 58 pacientes se encontró registro del porcentaje del compromiso de esta variante por parte del patólogo. Se determinó que en el 84,5 % existió un compromiso mayor del 10 % por este tipo celular. La mediana para el tamaño del nódulo tumoral dominante fue de 1,6 cm (RIQ 0,5 - 5).

Tabla 2. Características histopatológicas de los pacientes con diagnóstico de cáncer de tiroides. Bogotá, D.C., Colombia. n=634.

BACAF* según la Clasificación de Bethesda	Número de pacientes (n)	Porcentaje (%)
No se realizó BACAF	32	5,1
Insuficiente o hemorrágico	5	0,8
Normal o bocio	27	4,3
Inflamatorio (lesión indeterminada)	57	8,9
Lesión folicular con atipia	90	14,2
Sospechosa de malignidad	201	31,7
Conclusiva de malignidad	211	33,3
Sin dato	11	1,7
Total	634	100,0

* BACAF: Biopsia por aspiración con aguja fina. Fuente: Realizada por los autores.

Tabla 3. Manejo quirúrgico inicial de pacientes con diagnóstico de cáncer de tiroides.

Tipo de cirugía	Frecuencia (%) n=634
Tiroidectomía subtotal	20 (3,15)
Tiroidectomía total (TT)	57 (8,99)
Tiroidectomía oncológica (TO)	454 (71,61)
TO + Vaciamiento de cuello unilateral (VCU)	92 (14,51)
TO + Vaciamiento de cuello bilateral (VCB)	4 (0,63)
Otra cirugía	7 (1,10)

Fuente: Realizada por los autores.

Tabla 4. Complicaciones derivadas del tratamiento quirúrgico presentadas en 108 pacientes.

Complicación	Frecuencia	% (n=138)	% (n=634)
LNR* unilateral	54	39,1	8,52
LNR* bilateral	7	5,1	1,10
Hipoparatiroidismo	54	39,1	8,52
Hematoma herida quirúrgica	6	4,3	0,94
ISO**	4	2,9	0,63
Fonostenia	4	2,9	0,63
Otras	9	6,5	1,42
Total	138	100,00	21,1

* LNR: lesión del nervio laríngeo recurrente. ** ISO: Infección del sitio operatorio. Fuente: Realizada por los autores.

Tabla 5. Tipos de carcinoma de tiroides y variantes histológicas del carcinoma papilar.

Tipo de neoplasia de tiroides	Frecuencia	Porcentaje
Papilar	597	94,2 %
Células de Hürthle	10	1,6 %
Folicular	6	0,9 %
Pobrementemente diferenciado	7	0,9 %
Medular	7	0,9 %
Anaplásico	3	0,5 %
Otros	4	0,6 %
Total	634	
Variante histológica del cáncer papilar		
Clásico	327	54,8 %
Folicular encapsulado	108	18 %
Folicular infiltrativo	49	8,2 %
Célula alta	97	16,2 %
Esclerosante	11	1,84 %
Columnar	1	0,2 %
Otro	4	0,7 %
Total	597	

Fuente: Realizada por los autores.

Se identificó multifocalidad (2 focos o más de carcinoma en el mismo lóbulo y/o el istmo) en 294 casos (46,3 %) y compromiso del lóbulo contralateral (bilateralidad) en 180 casos (28,4 %). Como hallazgo adicional, se reportó la presencia de tiroiditis linfocítica crónica en el 28,9 % de los pacientes. En 121 pacientes los tumores fueron menores de 1 cm (19,8 %); en estos casos, la multifocalidad se reportó en el 34,5 % y la bilateralidad en 23,4 %.

A 100 de ellos se les realizó vaciamiento central, con hallazgo de compromiso metastásicos en el 49 %. La mediana para el número de ganglios disecados en el vaciamiento central fue de 7 (RIQ 0 – 26) y para el número de ganglios con compromiso metastásico en el vaciamiento central fue de 1 (RIQ 0 – 21). En el 58,7 % de los vaciamientos centrales se encontró enfermedad metastásica. Se preservó el 53 % de paratiroides al no encontrar ninguna en la pieza quirúrgica. Se evidenció compromiso tumoral en 10 paratiroides (3,4 %), siendo principalmente de localización extratiroidea con invasión tumoral en el 2,7 % de los pacientes.

En cuanto a la distribución de la estratificación del riesgo estructural para recaída tumoral según

los criterios ATA 2015²³, el 39,7 % de los pacientes se clasificaron de bajo riesgo, 38 % de riesgo intermedio y 20,8 % de riesgo alto.

Discusión

A pesar del aumento progresivo en la incidencia del carcinoma de tiroides, la mortalidad asociada a esta patología es baja y ha permanecido estable. El incremento de casos²⁴, probablemente relacionados con la mayor posibilidad de detección por ecografía de nódulos asintomáticos menores de 2 cm, han generado un nuevo reto terapéutico, que implica definir parámetros específicos para distinguir los tumores de comportamiento agresivo de aquellos con curso clínico indolente, para evitar el sobretratamiento e identificar adecuadamente los pacientes que requieran un manejo más agresivo de su enfermedad²⁵⁻²⁷. En ese sentido, los avances en el entendimiento de la biología molecular del cáncer de tiroides han permitido identificar mutaciones genéticas que pueden ser utilizados en la toma de decisiones^{28,29}, sin embargo, en países en vía de desarrollo, el acceso a los estudios moleculares es muy limitado.

Nuestro objetivo fue describir las características clínicas e histológicas de los pacientes con carcinoma de tiroides y los desenlaces de los procedimientos quirúrgicos realizados en un centro de alto volumen en los últimos 6 años. Consideramos que estos hallazgos deben, al menos, traer a discusión la aplicabilidad de las recomendaciones de guías internacionales en pacientes con características epidemiológicas distintas, en el momento de definir la mejor terapia de tratamiento inicial y el seguimiento más adecuado para cada uno de ellos.

Las resecciones limitadas, con o sin vaciamiento del mediastino superior, o la vigilancia activa de tumores hasta de 1,5 cm en pacientes seleccionados, son nuevas alternativas en el algoritmo de manejo que surgieron con la intención de disminuir la morbilidad del manejo quirúrgico, especialmente relacionada con la lesión del NLR³⁰, la necesidad de terapia hormonal indefinida y el hipoparatiroidismo postoperatorio³¹. Es importante resaltar que, para este tipo de decisiones se necesita una adecuada estadificación inicial y, en la medida de lo posible, definir las

características del comportamiento oncológico del cáncer de tiroides (pruebas moleculares) desde el preoperatorio^{32,33} y garantizar un seguimiento clínico y paraclínico estricto, condiciones que son de difícil cumplimiento en nuestro país. Por eso, la adecuada caracterización de las variables histopatológicas de la población ha sido y seguirá siendo un factor determinante para definir la aplicabilidad de las distintas guías internacionales en nuestro medio.

Se han reportado varias series de casos en Colombia, con variables clínico-histopatológicas que corresponden a las encontradas en este grupo de pacientes, entre ellas, una mayor proporción de carcinoma papilar, con un porcentaje mayor de variantes histológicas agresivas y con compromiso bilateral tumoral en 1 de cada 3 pacientes^{17-19,34}. En este estudio, el carcinoma de tiroides fue el más frecuente, con una frecuencia de 97 %, y el carcinoma papilar representó el 94,2 %, un porcentaje mayor al reportado en la literatura mundial, que se estima es del 85 %³⁵. En cuanto a las variantes histológicas, como dato relevante y consistente con series de casos de nuestro país, los subtipos histológicos agresivos se presentaron en un 26,4 %, un porcentaje mayor que el 10 % reportado en publicaciones de EEUU y Europa. Las variantes de célula alta y folicular infiltrativo del carcinoma papilar representaron la mayoría de estos casos. Adicionalmente se evidenció multifocalidad y compromiso bilateral tumoral en el 46,3 % y 28,4 % de los casos, respectivamente.

El tamaño de las lesiones neoplásicas es cada vez menor en el momento del diagnóstico. La Organización Mundial de la Salud (OMS), ha definido los tumores papilares de tiroides menores de 1 cm como microcarcinoma papilar de tiroides (MCPT)³⁶. Los reportes iniciales de incidencia fueron del 25 %, sin embargo, en el siglo XXI se ha incrementado hasta un 39 %, principalmente por la aplicación de ayudas diagnósticas mucho más sensibles y su uso indiscriminado por parte del personal de salud⁴. Al evaluar los 121 MCPT de nuestra serie, se encontró multifocalidad del 34,5 %, un porcentaje de bilateralidad del 23,4 % y un 50 % de ganglios positivos de los 100 vaciamientos centrales que se realizaron en estos

pacientes. Si bien, son descritos como lesiones de buen pronóstico³⁷, esta información podría ser fundamental para determinar la extensión de la cirugía inicial en nuestro medio.

Existe controversia en la actualidad sobre el vaciamiento central profiláctico^{8,10,17}, teniendo en cuenta que en algunos estudios no alteran el curso de la enfermedad y la supervivencia a largo plazo. Su principal indicación es en tumores avanzados o en compromiso linfático clínico^{27,33,38}. La prevalencia del compromiso metastásicos en nuestros pacientes fue de 58 %. Si bien, no es el objetivo en este estudio determinar el impacto de esos resultados en el pronóstico y la recaída tumoral, no deja de ser importante el comportamiento de estos factores determinantes en la elección del abordaje terapéutico inicial.

La lesión del NLR, al excluir del análisis aquellas realizadas por compromiso tumoral, fue del 5,6 %, el hipoparatiroidismo permanente del 1,2 % y la frecuencia de hematoma de la herida quirúrgica fue menor del 1%. Es importante resaltar que, aunque la tiroidectomía total con vaciamiento central se realizó en la gran mayoría de los casos como manejo de elección inicial, independiente del tamaño tumoral, las complicaciones identificadas en este grupo de pacientes se encuentran en porcentajes similares a las reportadas en la literatura por centros de alto volumen de cirugía oncológica de cabeza y cuello^{14,39-42}.

Las limitaciones de este estudio son las inherentes a la naturaleza retrospectiva. Igualmente, la alta variabilidad en los reportes de patología, así como la falta de unificación de conceptos en el momento de definir las características histológicas y clínicas en algunos casos, como los criterios de hipoparatiroidismo permanente, pueden afectar los resultados obtenidos.

Conclusión

El comportamiento biológico del carcinoma de tiroides es variable y puede tener características diferentes entre poblaciones. Si bien, no es el objetivo principal de este estudio determinar los resultados oncológicos, los hallazgos descritos en nuestros pacientes con carcinoma de tiroides han sido considerado como razones suficientes

para realizar de forma rutinaria una citoreducción inicial agresiva (tiroidectomía oncológica). Las tasas de morbilidad son aceptables y comparables con las reportadas en la literatura. Nuestra hipótesis es que, teniendo en cuenta las características clínico-histopatológicas y las dificultades en el seguimiento, este abordaje nos permite un adecuado control oncológico desde el primer momento del manejo. Los resultados del seguimiento y la sobrevida serán objeto de otro estudio de esta población.

Cumplimiento de normas éticas

Consentimiento informado: Este estudio se considera una investigación sin riesgo según la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, por lo tanto, no se requiere diligenciamiento de consentimiento informado. El diseño y la metodología fueron aprobados por el Comité de Ética Institucional del Hospital Universitario San Ignacio y de la Pontificia Universidad Javeriana.

Conflictos de interés: Los autores declararon no tener conflictos de interés.

Fuente de financiación: El presente trabajo fue autofinanciado por los autores.

Contribución de los autores

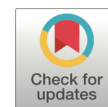
- Concepción y diseño del estudio, Adquisición datos: Gabriel Sánchez, Isabel Ángel, Aníbal Ariza.
- Análisis e interpretación de datos: Gabriel Sánchez, Melissa Díaz, Isabel Ángel, Aníbal Ariza.
- Redacción del manuscrito: Gabriel Sánchez, Isabel Ángel, Aníbal Ariza.
- Revisión crítica: Gabriel Sánchez, Melissa Díaz, Isabel Ángel, Aníbal Ariza.

Referencias

1. World Health Organization. The International Agency for Research on Cancer (IARC). Cancer today, Global Cancer Observatory. Retrieved 2022. Disponible en <https://gco.iarc.fr/>
2. Davies L, Welch HG. Current thyroid cancer trends in the United States. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2014;140:317-22. <https://doi.org/10.1001/jamaoto.2014.1>
3. Ahn HS, Kim HJ, Welch HG. Korea's thyroid-cancer "epidemic" — Screening and overdiagnosis. *N Engl J Med.* 2014;371:1765-7. <https://doi.org/10.1056/nejmp1409841>
4. Vaccarella S, Franceschi S, Bray F, Wild CP, Plummer M, Dal Maso L. Worldwide thyroid-cancer epidemic? The increasing impact of overdiagnosis. *N Engl J Med.* 2016;375:614-7. <https://doi.org/10.1056/nejmp1604412>
5. Pacini F, Castagna MG, Brilli L, Pentheroudakis G, on behalf of the ESMO Guidelines Working Group. Differentiated thyroid cancer: ESMO clinical recommendations for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol.* 2009;20(Suppl 4):143-6. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdp156>
6. Cooper DS, Doherty GM, Haugen BR, Kloos RT, Lee SL, Mandel SJ, et al. Revised American Thyroid Association management guidelines for patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer. *Thyroid.* 2009;19:1167-1214. <https://doi.org/10.1089/thy.2009.0110>
7. Tuttle RM, Haddad RI, Ball DW, Byrd D, Dickson P, Duh QY, et al. Thyroid carcinoma, version 2.2014. *J Natl Compr Canc Netw.* 2014;12:1671-80. <https://doi.org/10.6004/jnccn.2014.0169>
8. Barney BM, Hitchcock YJ, Sharma P, Shrieve DC, Tward JD. Overall and cause-specific survival for patients undergoing lobectomy, near-total, or total thyroidectomy for differentiated thyroid cancer. *Head & Neck.* 2011;33:645-9. <https://doi.org/10.1002/hed.21504>
9. Fagin JA, Mitsiades N. Molecular pathology of thyroid cancer: Diagnostic and clinical implications. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* 2008;22:955-69. <https://doi.org/10.1016/j.beem.2008.09.017>
10. Dobrinja C, Troian M, Cipolat-Mis T, Rebez G, Bernardi S, Fabris B, et al. Rationality in prophylactic central neck dissection in clinically node-negative (cN0) papillary thyroid carcinoma: Is there anything more to say? A decade experience in a single-center. *Int J Surg.* 2017;41(Suppl 1):40-7. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2017.01.113>
11. Mendelsohn AH, Elashoff DA, Abemayor E, St John MA. Surgery for papillary thyroid carcinoma. Is lobectomy enough? *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2010;136:1055-61. <https://doi.org/10.1001/archoto.2010.181>
12. Rafferty MA, Goldstein DP, Rotstein L, Asa SL, Panzarella T, Gullane P, et al. Completion thyroidectomy versus total thyroidectomy: is there a difference in complication rates? An analysis of 350 patients. *J Am Coll Surg.* 2007;205:602-7. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2007.05.030>
13. Serpell JW, Phan D. Safety of total thyroidectomy. *ANZ J Surg.* 2007;77:15-9. <https://doi.org/10.1111/j.1445-2197.2006.03897.x>
14. Sanabria A. Experience with active surveillance of thyroid low-risk carcinoma in a developing country. *Thyroid.* 2020;30:985-91. <https://doi.org/10.1089/thy.2019.0522>







15. Sosa JA, Mehta PJ, Wang TS, Boudourakis L, Roman SA. A population-based study of outcomes from thyroidectomy in aging Americans: At what cost? *J Am Coll Surg*. 2008;206:1097-105.
<https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2007.11.023>
16. Davies L, Welch HG. Current thyroid cancer trends in the United States. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2014;140:317-22.
<https://doi.org/10.1001/jamaoto.2014.1>
17. Wandurraga-Sánchez EA, Marín-Carrillo LF, Natera-Melo AK, Gomez-Giraldo CM, Niño-Prato F, Arenas-Quintero HM, et al. Características Clínicas, histopatológicas y terapéuticas del cáncer de tiroides en Colombia: Serie de 1.096 pacientes. *Revista Colombiana De Endocrinología, Diabetes & Metabolismo*. 2019;6:5-12.
<https://doi.org/10.53853/encr.6.1.462>
18. Zúñiga S, Sanabria A. Complicaciones y recurrencia en el tratamiento del carcinoma papilar de tiroides Experiencia del Instituto Nacional de Cancerología. *Rev Colomb Cir*. 2007;22:166-74.
19. Sánchez G, Gutiérrez C, Valenzuela A, Tovar JR. Carcinoma diferenciado de la glándula tiroidea: hallazgos en 16 años de manejo multidisciplinario. *Rev Colomb Cir*. 2014;29:102-9.
20. Chala AI, Franco HI, Aguilar CD, Cardona JP. Estudio descriptivo de doce años de cáncer de tiroides, Manizales, Colombia. *Rev Colomb Cir*. 2010;25:276-89.
21. Sywak M, Cornford L, Roach P, Stalberg P, Sidhu S, Delbridge L. Routine ipsilateral level VI lymphadenectomy reduces postoperative thyroglobulin levels in papillary thyroid cancer. *Surgery*. 2006;140:1000-7.
<https://doi.org/10.1016/j.surg.2006.08.001>
22. Tuttle RM, Haugen B, Perrier ND. Updated American Joint Committee on cancer/tumor-node-metastasis staging system for differentiated and anaplastic thyroid cancer (eighth edition): What changed and why? *Thyroid*. 2017;27:751-6.
<https://doi.org/10.1089/thy.2017.0102>
23. Haugen BR, Alexander EK, Bible KC, Doherty GM, Mandel SJ, Nikiforov YE, et al. 2015 American Thyroid Association management guidelines for adult patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer: The American Thyroid Association Guidelines Task Force on thyroid nodules and differentiated thyroid cancer. *Thyroid*. 2016;26:1-133.
<https://doi.org/10.1089/thy.2015.0020>
24. Sanabria A, Kowalski LP, Shah JP, Nixon IJ, Angelos P, Williams MD, et al. Growing incidence of thyroid carcinoma in recent years: Factors underlying overdiagnosis. *Head & Neck*. 2018;40:855-66.
<https://doi.org/10.1002/hed.25029>
25. Nikiforov YE, Seethala RR, Tallini G, Baloch ZW, Basolo F, Thompson LDR, et al. Nomenclature revision for encapsulated follicular variant of papillary thyroid carcinoma: A paradigm shift to reduce overtreatment of indolent tumors. *JAMA Oncol*. 2016;2:1023-9.
<https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2016.0386>
26. Collini P, Sampietro G, Pilotti S. Extensive vascular invasion is a marker of risk of relapse in encapsulated non-Hürthle cell follicular carcinoma of the thyroid gland: a clinicopathological study of 18 consecutive cases from a single institution with a 11-year median follow-up. *Histopathology*. 2004;44:35-9.
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2559.2004.01729.x>
27. Yamashita H, Noguchi S, Murakami N, Toda M, Uchino S, Watanabe S, Kawamoto H. Extracapsular invasion of lymph node metastasis. A good indicator of disease recurrence and poor prognosis in patients with thyroid microcarcinoma. *Cancer*. 1999;86:842-9.
[https://doi.org/10.1002/\(sici\)1097-0142\(19990901\)86:5<842::aid-cnrcr21>3.0.co;2-x](https://doi.org/10.1002/(sici)1097-0142(19990901)86:5<842::aid-cnrcr21>3.0.co;2-x)
28. Knauf JA, Ma X, Smith EP, Zhang L, Mitsutake N, Liao XH, et al. Targeted expression of BRAF^{V600E} in thyroid cells of transgenic mice results in papillary thyroid cancers that undergo dedifferentiation. *Cancer Res*. 2005;65:4238-45.
<https://doi.org/10.1158/0008-5472.CAN-05-0047>
29. Mekeel M, Nucera C, Hodin RA, Parangi S. Surgical implications of B-RAF^{V600E} mutation in fine-needle aspiration of thyroid nodules. *Am J Surg*. 2010;200:136-43.
<https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2009.08.029>
30. Dralle H, Sekulla C, Lorenz K, Brauckhoff M, Machens A & the German IONM Study Group. Intraoperative monitoring of the recurrent laryngeal nerve in thyroid surgery. *World J Surg*. 2008;32:1358-66.
<https://doi.org/10.1007/s00268-008-9483-2>
31. Sugitani I, Fujimoto Y. Does postoperative thyrotropin suppression therapy truly decrease recurrence in papillary thyroid carcinoma? A randomized controlled trial. *J Clin Endocrinol Metab*. 2010;95:4576-83.
<https://doi.org/10.1210/jc.2010-0161>
32. Kundra P, Burman KD. Thyroid cancer molecular signaling pathways and use of targeted therapy. *Endocrinol Metab Clin North Am*. 2007;36:839-53.
<https://doi.org/10.1016/j.ecl.2007.06.001>
33. Howell GM, Nikiforova MN, Carty SE, Armstrong MJ, Hodak SP, Stang MT, et al. BRAF V600E mutation independently predicts central compartment lymph node metastasis in patients with papillary thyroid cancer. *Ann Surg Oncol*. 2013;20:47-52.
<https://doi.org/10.1245/s10434-012-2611-0>
34. Sánchez de Guzmán G, Mosquera-Paz M, Abiyomaa AK, Martínez-Palomino T. Cirugía de la glándula tiroides. Reporte de 250 casos. *Acta de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello*. 2003;31:113-9.
35. Piana V, Loyola A. Variantes anatómo-patológicas del carcinoma papilar. En: Kowalski LP, Novelli JL, editores. *Carcinoma papilar de tiroides 2010*. Rosario: UNR Editora; 2010 p. 99-122.
36. Cabané P, Gac P, Esveile C, Fernández C, Liberman C, Boza I. Análisis de factores de agresividad de microcarcinoma papilar de tiroides. *Rev Chil Cir*. 2013;65:210-5.
<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262013000300003>

37. Niemeier LA, Akatsu HK, Song C, Carty SE, Hodak SP, Yip L, et al. A combined molecular-pathologic score improves risk stratification of thyroid papillary microcarcinoma. *Cancer*. 2012;118:2069-77. <https://doi.org/10.1002/cncr.26425>
38. Tuttle RM, Tala H, Shah J, Leboeuf R, Ghossein R, Gonen M, et al. Estimating risk of recurrence in differentiated thyroid cancer after total thyroidectomy and radioactive iodine remnant ablation: using response to therapy variables to modify the initial risk estimates predicted by the new American Thyroid Association staging system. *Thyroid*. 2010;20:1341-9. <https://doi.org/10.1089/thy.2010.0178>
39. Prinz RA, Rossi HL, Kim AW. Difficult problems in thyroid surgery. *Curr Probl Surg*. 2002;39:5.91. <https://doi.org/10.1067/msg.2002.120240>
40. Bergenfelz A, Jansson S, Kristoffersson A, Mårtensson H, Reihner E, Wallin G, Lausen I. Complications to thyroid surgery: Results as reported in a database from a multicenter audit comprising 3,660 patients. *Langenbecks Arch Surg*. 2008;393:667-73. <https://doi.org/10.1007/s00423-008-0366-7>
41. Boudourakis LD, Wang TS, Roman SA, Desai R, Sosa JA. Evolution of the surgeon-volume, patient-outcome relationship. *Ann Surg*. 2009;250:159-65. <https://doi.org/10.1097/sla.0b013e3181a77cb3>
42. Adam MA, Thomas S, Youngwirth L, Hyslop T, Reed SD, Scheri RP, et al. Is there a minimum number of thyroidectomies a surgeon should perform to optimize patient outcomes? *Ann Surg*. 2017;265:402-7. <https://doi.org/10.1097/sla.0000000000001688>



¿Día o noche? El momento ideal para realizar la colecistectomía

Day or night? The right time to perform cholecystectomy

Alfredo Chama-Naranjo¹ , Alejandro Cruz-Zárate¹ , Ana Paula Ruiz-Funes¹ ,
Fernando Barbosa-Villareal¹ , Jorge Farell-Rivas¹ , Víctor José Cuevas-Osorio¹ 

1 Médico, especialista en Cirugía General, Hospital Central Sur de Alta Especialidad, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México.

Resumen

Introducción. La frecuencia de complicaciones postquirúrgicas de la colecistectomía realizada en la noche es un tema de controversia, siendo que se ha reportado una frecuencia mayor durante el horario nocturno. El objetivo de este estudio fue analizar la presentación de colecistectomía difícil dependiendo de la hora en que se realizó la cirugía, además de otras complicaciones, estancia intrahospitalaria postquirúrgica, reingreso a 30 días y reintervención.

Métodos. Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, analítico y transversal, comparando la presentación de colecistectomía difícil y su frecuencia en horario diurno (8:00 am a 7:59 pm) y nocturno (8:00 pm a 7:59 am), además de seroma, absceso, hematoma, fuga biliar, biloma, estancia intrahospitalaria postquirúrgica, reingreso a 30 días y reintervención.

Resultados. Se incluyeron en el estudio 228 pacientes, 117 operados durante el día (52 %) y 111 durante la noche (48 %). La colecistectomía difícil se presentó 26 % vs 34 % de los casos intervenidos en el día y la noche, respectivamente. La complicación más frecuente fue seroma (14 %). La estancia hospitalaria media fue de 2,7 días en cirugías diurnas y de 2,5 en cirugías nocturnas; hubo 3 % de reintervenciones y 6 %, respectivamente. También hubo 2 % de reingresos a los 30 días entre los pacientes operados en el día y 3 % entre los operados en la noche.

Conclusiones. La frecuencia de colecistectomía difícil y las complicaciones, la estancia intrahospitalaria postquirúrgica, el reingreso a 30 días y la necesidad de reintervención, no tuvieron diferencias significativas respecto al horario de la cirugía.

Palabras clave: colecistectomía laparoscópica; complicaciones intraoperatorias; complicaciones posoperatorias; conversión a cirugía abierta; horario de trabajo.

Fecha de recibido: 05/02/2022 - Fecha de aceptación: 03/06/2022 - Publicación en línea: 01/07/2022

Correspondencia: Alfredo Chama Naranjo, Anillo Perif. 4091, Fuentes del Pedregal, Tlalpan, 14140 Ciudad de México, CDMX. Teléfono: +52 55 8132 4129. Dirección electrónica: alfredchamaa@gmail.com

Citar como: Chama-Naranjo A, Cruz-Zárate A, Ruiz-Funes AP, Barbosa-Villareal F, Farell-Rivas J, Cuevas-Osorio VJ. ¿Día o noche? El momento ideal para realizar la colecistectomía. Rev Colomb Cir. 2022;37:597-603. https://doi.org/10.30944/20117582.2139

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es

Abstract

Introduction. The frequency of post-surgical complications of cholecystectomy performed overnight is a matter of controversy, and a higher rate has been reported during the night shift. The objective of this study was to analyze the presentation of difficult cholecystectomy depending on the time the surgery was performed, in addition to other complications, postoperative hospital stay, 30-day readmission, and reintervention.

Methods. A retrospective, observational, analytical and cross-sectional study was carried out, comparing the presentation of difficult cholecystectomy and its frequency during daytime (8:00 am to 7:59 pm) and at night (8:00 pm to 7:59 am), in addition of seroma, abscess, bile leak, biloma, hematoma, post-surgical hospital stay, 30-day readmission, and reintervention.

Results. A total of 228 patients were included in the study, 117 patients operated during the day (52%), and 111 at night (48%). Difficult cholecystectomy occurred in 26% vs. 34% of the cases operated on during the day and at night, respectively. The most frequent complication was seroma (14%). The mean hospital stay was 2.7 days in day surgeries and 2.5 in night surgeries; there were also 2% readmission at 30 days among patients operated during the day and 3% among those operated on at night.

Conclusions. The frequency of difficult cholecystectomy and complications, postoperative hospital stay, 30-day readmission, and the need of reintervention, did not have significant differences with respect to the time of surgery.

Keywords: laparoscopic cholecystectomy; intraoperative complications; postoperative complications; conversion to open surgery; work schedule.

Introducción

La colecistitis aguda (CA) es uno de los principales diagnósticos de ingreso al servicio de urgencias que requiere resolución quirúrgica. La colecistectomía precoz tras el inicio de los síntomas se asocia con menor pérdida de sangre, menos complicaciones y una estancia hospitalaria postoperatoria más corta, lo que reduce la morbilidad¹⁻².

La colecistectomía laparoscópica (CL) es actualmente el tratamiento de elección³⁻⁴. Inicialmente se trató de un procedimiento con alto riesgo de complicaciones, donde la más relevante fue la lesión de la vía biliar, la mayoría debido a la identificación errónea del conducto colédoco o de una anatomía aberrante. Se han descrito una amplia variedad de técnicas para realizar CL y se han propuesto una serie de pasos, descritos por Strasberg como la “visión crítica de la seguridad”, para prevenir tales lesiones⁵.

La colecistectomía difícil se define como un procedimiento que presenta una dificultad técnica para el abordaje. Otros elementos que se tienen en cuenta son más de dos intentos con aguja de Veress o de otro método alternativo como la técnica

abierta para el acceso peritoneal, la disección de adherencias mediante electrocauterio, la necesidad de instrumentos especiales para el manejo de la vesícula biliar, más de 20 minutos de disección para identificar el triángulo de Calot, disección del lecho hepático que requiere más de 20 minutos o perforación de la vesícula biliar. Otras situaciones que determinan una colecistectomía difícil son la necesidad de aumentar la incisión cutánea inicial durante la extracción de la vesícula biliar, la aparición de bilis en la cavidad abdominal, el tiempo de extracción superior a 60 minutos desde el inicio de la inserción de la aguja de Veress y la presencia de anatomía variante o la falta de identificación de estructuras, que requieran otro método alternativo para completar la cirugía⁶.

La CL generalmente se realiza de forma electiva, por lo que se lleva a cabo principalmente durante el día, pero en ocasiones, los procedimientos son una emergencia y es necesario realizarlos fuera del turno de día, bajo circunstancias diferentes a las de los pacientes programados. Dado que los recursos hospitalarios son limitados para el turno de noche⁷⁻⁸, el

momento óptimo para realizar la cirugía sigue siendo un tema de debate⁹.

Se ha descrito que la realización de una CL durante la noche se asocia con un pequeño aumento del riesgo de complicaciones. Phatak y colaboradores observaron que la colecistectomía nocturna es un predictor de complicaciones posquirúrgicas a los 30 días¹⁰. Wu et al. encontraron que la CL nocturna se asocia con una tasa de conversión más alta, sin disminución en la duración de la estancia hospitalaria o complicaciones relacionadas, por lo tanto, concluyen que no se recomienda realizar CL durante la noche¹¹. Siada et al. no informan diferencias en las complicaciones dentro de los 30 días posteriores a la cirugía en los pacientes que se sometieron a colecistectomía durante el día o la noche; sin embargo, asocian la CL nocturna con una disminución de la estancia hospitalaria⁸.

El objetivo del estudio fue analizar las complicaciones dentro de los 30 días posteriores a la colecistectomía laparoscópica nocturna en comparación con los procedimientos diurnos. Además, realizamos una comparación de la frecuencia de colecistectomía difícil por turno, estancia hospitalaria posquirúrgica, conversión a cirugía abierta, reingreso a los 30 días y necesidad de reintervención.

Métodos

Se hizo una revisión retrospectiva de los pacientes que fueron sometidos a colecistectomía en un hospital de tercer nivel en la Ciudad de México, entre el 1° de enero de 2016 y el 31 de diciembre de 2020. La recolección de datos se realizó a través de historias clínicas electrónicas. La colecistectomía diurna se definió como la que ocurre entre las 8:00 am y las 7:59 pm y la nocturna como la que ocurre entre las 8:00 pm y las 7:59 am del día siguiente.

Por medio de la aplicación de guías de Tokyo (2018) se realizó el algoritmo diagnóstico para identificar a los pacientes que presentaron colecistitis aguda, así como del protocolo interno del hospital para realizar una colecistectomía segura. Se comparó la presentación de colecistectomía difícil y la frecuencia de complicaciones posquirúrgicas después de colecistectomías diurnas y nocturnas.

Las complicaciones posquirúrgicas se definieron como cualquiera de las siguientes (ocurridas dentro de los 30 días posteriores a la cirugía): seroma, fuga biliar, absceso, biloma y hematoma. Además, se registraron los días de estancia hospitalaria posquirúrgica, conversión a cirugía abierta, reingreso a 30 días y necesidad de reintervención.

El análisis estadístico se realizó con el programa IBM® SPSS® Statistics versión 23, para comparar grupos independientes con prueba de chi-cuadrado y prueba exacta de Fisher para variables cualitativas, y prueba t de Student para variables cuantitativas,

Resultados

Se identificaron 387 pacientes operados en el periodo descrito y se incluyeron en el estudio un total de 228 pacientes (Figura 1), 147 (65 %) mujeres y 81 (35 %) hombres. La edad media de los pacientes intervenidos fue de 57 años (± 17). El total de operaciones por laparoscopia fue 190 (83 %) y la principal indicación de cirugía fue la CA, que se presentó en 179 (79 %) casos (Tabla 1).

Se practicaron 117 (52 %) procedimientos durante el día y 111 (48 %) durante la noche. Se analizaron cinco tipos de complicaciones observadas después de la cirugía, donde el seroma fue la complicación más frecuente identificada para ambos turnos, 22 (19 %) durante el día y 16 (14 %) durante la noche (Tabla 2). La estancia hospitalaria media de los pacientes intervenidos durante el día fue de 2,7 ($\pm 2,1$) días, mientras que, durante la noche, la estancia hospitalaria media fue de 2,5 ($\pm 2,5$) días (Tabla 3). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las características demográficas de los pacientes (edad o sexo) cuando se compararon entre el día y la noche.

Los hallazgos intraoperatorios descritos para las cirugías analizadas arrojaron 20 (17 %) casos con hidrocolecisto durante el día, frente a 25 (23 %) durante la noche, y 18 (15 %) casos con piocolecisto durante el día versus 21 (19 %) en la noche. Sin embargo, no hubo diferencias estadísticamente significativas. Durante la noche se encontraron 31 (26 %) colecistectomías difíciles,

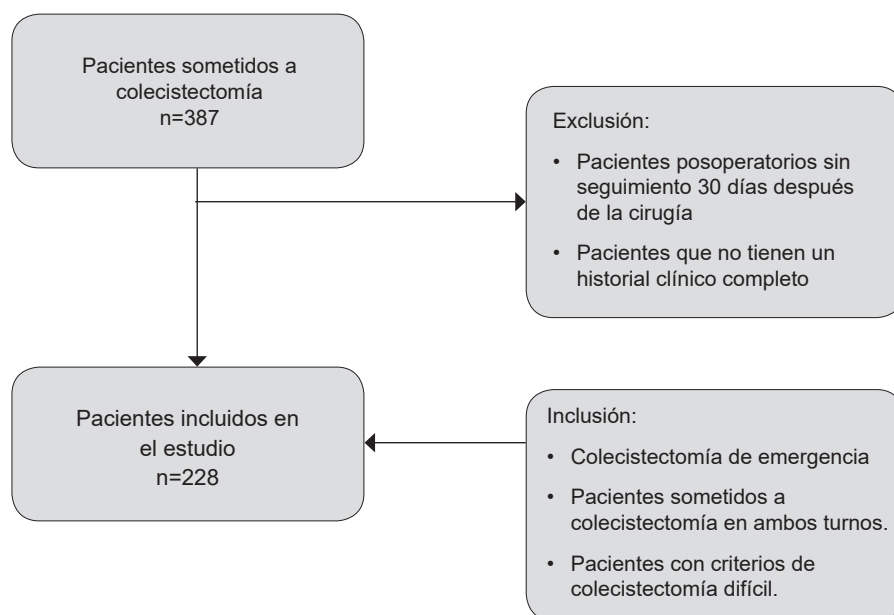


Figura 1. Diagrama de flujo de la selección de pacientes.

Fuente: Registros de los autores

Tabla 1. Características demográficas de los pacientes intervenidos de colecistectomía en el período 2016-2020 en el Hospital Central Sur de Alta Especialidad. n=228

Variable	Frecuencia (%)
Total de colecistectomías	228
Colecistectomía laparoscópica	190 (83 %)
Colecistectomía abierta	38 (17 %)
Cirugías por turno	
Día	117 (52 %)
Noche	111 (48 %)
Edad (años), media ± desviación estándar	57 ±17
Género	
Femenino	147 (65 %)
Masculino	81 (35 %)
Antecedentes personales	
Diabetes	74 (33 %)
Hipertensión	79 (35 %)
Tabaquismo	54 (24 %)
Alcohol	55 (24 %)
Diagnóstico mayor a un año	48 (21 %)
Colecistitis aguda	179 (79 %)
Colecistectomía difícil	69 (30 %)

Fuente: Registro de Hospital Central Sur de Alta Especialidad

Tabla 2. Complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a colecistectomía durante el día en comparación con la noche.

Variable	Día (n=117) Frecuencia (%)	Noche (n=111) Frecuencia (%)
Seroma	22 (19 %)	16 (14 %)
Fuga biliar	7 (6 %)	4 (4 %)
Absceso	3 (3 %)	3 (3 %)
Biloma	2 (2 %)	1 (1 %)
Hematoma	0 (0 %)	4 (4 %)

Test x2, p=NS

Fuente: Registro de Hospital Central Sur de Alta Especialidad

Tabla 3. Comparación de hallazgos posquirúrgicos de los pacientes intervenidos de colecistectomía por turno.

Variable	Día (n=117)	Noche (n=111)
Días de estancia intrahospitalaria posquirúrgica	2,7 (±2,1)	2,5 (±2,5)
Hidrocolecisto	20 (17%)	25 (23%)
Pícolecisto	18 (15%)	21 (19%)
Colecistectomía difícil	31 (26%)	38 (34%)
Conversión a cirugía abierta	2 (2%)	2 (2%)
Reintervención	3 (3%)	6 (6%)
Readmisión <30 días	2 (2%)	3 (3%)

Student's test, p=NS

Fuente: Registro de Hospital Central Sur de Alta Especialidad

en comparación con el día, con un reporte de 38 (34 %). No hubo diferencia estadística en la incidencia de cada grupo entre el día y la noche.

De las 190 colecistectomías laparoscópicas, se realizaron 94 (49 %) durante el día, con una tasa de conversión a cirugía abierta de 2 % y 96 (51 %) durante la noche, con una tasa de conversión de 2 %.

Se encontró 3 (3 %) reintervenciones después de cirugías diurnas y 6 (6 %) después de cirugías nocturnas. También hubo 2 (2 %) reingresos a los 30 días entre los pacientes operados en el día y 3 (3 %) entre los operados en la noche. No se encontró ninguna diferencia estadísticamente significativa.

Discusión

La colecistectomía es una de las cirugías más frecuentes a nivel mundial. La colecistectomía temprana es el tratamiento de elección para la enfermedad de la vesícula biliar, ya sea como cirugía electiva o urgente. La CA es la principal indicación de cirugía, encontrada en el 53 % de nuestros casos¹². La mayoría de nuestros procedimientos (71 %) se resolvieron por laparoscopia³, pero las colecistectomías por laparotomía (abiertas) siguen siendo una alternativa cuando no se cuenta con los recursos necesarios o se presentan dificultades para realizar una CL. Aunque la cirugía laparoscópica se considera el estándar de oro, hay casos seleccionados en los que se prefiere el abordaje abierto¹³. La elección de la cirugía abierta en nuestro estudio (17 %) se determinó por razones que incluyeron la necesidad de exploración transoperatoria de la vía biliar y pacientes con abdomen hostil debido a múltiples cirugías.

Aunque tanto los abordajes abiertos como laparoscópicos de la colecistectomía son seguros, no están libres de complicaciones¹⁴. La lesión de la vía biliar es considerada la complicación más temida de este procedimiento, pero ha disminuido debido a la visión crítica de seguridad propuesta por Strasberg⁵. Las complicaciones en nuestro estudio fueron seroma, fuga de bilis, absceso, biloma y hematoma, en orden de frecuencia, sin diferencias estadísticamente significativas, aunque llama la atención la presencia de más casos de hematoma durante la noche (4 %).

Este resultado es consistente con los estudios realizados por Wu et al.¹¹, y Siada et al.⁸. Sin embargo, Phatak et al.¹⁰, observaron que la colecistectomía durante la noche confiere un mayor riesgo de complicaciones (7,4 %) en comparación con las cirugías durante el día (4 %), con una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,001$).

Este estudio señaló que realizar una colecistectomía durante la noche no confiere una estancia hospitalaria más prolongada (2,7 días) en comparación con la diurna (2,5 días). Siada et al.⁸ demostraron que la cirugía nocturna acorta la estancia hospitalaria (2,4 días durante la noche frente a 2,8 días durante el día) con una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,002$). Además, Phatak et al.¹⁰, identificaron una estancia hospitalaria más corta durante la colecistectomía realizada por la noche (2 días) versus la colecistectomía realizada durante el día (3 días), con resultados estadísticamente significativos ($p < 0,001$) (Tabla 4).

Pujahari et al.¹⁵ incluyeron en su estudio a pacientes que habían tenido colecistectomías y evaluaron su reingreso 30 días después de la cirugía nocturna, sin encontrar aumento de complicaciones en los pacientes operados durante la noche, con un reingreso a los 30 días del 0,21 %. En nuestro estudio, el reingreso hospitalario a los 30 días de la cirugía inicial durante la jornada diurna fue del 2 %, mientras reingresaron el 3 % de aquellos operados durante la noche, sin diferencia significativa. El reingreso hospitalario en caso de reintervención es un problema para los pacientes y sus familias porque eleva los costos del tratamiento¹⁶. En nuestra investigación, los reingresos y reintervenciones a los 30 días no presentaron relación con el aumento de complicaciones derivadas de la primera cirugía.

Sharpe et al.¹⁷ realizaron un estudio en el que evaluaron complicaciones y reingresos hospitalarios por procedimientos quirúrgicos, donde el 35 % de los casos observados correspondieron a colecistectomías. En este estudio, la tasa de conversión para la colecistectomía laparoscópica se encontró con la misma frecuencia en ambos horarios, contrario a lo publicado por Wu et al.¹¹, quienes encontraron que los pacientes que se sometieron a colecistectomía laparoscópica durante

Tabla 4. Estudios comparativos con complicaciones postoperatorias, días de estancia hospitalaria y tasa de conversión de cirugía laparoscópica.

	2020 HCSAE* Chama et al. 228 pacientes		2014 J Am Coll Surg Phatak et al. ¹⁰ 356 pacientes		2014 Am J Surg Wu et al. ¹¹ 1140 pacientes		2017 Am J Surg Siada et al. ⁸ 866 pacientes	
	Día	Noche	Día	Noche	Día	Noche	Día	Noche
	117	111	248	108	907	233	647	219
Complicaciones postoperatorias	34 (29 %)	28 (25 %)	10 (4 %)	8 (7,4 %)	59 (6,5 %)	12 (5,2 %)	53 (8 %)	14 (6 %)
Días de estancia hospitalaria	2,7	2,5	3	2	3,8	3,7	2,8	2,4
Conversión a cirugía abierta	2 (2 %)	2 (2 %)	12 (4,8 %)	1 (1%)	56 (6,2 %)	26 (11,2 %)	57 (9 %)	9 (4 %)

* HCSAE: Hospital Central Sur de Alta Especialidad.
Fuente: los autores.

la noche tenían una tasa de conversión mayor en comparación con los que se sometieron a cirugía diurna (11,2 % versus 6,2 %; $p = 0,008$).

La colecistectomía difícil ocurrió con una frecuencia similar durante ambos turnos, 31 % durante el día versus 38 % durante la noche. Se han reconocido algunos predictores de colecistectomía difícil, y cuando estos factores de riesgo se identifican, el mejor momento para la realizar la cirugía es durante el día, cuando el equipo y los recursos del hospital no son limitados. Sin embargo, un proceso séptico puede condicionar una disfunción orgánica sistémica si la cirugía se retrasa¹⁸⁻¹⁹, por lo tanto, el mejor momento para realizar la cirugía aún está en debate.

En nuestro estudio se encontró hidrocolecisto, considerado un predictor de colecistectomía difícil, en el 17 % de los casos operados durante el día, frente al 23 % durante la noche, y de la misma forma, el piocolecisto se observó durante el día en el 15 % de los casos frente al 19 % durante la noche. Para ambos predictores de colecistectomía difícil, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el aumento de complicaciones y reingreso 30 días después del procedimiento.

La controversia sobre la frecuencia de complicaciones según el turno en el que se realiza la operación ha llevado a la recomendación general de evitar la cirugía nocturna. Sin embargo, nuestros resultados no mostraron diferencias para respaldar esta recomendación.

Conclusión

No se encontró diferencia estadísticamente significativa en la frecuencia de seroma, fuga biliar, absceso, biloma y hematoma en el seguimiento a 30 días de postoperatorio entre los pacientes sometidos a colecistectomía en la jornada diurnas en comparación con la nocturna. Tampoco se encontró diferencia en la estancia hospitalaria, conversión de cirugía laparoscópica a abierta y colecistectomía difícil cuando se realizó la colecistectomía durante el día o la noche. En nuestro hospital, como es reportado a nivel mundial, la colecistectomía puede llevarse a cabo durante ambos turnos gracias a la experiencia que tienen los cirujanos generales, sin embargo, hay otros factores que pueden influir en el desenlace para llevar a cabo una colecistectomía con éxito, por lo que se debe de valorar en cada caso particular el riesgo-beneficio.

Cumplimiento de normas éticas

Consentimiento informado: El comité de ética institucional aprobó el diseño y metodología del estudio. Este estudio es una revisión de historias clínicas retrospectiva, y como tal, no hay necesidad de un consentimiento informado.

Conflictos de intereses: Sin conflicto de interés por parte de los autores.

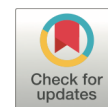
Fuentes de financiación: Para este estudio no hubo fuente de financiación externa.

Contribución de los autores:

- Diseño: Alejandro Cruz-Zárate.
- Adquisición de datos: Alfredo Chama-Naranjo, Fernando Barbosa-Villareal
- Análisis: Alejandro Cruz-Zárate.
- Interpretación de datos: Alfredo Chama-Naranjo, Alejandro Cruz-Zárate.
- Redacción del manuscrito: Alfredo Chama-Naranjo, Ana Paula Ruiz-Funes, Fernando Barbosa-Villareal, Jorge Farell-Rivas, Víctor José Cuevas-Osorio.
- Revisión crítica: Alfredo Chama-Naranjo, Ana Paula Ruiz-Funes, Fernando Barbosa-Villareal, Jorge Farell-Rivas, Víctor José Cuevas-Osorio.






Referencias

1. Asai K, Watanabe M, Kusachi S, Matsukiyo H, Saito T, Kodama H, et al. Risk factors for conversion of laparoscopic cholecystectomy to open surgery associated with the severity characteristics according to the Tokyo guidelines. *Surg Today*. 2014;44:2300-4. <https://doi.org/10.1007/s00595-014-0838-z>
2. Britt RC, Weireter LJ, Britt LD. Initial implementation of an acute care surgery model: implications for timeliness of care. *J Am Coll Surg*. 2009;209:421-4. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2009.06.368>
3. Geraedts ACM, Sosef MN, Greve JWM, de Jong MC. Is nighttime really not the right time for a laparoscopic cholecystectomy? *Can J Gastroenterol Hepatol*. 2018;2018:6076948. <https://doi.org/10.1155/2018/6076948>
4. Chama-Naranjo A; Farell-Rivas J; Cuevas-Osorio VJ. Colecistectomía segura: ¿Qué es y cómo hacerla? ¿Cómo lo hacemos nosotros? *Rev Colomb Cir*. 2021;36:324-33. <https://doi.org/10.30944/20117582.733>
5. Strasberg SM, Brunt LM. Rationale and use of the critical view of safety in laparoscopic cholecystectomy. *J Am Coll Surg*. 2010;211:132-8. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2010.02.053>
6. Gupta AK, Shiwach N, Gupta S, Gupta S, Goel A, Bhagat TS. Predicting difficult laparoscopic cholecystectomy. *Int Surg J*. 2018;5:1094-109. <https://doi.org/10.18203/2349-2902.isj20180837>
7. Chacko AT, Ramirez MA, Ramappa AJ, Richardson LC, Appleton PT, Rodriguez EK. Does late night hip surgery affect outcome? *J Trauma*. 2011;71:447-53. <https://doi.org/10.1097/TA.0b013e3182231ad7>
8. Siada SS, Schaetzel SS, Chen AK, Hoang HD, Wilder FG, Dirks RC, et al. Day versus night laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: A comparison of outcomes and cost. *Am J Surg*. 2017;214:1024-7. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2017.08.027>
9. Vinden C, Nash DM, Rangrej J, Shariff SZ, Dixon SN, Jain AK, Garg AX. Complications of daytime elective laparoscopic cholecystectomies performed by surgeons who operated the night before. *JAMA*. 2013;310:1837-41. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.280372>
10. Phatak UR, Chan WM, Lew DF, Escamilla RJ, Ko TC, Wray CJ, Kao LS. Is nighttime the right time? Risk of complications after laparoscopic cholecystectomy at night. *J Am Coll Surg*. 2014;219:718-24. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2014.05.009>
11. Wu JX, Nguyen AT, de Virgilio C, Plurad DS, Kaji AH, Nguyen V, et al. Can it wait until morning? A comparison of nighttime versus daytime cholecystectomy for acute cholecystitis. *Am J Surg*. 2014;208:911-8. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2014.09.004>
12. Demirkan A, Tanrıverdi AK, Çetinkaya A, Polat O, Gunalp M. The effect of leucocytosis, gender difference, and ultrasound in the diagnosis of acute cholecystitis in the elderly population. *Emerg Med Int*. 2019;2019:1-6. <https://doi.org/10.1155/2019/6428340>
13. Novello M, Gori D, Di Saverio S, Bianchin M, Maestri L, Mandarino FV, et al. How safe is performing cholecystectomy in the oldest old? A 15-year retrospective study from a single institution. *World J Surg*. 2018;42:73-81. <https://doi.org/10.1007/s00268-017-4147-8>
14. Kumar V, Pande GK. Complications of cholecystectomy in the era of laparoscopic surgery. *Trop Gastroenterol*. 2001;22:72-9.
15. Pujahari AK. Day care vs overnight stay after laparoscopic cholecystectomy even with co-morbidity and a possible second surgery: A patient's choice. *J Clin Diagn Res*. 2016;10:25-7. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2016/22363.8673>
16. Bal S, Reddy LGS, Parshad R, Guleria R, Kashyap L. Feasibility and safety of day care laparoscopic cholecystectomy in a developing country. *Postgrad Med J*. 2003;79:284-8. <https://doi.org/10.1136/pmj.79.931.284>
17. Sharpe JP, Weinberg JA, Magnotti LJ, Nouer SS, Yoo W, Zarzaur BL, et al. Outcomes of operations performed by attending surgeons after overnight trauma shifts. *J Am Coll Surg*. 2013;216:791-9. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2012.12.005>
18. Portinari M, Scagliarini M, Valpiani G, Bianconcini S, Andreotti D, Stano R, et al. Do I need to operate on that in the middle of the night? Development of nomogram for the diagnosis of severe acute cholecystitis. *J Gastrointest Surg*. 2018;22:1016-25. <https://doi.org/10.1007/s11605-018-3708-y>
19. Sierra S, Zapata F, Méndez M, Portillo S, Restrepo C. Colecistectomía subtotal: Una alternativa en el manejo de la colecistectomía difícil. *Rev Colomb Cir*. 2020;35:593-600. <https://doi.org/10.30944/20117582.565>



Caracterización de la flora bacteriana en los pacientes con colelitiasis y colecistitis atendidos en un centro hospitalario de alta complejidad

Characterization of the bacterial flora in patients with cholelithiasis and cholecystitis treated in a high complexity hospital

Luis José Gómez-Meléndez¹, Camila Andrea Acosta-Pérez² , José Antonio Támara-Prieto² ,
Jimmy Santiago Castellanos-Méndez³ , Adriana Isabel Márquez-Niño⁴ ,
Daniel G. Fernández-Ávila⁵ 

1. Médico, especialista en Cirugía general, Hospital Universitario San Rafael, Tunja, Colombia.
2. Médico en Servicio Social Obligatorio, Hospital Universitario San Rafael, Tunja, Colombia.
3. Estudiante de medicina, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, D.C., Colombia.
4. Médico, especialista en Medicina Interna e Infectología, Hospital Universitario San Rafael, Tunja, Colombia.
5. Médico, especialista en Medicina Interna y Reumatología, magíster y Doctor en Epidemiología clínica, Hospital Universitario San Rafael, Tunja, Colombia.

Resumen

Introducción. Las infecciones del árbol biliar surgen principalmente por estasis asociada a colecistitis aguda, coledocolitiasis y colecistitis alitiásica, siendo pilar del tratamiento un drenaje apropiado y un régimen antibiótico eficaz. El objetivo de esta investigación fue caracterizar la flora bacteriana de los cultivos de bilis.

Métodos. Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal y retrospectivo de pacientes llevados a colecistectomía, colangiopancreatografía retrograda endoscópica y colecistostomía en nuestra institución, a quienes se les tomó cultivo de líquido biliar entre 2017 - 2021.

Resultados. Se incluyeron 119 pacientes intervenidos, de los cuales 55,4 % fueron mujeres y el promedio de edad fue de 63,1 (\pm 16). La clasificación Tokio 2 fue la más frecuente (55,4 %). El germen aislado con mayor frecuencia fue *E. coli* (51,2 %). El antibiótico más usado fue ampicilina más sulbactam (44,6 %) seguido de piperacilina tazobactam (40,3 %).

Conclusión. La *Escherichia coli* es el germen aislado con mayor frecuencia en infecciones del árbol biliar. No hay claridad con respecto al uso de antimicrobianos de manera profiláctica en esta patología, por esto es conveniente generar protocolos para la toma de muestras y cultivos de bilis en esta población, con el fin de establecer la necesidad del uso de antibióticos y conocer los perfiles de resistencia bacteriana.

Palabras clave: colecistectomía; colecistitis; colelitiasis; carga bacteriana; agentes antibacterianos.

Fecha de recibido: 04/03/2022 - Fecha de aceptación: 01/06/2022 - Publicación en línea: 25/08/2022

Correspondencia: José Antonio Támara-Prieto, Carrera 11 # 27-27 Hospital Universitario San Rafael de Tunja. División de investigaciones. Tunja, Colombia. Teléfono: +57 316758843. Dirección electrónica: josetamara3@gmail.com

Citar como: Gómez-Meléndez LJ, Acosta-Pérez CA, Támara-Prieto JA, Castellanos-Méndez JS, Márquez-Niño AI, Daniel G. Fernández-Ávila. Caracterización de la flora bacteriana en los pacientes con colelitiasis y colecistitis atendidos en un centro hospitalario de alta complejidad. Rev Colomb Cir. 2022;37:604-11. <https://doi.org/10.30944/20117582.2175>

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

Abstract

Introduction. Infections of the biliary tree arise mainly from stasis associated with acute cholecystitis, choledocholithiasis, and acalculous cholecystitis, with appropriate drainage and an effective antibiotic regimen being the mainstay of treatment. This research is proposed with the aim to characterize the bacterial flora of bile cultures.

Methods. An observational, descriptive, cross-sectional and retrospective study of patients who underwent cholecystectomy, endoscopic retrograde cholangiopancreatography and cholecystostomy in our institution, whom bile fluid culture was taken between 2017 and 2021, was performed.

Results. 119 operated patients were included, of which 55.4% were women, the average age was 63.1 (± 16). The TOKIO 2 classification was the most frequent with 55.4% of the patients. The most frequently isolated germ was *E. coli* with 51.2%. The most used antibiotic was ampicillin plus sulbactam with 44.6% prescription followed by piperacillin tazobactam with a prescription frequency of 40.3%.

Conclusion. *Escherichia coli* is the most frequently isolated germ in infections of the biliary tree. There is no clarity regarding the use of antimicrobials prophylactically in this pathology. For this reason it is convenient to generate protocols for taking samples and bile cultures in this population, in order to establish the need for the use of antibiotics and to know the profiles of bacterial resistance.

Keywords: cholecystectomy; cholecystitis; cholelithiasis; bacterial load; antibacterial agents.

Introducción

La colecistitis es una inflamación de la vesícula biliar como resultado de la obstrucción del conducto cístico por un cálculo biliar impactado. Su cuadro clínico se caracteriza por dolor abdominal constante en el cuadrante superior derecho, náuseas, vómitos y fiebre, con hallazgos característicos de dolor a la palpación en el cuadrante superior derecho. Para el diagnóstico se requiere de aspectos clínicos y paraclínicos, entre los que se puede encontrar la vesícula biliar palpable, signo de Murphy positivo, y aumento de marcadores inflamatorios en los resultados de laboratorio. El estudio imagenológico completa el diagnóstico¹.

En condiciones normales el líquido biliar es aséptico, sin embargo, con la coexistencia de patología vesicular, como la colecistitis, cambia la composición de la bilis y crecen bacterias, lo que se denomina bacteriobilia. Las infecciones del árbol biliar surgen principalmente por estasis asociada a colecistitis aguda, coledocolitiasis y colecistitis alitiásica². Los gérmenes que con más frecuencia participan son enterobacterias y anaerobios³.

El manejo inicial de todos los pacientes incluye terapia antimicrobiana empírica, analgesia y líquidos intravenosos, con posterior intervención quirúrgica mediante colecistectomía laparoscópica, la cual es su tratamiento definitivo y el patrón de oro en esta patología^{4,5}.

Por lo anterior, es motivo de interés permanente de las instituciones hospitalarias, conocer la prevalencia de la patología de vesícula biliar y vías biliares. El uso de agentes antibióticos de manera terapéutica y profiláctica en la entidad donde se realizó este estudio es alto en pacientes sometidos a colecistectomía vía abierta o laparoscópica, lo que supone un elevado índice de infecciones bacterianas y resistencia microbiana⁶.

El objetivo del presente estudio fue caracterizar la población intervenida quirúrgicamente mediante colecistectomía, así como conocer la principal microbiota bacteriana presente en cultivos de líquido biliar y su resistencia microbiana.

Métodos

Estudio observacional, descriptivo, de corte transversal y retrospectivo, que se llevó a cabo en el Hospital Universitario San Rafael de Tun-

ja, Colombia. Se incluyeron todos los pacientes llevados a colecistectomía, colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) o colecistostomía, en quienes se tomó cultivo de líquido biliar, entre el 1 de enero de 2017 y el 31 de marzo de 2021, práctica llevada a cabo de forma rutinaria en esta institución.

La recolección de datos estuvo a cargo de tres investigadores para garantizar la homogeneidad en la obtención de la información. Adicionalmente, se creó un formulario con las variables de interés, el cual se encontraba enlazado con la herramienta digital de Google Formularios, y se tenía acceso por medio de los permisos de la cuenta de los investigadores. El formulario se encontraba anclado a una base de datos en Excel® que se actualizaba en tiempo real a medida que el formulario era diligenciado.

Se realizó una búsqueda de todos los pacientes intervenidos con colecistectomía, CPRE o colecistostomía, empleando los códigos de dichos procedimientos. Se identificó un total de 2257 pacientes intervenidos mediante los procedimientos mencionados y posteriormente se excluyeron a todos aquellos sin toma de cultivo de bilis o cultivo negativo, dejando como muestra 119 pacientes. Se tomó la información de las historias clínicas de manera sistematizada del servidor institucional.

Los datos fueron analizados en el programa Excel® versión 2016, usando media o mediana como medidas de tendencia central, y desviación

estándar o rango intercuartílico como medida de dispersión, según la forma de distribución de los datos; para el caso de las variables cualitativas se calcularon frecuencias absolutas y relativas.

Resultados

Se incluyeron 119 pacientes en los que se realizó colecistectomía abierta o laparoscópica, colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) o colecistostomía. El 55,4 % (n=66) fueron mujeres y el promedio de edad fue de 63,1 (\pm 16,0) años.

Se catalogaron los pacientes de acuerdo con la clasificación de Tokio; de esta manera, 29,4 % (n=35) de los pacientes cursaron con colecistitis leve y 55,5 % (n = 66) con moderada. No se clasificaron 14 (11,8 %) pacientes por ausencia de este dato dentro de la historia clínica (tabla 1).

En la clasificación pre operatoria de la *American Society of Anesthesiologist (ASA)* se encontró que 57 (47,9 %) pacientes se clasificaron como ASA II y 20 (16,8 %) eran ASA I; no se encontró este dato en los registros médicos de 30 pacientes. La ruptura vesicular ocurrió en 15 pacientes (12,6 %). Se realizaron 22 (18,4 %) CPRE con 2 cultivos positivos para *Escherichia coli* y *Klebsiella oxytoca*, ambas productoras de betalactamasas.

El germen aislado con mayor frecuencia en los cultivos de líquido biliar fue *E. coli* (51,2 %), seguido de *Klebsiella pneumoniae* 15,9 % y *Klebsiella oxytoca* 13,4 % (tabla 2).

Tabla 1. Características de los pacientes a quienes se les tomó cultivo de líquido biliar entre 2017 – 2021 de acuerdo con el grado de severidad de la colecistitis.

	Tokio I (n=35)	Tokio II (n=66)	Tokio III (n=4)
Género			
Femenino	19 (18,1 %)	35 (33,3 %)	3 (2,9 %)
Masculino	16 (15,2 %)	31 (29,5 %)	1 (0,9 %)
Edad	63,17 \pm 16,22	63,19 \pm 15,95	63,66 \pm 16,33
Clasificación ASA			
ASA I	8 (7,3 %)	12 (10,08 %)	0 (0 %)
ASA II	15 (12,1 %)	41 (34,4 %)	1 (0,8 %)
ASA III	4 (3,3 %)	4 (3,3 %)	1 (0,8 %)
ASA IV	1 (0,8 %)	0 (0 %)	1 (0,8 %)
ASA V	0 (0 %)	0 (0 %)	1 (0,8 %)

El antibiótico usado con mayor frecuencia al ingreso fue ampicilina más sulbactam, con un 44,6 % (n = 53) de prescripción, seguido de piperacilina tazobactam en 40,3 % (n=48), mientras que durante la hospitalización, la piperacilina tazobactam se indicó con mayor frecuencia siendo prescrita en 53,8 % (n = 64) de los participantes. El promedio de días de la terapia antibiótica fue de 4,1 días (\pm 3,4).

La colecistectomía se realizó de manera urgente en 85 (71,4 %) pacientes, mientras que en 34 (28,6 %) se realizó de manera electiva o programada. Respecto a la clasificación de Parkland, los hallazgos intraoperatorios más frecuentes se clasificaron mediante los grados 4 y 5, con 37 (31,0 %) y 30 (25,2 %) pacientes, respectivamente (tabla 3). Se encontraron 20 (16,8 %) pacientes con colecistitis gangrenosa, de los cuales se aislaron seis (30 %) microor-

ganismos. Los más frecuentes fueron: *E. coli* 3 (50 %), seguido de *Klebsiella pneumoniae* 1 (16,66 %) y *Enterobacter cloacae* 1 (16,66 %). Se realizó colecistostomía en el 10 % (n=12) de los pacientes, en los cuales no se documentó un aislamiento bacteriano. Durante los años 2017, 2018, 2019 y 2021, la resistencia a cefalosporinas de primera generación y a ampicilina sulbactam fue cercana o mayor al 20 %. El 100 % de enterococos se mantuvieron sensibles ante la ampicilina (tabla 4).

Discusión

La colecistitis aguda es una patología inflamatoria de la vesícula biliar. Hay muchos factores que pueden ser los desencadenantes, como la isquemia, trastornos de la motilidad de la vesícula, infecciones por diferentes microorganismos, enfermedades del colágeno y reacciones alérgicas, entre otros. El factor desencadenante más común son los cálculos en la vesícula, siendo el responsable de cerca del 95 % de los casos de colecistitis aguda⁷.

La bacteriemia o infección bacteriana del líquido biliar es causante de patologías de la vía biliar, como la colecistitis y la colangitis⁸. Se calcula que 22 % de la población occidental tiene litiasis biliar, y entre 13 % y el 22 % de estos pacientes desarrollará síntomas⁹. Aun así, hoy en día la discusión sobre la relevancia de la identificación de infección de la bilis continua siendo objeto de debate, debido a esto la literatura presenta resultados heterogéneos¹⁰.

Tabla 2. Microorganismos aislados de los pacientes a quienes se les tomó cultivo de líquido biliar entre 2017-2021.

Microorganismo aislado	Frecuencia (%)
<i>Escherichia Coli</i>	61 (51,2 %)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	19 (16 %)
<i>Klebsiella oxytoca</i>	16 (13,4 %)
<i>Enterococcus faecalis</i>	7 (5,9 %)
<i>Enterobacter cloacae</i>	5 (4,2 %)
<i>Pseudomona aeruginosa</i>	4 (3,4 %)
<i>Salmonella</i>	2 (1,6 %)
Otros	5 (4,2 %)

Tabla 3. Clasificación de Parkland de la cirugía de los pacientes operados entre 2017 y 2021.

Clasificación de Parkland	Tipo de cirugía		Total
	Electiva o programada	Urgente	
Grado 1	2 (1,7 %)	0	2 (1,7 %)
Grado 2	2 (1,7 %)	1 (0,8 %)	3 (2,5 %)
Grado 3	4 (3,4 %)	9 (7,5 %)	13 (10,9 %)
Grado 4	12 (10,1 %)	18 (15,1 %)	30 (25,2 %)
Grado 5	4 (3,4 %)	33 (27,7 %)	37 (31,1 %)
Sin clasificación	10 (8,4 %)	24 (20,2 %)	34 (28,6 %)
Total	34 (28,7 %)	85 (71,3 %)	119 (100 %)

Tabla 4. Índice de resistencia antimicrobiana por antibiótico en los pacientes a quienes se les realizó cultivo y antibiograma en el periodo 2017 - 2021.

	Antibiótico	Sensible	Resistente/intermedio
Enterobacterias	Cefazolina	74 (71,1 %)	30 (28,9 %)
	Ampicilina +Sulbactam	80 (76,9 %)	24 (23,1 %)
	Ceftriaxona	96 (92,3 %)	8 (7,7 %)
	Meropenem	103 (99 %)	1 (1 %)
	Piperacilina Tazobactam	86 (82,7 %)	18 (17,3 %)
	Ciprofloxacina	89 (85,6 %)	11 (10,6 %)
	Trimetoprim/sulfametoxazol	88 (84,6 %)	16 (15,4 %)
No fermentadores	Cefepime	4 (100 %)	1 (0 %)
	Ceftazidime	4 (100 %)	1 (0 %)
	Piperacilina tazobactam	5 (100 %)	0 (0 %)
	Meropenem	3 (100 %)	2 (0 %)
Enterococcus faecium	Ampicilina	1 (100 %)	0 (0 %)
	Vancomicina	1 (100 %)	0 (0 %)
Enterococcus faecalis	Ampicilina	7 (100 %)	0 (0 %)
	Vancomicina	7 (100 %)	0 (0 %)
Enterococcus raffinosus	Ampicilina	1 (100 %)	0 (0 %)
	Estreptomina	1 (100 %)	0 (0 %)
	Gentamicina	1 (100 %)	0 (0 %)
	Linezolid	1 (100 %)	0 (0 %)
	Penicilina G	1 (100 %)	0 (0 %)
	Tigeciclina	1 (100 %)	0 (0 %)
	Vancomicina	1 (100 %)	0 (0 %)

El tratamiento de elección para el manejo de esta entidad es el abordaje quirúrgico, siendo la colecistectomía laparoscópica el patrón de oro, ya que ha demostrado una reducción significativa de los días de estancia postoperatoria, menor dolor postquirúrgico y una recuperación mucho más rápida comparada con el abordaje por vía abierta¹¹.

En nuestro estudio se encontró que la distribución por sexo concuerda con el estudio realizado por Acosta et al., llevado a cabo en la ciudad de Popayán, Colombia, en el que se incluyeron 106 pacientes, de los cuales 57,5 % eran de sexo femenino¹². La edad promedio fue similar a lo encontrado en el estudio de Armiñanzas et al., de 65 años¹³.

De acuerdo con la severidad en nuestra población, la clasificación que más predominó fue Tokio II (55,5 %). Los criterios de severidad tenidos en cuenta fueron la elevación de glóbulos blancos por encima de 18.000, masa dolorosa palpable en cuadrante superior derecho, duración

de los síntomas mayores a 72 horas o marcada inflamación local (gangrena, enfisema, absceso peri-vesicular o hepático y peritonitis biliar)¹⁴. Este hallazgo es consistente con lo encontrado por Escartín et al, donde predominó la moderada, principalmente dada por la presentación de la sintomatología mayor a 72 horas¹⁵.

En cuanto a la clasificación ASA, encontramos en nuestra población que la mayoría fue clasificado como un riesgo quirúrgico ASA II, al igual que lo encontrado por Martínez et al.¹⁶ en el hospital universitario Nacional de Colombia, donde el 48 % fueron clasificados como ASA II.

En el 71,4 % de nuestros pacientes la cirugía fue urgente, lo que concuerda con los hallazgos presentados por el estudio de Martínez et al. donde el 76,1 % fueron llevados a colecistectomía de urgencias, lo cual indica que esta patología cobra especial interés para los servicios de urgencias y emergencias quirúrgicas¹⁶.

Por otro lado, la clasificación Parkland es usada por parte del equipo de cirujanos para definir el pronóstico y la severidad de la enfermedad vesicular, así como sus posibles complicaciones intra y postoperatorias¹⁷. Para nuestra población la clasificación más frecuentemente encontrada fue grado 5, contrario a lo reportado por Baral, Chhetri y Thapa en su estudio realizado en Palpa, Nepal, en el que de una muestra de 178 pacientes la clasificación más frecuente fue la de Parkland grado 2, con un 50,5 % de los pacientes, lo que puede indicar que en nuestra población las colecistectomías llevadas a cabo suelen tener un grado de complejidad mayor y son susceptibles de sufrir mayores complicaciones intraoperatorias y postoperatorias¹⁸.

Los microorganismos que con mayor frecuencia se aíslan en cultivos de bilis suelen ser enterobacterias, como lo muestra el estudio de Cueto et al. llevado a cabo en México, donde la frecuencia de cultivos con aislamiento de Enterobacterias fue de 43 %, siendo la *Enterobacter cloacae* el microorganismo aislado con mayor frecuencia¹⁹, hallazgo que concuerda con los de nuestro estudio en donde las enterobacterias predominaron en los cultivos tomados, pero con la variación de que nuestro germen aislado más frecuentemente fue la *Escherichia coli* (51,2 %), seguida de la *Klebsiella pneumoniae* (16 %).

En este estudio se documentó resistencia emergente de las enterobacterias a antimicrobianos de uso común, de tal forma que para ampicilina sulbactam en los años 2018, 2019 y 2020 fue mayor al 20 %, a la cefazolina del 18 % para el año 2021 y mayor al 20 % para los años 2018 y 2019, y a la piperacilina tazobactam cercana o mayor al 20 % durante 2018, 2019 y 2021 (tabla 4). Lo anterior puede estar en relación al uso frecuente de estos antimicrobianos, con selección de cepas resistentes, posiblemente betalactamasa resistente a inhibidores. La sensibilidad a cefalosporinas de tercera generación ha permanecido mayor al 80 %.

La resistencia a quinolonas también fue importante en enterobacterias, llegando a ser igual o mayor al 18 % para los años 2018 y 2021. Esta condición asociada al impacto ecológico de su uso intrahospitalario y a los potenciales efectos

adversos del medicamento, hacen que no se recomiende como manejo empírico. En el año 2020 la pandemia del SARS CoV-2 pudo impactar en el cambio del perfil microbiológico y un sesgo en los datos, entendiéndose la disminución del número de procedimientos quirúrgicos y de ocupación hospitalaria con relación a las medidas de contención implementadas en el país.

Los hallazgos relacionados con la resistencia antimicrobiana hacen plantear la necesidad de un cambio en la guía de manejo institucional de la patología biliar, contemplando como antimicrobiano empírico de elección la ceftriaxona más metronidazol. Se documentó sensibilidad a ceftriaxona en más del 80 % de las cepas de enterobacterias aisladas durante el periodo de estudio y se recomienda metronidazol para adicionar cubrimiento para anaerobios.

Los enterococos mantuvieron sensibilidad a la ampicilina en el 100 % de los aislamientos, encontrando que los enterococos resistentes no son un problema institucional. Las enterobacterias resistentes a cefalosporinas de tercera generación se aislaron en menos del 10 % durante el periodo de estudio, y las enterobacterias resistente a carbapenémicos fueron un hallazgo excepcional, documentándose solo una cepa con este perfil. Estos datos reflejan un perfil microbiológico favorable comparado con otras instituciones del país, donde se han documentado betalactamasas de espectro extendido (BLEE) en más del 20 % y de enterobacterias resistentes a carbapenémicos en el 5-15 % de los pacientes²⁰.

Según los hallazgos presentados y la literatura revisada, se encuentra que a pesar de la falta de consenso sobre el uso de la terapia antimicrobiana en los pacientes con colecistitis aguda, las guías de manejo Tokio 2018 sugieren el uso profiláctico de antibiótico en pacientes que tengan riesgo moderado de severidad o la posibilidad de presentar complicaciones²¹, por otro lado, se debe tener en cuenta la toma de cultivos de bilis para la aplicación de un adecuado esquema antimicrobiano enfocado a los diferentes aislamientos microbiológicos, así como es necesario enfocar el manejo hacia los perfiles de sensibilidad y resistencia de cada institución⁸.

La principal limitación de este estudio es el carácter retrospectivo, lo que favorece el sesgo de información por su relación con los registros en las historias clínicas. Por otro lado, no es posible evaluar la temporalidad o asociación en relación con el cuadro clínico y/o desenlaces de los pacientes; adicionalmente, el uso de antibióticos al ingreso puede ser un factor relacionado con el cambio de la flora bacteriana influyendo así en la detección de los gérmenes hallados.

Conclusiones

Aunque muchos estudios no demuestran que el uso de antibióticos en la mayoría de los casos de colecistitis aguda sea relevante, se deberá tener en cuenta la presencia de criterios de severidad y posibles complicaciones postoperatorias, así como las comorbilidades y la edad avanzada de los pacientes que serán llevados a colecistectomía de tipo urgente.

Es importante conocer el perfil epidemiológico local para dar un manejo antimicrobiano adecuado al paciente y realizar un uso responsable de los antibióticos, disminuyendo la presión de resistencia en las bacterias y brotes de cepas multirresistentes. Es preocupante la falta de literatura y de revisión del tema para obtener un consenso acerca del uso de antibióticos en esta entidad.

Cumplimiento de normas éticas

Consentimiento informado: El estudio contó con la aprobación del Comité de Investigación y bioética de la institución mediante acta número 021-2021. Este trabajo de investigación sigue los lineamientos internacionales relacionados con las recomendaciones para investigar con seres humanos consignados en la declaración de Helsinki y principalmente en el informe de Belmont, así mismo las recomendaciones planteadas en la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud colombiano. De acuerdo con lo previamente descrito, esta es una investigación “sin riesgo”, teniendo en cuenta que no se realizó ningún tipo de intervención biológica o psicológica en los individuos que participaron en el estudio. Todos los datos obtenidos de los pacientes se trataron con confidencialidad, respeto y no se divulgaron los datos de identificación.

Conflicto de interés: los autores declararon no tener conflictos de interés.

Fuente de financiación: los recursos de financiación de este proyecto de investigación provienen en su totalidad de aportes de los autores.

Contribución de los autores

Concepción y diseño del estudio: Luis José Gómez-Meléndez, Camila Andrea Acosta-Pérez, José Antonio Támara-Prieto, Jimmy Santiago Castellanos-Méndez, Adriana Isabel Márquez-Niño, Daniel G. Fernández-Ávila.

Adquisición de datos: Luis José Gómez-Meléndez, Camila Andrea Acosta-Pérez, José Antonio Támara-Prieto, Jimmy Santiago Castellanos-Méndez, Adriana Isabel Márquez-Niño, Daniel G. Fernández-Ávila.

Análisis e interpretación de datos: Luis José Gómez-Meléndez, Camila Andrea Acosta-Pérez, José Antonio Támara-Prieto, Jimmy Santiago Castellanos-Méndez, Adriana Isabel Márquez-Niño, Daniel G. Fernández-Ávila.

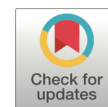
Redacción del manuscrito: Luis José Gómez-Meléndez, Camila Andrea Acosta-Pérez, José Antonio Támara-Prieto, Jimmy Santiago Castellanos-Méndez, Adriana Isabel Márquez-Niño, Daniel G. Fernández-Ávila.

Revisión crítica: Luis José Gómez-Meléndez, Camila Andrea Acosta-Pérez, José Antonio Támara-Prieto, Jimmy Santiago Castellanos-Méndez, Adriana Isabel Márquez-Niño, Daniel G. Fernández-Ávila.

Referencias





1. Leiva-Rodríguez RA, Quintero-Tabío L. Colecistitis aguda. Revisión bibliográfica. *Gac Médica Espirituana Univ Ciencias Médicas Sancti Spiritus*. 2007;9:12.
2. Wu ZY, Wu XS, Yao WY, Wang XF, Quan ZW, Gong W. Pathogens' distribution and changes of antimicrobial resistance in the bile of acute biliary tract infection patients. 2022;59:24-31.
3. Hassinger TE, Guidry CA, Rotstein OD, Duane TM, Evans HL, Cook CH, et al. Longer-duration antimicrobial therapy does not prevent treatment failure in high-risk patients with complicated intra-abdominal infections. *Surg Infect*. 2017 ;18:659-63. <https://doi.org/10.1089/sur.2017.084>
4. De Reuver PR, Van Dijk AH, Wennmacker SZ, Lamberts MP, Boerma D, Den Ouden BL, et al. A randomized controlled trial to compare a restrictive strategy to usual care for the effectiveness of cholecystectomy in patients with symptomatic gallstones (SECURE trial protocol). *BMC Surg*. 2016 ;16 :46 <https://doi.org/10.1186/s12893-016-0160-3>

5. Zhang J, Lu Q, Ren YF, Dong J, Mu YP, Lv Y, et al. Factors relevant to persistent upper abdominal pain after cholecystectomy. *HPB* 2022;19:629-37.
<https://doi.org/10.1016/j.hpb.2017.04.003>
6. Suh SW, Choi YS, Choi SH, Do JH, Oh HC, Kim HJ, et al. Antibiotic selection based on microbiology and resistance profiles of bile from gallbladder of patients with acute cholecystitis. 2022;11:e2969
<https://doi.org/10.1038/s41598-021-82603-8>
7. Kimura Y, Takada T, Kawarada Y, Nimura Y, Hirata K, Sekimoto M, et al. Definitions, pathophysiology, and epidemiology of acute cholangitis and cholecystitis: Tokyo Guidelines. *J Hepatobiliary Pancreat Surg*. 2007;14:15.
<https://doi.org/10.1007/s00534-006-1152-y>
8. De Oliveira RS, da Silva P, Queiroz CAS, Terra-Júnior JA, Crema E. Prevalence of bacteriobilia in patients undergoing elective cholecystectomy. *Arq Bras Cir Dig*. 2018;31:e1392
<https://doi.org/10.1590/0102-672020180001e1392>
9. Olthof PB, Metman MJH, de Krijger RR, Scheepers JJ, Roos D, Dekker JWT. Routine pathology and postoperative follow-up are not cost-effective in cholecystectomy for benign gallbladder disease. *World J Surg*. 2018;42:3165-70.
<https://doi.org/10.1007/s00268-018-4619-5>
10. Granel-Villach L, Gil-Fortuño M, Fortea-Sanchis C, Gamón-Giner RL, Martínez-Ramos D, Escrig-Sos VJ. Factors that influence bile fluid microbiology in cholecystectomized patients. *Rev Gastroenterol México*. 2020;85:257-63.
<https://doi.org/10.1016/j.rgmexen.2019.05.008>
11. Xiong W, Li M, Wang M, Zhang S, Yang Q. The safety of laparoscopic cholecystectomy in the day surgery unit comparing with that in the inpatient unit: a systematic review and meta-analysis. *Biomed Res Int*. 2020;20:e1924134.
<https://doi.org/10.1155/2020/1924134>
12. Acosta JD, Díaz JE, Bastidas BE, Merchán-Galvis ÁM. Etiología y sensibilidad antibiótica en colangitis aguda. *Rev Colomb Cirugía*. 2016;31:27-33.
13. Armiñanzas C, Herrera LA, Fariñas MC. Bacteriobilia: a non-resolved problem. *Rev Esp Quim*. 2016;29:113.
14. Ramos L, Coral M, Mendoza-López V, Nilss J, Ponce-Morales JA. Aplicación de la guía de Tokio en colecistitis aguda litiásica. *Revista Médica La Paz*. 2019;24:19-26.
15. Escartín A, González M, Muriel P, Cuello E, Pinillos A, Santamaría M, et al. Litiásica aguda cholecystitis: application of Tokyo Guidelines in severity grading. *Cir Cir*. 2021;89:12-21.
<https://doi.org/10.24875/CIRU.19001616>
16. Martínez-Martínez JA, Cómbita-Rojas HA, Pinillos-Navarro PC, Casallas-Cristancho D, Paez-Sosa LA, Ruiz-Gómez SM. Impact of resident participation and their role on clinical outcomes of patients undergoing cholecystectomy at a university hospital. *Rev Colomb Cir*. 2021;36:462-70.
<https://doi.org/10.30944/20117582.859>
17. Lee W, Jang JY, Cho JK, Hong SC, Jeong CY. Does surgical difficulty relate to severity of acute cholecystitis? Validation of the parkland grading scale based on intraoperative findings. *Am J Surg*. 2020;219:637-41.
<https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2018.12.005>
18. Baral S, Chhetri RK, Thapa N. Utilization of an intraoperative grading scale in laparoscopic cholecystectomy: A Nepalese perspective. *Gastroenterol Res Pract*. 2020;2020:e 8954572.
<https://doi.org/10.1155/2020/8954572>
19. Cueto-Ramos R, Hernández-Guedea M, Pérez-Rodríguez E, Reyna-Sepúlveda F, Muñoz-Maldonado G. Incidence of bacteria from cultures of bile and gallbladder wall of laparoscopic cholecystectomy patients in the University Hospital "Dr. José Eleuterio González". *Cirugía y Cir*. 2017;85:515-21.
<https://doi.org/10.1016/j.circen.2016.10.009>
20. Perozo A, Castellano González MJ, Gómez Gamboa LP. Infecciones asociadas a la atención en salud. *Enfermería Investig*. 2020;5:48.
<https://doi.org/10.31243/ei.uta.v5i2.877.2020>
21. Gomi H, Solomkin JS, Schlossberg D, Okamoto K, Takada T, Strasberg SM, et al. Tokyo Guidelines 2018: antimicrobial therapy for acute cholangitis and cholecystitis. *J Hepatobiliary Pancreat*. 2018;25:3-16.
<https://doi.org/10.1002/jhbp.560>



Medidas antropométricas versus grosor de masa muscular como predictores de mortalidad en la unidad de cuidado intensivo

Anthropometric measurements versus muscle mass thickness as predictors of mortality in the intensive care unit

Mario Fernando Espinosa-Moreno¹ , Juan Manuel Torres-Restrepo¹ ,
Juan Felipe Sanjuan-Marín² , Rolando Medina-Rojas³ 

1. Médico, residente de Cirugía general, Universidad Surcolombiana, Neiva, Colombia.
2. Médico, especialista en Cirugía general, residente de Cuidado Intensivo, Universidad del Valle, Cali, Colombia.
3. Médico, especialista en Cirugía general y cirugía de Trauma, jefe del Servicio de Cirugía General, Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, Neiva, Colombia.

Resumen

Introducción. En Colombia, la tasa de mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos es cercana al 32 %, por lo anterior, se han estudiado múltiples predictores de mortalidad que identifiquen de manera precoz una evolución inadecuada. La masa muscular corresponde a cerca del 50 % del peso corporal y cumple importantes funciones metabólicas, como la generación de energía y la homeostasis de la glucosa. Se ha informado la disminución de hasta el 1,6 % de la masa muscular por día en pacientes críticos, factor relacionado con la mortalidad.

Métodos. Se realizó un estudio de cohorte prospectiva entre enero de 2020 y diciembre de 2021, con una muestra no probabilística a conveniencia, incluyendo a los pacientes que ingresaron a las diferentes Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, en quienes se realizó un registro periódico de las medidas antropométricas y del grosor del musculo cuádriceps.

Resultados. Se incluyeron 82 pacientes, encontrando como variables asociadas a la mortalidad la edad, el número de días de hospitalización, el índice de masa corporal y el delta del musculo cuádriceps. Una medida del grosor del musculo cuádriceps al ingreso menor de 2,5 cm, se asoció con alto riesgo de muerte y una disminución de más de 1,72 cm durante el control ecográfico se relacionó con mal pronóstico.

Conclusiones. Aunque estas variables se eligieron en función de su asociación con mortalidad, nuestros resultados emplean importantes características, como la medición del grosor muscular y su delta durante la estancia en la unidad de cuidados intensivos, lo que indica un mayor consumo de las reservas fisiológicas, asociándose a mayor riesgo de complicaciones y mortalidad.

Palabras clave: sarcopenia; mortalidad; unidad de cuidados intensivos; factores de riesgo.

Fecha de recibido: 30/08/2021 - Fecha de aceptación: 21/05/2022 - Publicación en línea: 25/08/2022

Correspondencia: Mario Fernando Espinosa-Moreno, Calle 56B # 17-71 Torre 7 Apartamento 203, Neiva, Colombia.

Teléfono: +57 3002981271. Dirección electrónica: mfem06@hotmail.com

Citar como: Espinosa-Moreno MF, Torres-Restrepo JM, Sanjuan-Marín JF, Medina-Rojas R. Medidas antropométricas versus grosor de masa muscular como predictores de mortalidad en la unidad de cuidado intensivo. Rev Colomb Cir. 2022;37:612-9.

<https://doi.org/10.30944/20117582.1215>

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

Abstract

Introduction. In Colombia, the mortality rate in the Intensive Care Unit is close to 32%; therefore, multiple mortality predictors have been studied to identify an inadequate evolution early. Muscle mass corresponds to about 50% of body weight and fulfills important metabolic functions such as energy generation and glucose homeostasis. A decrease of up to 1.6% of muscle mass per day has been reported in critically ill patients, a factor related to mortality.

Methods. A prospective cohort study was carried out between May and June 2020, with a non-probabilistic convenience sample, including patients admitted to the different Intensive Care Units of the Hernando Moncaleano Perdomo University Hospital, performing a periodic record of anthropometric measurements and the thickness of the quadriceps muscle.

Results. 82 patients were included, finding age, number of hospital days, body mass index, and quadriceps muscle delta as variables associated with mortality. A measurement of the thickness of the quadriceps muscle at admission <2.5 cm was associated with a high risk of death and a decrease of >1.72 cm during the ultrasound control was associated with a poor prognosis.

Conclusions. Although these variables were chosen based on their association with mortality, our results use important characteristics such as the measurement of muscle thickness and its delta during the stay in the intensive care unit, which indicates a greater consumption of physiological reserves associated with greater risk of complications and mortality.

Keywords: sarcopenia; mortality; intensive care unit; risk factors.

Introducción

La tasa de mortalidad en las unidades de cuidados intensivos (UCI) es mayor que en otros servicios hospitalarios¹; entre 2010–2012 se registró en los Estados Unidos de América una tasa de mortalidad en UCI del 11,3 %². En nuestro país, la tasa de mortalidad en los pacientes de UCI, reportada en algunos estudios, es hasta del 32 %³.

Se han estudiado múltiples predictores de mortalidad que permiten identificar de manera precoz una evolución inadecuada, con el fin de tomar medidas que aumenten la probabilidad de vida^{1,2,4}. Dentro de los factores de riesgo de mortalidad más reportados en la literatura se describen la edad, los días de estancia en UCI, los días de uso de ventilación mecánica, los días de necesidad de soporte inotrópico, los días de necesidad de soporte dialítico y el APACHE II. Algunos de los factores de riesgo hacen referencia al uso de tecnología, no siempre disponibles en nuestro medio⁵. En una revisión sistemática con 20 estudios se documentó desnutrición en el 38-78 % de los pacientes atendidos en UCI, quie-

nes presentaron una mayor estancia, readmisión y mortalidad hospitalaria^{4,6}.

El tejido muscular representa casi la mitad de la masa del cuerpo humano. Además de su papel en la generación de energía, interviene en el mantenimiento de la homeostasis de la glucosa y tiene propiedades metabólicas con un efecto importante en el mantenimiento de la salud humana⁷. Se debe tener en cuenta que, en el enfermo crítico, entre el 10-20 % del peso corporal puede corresponder a la retención de líquidos, enmascarando el verdadero estado funcional y nutricional del paciente⁸.

En el estudio realizado por Campbell, se cuantificó el desgaste muscular en pacientes edematosos con falla multiorgánica, identificando tres sitios de toma de medida del grosor muscular, y se encontró que la suma del espesor de cada uno de los tres sitios produjo una mejor correlación que cada uno de los sitios por separado. Se hallaron tasas de desgaste muscular entre 2-9 % por día en pacientes críticamente enfermos⁹.

En nuestro medio no encontramos trabajos que correlacionen los cambios de las medidas antro-

pométricas y la disminución de la masa muscular como factores predictores de mortalidad en los pacientes de UCI. Este trabajo resalta la importancia de establecer medidas tendientes a prevenir la atrofia muscular e intervenciones oportunas que ayuden a mejorar la atención y el pronóstico de los pacientes.

Métodos

Este estudio de cohorte prospectiva se realizó entre el 1 de enero de 2020 y el 31 de diciembre de 2021 con pacientes atendidos en la UCI general y gineco-obstétrica del Hospital Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva, Colombia, institución de IV nivel que atiende a la población de los departamentos de Huila, Caquetá, sur del Tolima y Cauca y parte del Amazonas y Putumayo. La muestra fue no probabilística y el tamaño de la misma se estableció por conveniencia. Los criterios de inclusión fueron pacientes mayores de edad atendidos en las UCI de nuestra institución.

Se excluyeron pacientes con historia previa de enfermedad neurológica (síndrome de motoneurona inferior o superior), genética o inmunológica con afectación de la masa muscular; pacientes con enfermedades huérfanas con alteraciones fenotípicas o metabólicas y compromiso del desarrollo muscular normal; pacientes mayores de 70 años o con diagnóstico previo de sarcopenia debido al mayor riesgo de mortalidad por su estado inicial, y pacientes remitidos de otras instituciones.

La información se recolectó mediante un cuestionario diseñado por los investigadores que incluyó variables clínicas, paraclínicas y demográficas, que fueron extraídas mediante una revisión documental de las historias clínicas del archivo del hospital y de la historia clínica electrónica del sistema hospitalario.

La información fue analizada en el programa Microsoft Excel® Versión 15.31. Se utilizó el test de Shapiro Wilk para establecer la normalidad de las variables, se utilizó el test de Kruskal Wallis cuando las variables eran no normales y el t-test para las variables normales. Para las variables categóricas se utilizó el test de chi cuadrado y el test

exacto de Fisher de acuerdo a la distribución de las categorías. Los cálculos se realizaron en Python 3.8 utilizando la librería Scikit-learn.

Resultados

En este estudio se incluyeron 82 pacientes de UCI que ingresaron por diferentes patologías, encontrando que, en cuanto a la edad, el mayor riesgo de mortalidad ocurrió en los pacientes menores de 38 años.

Tanto los días de hospitalización como los días de estancia en UCI tuvieron una diferencia estadísticamente significativas ($p < 0,05$), siendo mayor en los individuos que fallecieron.

La medición del grosor del musculo cuádriceps derecho de 2,5 cm o menos al ingreso a UCI, así como sus posteriores mediciones de control a los 5 y 10 días ($p < 0,05$), se constituyó en un predictor de mortalidad para la muestra seleccionada. La disminución de la masa muscular mayor a 1,72 cm en el cuádriceps en pacientes de UCI, resultó en un mayor riesgo de mortalidad (tabla 1).

La variable con mayor importancia para la predicción de mortalidad fue los días de hospitalización, que se asoció con el desenlace principal en el 42 % de los casos, seguido del índice de masa corporal (IMC) que se presentó en el 26 % de los pacientes, el delta del musculo derecho 19 % y la edad 10 % (figura 1). El sexo y el recuento de leucocitos no tuvieron relevancia con el desenlace estudiado.

De acuerdo con los resultados se construyó un árbol de decisiones con predictores significativos identificados con estadística descriptiva o análisis de regresión. Basado en este árbol de decisiones, la estancia hospitalaria menor de 4,5 días y un delta del grosor del musculo cuádriceps derecho menor de 1,72 cm predijeron la supervivencia, además de un IMC menor de 32,1 se asociaron con mayor riesgo de mortalidad, pudiéndose relacionar con una menor reserva fisiológica que incrementa la tasa de complicaciones (figura 2).

En la muestra estudiada, las variables comúnmente reportadas en la literatura como predictores de mortalidad no fueron representativas.

Tabla 1. Variables clínicas, antropométricas y del grosor del musculo cuádriceps en los pacientes atendidos en UCI entre enero de 2020 y diciembre de 2021.

Variables	Desenlace final (Mortalidad)			Valor p	Test
	Total 82	Muerte 16	Vivo 66		
Edad	55,0 [30,5, 70,8]	70,5 [61,5, 72,5]	52,0 [24,8, 65,5]	0,005	Kruskal-Wallis
Género					
Femenino	46 (56,1 %)	10 (62,5 %)	36 (54,5 %)	0,768	Chi-squared
Masculino	36 (43,9 %)	6 (37,5 %)	30 (45,5 %)		
Afiliación al SGSS					
Contributivo	23 (28,0 %)	6 (37,5 %)	17 (25,8 %)	0,365	Fisher's exact
Subsidiado	59 (72,0 %)	10 (62,5 %)	49 (74,2 %)		
Tipo de paciente					
Médico	40 (48,8 %)	8 (50,0 %)	32 (48,5 %)	0,865	Chi-squared
Quirúrgico	42 (51,2 %)	8 (50,0 %)	34 (51,5 %)		
Desenlace final (Mortalidad)					
Muerto	16 (19,5 %)	16 (100,0 %)		<0,001	Fisher's exact
Vivo	66 (80,5 %)		66 (100,0 %)		
Días de hospitalización, mediana [Q1,Q3]	7,0 [3,2, 13,8]	1,0 [1,0, 4,0]	8,0 [5,0, 14,8]	<0,001	Kruskal-Wallis
Días de estancia en UCI, mediana [Q1,Q3]	5,5 [4,0, 11,0]	13,0 [6,5, 15,5]	5,0 [3,0, 9,0]	0,006	Kruskal-Wallis
Musculo derecho día 1, media (SD)	3,2 (1,0)	2,5 (1,0)	3,4 (0,9)	0,005	Two Sample T-test
Tejido graso muslo derecho día 1, mediana [Q1,Q3]	1,1 [0,7, 1,4]	0,9 [0,6,1,3]	1,2 [0,7, 1,5]	0,142	Kruskal-Wallis
Musculo izquierdo día 1, media (SD)	3,1 (1,0)	2,7 (1,0)	3,2 (1,0)	0,054	Two Sample T-test1.1
Tejido graso muslo izquierdo día 1, mediana [Q1,Q3]	1,1 [0,7, 1,6]	0,9 [0,7, 1,3]	1,1 [0,7, 1,6]	0,211	Kruskal-Wallis
Brazo derecho día 1, mediana [Q1,Q3]	28,0 [27,0, 31,8]	28,0 [25,0, 30,2]	28,5 [27,0, 32,0]	0,150	Kruskal-Wallis
Brazo izquierdo día 1, mediana [Q1,Q3]	29,0 [26,0, 31,0]	28,0 [24,8, 30,0]	29,0 [26,0, 31,8]	0,145	Kruskal-Wallis
IMC, mediana [Q1,Q3]	24,8 [23,0, 29,1]	23,6 [22,1, 26,5]	24,9 [23,5, 29,2]	0,073	Kruskal-Wallis
Recuento de leucocitos, mediana [Q1,Q3]	10570,0 [8165,0, 14595,0]	11915,0 [9925,0, 18010,0]	10225,0 [7655,0, 14107,5]	0,090	Kruskal-Wallis
Recuento de linfocitos, mediana [Q1,Q3]	1570,0 [995,0, 2000,0]	1130,0 [910,0, 1940,0]	1650,0 [1077,5, 2230,0]	0,208	Kruskal-Wallis
Nivel de hemoglobina, media (SD)	11,8 (2,4)	10,8 (2,1)	12,0 (2,5)	0,058	Two Sample T-test
Musculo derecho día 5, media (SD)	2,9 (1,1)	2,2 (1,0)	3,1 (1,1)	0,011	Two Sample T-test
Musculo derecho día 10, media (SD)	2,8 (1,0)	2,3 (0,8)	3,2 (1,1)	0,015	Two Sample T-test

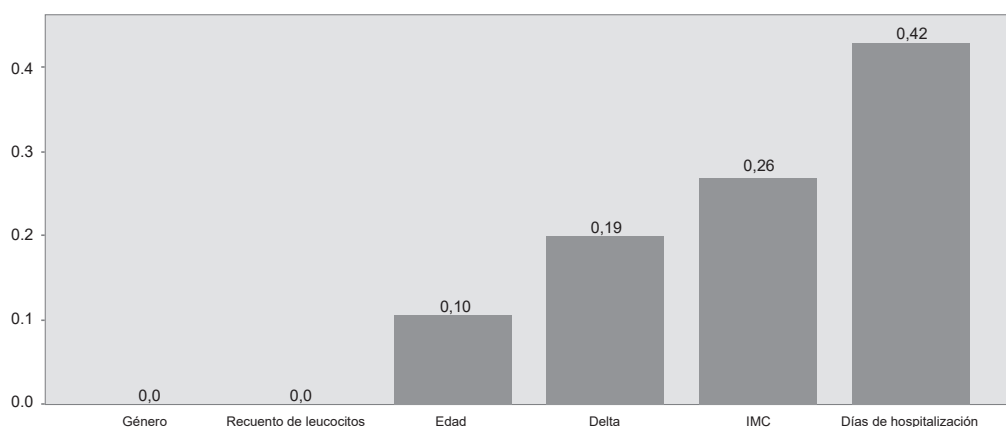


Figura 1. Variables como predictor de mortalidad en los pacientes atendidos en UCI.

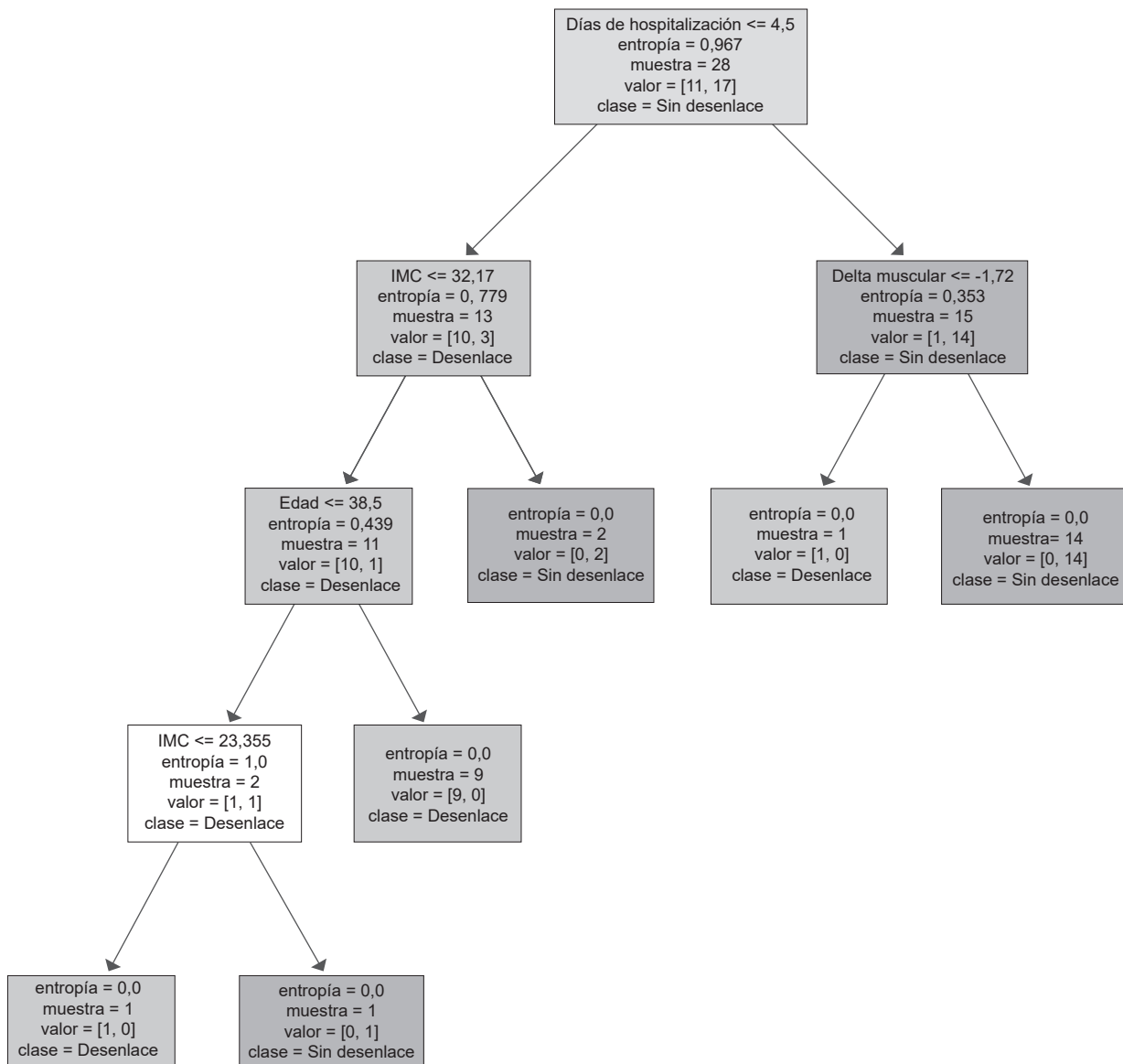


Figura 2. Árbol de decisiones propuesto para el manejo de los pacientes con riesgo de mortalidad en UCI.

Discusión

Los sitios anatómicos más importantes para la medición de la función muscular han sido principalmente los de las extremidades inferiores, cuya pérdida de potencia y fuerza se relaciona con mayor riesgo de caídas y otras lesiones discapacitantes. Además de las reducciones en el rendimiento, las consecuencias intermedias de la pérdida muscular incluyen reducciones en la

tasa metabólica y la capacidad aeróbica; la pérdida de potencia y resistencia aumenta las dificultades asociadas con la obtención de una nutrición adecuada y aumenta el esfuerzo requerido para realizar ejercicio. La combinación de pérdida nutricional y niveles reducidos de actividad física da como resultado una mayor pérdida de masa muscular y potencia, exacerbando el proceso de sarcopenia ⁷.

Los pacientes con enfermedades críticas presentan una reacción al estrés que se caracteriza por la activación de una respuesta hormonal en el eje hipotalámico-hipofisario-suprarrenal, que conduce a la liberación de cortisol en la glándula suprarrenal. Este es un componente importante de la adaptación general a la enfermedad y al estrés y contribuye a mantener la homeostasis de células y órganos. Los cambios en el metabolismo de las proteínas durante una respuesta al estrés aumentan la oxidación de aminoácidos y las pérdidas de nitrógeno, esto da como resultado un balance negativo de nitrógeno y cambios en la composición corporal, con una tendencia a la pérdida de masa muscular¹⁰.

La masa muscular es un marcador pronóstico de mortalidad clínicamente interesante en los pacientes críticos. Muchos estudios han investigado este tema, pero la evidencia y la evaluación de los métodos clínicos para medir la masa muscular en UCI es aún materia de controversia. Se han buscado herramientas confiables para su evaluación, entre las que inicialmente se describió el IMC. Actualmente se puede medir la masa muscular directamente, con lo que se puede estimar el grado de desnutrición del paciente, y su determinación parece ser un marcador pronóstico adecuado en pacientes con politraumatismo¹⁰.

En la actualidad, la medición del área del músculo esquelético se puede realizar por tomografía computarizada, encontrando que un área muscular baja se asocia con una mayor mortalidad¹¹. Otros estudios muestran que el ultrasonido sirve para medir el grosor de la capa muscular del músculo cuádriceps femoral, relacionando la disminución de esta con el aumento en la duración de la estadía en la UCI¹⁰⁻¹².

Aunque se ha informado de una recuperación completa en aproximadamente el 50 % de las personas con debilidad muscular, la mejora está relacionada con la gravedad de la afección. Las personas con debilidad severa pueden tardar meses en mejorar. La mayor pérdida de masa muscular ocurre durante la primera semana de hospitalización, y puede ser del 12,5 % en el grosor del recto femoral durante los primeros siete días y del 17,7 % al décimo día. En un estudio se

encontró que la disminución del grosor de dicho músculo fue mayor en pacientes que experimentaron insuficiencia multiorgánica en el día siete (15,7 %) en comparación con aquellos que tenían insuficiencia de un solo órgano (3,0 %),¹⁰.

El síntoma típico del desgaste de los pacientes críticos es el déficit bilateral de fuerza muscular en todas las extremidades, asociado más comúnmente a trastornos del músculo esquelético (miopatía por enfermedad crítica), así como trastornos de los nervios periféricos (polineuropatía por enfermedad crítica) o ambos¹⁰.

Diferentes estudios han identificado la mayor edad de los pacientes como un predictor de mortalidad estadísticamente significativo^{3,4,13-16}, pero por el contrario, en este estudio, el mayor riesgo de mortalidad se observó en personas jóvenes (menores de 38,5 años).

En cuanto al IMC, los estudios difieren en calificarlo como un factor que aumente o disminuya la mortalidad¹⁷⁻¹⁹. Un estudio reciente recalca el uso de la ecografía como método de estudio y medición de la masa muscular, ya que permite evaluar la pérdida de la masa muscular en patologías no neuromusculares, comúnmente asociadas con atrofia en las extremidades inferiores después de 20 días de reposo, con una disminución del 3-4 % de la masa muscular en pacientes sanos y del 1,6 %/día en pacientes críticos, lo que se asocia con un aumento de la estancia hospitalaria de pacientes en UCI y mayor probabilidad de morbilidad y mortalidad²⁰. En este estudio, las personas con menor IMC presentaron mayor riesgo de muerte.

El estudio InCHIANTI, que midió la densidad muscular por tomografía en las áreas transversales musculares y grasa de la pantorrilla, demostró la asociación entre sarcopenia y un mayor riesgo de mortalidad en una población no seleccionada de adultos mayores de 65 años, con una muestra de 934 participantes seguidos por seis años, con un aumento en el riesgo de mortalidad (HR 0,73; IC_{95%}: 0,60-0,88). Desde entonces se ha relacionado la pérdida de la masa muscular con la mortalidad¹⁴.

La pérdida de masa muscular secundaria a enfermedades críticas produce retraso en la

recuperación y rehabilitación del paciente, con un aumento en la necesidad de ventilación mecánica y prolongación del tiempo para reanudar la vida normal, presentando debilidad muscular y discapacidad física, que pueden persistir durante al menos cinco años después de su egreso^{8,10}. La pérdida de la condición física y la disminución de la masa muscular son los principales factores relacionados con la debilidad muscular adquirida en la UCI^{10,21}. La disminución de la masa muscular esquelética en pacientes críticos puede corresponder a una caída aproximada del 10-20 % del peso corporal del paciente¹³.

Ya que los pacientes de la UCI suelen ser sedados, los estudios de fuerza muscular no son posibles por la falta de colaboración del paciente, por lo que actualmente se ha estudiado el grosor de la masa de cuádriceps por ultrasonido, el cual es un método no invasivo, rápido, de bajo costo y seguro, que se realiza en la cama del paciente, sin radiación y los resultados están disponibles de inmediato²²⁻²⁴, teniendo un coeficiente de correlación de 0,98 a 0,99 y una correlación de mediciones de 0,99 comparado con la resonancia magnética de musculo²⁰.

Aunque este estudio presenta algunas limitaciones, como la muestra a conveniencia, realizada en una sola institución y con una cantidad de pacientes limitada, se valida la importancia de la evaluación de la masa muscular como factor pronóstico de mortalidad.

Conclusiones

Se propone un árbol de decisiones para guiar la gestión en un entorno clínico sensible al tiempo, basado en variables significativas identificadas a través de análisis descriptivos y de regresión, sin requerir paraclínicos de seguimiento, lo que permite disminuir los costos de atención en salud.

Además de tener en cuenta las variables asociadas con mortalidad ya conocidas, este trabajo permite recomendar el uso de la medición ecográfica del grosor muscular y su delta durante la estancia en UCI, como factores relacionados con la predicción de la mortalidad.

Cumplimiento de normas éticas

Consentimiento informado: Según la Resolución 008430 de 1993, del Ministerio de salud de la República de Colombia, esta investigación corresponde a la categoría de riesgo tipo B, investigación con riesgo mínimo. Fue presentada en el comité de ética de la ESE Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva, siendo aprobada la metodología y revisión del protocolo de investigación mediante el acta 002-005 del día 25 de febrero de 2020.

Conflicto de interés: Los autores de este trabajo de investigación certificaron no tener ningún conflicto de interés en relación con la publicación ni elaboración de este manuscrito.

Fuente de financiación: Los recursos para la elaboración de este proyecto fueron recursos propios y no hubo participación de ninguna fuente externa para el desarrollo de este.

Contribución de los autores

Concepción y diseño del estudio: Mario Fernando Espinosa-Moreno, Juan Manuel Torres-Restrepo, Juan Felipe Sanjuan-Marín, Rolando Medina-Rojas.

Adquisición de datos: Mario Fernando Espinosa-Moreno, Juan Manuel Torres-Restrepo, Juan Felipe Sanjuan-Marín, Rolando Medina-Rojas.

Análisis e interpretación de datos: Mario Fernando Espinosa-Moreno, Juan Manuel Torres-Restrepo, Juan Felipe Sanjuan-Marín, Rolando Medina-Rojas.

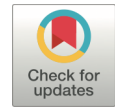
Redacción del manuscrito: Mario Fernando Espinosa-Moreno, Juan Manuel Torres-Restrepo, Juan Felipe Sanjuan-Marín, Rolando Medina-Rojas.

Revisión crítica: Mario Fernando Espinosa-Moreno, Juan Manuel Torres-Restrepo, Juan Felipe Sanjuan-Marín, Rolando Medina-Rojas.

Referencias

1. Fika S, Nanas S, Baltopoulos G, Charitidou E, Myriantsefs P. A novel mortality prediction model for the current population in an adult intensive care unit. *Hear Lung J Acute Crit Care*. 2018;47:10-15. <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2017.10.009>
2. De Hoogt PA, Reisinger KW, Tegels JJW, Bosmans JWAM, Tijssen F, Stoot JHMB. Functional Compromise Cohort Study (FCCS): Sarcopenia is a strong predictor of mortality in the intensive care unit. *World J Surg*. 2018;42:1733-41. <https://doi.org/10.1007/s00268-017-4386-8>

3. Pérez N. Análisis de mortalidad de pacientes en unidad de cuidados intensivos en un hospital del departamento del Meta, Colombia. *Rev Investig Andin*. 2015;18:1605-24. <https://doi.org/10.33132/01248146.644>
4. Gattermann-Pereira T, Da Silva, Tosatti JAG, Silva FM. subjective global assessment can be performed in critically ill surgical patients as a predictor of poor clinical outcomes. *Nutr Clin Pract*. 2019;34:131-6. <https://doi.org/10.1002/ncp.10178>
5. Rodríguez HO, Martínez F, Lobelo R, Santrich D. Factores de riesgo determinantes de mortalidad postoperatoria en UCI, en los pacientes quirúrgicos de alto riesgo. *Rev. Colomb. Anestesiología*. 2005;33:17-23.
6. Lew CCh, Yandell R, Fraser RJL, Chua AP, Chong MFF, Miller M. Association between malnutrition and clinical outcomes in the intensive care unit: a systematic review. *J Parenter Enter Nutr*. 2017;41:744-58. <https://doi.org/10.1177/0148607115625638>
7. Lang T, Streepier T, Cawthon P, Baldwin K, Taaffe DR, Harris TB. Sarcopenia: etiology, clinical consequences, intervention, and assessment. *Osteoporos Int*. 2010;21:543-59. <https://doi.org/10.1007/s00198-009-1059-y>
8. Reid CL, Campbell IT, Little RA. Muscle wasting and energy balance in critical illness. *Clin Nutr*. 2004;23:273-80. [https://doi.org/10.1016/S0261-5614\(03\)00129-8](https://doi.org/10.1016/S0261-5614(03)00129-8)
9. Campbell IT, Watt T, Withers D, England R, Sukumar S, Keegan MA, et al. Muscle thickness, measured with ultrasound, may be an indicator of lean tissue wasting in multiple organ failure in the presence of edema. *Am J Clin Nutr*. 1995;62: 533-9. <https://doi.org/10.1093/ajcn/62.3.533>
10. Joskova V, Patkova A, Havel E, Najpaverova S, Uramova D, Kovarik M, et al. Critical evaluation of muscle mass loss as a prognostic marker of morbidity in critically ill patients and methods for its determination. *J Rehabil Med*. 2018;50:696-704. <https://doi.org/10.2340/16501977-2368>
11. Palus S, Springer J, Von-Haehling S. Muscle wasting: an overview of recent developments in basic research. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2014;5:193-8. <https://doi.org/10.1007/s13539-014-0157-7>
12. Rodríguez-Rejón AI, Ruiz-López MD, Martín-Lagos R. Diagnosis and prevalence of sarcopenia in long-term care homes: EWGSOP2 versus EWGSOP1. *Nutr Hosp*. 2019;2:10-1.
13. Simchen E, Sprung CL, Galai N, Zitser-Gurevich Y, Bar-Lavi Y, Levi L, et al. Survival of critically ill patients hospitalized in and out of intensive care. *Crit Care Med*. 2007;35:449-57. <https://doi.org/10.1097/01.CCM.0000253407.89594.15>
14. Cesari M, Pahor M, Lauretani F, Zamboni V, Bandinelli S, Bernabei R, et al. Skeletal muscle and mortality results from the InCHIANTI study. *Journals Gerontol Ser A Biol Sci Med Sci*. 2009;64:377-84. <https://doi.org/10.1093/gerona/gln031>
15. Dennis RJ, Pérez A, Rowan K, Londoño D, Metcalfe A, Gómez C, et al. Factores asociados con la mortalidad hospitalaria en pacientes admitidos en cuidados intensivos en Colombia. *Arch Bronconeumol*. 2002;38:117-22. [https://doi.org/10.1016/S0300-2896\(02\)75168-5](https://doi.org/10.1016/S0300-2896(02)75168-5)
16. Puthuchery ZA, Rawal J, McPhail M, Connolly B, Ratnayake G, Chan P, et al. Acute skeletal muscle wasting in critical illness. *JAMA*. 2013;310:1591-600. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.278481>
17. Hulman A, Ibsen DB, Laursen ASD, Dahm CC. Body mass index trajectories preceding first report of poor self-rated health: A longitudinal case-control analysis of the English Longitudinal Study of Ageing. *PLoS One*. 2019;14:1-11. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0212862>
18. Miller SL, Wolfe RR. The danger of weight loss in the elderly. *J Nutr Heal Aging*. 2008;12:487-91. <https://doi.org/10.1007/BF02982710>
19. Hamer M, O'Donovan G. Sarcopenic obesity, weight loss, and mortality: The English Longitudinal Study of Ageing. *Am J Clin Nutr*. 2017;106:125-9. <https://doi.org/10.3945/ajcn.117.152488>
20. Mayans D, Cartwright MS, Walker FO. Neuromuscular ultrasonography: quantifying muscle and nerve measurements. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2012;23:133-48. <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2011.11.009>
21. Mourtzakis M, Wischmeyer P. Bedside ultrasound measurement of skeletal muscle. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2014;17:389-95. <https://doi.org/10.1097/MCO.0000000000000088>
22. Ismail C, Zabal J, Hernandez HJ, Woletz P, Manning H, Teixeira C, et al. Diagnostic ultrasound estimates of muscle mass and muscle quality discriminate between women with and without sarcopenia. *Front Physiol*. 2015;6:1-10. <https://doi.org/10.3389/fphys.2015.00302>
23. Segers J, Hermans G, Charususin N, Fizez T, Vanhorebeek I, Van-den-Berghe G, et al. Assessment of quadriceps muscle mass with ultrasound in critically ill patients: intra- and inter-observer agreement and sensitivity. *Intensive Care Med*. 2015;41:562-3. <https://doi.org/10.1007/s00134-015-3668-6>
24. Abe T, Loenneke JP, Thiebaud RS. Ultrasound assessment of hamstring muscle size using posterior thigh muscle thickness. *Clin Physiol Funct Imaging*. 2016;36:206-10. <https://doi.org/10.1111/cpf.12214>



Epidemiología del trauma en Bucaramanga, Colombia: análisis del registro institucional de trauma en el Hospital Universitario de Santander

Epidemiology of trauma in Bucaramanga, Colombia: Analysis of the institutional trauma registry at the Hospital Universitario of Santander

Andrea Carolina Quiroga-Centeno¹, Juan Paulo Serrano-Pastrana²,
Kristhel Andrea Neira-Triana³, Laura Isabel Valencia-Ángel⁴, Mayra Zulay Jaimes-Sanabria³,
Carlos Augusto Quiroga-Centeno⁵, Sergio Alejandro Gómez-Ochoa⁶.

1. Médico, residente de Cirugía general, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.
2. Médico, especialista en Cirugía general, Grupo de Investigación en Cirugía y Especialidades Quirúrgicas (GRICES-UIS), Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga, Colombia.
3. Médico y cirujano, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.
4. Médico, especialista en Cirugía general, magister en Epidemiología, Grupo de Investigación en Cirugía y Especialidades Quirúrgicas (GRICES-UIS), Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.
5. Estudiante de Medicina, Escuela de Medicina, Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia.
6. Médico, magíster en Bioinformática y Bioestadística, Grupo de Investigación en Cirugía y Especialidades Quirúrgicas (GRICES-UIS), Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.

Resumen

Introducción. El trauma es una de las principales causas de mortalidad a nivel mundial y representa un problema de salud pública. En Latinoamérica y particularmente en Colombia, son escasos los registros de trauma que se han desarrollado satisfactoriamente. El objetivo del presente estudio fue describir la epidemiología del trauma en el Hospital Universitario de Santander, en el primer año de implementación del registro de trauma institucional.

Métodos. Personal del Departamento de Cirugía General de la Universidad Industrial de Santander y el Hospital Universitario de Santander, iniciaron el diseño del registro de trauma en el año 2020. Se incluyeron todos los pacientes que ingresaron al hospital, incluso los que fallecieron en el servicio de urgencias. La implementación del registro se inició el 1 de agosto de 2020, previa realización de una prueba piloto. Los informes se recogieron automáticamente y se exportaron a una base de datos electrónica no identificada.

Resultados. Se evaluaron 3114 pacientes, el 78,1 % de ellos hombres, con una mediana de edad de 31 años. La mediana de tiempo prehospitalario fue de tres horas y lo más frecuente fue el ingreso por propios medios (51,2 %). El mecanismo

Fecha de recibido: 13/11/2021 - Fecha de aceptación: 21/05/2022 - Publicación en línea: 29/08/2022

Correspondencia: Andrea Carolina Quiroga-Centeno, Carrera 33 # 28-126, Bucaramanga, Colombia. Teléfono: +57 3005688335. Dirección electrónica: caroline_aqc@hotmail.com

Citar como: Quiroga-Centeno AC, Serrano-Pastrana JP, Neira-Triana KA, Valencia-Ángel LI, Jaimes-Sanabria MZ, Quiroga-Centeno CA, et al. Epidemiología del trauma en Bucaramanga, Colombia: análisis del registro institucional de trauma en el Hospital Universitario de Santander. Rev Colomb Cir. 2022;37:620-31. <https://doi.org/10.30944/20117582.2128>

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

de trauma más frecuente fue el penetrante (41,8 %), siendo la mayoría de heridas por arma cortopunzante (24,9 %). El trauma cerrado se presentó en el 41,7 % de los pacientes evaluados y el 14,4 % de la población se encontraba bajo el efecto de sustancias psicoactivas. El servicio de Cirugía general fue el más interconsultado (26,9 %), seguido del servicio de cirugía plástica (21,8 %). La mediana de estancia hospitalaria fue de dos días (Q1:0; Q3:4) y 75 pacientes (2,4 %) fallecieron durante su hospitalización.

Conclusión. El registro de trauma de nuestra institución se presenta como una plataforma propicia para el análisis de la atención prehospitalaria e institucional del trauma, y el desarrollo de planes de mejora en este contexto. Este registro constituye una herramienta sólida para la ejecución de nuevos de proyectos de investigación en esta área.

Palabras clave: Colombia; heridas y traumatismos; registros electrónicos de salud; epidemiología; mortalidad.

Abstract

Introduction. Trauma is one of the main causes of mortality worldwide and represents a public health problem. In Latin America, and particularly in Colombia, few trauma registries have been successfully developed. The objective of this study is to describe the epidemiology of trauma at the Hospital Universitario of Santander in the first year of implementation of the institutional trauma registry.

Methods. The Department of General Surgery of the Universidad Industrial of Santander, together with the Hospital Universitario of Santander, began the design of the trauma registry in 2020. All patients admitted to the hospital or who died in the emergency department were included. The implementation of the registry began on August 1, 2020, after carrying out a pilot test. Reports were automatically collected and exported to an unidentified electronic database.

Results. 3114 patients were evaluated (M: 31 years; men: 78.1%). The median pre-hospital time was three hours and the most frequent means of transport was self-admission (51.16%). The most frequent mechanism of trauma was penetrating trauma (41.81%), with the majority being injuries caused by a sharp weapon (24.92%). Blunt trauma occurred in 41.71% of the patients evaluated and 14.4% of the population was under the influence of psychoactive substances. The general surgery service was the most consulted (26.97%), followed by the plastic surgery service (21.8%). The median hospital stay was two days (Q1:0; Q3:4) and 75 patients (2.41%) died during their hospital stay.

Conclusion. The trauma registry of our institution is presented as a favorable platform for the analysis of prehospital and institutional trauma care, and the development of improvement plans in this context. This registry constitutes a solid tool for the execution of new research projects in this area.

Keywords: Colombia; wounds and injuries; electronic health records; epidemiology; mortality.

Introducción

El trauma constituye un problema de salud pública a nivel mundial, siendo la principal causa de muerte en menores de 45 años, responsable del 10 % de las muertes diarias en el mundo¹. Adicionalmente, es la principal causa de discapacidad y pérdida de productividad en adultos jóvenes, lo que conlleva a que los gastos en este contexto sean mayores a los de las enfermedades crónicas más

prevalentes². En Colombia, representa la cuarta causa de muerte en la población general, siendo los hombres jóvenes quienes constituyen el mayor número de víctimas; esto último se encuentra ligado a la latente situación de conflicto interno en el país³.

Los hospitales del primer mundo han implementado la recolección uniforme de datos de los pacientes lesionados, con el objetivo de medir y

analizar aspectos clínicos y demográficos, para evaluar y monitorizar la calidad de la atención del trauma^{4,5}. Esta recolección de datos organizada, precisa y oportuna recibe el nombre de “Registro de Trauma”, el cual ha demostrado resultados exitosos en la disminución de la mortalidad y discapacidad asociada al trauma⁴.

En Latinoamérica, algunos países ya han implementado con éxito registros de trauma. En Colombia, el Hospital Universitario del Valle y la Fundación Valle del Lili de Cali en 2011, y el Hospital San Vicente de Paúl de Medellín en 2012 desarrollaron su registro de trauma⁶⁻⁹.

Bucaramanga se encuentra dentro de las 10 ciudades más grandes de Colombia¹⁰ y es la capital del departamento de Santander, el cuál en la última década ha tenido una importante expansión turística como actividad económica y de desarrollo regional, albergando población proveniente de todo el país y de otras naciones¹¹. Bucaramanga cuenta con un único hospital público de tercer nivel, el Hospital Universitario de Santander (HUS), centro de referencia para las instituciones del nororiente de Colombia¹². A pesar del alto volumen de pacientes que maneja, hasta el momento se desconocen los aspectos clínicos y epidemiológicos de la atención del trauma en la ciudad. El objetivo del presente estudio fue describir la epidemiología del trauma en el Hospital Universitario de Santander, durante el primer año de implementación del registro de trauma institucional.

Métodos

En este estudio de cohorte prospectivo, se recolectó la información de todos los pacientes ingresados al Servicio de Trauma del Hospital Universitario de Santander durante el primer año de implementación del registro institucional de trauma (agosto 1 de 2020 - julio 31 de 2021). Se incluyeron todos los pacientes con observación mayor de seis horas, hospitalizados, o trasladados a quirófanos o a la unidad de cuidados intensivos, así como aquellos fallecidos en el servicio de urgencias del hospital. Todos los diagnósticos y mecanismos de lesión fueron

codificados de acuerdo con la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10):

- S00-S99 Lesiones a partes específicas del cuerpo-primer encuentro
- T07 Traumatismos múltiples no especificados
- T14 Traumatismo de regiones no especificadas del cuerpo
- T20-T28 Quemaduras de partes específicas del cuerpo- primer encuentro
- T30-T32 Quemaduras por porcentaje de Superficie Corporal Quemada.

Junto con el servicio de sistemas del HUS, el programa de Posgrado de Cirugía General de la Universidad Industrial de Santander (UIS), diseñó un formato de historia clínica sistematizado y estandarizado que incluyó variables sociodemográficas y clínicas distribuidas en los siguientes módulos: 1. Identificación del paciente y del evento traumático (fecha, hora y lugar del trauma, vía/tipo de ingreso, tipo de violencia, manejo prehospitario, antecedentes, consumo de sustancias psicoactivas); 2. Mecanismo del trauma (características por grupo, intencionalidad, uso de elementos de protección); 3. Revisión primaria; 4. Revisión secundaria; 5. Severidad del trauma según la puntuación de trauma revisada (RTS, por sus siglas en inglés); 6. Diagnósticos; 7. Disposición del paciente e interconsultas; 8. Plan inicial de tratamiento.

Este formato fue presentado y avalado por el Comité de Historias Clínicas del HUS para diligenciar la historia clínica en los pacientes ingresados al servicio de Trauma de la institución. Al finalizar la estancia hospitalaria del paciente, un formato de epicrisis estandarizado era requerido para su egreso. De este formato se recolectaron las siguientes variables: 1. Tiempo de estancia hospitalaria; 2. Cálculo de severidad del trauma según la Escala abreviada de lesiones (AIS, por sus siglas en inglés) y puntuación de severidad de las lesiones (ISS, por sus siglas en inglés); 3. Destino del paciente; 4. Tipo de egreso (vivo o muerto).

El valor de ISS fue utilizado para categorizar la severidad total de las lesiones en tres diferentes grupos: lesiones leves (ISS <9), lesiones moderadas (ISS 9-15) y lesiones severas (ISS >15)¹⁴. Un valor de RTS \leq 4 fue considerado indicador de trauma crítico. El diligenciamiento de las variables mencionadas era requerido de forma obligatoria para el almacenamiento de la información en el sistema.

El personal médico involucrado en la atención recibió inicialmente una inducción virtual sobre el correcto diligenciamiento de la historia clínica de trauma, para luego entrar a un periodo de prueba de dos semanas en donde contaron con asesoría y retroalimentación permanente. Posteriormente, se realizó una prueba piloto de dos meses en donde se evaluó la adherencia a las indicaciones recibidas. Finalmente, el 1 de septiembre de 2020 inició la recolección de información para el Registro de Trauma. Toda la información fue consignada de forma sistemática y estandarizada para luego ser exportada a una base de datos sin identificación del paciente.

El registro de la historia clínica de ingreso fue diligenciado en tiempo real por los médicos generales entrenados en urgencias de trauma. La epicrisis fue realizada por el servicio responsable del paciente al momento de su egreso. La exportación de la información se llevó a cabo por el área de sistemas del HUS, y entregada en forma de base de datos no identificada para su respectivo análisis.

Dentro de las variables evaluadas, se definió el tipo de ingreso como el modo de ingreso del paciente a la institución (ingreso directo; remitido). El medio de transporte prehospitalario fue definido como el medio por el cual ingresó el paciente a la institución (propios medios, deambulación, taxi, vehículo particular, policía, ambulancia, otros). El mecanismo de la lesión fue definido como la forma principal de generación del trauma (penetrante, cerrado, mixto). El tipo de lesión se definió a partir del elemento o acontecimiento generador de la lesión. La localización de las lesiones fue definida como la ubicación anatómica de las lesiones según la Escala Abreviada de Lesiones. Para la evaluación del estado de consciencia al ingreso se utilizó la Escala de coma de Glasgow (GCS, por sus siglas

en inglés) cuyo puntaje fue interpretado como trauma craneoencefálico (TCE) leve (\geq 13), TCE moderado (\geq 9 - \leq 12) y TCE severo (\leq 8).

Se realizó un análisis descriptivo en el cual las variables categóricas fueron expresadas como valores absolutos y proporciones (%), mientras que las variables continuas fueron reportadas como medianas y cuartiles 1 y 3. Se utilizó la prueba de X^2 para determinar si existieron diferencias estadísticamente significativas entre las variables categóricas evaluadas, mientras que el test exacto de Fisher se utilizó cuando había menos de cinco observaciones en una casilla de la tabla de 2 x 2. Por otra parte, la prueba T de Student y la prueba U de Mann Whitney fueron utilizadas para las variables cuantitativas, según la distribución que estas presentaron. Un nivel de α de 0,05 (bilateral) se consideró estadísticamente significativo. El conjunto de datos se construyó y analizó usando Stata/MP®, versión 15.0 (StataCorp, College Station, Texas). Los datos faltantes fueron omitidos en el análisis.

Resultados

De un total de 4096 pacientes que ingresaron al servicio de trauma de la institución, 3114 cumplieron los criterios de selección para ser incluidos en el presente estudio. La mayoría de los pacientes fueron hombres (78,1 %; n=2432) y la mediana de edad se ubicó en 31 años (Q1: 23; Q3: 46).

La mayoría de los pacientes eran de nacionalidad colombiana (86,6 %; n=2698), seguido por la venezolana (13,3 %; n=416).

Con relación al tipo de ingreso, aunque el ingreso directo fue el más frecuente (65,5 %; n=2042), más de un tercio de los pacientes ingresaron remitidos de otras instituciones (33,9 %; n=1057). El principal medio de transporte de los pacientes con ingreso directo fue por los propios medios (deambulación, vehículo particular, taxi) (51,1 %; n= 1593), seguido del ingreso en vehículo de policía (7,8 %; n=245) y ambulancia (39,0 %; n=1215). La mediana de tiempo prehospitalario de estos pacientes fue de 3,03 horas (Q1:1,15; Q3: 17,3). Con respecto a los pacientes remitidos, la mediana del tiempo desde el evento traumático

hasta su ingreso a la institución correspondió a 9,3 horas (Q1:4; Q3: 25,2). La mayoría de las remisiones fueron realizadas desde centros médicos del área metropolitana de Bucaramanga (23,4 %), seguidas de centros del resto del departamento de Santander (8,2 %) y de otros departamentos (2,5 %) como Bolívar, Boyacá, Cesar, Magdalena y Norte de Santander.

El mecanismo de trauma más frecuente fue el trauma penetrante (41,8 %; n=1302), ocupando el primer lugar las heridas por arma cortopunzante (24,9 %; n=776). En 1299 pacientes (41,7 %) se identificó como único mecanismo el trauma cerrado, siendo las caídas de altura (18,8 %; n=587) y los accidentes de tránsito (16,3 %; n=508) los tipos de trauma más comunes.

Se reportó la presencia de traumas mixtos (penetrante y cerrado concomitantemente) en 207 pacientes (6,6 %) (tabla 1). Encontramos que el porcentaje de trauma cerrado fue significativamente mayor en mujeres, pudiéndose explicar principalmente por una mayor presentación de caídas de altura en este grupo. Por otra parte, el trauma penetrante fue significativamente más frecuente en hombres ($p<0,001$); sin embargo, las heridas por arma de fuego tuvieron una distribución similar en ambos sexos ($p=0,479$).

Las quemaduras representaron el 4,0 % de las lesiones, siendo las mujeres la población más afectada por este mecanismo ($p<0,001$). Con relación a la violencia sexual, se presentaron 19 casos durante el periodo evaluado, correspondiendo en su mayoría a mujeres (n=18; 94,7 %). Respecto al accidente rábico, se presentaron 16 casos de los cuales el 100 % fueron secundarios a mordedura de perro.

En referencia a las características clínicas, 6,2 % de los pacientes (n=194) presentaron un valor de GCS igual o menor a 12, mientras que 14,3 % (n=442) se encontraban bajo el efecto de sustancias psicoactivas al momento de su ingreso al servicio de urgencias.

Con relación a la severidad del trauma, la mayoría de los pacientes incluidos presentaron traumatismo leve (ISS<9; n=2617; 84,0 %), seguido del trauma moderado (ISS 9-15; n=365; 11,7 %) y el trauma grave (ISS>15; n=132; 4,2 %). Adicionalmente, calculamos el RTS, identificando que la mayoría de los pacientes presentaron RTS de 7,84 (Q1: 7,84; Q3: 7,84) y que 2,2 % de los pacientes tuvieron un valor de RTS menor de 4 (n=70). Respecto al área anatómica comprometida, las extremidades fueron las más frecuentemente lesionadas (62,0 %), seguidas del tórax (22,4 %), cabeza y cuello (20,2 %), cara

Tabla 1. Mecanismo del trauma de los pacientes atendidos en el Hospital Universitarios de Santander en el primer año del registro de trauma del HUS.

Mecanismos de trauma	Mujeres (%) n=682	Hombres (%) n= 2432	Total (%) n=3114	Valor de p
Trauma cerrado	399 (58,5 %)	900 (37,0 %)	1299 (41,7 %)	<0,001
Trauma penetrante	129 (18,9 %)	1173 (48,2 %)	1302 (41,8 %)	<0,001
Trauma mixto	53 (7,7 %)	154 (6,3 %)	207 (6,6 %)	0,182
Otros	101 (14,8 %)	205 (8,4 %)	306 (9,8 %)	<0,001
Tipos de lesiones				
Arma cortopunzante	70 (10,2 %)	706 (29,0 %)	776 (24,9 %)	<0,001
Caída de altura	242 (35,4 %)	345 (14,1 %)	587 (18,8 %)	<0,001
Accidente de tránsito	113 (16,5 %)	395 (16,2 %)	508 (16,3 %)	0,838
Otros traumas cerrados	97 (14,2 %)	315 (12,9 %)	412 (13,2 %)	0,387
Proyectil de arma de fuego	63 (9,2 %)	247 (10,1 %)	310 (9,9 %)	0,479
Arma corto contundente	34 (4,9 %)	259 (10,6 %)	293 (9,4 %)	<0,001
Otros traumas penetrantes	24 (3,5 %)	156 (6,4 %)	180 (5,7 %)	0,004
Quemaduras	46 (6,7 %)	81 (3,3 %)	127 (4,0 %)	<0,001
Violencia sexual	18 (2,6 %)	1 (0,0 %)	19 (0,6 %)	<0,001
Accidente rábico	5 (0,7 %)	11 (0,4 %)	16 (0,5 %)	0,365

Fuente: elaboración propia de los autores.

(14,9 %) y abdomen (10,2 %). Sin embargo, al analizar la severidad general del trauma, las heridas torácicas se presentaron más frecuentemente en casos de trauma severo (tabla 2).

Respecto a las especialidades involucradas en la atención, el servicio de Cirugía general fue el más interconsultado (26,9 %), seguido de cirugía plástica (21,8 %), ortopedia y traumatología (20,2 %) y neurocirugía (9,8 %). Finalmente, la mediana de estancia hospitalaria fue de dos días (Q1:0; Q3:4) y 75 pacientes (2,4 %) fallecieron durante su hospitalización.

Análisis de variables asociadas a mortalidad intrahospitalaria

Se evaluaron aquellas variables potencialmente asociadas con el desenlace de mortalidad intrahospitalaria mediante un análisis bivariado. Se observó que los hombres presentaron una frecuencia mayor del desenlace fatal a comparación

de las mujeres (2,7 % vs. 1,3 %; p=0,036), asimismo, los pacientes remitidos de otras instituciones en comparación de aquellos con un ingreso directo (3,8 % vs. 1,6 %; p<0,001).

Los pacientes con un GCS menor a 12 (p<0,001) y aquellos con un RTS menor de 4 (p<0,001) presentaron desenlace fatal con mayor frecuencia. Finalmente, no se observaron diferencias significativas en la mortalidad respecto al mecanismo del trauma (cerrado vs. penetrante), sin embargo, se observó una mortalidad significativamente mayor en pacientes heridos por proyectil de arma de fuego (p<0,001) o en un accidente de tránsito (p<0,001) en comparación con los otros mecanismos.

Análisis de patrones temporales en el registro de trauma

Se realizó un análisis mensual del número de ingresos por cualquier lesión (figura 1). Aunque se encontró una variación de número de casos ad-

Tabla 2. Severidad general de las lesiones según su localización anatómica*

Severidad del trauma	Total (%) n=3114	Leve (%)	Moderado (%)	Severo (%)
Área anatómica				
Cabeza y cuello	629 (20,2 %)	489 (77,8 %)	93 (14,8 %)	47 (7,4 %)
Cara	466 (14,9 %)	419 (90,0 %)	39 (8,3 %)	8 (1,7 %)
Tórax	699 (22,4 %)	474 (67,8 %)	140 (20,0 %)	85 (12,2 %)
Abdomen	318 (10,2 %)	202 (63,4 %)	46 (14,6 %)	70 (21,9 %)
Extremidades	1933 (62,1 %)	1661 (85,9 %)	210 (10,8 %)	62 (3,2 %)

*Severidad según valor del Puntuación de Severidad de las Lesiones (ISS, por sus siglas en inglés). Leve: ISS<9; moderado: ISS 9-15; severo: ISS>15. Fuente: elaboración propia de los autores.

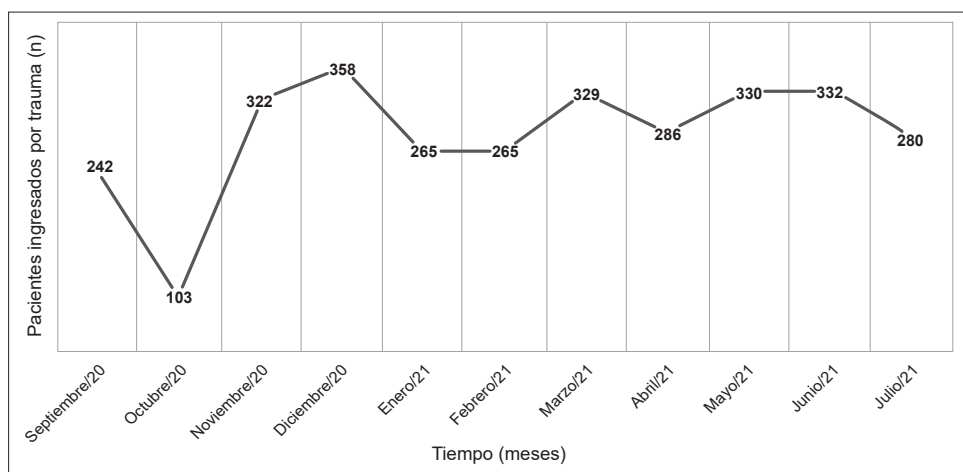


Figura 1. Frecuencia absoluta de ingresos por trauma por cada mes de registro. Fuente: elaboración propia de los autores.

mitidos por mes, no se identificó una tendencia clara en el tiempo. Diciembre fue el mes con mayor volumen de pacientes admitidos; por el contrario, octubre fue el mes con menor registro de ingresos en este contexto. Sin embargo, se identificó que durante el mes de octubre existió subregistro debido al cambio temporal de personal de atención en el servicio de Urgencias, lo cual impide establecer conclusiones al respecto.

En cuanto a las tendencias de ingresos totales por día de la semana se observó una diferencia significativa, siendo el domingo el día con el mayor número de ingresos (valor de p de tendencia =0,019). Se encontró una tendencia de aumento de ingresos durante el fin de semana, siendo el domingo el día en que la mayor proporción de

hombres consultó (19 % de las admisiones semanales) y el lunes el día de mayor proporción de mujeres admitidas (17 %) (figura 2A). Asimismo, se identificó que la tendencia de ingresos diarios por sexo se mantiene constante durante toda la semana, correspondiendo el 75-80 % de los ingresos diarios a pacientes de sexo masculino (figura 2B).

Respecto a la jornada laboral, la mayoría de los ingresos por trauma crítico (RTS≤4) se presentaron en horas de la noche, siendo nuevamente los fines de semana los días de mayor ingreso de estos pacientes (figura 3A). La mayor proporción del trauma crítico también recayó en la jornada nocturna, principalmente en los días viernes, lunes y martes (figura 3B).

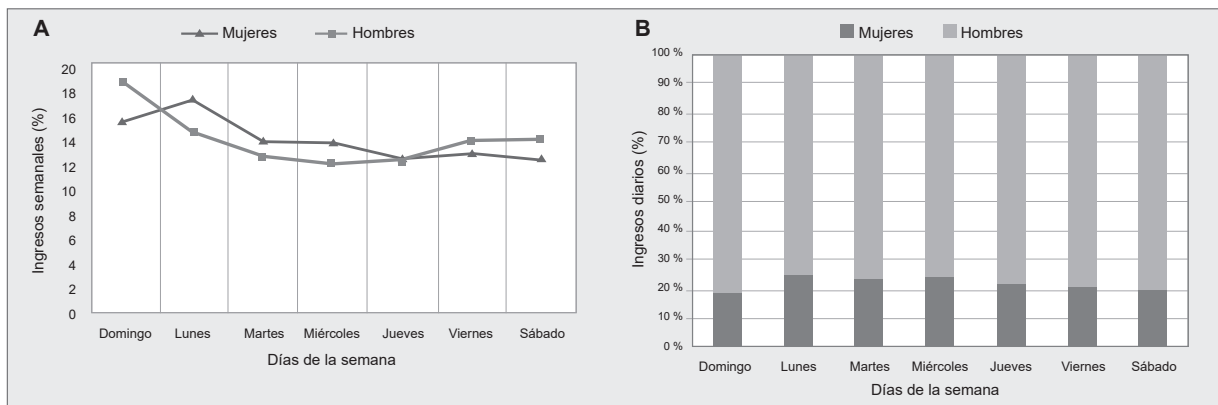


Figura 2. Tendencia de ingresos semanales por trauma de acuerdo al sexo. A. Proporción de ingresos semanales por trauma, por día de la semana según el sexo. B. Proporción de ingresos diarios por trauma, por día de la semana según el sexo. Fuente: elaboración propia de los autores.

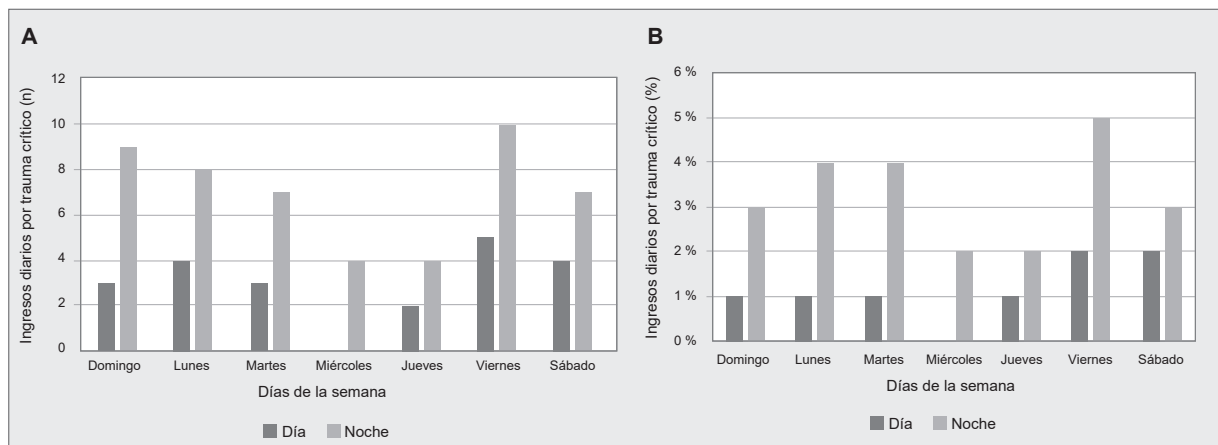


Figura 3. Tendencia de ingresos semanales por trauma crítico (RTS≤4) de acuerdo a la jornada laboral. A. Número de pacientes ingresados por día de la semana y jornada laboral. B. Proporción de ingresos diarios por día de la semana y jornada laboral. Fuente: elaboración propia de los autores.

Discusión

En este estudio se presentan los primeros resultados del registro institucional de trauma del Hospital Universitario de Santander, destacándolo como el único registro de trauma del nororiente colombiano reportado hasta el momento. Se resalta la metodología utilizada para la recolección de datos, la cual ejemplifica la realización de un registro de trauma sistematizado en centros hospitalarios con recursos limitados. Dentro de los resultados obtenidos destacamos el predominio de lesiones en hombres jóvenes, así como el representativo porcentaje de pacientes de nacionalidad venezolana y de pacientes remitidos de departamentos vecinos, el trauma penetrante como mecanismo más frecuente en nuestro medio y la severidad de las lesiones atendidas en nuestra institución, siendo más del 15 % el porcentaje de pacientes atendidos por traumatismo moderado o severo (ISS>9).

El diseño y desarrollo de registros de trauma electrónicos se remonta a 1969, año en el cual se inauguró el registro del Cook County Hospital, en Chicago, Estados Unidos de América¹⁵. A partir de allí se inició un rápido desarrollo de registros de trauma a pequeña, mediana y gran escala, derivando finalmente en la aparición de registros nacionales como el *National Trauma Databank*, desarrollado por el *American College of Surgeons* en Estados Unidos, el *Trauma Registry of the German Society for Trauma Surgery* en Alemania, el *National Trauma Registry Consortium* en Australia y Nueva Zelanda y el *National Trauma Registry* en Canadá, entre otros¹⁶.

Estos registros han contribuido con la creación de políticas y programas de prevención del trauma aterrizados a la realidad socioeconómica específica de cada región o nación, y además han permitido el mejoramiento en los estándares de atención a los pacientes con trauma a nivel mundial, principalmente derivado de la posibilidad de desarrollar un proceso de evaluación y mejora continua en la calidad de la atención médica a partir del análisis de la información registrada^{17,18}.

La mayoría de registros se han diseñado y aplicado en países de ingresos altos, y solo el 1 % de las

publicaciones sobre registros de trauma disponibles en la actualidad provienen de países del grupo con el menor índice de desarrollo de las Naciones Unidas¹⁹. Todo esto a pesar de que la carga de la enfermedad relacionada al trauma afecta desproporcionadamente a aquellas personas viviendo en países de bajos y medianos ingresos²⁰. No obstante, se ha observado un incremento progresivo en el número de publicaciones sobre registros de trauma en países de bajos y medianos ingresos durante la última década, lo cual sugiere que existen mayores oportunidades para su implementación en entornos de escasos recursos¹⁹.

Dentro de estas condiciones necesarias para la implementación de un registro de trauma exitoso es importante la presencia de un personal entrenado y calificado, la definición de criterios específicos de la población a evaluar, un sistema electrónico estandarizado para el registro de la información y la posibilidad de analizar estos datos en detalle¹⁶. Para cumplir con todas estas condiciones se requiere una cantidad de recursos importante, por lo que las limitaciones financieras y la falta de equipos y personal calificado representan los principales retos para la implementación de un registro de trauma en entornos de recursos limitados²¹.

Resulta importante destacar los resultados del estudio de St Louis et al, en el cual se analizaron los factores asociados a la implementación exitosa de registros de trauma en países de bajos recursos²². En esta revisión sistemática de la literatura se destacaron condiciones como la simplicidad del registro, la inclusión y entrenamiento de personal exclusivamente dedicado al registro y las estrategias de financiación interna autosuficientes como condiciones clave para la correcta implementación de un registro de trauma y su mantenimiento en el tiempo²². Además, se reportó una mediana de costo anual para la implementación y mantenimiento de un registro de trauma en estos contextos de U\$ 4300, con rangos entre U\$ 1400 y U\$ 45000. Estos resultados deben ser analizados a la luz de cada contexto en particular, permitiendo la generación de políticas públicas e iniciativas privadas que promuevan el uso de los registros de trauma

como herramienta clave para el mejoramiento de la atención de estos pacientes ²².

Respecto a los resultados del presente estudio destacamos diferencias relevantes en comparación con otros registros realizados en Latinoamérica (tabla 3), resaltando el registro del Hospital Universitario del Valle/Fundación Valle del Lili realizado en 2012, el cual es referente a nivel nacional por el número de pacientes incluidos y su rigurosidad en el diligenciamiento de la información. Este registro fue realizado en conjunto con la Sociedad Panamericana de Trauma (SPT), requiriéndose de un financiamiento institucional y del uso de equipos portátiles e internet para el registro de la información en tiempo real, así como de la participación de personal adicional entrenado.

En dicho registro se analizaron más de 17.000 pacientes, encontrando como el principal mecanismo de trauma las caídas de altura, corres-

pondiendo al 40 % de los motivos de ingreso ^{6,8,23}. Este hallazgo fue similar a lo reportado en otros registros latinoamericanos, en los cuales las caídas de altura comprendieron alrededor de un tercio del total de traumas ²⁴⁻²⁶.

En contraste, el registro HUS-UIS identificó como principal mecanismo de lesión las heridas por arma cortopunzante, observadas en un 25 % de los casos, seguidas de las caídas de altura, las cuales se reportaron en alrededor de 19 % de los pacientes. Estas diferencias demuestran la heterogeneidad de la epidemiología del trauma en el país, y la necesidad de promover el desarrollo de registros de trauma en las ciudades principales de Colombia. Las entidades territoriales deben encontrar en el registro de trauma la oportunidad para identificar las necesidades propias de cada ciudad en términos de prevención y manejo de las lesiones más prevalentes.

Tabla 3. Características generales y comparación de una muestra de registros institucionales de trauma desarrollados en América Latina.

	Registro HUS-UIS	Registro HUV-FVL ⁸	Registro HRL ²⁵	Registro HDSR ²⁴	Registro ISCMSP ²⁵	Registro HJXXIII ²⁶
Año de publicación	-	2016	2016	2021	2015	2014
País	Colombia	Colombia	Perú	Chile	Brasil	Brasil
Ciudad	Bucaramanga	Santiago de Cali	Iquitos	Santiago de Chile	Sao Paulo	Belo Horizonte
Tiempo de evaluación	11 meses	12 meses	2 meses	24 meses	12 meses	12 meses
Número total de pacientes	3114	17431	572	3515	1344	1000
Edad	31 (Q1: 23, Q3: 46)	30 (±20)	26,9 (±20,8)	40,3 (rango 13-94)	-	32,5
Sexo masculino n (%)	2432 (78,1%)	11812 (67,8%)	374 (65,4%)	2858 (81,3%)	-	847 (84,7%)
Mecanismo de trauma más frecuente	Heridas por ACP (25%)	Caídas de altura (37,3%)	Caídas de altura (25,5%)	Trauma cerrado (59%)*	Caídas de altura (33,4%)	Trauma cerrado (53%)*
Mortalidad	2,4%	2,5%	-	2,9%	-	13,7%
Factores asociados a mortalidad	- Sexo masculino - Remitidos - RTS ≤4 - GCS <12	- Sexo masculino - ISS ≥15 y - HPAF	-	TCE*	- RTS <2 - ISS >25	- Sexo masculino - Accidente de tránsito

*No se especifican los mecanismos de trauma.

**HUS: Hospital Universitario de Santander; UIS: Universidad Industrial de Santander; HUV: Hospital Universitario del Valle; FVL: Fundación Valle del Lili; HRL: Hospital Regional Loreto; HDSR: Hospital Dr. Sotero del Río; ISCMSP: Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo - Hospital Central; HJXXIII: Hospital de Pronto-Socorro João XXIII; ACP: Arma cortopunzante; RTS: Puntuación revisada de trauma; GCS: Escala de coma de Glasgow; ISS: Puntuación de severidad de las lesiones; HPAF: herida por arma de fuego; TCE: Trauma Craneoencefálico. Fuente: elaboración propia de los autores.

Respecto a la severidad del trauma, nuestros resultados se asemejan a los reportados por el HUV-FVL con un porcentaje de traumatismo moderado y severo/crítico del 17,4 %. De manera similar, la mortalidad global por trauma observada en el presente registro se asemejó a lo reportado en el registro HUV-FVL (HUS: 2,4 % vs. HUV-FVL: 2,5 %); sin embargo, la mortalidad observada en los pacientes atendidos en el HUV fue significativamente mayor a la reportada en la FVL, incluso luego de realizar un ajuste por covariables relevantes (4,6 % vs 1,1 %) ⁸.

Los factores asociados a mortalidad identificados en nuestro estudio tienen similitud con aquellos reportados en otros registros latinoamericanos. Si bien estos resultados son productos de un análisis bivariado, en general se sugiere una asociación de mayor mortalidad en pacientes de sexo masculino, y con lesiones traumáticas más severas ^{8,26}. Aunque en nuestro estudio no se identificó una asociación de mortalidad con un mecanismo de trauma en específico, se observó que las heridas por proyectil de arma de fuego y los accidentes de tránsito presentaron una incidencia de mortalidad significativamente superior, lo cual es acorde a lo reportado en la literatura, destacándolos como los mecanismos de trauma más letales ^{8,27}.

Dentro de las fortalezas del presente estudio se destaca el tamaño de la muestra evaluada y la implementación del registro de manera sistemática en la atención del paciente con trauma en la institución, lo cual permitió un reclutamiento consecutivo de los pacientes y redujo el potencial sesgo de selección.

Como limitaciones se resalta la ausencia de estadísticas locales que pongan en manifiesto la distribución de la atención del trauma en los diferentes centros hospitalarios de Bucaramanga, así como la mortalidad prehospitalaria; esto impide establecer la cobertura que satisface el HUS en la ciudad. Las dificultades técnicas, como la falta de personal y de herramientas para el seguimiento de los pacientes durante su estancia intrahospitalaria, limitan la posibilidad de analizar eventos y desenlaces intrahospitalarios más allá de la mortalidad.

No se dispuso de información adicional acerca de las intervenciones prehospitalarias, lo cual limitó el análisis de esta información relevante en el contexto del trauma. Finalmente, la historia clínica de trauma del HUS no cuenta con una estandarización de algunas variables relevantes, como la localización específica de la lesión y su severidad; estos datos aún se registran en “prosa” imposibilitando realizar análisis más detallados de manera automática.

Conclusiones

El registro de trauma en el HUS se presenta como una plataforma propicia para el análisis de la atención prehospitalaria e institucional del trauma, así como una fuente de datos valiosa para el desarrollo de planes de mejora en este contexto. El registro constituye una herramienta útil para la ejecución de nuevos proyectos de investigación en esta área, con miras a mejorar el entendimiento de la epidemiología del trauma en la región, así como de aportar a la evidencia actual en cirugía de trauma a nivel nacional e internacional. Mejoras del registro a través del uso de formularios estandarizados con mayor detalle de las características del trauma, así como el uso de tecnologías de análisis de lenguaje natural, permitirán un mayor aprovechamiento del registro institucional del trauma, facilitando su implementación e incrementando sus beneficios.

Cumplimiento de normas éticas

Consentimiento informado: el presente estudio se adhiere a los lineamientos de la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia. El protocolo de este estudio fue aprobado por el comité de ética en investigaciones de la UIS, el comité de ética del HUS y el comité de historias clínicas del HUS. Adicionalmente, no requirió consentimiento informado dado que se basa en información extraída de una base de datos de-identificada.

Conflicto de interés: los autores declararon no tener conflictos de interés.

Fuente de financiación: los recursos de financiación de este proyecto de investigación provienen en su totalidad de aportes de los autores.

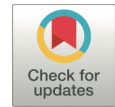
Contribución de los autores

- Concepción y diseño del estudio: Andrea Carolina Quiroga-Centeno, Juan Paulo Serrano-Pastrana, Laura Isabel Valencia-Ángel, Sergio Alejandro Gómez-Ochoa.
- Adquisición de datos: Andrea Carolina Quiroga-Centeno, Kristhel Andrea Neira, Mayra Zulay Jaimes-Sanabria, Carlos Augusto Quiroga-Centeno, Sergio Alejandro Gómez-Ochoa.
- Análisis e interpretación de datos: Andrea Carolina Quiroga-Centeno, Sergio Alejandro Gómez-Ochoa.
- Redacción del manuscrito: Andrea Carolina Quiroga-Centeno, Kristhel Andrea Neira, Mayra Zulay Jaimes-Sanabria, Carlos Augusto Quiroga-Centeno, Sergio Alejandro Gómez-Ochoa.
- Revisión crítica: Andrea Carolina Quiroga-Centeno, Juan Paulo Serrano-Pastrana, Laura Isabel Valencia-Ángel, Sergio Alejandro Gómez-Ochoa.

Referencias

1. Haagsma JA, Graetz N, Bolliger I, Naghavi M, Higashi H, Mullany EC, et al. The global burden of injury: incidence, mortality, disability-adjusted life years and time trends from the Global Burden of Disease study 2013. *Inj Prev*. 2016;22:3-18. <https://doi.org/10.1136/injuryprev-2015-041616>
2. Herrera-López A. Años de vida potencialmente perdidos en los accidentes de transporte terrestre en Colombia, 2005-2013. Ministerio de salud y protección social. *Boletín ASIS*. 2016;4:1-7.
3. Moreno-Segura C. Análisis de Situación de Salud (ASIS) Colombia, 2016. Ministerio de salud y protección social. 2019;6:1-263.
4. Womeh BC, Lowell W, Kable R, Haley K, Ameh EA. History and development of trauma registry: lessons from developed to developing countries. *World J Emerg Surg*. 2006;1:32. <https://doi.org/10.1186/1749-7922-1-32>
5. O'Reilly GM, Joshipura M, Cameron PA, Gruen R. Trauma registries in developing countries: a review of the published experience. *Injury*. 2013;44:713-21. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2013.02.003>
6. Ordoñez CA, Pino LF, Tejada JW, Badiel M, Loaiza JH, Mata LV, et al. Experiencia en dos hospitales de tercer nivel de atención del suroccidente de Colombia en la aplicación del Registro Internacional de Trauma de la Sociedad Panamericana de Trauma. *Rev Col Bras Cir*. 2012;39:255-62. <https://doi.org/10.1590/S0100-69912012000400003>
7. Ivatury RR, Aboutanos M. Panamerican Trauma Society: The first three decades. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 2017;82:966-73. <https://doi.org/10.1097/TA.0000000000001393>
8. Ordoñez CA, Morales M, Rojas-Mirquez JC, Bonilla-Escobar FJ, Badiel M, Miñán Arana F, et al. Trauma Registry of the Pan-American Trauma Society: One year of experience in two hospitals in southwest Colombia. *Colomb Med*. 2016;47:148-54. <https://doi.org/10.25100/cm.v47i3.1763>
9. Ramachandran A, Ranjit A, Zogg CK, Herrera-Escobar JP, Appelson JR, Pino LF, et al. Comparison of epidemiology of the injuries and outcomes in two first-level trauma centers in Colombia using the Pan-American Trauma Registry System. *World J Surg*. 2017;41:2224-30. <https://doi.org/10.1007/s00268-017-4013-8>
10. Molina NM. Análisis de situación de salud con el modelo de los determinantes sociales de salud municipio Bucaramanga 2019. Alcaldía de Bucaramanga 2019:1-109.
11. Plan de desarrollo departamental - Santander 2016-2019. Gobernación de Santander. 2016:107-15.
12. Carrillo ÉJN. Empresa Social del Estado Hospital Universitario de Santander. 2016:95. [http://docs.hus.gov.co/Transparencia_Acceso_Informaci%C3%B3n_Publica/Plan_de_mejoramiento_HUS_-SUPERSALUD_2016_\(final_ajustado\).pdf](http://docs.hus.gov.co/Transparencia_Acceso_Informaci%C3%B3n_Publica/Plan_de_mejoramiento_HUS_-SUPERSALUD_2016_(final_ajustado).pdf)
13. Association for the Advancement of Automotive Medicine. (2016). Editors, Abbreviated Injury Scale 2005. Thomas A Gennarelli, Elaine Woodzin, Eds. Chicago, Illinois.
14. Alberdi F, García I, Atutxa L, Zabarte M. Epidemiología del trauma grave. *Med Intensiva*. 2014;38:580-8. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2014.06.012>
15. Cameron PA, Gabbe BJ, McNeil JJ, Finch CF, Smith KL, Cooper DJ, et al. The trauma registry as a statewide quality improvement tool. *J Trauma*. 2005;59:1469-76. <https://doi.org/10.1097/01.ta.0000198350.15936.a1>
16. Zehtabchi S, Nishijima DK, McKay MP, Mann NC. Trauma registries: history, logistics, limitations, and contributions to emergency medicine research. *Acad Emerg Med*. 2011;18:637-43. <https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2011.01083.x>
17. Rogers SC, Campbell BT, Saleheen H, Borrup K, Lapidus G. Using trauma registry data to guide injury prevention program activities. *Journal of Trauma: Injury, Infection & Critical Care*. 2010;69:S209-13. <https://doi.org/10.1097/TA.0b013e3181f1e9fe>
18. Moore L, Clark DE. The value of trauma registries. *Injury*. 2008;39:686-95. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2008.02.023>
19. O'Reilly GM, Cameron PA, Joshipura M. Global trauma registry mapping: a scoping review. *Injury*. 2012;43:1148-53. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2012.03.003>
20. Global Burden of Disease Data Visualizations. Institute for Health Metrics and Evaluation. 2021. Fecha de consulta 02/11/2021. Disponible en: <https://www.healthdata.org/data-visualization/who-rehabilitation-need-estimator>

21. Rosenkrantz L, Schuurman N, Arenas C, Jimenez MF, Hameed MS. Understanding the barriers and facilitators to trauma registry development in resource-constrained settings: A survey of trauma registry stewards and researchers. *Injury*. 2021;52:2215-24. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2021.03.034>
22. St-Louis E, Paradis T, Landry T, Poenaru D. Factors contributing to successful trauma registry implementation in low- and middle-income countries: A systematic review. *Injury*. 2018;49:2100-10. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2018.10.007>
23. Ramos JP, Ottolino PR, Muñoz CA, Ruiz JE, Arenas CE, Salazar FP, et al. Primer registro de trauma en Chile. Análisis de 2 años en un hospital público. *Revista de cirugía*. 2021;73:59-65.
24. Duron V, DeUgarte D, Bliss D, Salazar E, Casapia M, Ford H, et al. Implementation and analysis of initial trauma registry in Iquitos, Peru. *Health Promot Perspect*. 2016;6:174-9. <https://doi.org/10.15171/hpp.2016.28>
25. Parreira JG, Campos TD, Perlingeiro G, Soldá SC, Assef JC, Gonçalves AC, et al. Implementation of the trauma registry as a tool for quality improvement in trauma care in a Brazilian hospital: the first 12 months. *Rev Col Bras Cir*. 2015;42:265-72. <https://doi.org/10.1590/0100-69912015004012>
26. Carreiro PRL, Drumond DAF, Starling SV, Moritz M, Ladeira RM. Implementation of a trauma registry in a Brazilian public hospital: the first 1,000 patients. *Rev Col Bras Cir*. 2014;41:251-5. <https://doi.org/10.1590/0100-69912014004005>



Hernias traumáticas de la pared abdominal en pediatría: serie de tres casos

Traumatic hernias of the abdominal wall in pediatrics: Series of three cases

Natalia Herrera-Toro¹, Natalia Flórez-Arango²

- 1 Médica, especialista en Cirugía general y Cirugía pediátrica, Hospital Pablo Tobón Uribe; profesora, Sección de Cirugía y Urología pediátrica, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
- 2 Médica, especialista en Cirugía general, Clínica Antioquia e Incodol, Medellín, Colombia.

Resumen

Introducción. Las hernias traumáticas de la pared abdominal son una entidad de muy rara ocurrencia en niños, con pocos casos descritos. Son lesiones causadas por trauma cerrado cuando las fuerzas resultantes del trauma no tienen la suficiente energía para romper la piel, pero son suficientes para producir una disrupción de las fibras musculares y la fascia.

Métodos. Se presentan tres casos clínicos de niños con hernias traumáticas, el primero tipo I y los otros dos, tipo II, cuyo diagnóstico y tratamiento quirúrgico se llevaron a cabo por el servicio de cirugía pediátrica en un hospital de alto nivel de atención en Colombia.

Resultados. Los tres pacientes fueron llevados a manejo quirúrgico sin prótesis, el primero por abordaje abierto y los otros dos por cirugía videoasistida, con buena evolución y sin recidivas en el seguimiento.

Discusión. Las hernias traumáticas de la pared abdominal son más frecuentes en varones, como en nuestros casos, y del lado derecho. El diagnóstico de este tipo de hernias es clínico y se apoya en imágenes, teniendo en cuenta que no hay antecedente de hernia en la región afectada. El tratamiento es quirúrgico, pero es controversial el momento del mismo y el uso de materiales protésicos, puesto que existe la posibilidad de recidiva en los primeros meses en los casos de reparo primario.

Conclusión. A pesar de la rareza de esta entidad, presentamos tres pacientes pediátricos a quienes se les realizó diagnóstico y manejo quirúrgico tempranos, con buena evolución y seguimiento a más de tres años.

Palabras clave: hernia; hernia abdominal; heridas y traumatismos; heridas no penetrantes; procedimientos quirúrgicos.

Fecha de recibido: 28/02/2022 - Fecha de aceptación: 24/05/2022 - Publicación en línea: 20.06.2022

Correspondencia: Natalia Herrera-Toro, Calle 78B # 69-240, Medellín, Colombia. Teléfono: 3007944643. Correo electrónico: nataherrerat@gmail.com

Citar como: Herrera-Toro N, Flórez-Arango N. Hernias traumáticas de la pared abdominal en pediatría: serie de tres casos.

Rev Colomb Cir. 2022;37:632-9. <https://doi.org/10.30944/20117582.2174>

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

Abstract

Introduction. Traumatic hernias of the abdominal wall in children are a very rare entity, with few cases described. They are injuries caused by blunt trauma when the forces resulting from low-energy trauma to break the skin, but enough to produce a disruption of the muscle fibers and fascia.

Methods. Three clinical cases of traumatic hernias in children are presented, one type I and the other two type II, whose diagnosis and surgical treatment were carried out by the pediatric surgery service in a high-level hospital in Colombia.

Results. The three patients underwent surgical management without prosthesis, one by open approach and the other two by video-assisted surgery, with good evolution and no recurrence during follow-up.

Discussion. Traumatic hernias of the abdominal wall are more common in male patients as in our cases, and on the right side of the abdomen. The diagnosis of this type of hernia is clinical and based on images, taking into account that there is no history of hernia in the affected region. The treatment is surgical, but its timing and the use of prosthetic materials are controversial, since there is the possibility of recurrence in the first few months in cases of primary repair.

Conclusion. Despite the rarity of this entity, we present three pediatric patients who underwent early diagnosis and surgical management, with good evolution and follow-up for more than three years.

Keywords: hernia; abdominal hernia; wounds and injuries; nonpenetrating injuries; surgical procedures.

Introducción

El trauma abdominal cerrado sigue siendo una de las principales causas de morbimortalidad en los niños. Sin embargo, las hernias traumáticas de la pared abdominal en esta población son muy poco frecuentes, representando en algunos reportes del 1 al 9 % de las lesiones en los pacientes pediátricos con trauma cerrado de abdomen^{1,2}, aunque en una revisión retrospectiva de alrededor de 10.000 pacientes pediátricos con trauma cerrado de abdomen, la real incidencia de las hernias traumáticas de la pared abdominal fue del 0,1 %, lo que indica la rareza de esta entidad³.

Esta lesión es causada por el impacto de la pared abdominal sobre un objeto romo, con frecuencia el manubrio de la bicicleta. Fue por eso por lo que, en 1980, se acuñó el término de "hernia del manubrio" para describir las hernias traumáticas de la pared abdominal. No obstante, también pueden presentarse en otros mecanismos de trauma cerrado de alta energía. La lesión se produce porque las fuerzas resultantes del trauma no tienen la suficiente energía para causar disrupción de la piel, dada su capacidad elástica, pero son suficientes para producir una avulsión de las fibras musculares y de la fascia.

Es así como se conoce una clasificación en tres tipos, basados en el mecanismo de trauma y el tamaño de la lesión. Las tipo I son hernias traumáticas de la pared abdominal causadas por trauma directo del manubrio que, como se indicó, son conocidas como hernias del manubrio; las tipo II, son de gran tamaño, causadas por mecanismos de alta energía como, colisiones de vehículos automotores o caídas de alturas, y las tipo III, son herniaciones intraabdominales causadas por lesiones por desaceleración⁴. Su diagnóstico requiere alto índice de sospecha.

El objetivo de este artículo es presentar los casos de tres pacientes en edad pediátrica, que fueron atendidos en el Hospital Pablo Tobón Uribe, un centro de referencia en Medellín, Colombia, describir sus características clínicas e imagenológicas y se exponer una revisión de la literatura.

Casos clínicos

Paciente 1

Masculino de 12 años quien sufre trauma cerrado de abdomen al caer y golpearse en el flanco derecho con el manubrio de la bicicleta. Presenta dolor intenso en la zona del trauma. Al ingreso,

está taquicárdico y al examen abdominal se encuentra defensa voluntaria, abultamiento de los tejidos blandos en el flanco derecho y tatuaje del manubrio en la piel de esta zona (Figura 1).

Realizan tomografía computarizada (TC) de abdomen que muestra escaso líquido libre en el fondo de saco derecho y lo que consideraron una “hernia de Spiegel” (Figura 2).



Figura 1. Trauma cerrado de abdomen en un paciente pediátrico con tatuaje del manubrio de la bicicleta y evidencia clínica de hernia traumática. Fuente: Tomada por los autores.

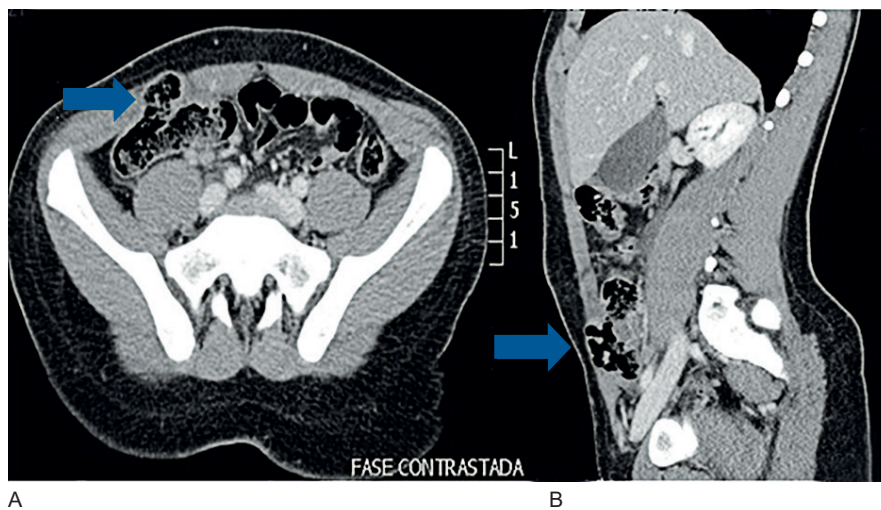


Figura 2. Tomografía abdominal en corte axial (A) y sagital (B) que diagnostica la hernia traumática de la pared abdominal. Las flechas indican el punto del defecto de la pared abdominal con herniación visceral. Fuente: servicio de radiología del hospital Pablo Tobón Uribe, Medellín, Colombia.

Por la relación con el trauma y la ausencia de hernia previa, se hizo diagnóstico de hernia traumática y se llevó a cirugía donde se encontró un gran defecto de la pared abdominal, desde el flanco derecho hasta el hipogastrio, con avulsión y desgarro del recto anterior derecho, hematoma de los tejidos blandos adyacentes, del ciego, del mesocolon y del apéndice cecal, los cuales estaban involucrados en el defecto. Se corrigió el defecto con cierre primario sin material protésico, con buena evolución posquirúrgica. Fue dado de alta al día siguiente de la intervención y en el seguimiento a los 40 meses, continua sin síntomas ni signos de recidiva.

Paciente 2

Masculino de 9 años, quien presentó trauma de alta energía como ocupante de la cabina trasera de un automóvil al sufrir una colisión frontal contra un autobús a alta velocidad. Fue evaluado y manejado inicialmente en hospital local, de donde remiten. Al ingreso se encontró estable hemodinámicamente, con signo del cinturón de seguridad, con dolor y defensa a la palpación abdominal, de predominio en el hemiabdomen derecho. Dado el mecanismo del trauma, se llevó urgente a TC de abdomen, donde se apreciaron hernias traumáticas de la pared abdominal anterolateral y posterior, asociadas a laceración hepática adyacente al ligamento falciforme y escaso líquido libre en cavidad (Figura 3), además de una fractura corporal de T12 no desplazada y fractura de elementos posteriores de L3 desplazada, con canal medular conservado.

Se programó para cirugía y se realizó herniorrafia videoasistida con cierre primario y sin material protésico, sin complicaciones. En cirugía se identificaron las hernias traumáticas de la pared, una anterolateral derecha con un defecto de 5 cm con ruptura del músculo recto, del oblicuo mayor, del menor y del trasverso hasta la región lateral, y otra hernia del retroperitoneo ipsilateral, que contenía asa de intestino delgado y salida de grasa perirrenal. En la evolución posquirúrgica presentó dolor importante, en especial relacionado con el trauma vertebral, necesitando de múltiples analgésicos, por lo que cursó posterior-

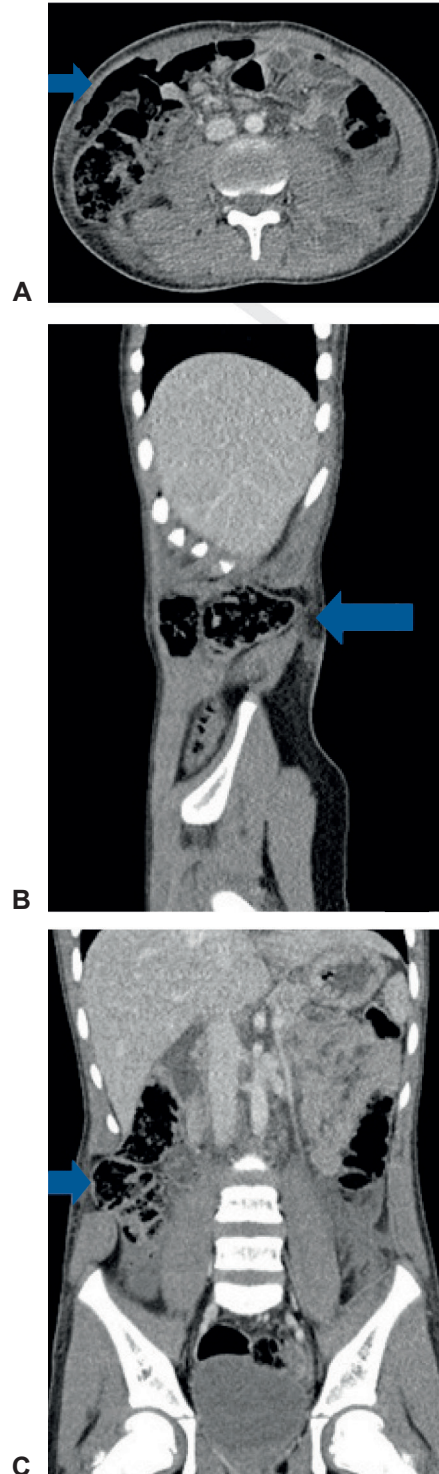


Figura 3. Tomografía de abdominal que muestra las hernias traumáticas de la pared abdominal. A, corte axial, B, sagital y C, coronal. Las flechas indican la localización de la hernia traumática. Fuente: servicio de radiología del hospital Pablo Tobón Uribe, Medellín, Colombia.

mente con íleo prolongado y debió permanecer hospitalizado por 9 días. Posteriormente, tuvo adecuada recuperación, con seguimiento ambulatorio a 36 meses sin recidivas.

Paciente 3

Masculino de 5 años quien sufre accidente de tránsito como ocupante de automóvil que colisionó frontalmente con un tractocamión. Ninguna víctima mortal en el accidente. Fue evaluado inicialmente en un hospital de primer nivel donde lo encuentran con estabilidad hemodinámica, pero con hematuria macroscópica, por lo que remiten. Se practicó TC abdominal (Figura 4) que diagnosticó hernia traumática de la pared abdominal, por lo que se programó para cirugía.

En el procedimiento quirúrgico se encontró ruptura de la fascia y de los músculos recto abdominal, oblicuos interno, transverso y oblicuo externo, conformando un defecto de 6 cm de longitud, con contenido herniario de colon ascendente y despolvimiento de su serosa, sin perforación de asas ni otras lesiones asociadas. Se corrigió la hernia con cierre primario de forma videoasistida y presentó buena evolución posquirúrgica, dando de alta a los tres días de la cirugía. Seguimiento a 36 meses sin complicaciones ni recidiva de la hernia.

Discusión

Las hernias traumáticas de la pared abdominal se definen como una disrupción muscular o de

la fascia luego de un evento traumático, a través de la cual se produce algún tipo de herniación. No involucran defectos en la piel subyacente y se presentan en una zona donde no existía una hernia previa^{5,6}.

En 1906, Selby fue el primero en describir estas lesiones traumáticas⁴ y a partir de entonces, han sido varios los reportes de casos en la literatura, con diversas clasificaciones y criterios diagnósticos, como se documenta en la tabla 1.

En un estudio publicado por Yan J, et. al.⁷ se revisaron 31 casos de hernias traumáticas de pared abdominal de pacientes con edades comprendidas entre los 5 a los 15 años y se encontró que el pico máximo estuvo alrededor de los 7 a 9 años, que la mayoría de los afectados fueron hombres (93 %) y la localización más frecuente fue el cuadrante inferior derecho. En nuestros casos, encontramos que los tres pacientes fueron de sexo masculino, las edades comprendidas fueron entre los 5 y 12 años y todas las lesiones se localizaron en el hemiabdomen derecho.

Es factible preguntarse ¿por qué a pesar de la alta frecuencia del trauma abdominal cerrado en niños, la incidencia de hernias traumáticas de pared abdominal es poca? Se ha planteado que la elasticidad de la pared del abdomen desempeña un papel importante, sin olvidar que la presentación clínica tan sutil de esta entidad puede ser responsable de un subregistro⁴.

Así como en los adultos, en el paciente pediátrico politraumatizado es importante en el

Tabla 1. Criterios diagnósticos de hernias traumáticas de pared abdominal.

Autor	Criterios diagnósticos
Damaschen y cols.	Herniación a través de un defecto del músculo y de la fascia Secundario a un trauma cerrado de gran magnitud Sin penetración de la piel Sin antecedentes de hernia
Clain	Criterios de Clain + Relación temporal entre el trauma y la aparición de la hernia
Malangoni y Condon	Criterios de Clain + Ausencia de saco peritoneal
Gill y cols.	Criterios de Clain + Hallazgo intraoperatorio de desgarramiento retroperitoneal o del mesenterio de la víscera herniada

Tabla elaborada por los autores. Datos tomados de: Morales CH, Montoya JA, Henao O. Hernia abdominal traumática. Rev Colomb Cir. 2011;26:308-312⁶.

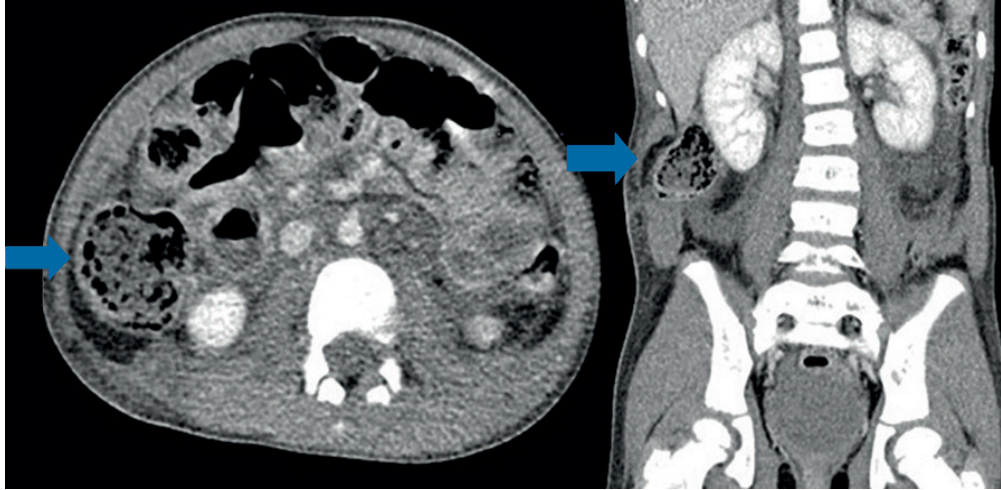


Figura 4. Hernias traumáticas de la pared abdominal en corte axial y corte coronal. Note la herniación visceral en el flanco derecho. Las flechas muestran la hernia traumática. Fuente: servicio de radiología del hospital Pablo Tobón Uribe, Medellín, Colombia.

momento de la atención conocer los detalles sobre la cinemática del trauma y todos los factores relacionados. Específicamente con respecto a las hernias traumáticas de pared abdominal, se han descrito diversas etiologías (accidentes en calidad de peatón, como ocupantes de vehículos automotores, motocicletas, triciclos, bicicletas, etc.), donde el mecanismo común es un aumento local y exagerado de la presión intraabdominal, lo suficientemente fuerte para producir ruptura de las fibras musculares y la fascia, sin comprometer la piel ^{6,8}.

Según la clasificación de las hernias traumáticas, nuestros pacientes representaron el tipo I en el primer caso y el tipo II en los casos 2 y 3, estos últimos asociados a trauma de alta energía por accidente en vehículo automotor y con lesiones de mayor compromiso en tejidos blandos ⁴.

En general, durante la atención de los pacientes traumatizados deben seguirse los lineamientos y recomendaciones propuestas por *The committee on trauma* del *American College of Surgeons* en su estrategia *Advanced Trauma Life Support*® (ATLS) para la edad pediátrica ⁹. Los hallazgos clínicos de los pacientes con hernias postraumáticas de la pared abdominal son variables y es así como, en pacientes completamente asintomáticos, pue-

den observarse deformidades evidentes, masas fluctuantes, hematomas o lesiones traumáticas externas, como el signo del cinturón de seguridad o del manubrio. De igual manera, desde su ingreso a la institución hospitalaria el paciente puede presentarse con signos claros de irritación peritoneal o puede desarrollar complicaciones como incarceration y estrangulación ¹⁰.

Con respecto al “signo del cinturón de seguridad”, se ha mencionado que su presencia puede sugerir lesiones intraabdominales significativas. De hecho, en 1996 McCarthy describió el “síndrome del cinturón de seguridad”, el cual comprende una fractura o subluxación de la primera vértebra lumbar asociada a perforación de yeyuno y laceración del mesenterio del intestino delgado ¹¹. En los casos que se presentaron, ninguno tuvo signos de irritación peritoneal o inestabilidad hemodinámica al ingreso, dos de los pacientes presentaron el signo del cinturón de seguridad, uno con lesión vertebral asociada, mientras que el primer paciente tenía el signo del manubrio al momento de la atención.

Datos extrapolados de estudios en adultos señalan que el examen físico puede ser diagnóstico en el 80 % de las veces ⁶, e incluso se describe que pudiera llegar a definirse por palpación la exten-

sión del defecto muscular en aquellos pacientes de contextura física delgada. Sin embargo, al tener en cuenta las características especiales de la población pediátrica en la cual puede ser difícil el examen físico, se recomienda tener un alto índice de sospecha y realizar estudios complementarios (ultrasonografía o tomografía computarizada) en pacientes que tengan el signo del cinturón de seguridad, el signo del manubrio de bicicleta, aquellos con alteraciones en el estado de conciencia que impidan una exploración física confiable y los pacientes con dolor abdominal persistente durante el tiempo de observación¹².

Es importante mencionar que la frecuencia de lesiones intraabdominales en conjunto con hernias traumáticas de pared abdominal se ha reportado entre 25 % y 70 %, ^{12,13} y en algunas oportunidades ambos diagnósticos se hacen evidentes al momento de intervenir a los pacientes por otras causas.

Dada la poca prevalencia de esta entidad, no existen guías ni consensos internacionales para el manejo de este tipo de hernias adquiridas en niños. En la actualidad, persiste la controversia sobre el manejo conservador ^{3,14}, el mejor momento para la corrección del defecto herniario (inmediato versus diferido) ¹⁵, el acceso quirúrgico (abierto versus laparoscópico) y la técnica quirúrgica a utilizar (reparo primario versus utilización de mallas).

El manejo no operatorio se limita solamente a los pacientes estables, sin signos de irritación peritoneal, con hernias traumáticas de la pared abdominal completamente reducibles y que sean susceptibles a vigilancia clínica permanente ³. No se consideró este tipo de tratamiento en los pacientes presentados por su sintomatología, dada la presencia de dolor importante y las manifestaciones clínicas, tanto a la inspección como a la palpación abdominal.

En una revisión sistemática publicada recientemente ³, se describió que la mayoría de los pacientes evaluados recibieron manejo quirúrgico con laparotomía exploratoria (85 %) y reparo primario en el 81 % de los casos. De acuerdo con lo anterior, a pesar de la presencia concomitante de

lesiones intraabdominales mayores y de encontrar defectos grandes de la pared abdominal anterior y posterior, el reparo sin material protésico en niños continúa siendo una opción con buenos resultados ¹⁶ y sin recidivas, como en nuestros pacientes, que en su seguimiento a más de 36 meses no han mostrado complicaciones.

El tiempo de la intervención se ha clasificado como urgente o electivo y temprano o diferido ³, siendo la situación clínica del paciente el aspecto más importante a considerar para elegir el mejor momento para reparar el defecto de la pared abdominal. Deben seguirse los principios básicos de la atención en trauma, teniendo en cuenta el sangrado, la contaminación de la cavidad abdominal, el tamaño del defecto herniario y el riesgo de complicaciones asociado a la presencia de hernias, que en algunos reportes de casos en adultos alcanza hasta el 25 % ³.

En la literatura, existen pocos reportes de casos con las diferentes opciones, con resultados variables, sin mostrar algún grado de superioridad por alguna de ellas. Por lo tanto, la recomendación principal para el manejo de los pacientes en edad pediátrica dependerá de la presentación clínica del paciente, del juicio clínico del cirujano y, al mismo tiempo, de su experiencia y sus preferencias.

Conclusión

A pesar de la muy baja incidencia de las hernias traumáticas de la pared abdominal en la población pediátrica, presentamos tres pacientes a quienes se les hizo diagnóstico y manejo quirúrgico tempranos, con buena evolución postoperatoria y sin complicaciones o recidivas en el seguimiento a más de tres años.

Cumplimiento de normas éticas

Consentimiento informado: Se obtuvo el consentimiento informado por parte de los acudientes de los pacientes, tanto para el ingreso al hospital (que incluye publicaciones y toma de fotografías) como para las intervenciones quirúrgicas y procedimientos relacionados. El comité de ética institucional aprobó el diseño y el contenido del artículo.

Declaración de conflicto de intereses: Los autores declararon que no tienen conflictos de intereses.

Fuentes de financiación: Recursos propios de los autores.

Contribución de los autores

Concepción y diseño del estudio: Natalia Herrera-Toro.

Adquisición de datos y búsqueda bibliográfica: Natalia Herrera-Toro, Natalia Flórez-Arango.

Búsqueda bibliográfica: Natalia Herrera-Toro, Natalia Flórez-Arango.

Redacción del manuscrito: Natalia Herrera-Toro, Natalia Flórez-Arango.

Revisión crítica: Natalia Herrera-Toro, Natalia Flórez-Arango.

Referencias

- Dennis RW, Marshall A, Deshmukh H, Bender JS, Kulvatunyou N, Lees J, Albrecht RM. Abdominal wall injuries occurring after blunt trauma: incidence and grading system. *Am J Surg*. 2009;197:413-7. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2008.11.015>
- Talutis SD, Muensterer OJ, Pandya S, McBride W, Stringel G. Laparoscopic-assisted management of traumatic abdominal wall hernias in children: case series and a review of the literature. *J Pediatr Surg*. 2015;50:456-61. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2014.10.020>
- Theodoru CM, Stokes SC, Beres AL. Traumatic abdominal wall hernia in children: a systematic review. *J Surg Res*. 2021;262:181-9. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2020.12.068>
- Hafezi N, Raymond JL, Mayo ED, Rouse TM, Billmire DF, Gray BW. Traumatic abdominal wall hernias in children: A case for early exploration. *J Pediatr Surg*. 2021;56:1004-8. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2020.06.046>
- Rathore A, Simpson BJ, Diefenbach KA. Traumatic abdominal wall hernias: an emerging trend in handlebar injuries. *J Pediatr Surg*. 2012;47:1410-3. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2012.02.003>
- Morales CH, Montoya JA, Henao O. Hernia abdominal traumática. *Rev Colomb Cir*. 2011;26:308-12.
- Yan J, Wood J, Bevan C, Cheng W, Wilson G. Traumatic abdominal wall hernia -- a case report and literature review. *J Pediatr Surg*. 2011;46:1642-1645. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2011.04.004>
- van Bommel AJM, van Marle AGJ, Shclejen PM, Schmitz RF. Handlebar hernia: a case report and literatura review on traumatic abdominal wall hernia in children. *Hernia*. 2011;15:439-42. <https://doi.org/10.1007/s10029-010-0665-0>
- American College of Surgeons. The committee on trauma. ATLS® Advanced Trauma Life Support. 10th ed. Chicago. 2018. Chapter 10. p. 186-212.
- Vincent K, Cheah SD. Traumatic abdominal wall hernia - a case of handlebar hernia. *Med J Malaysia*. 2018;73:425-6.
- Moreno A, Campillo A, Flores B. Importancia del signo del cinturón de seguridad en las hernias traumáticas de pared abdominal. *Rev Hispanoam Hernia*. 2014;2:127-30. <https://doi.org/10.1016/j.rehah.2014.01.004>
- Rinaldi VE, Bertozzi M, Magrini E, Riccioni S, Di Cara G, Appignani A. Traumatic abdominal wall hernia in children by handlebar injury: when to suspect, scan and call the surgeon. *Pediatr Emerg Care*. 2020;36:534-7. <https://doi.org/10.1097/PEC.0000000000001153>
- Moreno-Egea A, Girela E, Parlorio E, Aguayo-Albasini JL. Controversias en el manejo actual de las hernias traumáticas de pared abdominal. *Cir Esp*. 2007;82:260-7. [https://doi.org/10.1016/S0009-739X\(07\)71723-2](https://doi.org/10.1016/S0009-739X(07)71723-2)
- Jahromi AH, Skrweres J, Sangster G, Johnson L, Samra N. What we know about management of traumatic abdominal wall hernia: review of the literature and case report. *Int Surg*. 2015;100:233-9. <https://doi.org/10.9738/INTSURG-D-13-00239.1>
- Akbaba S, Gündogdu RH, Temel H, Oduncu M. Traumatic abdominal wall hernia: Early or delayed repair?. *Indian J Surg*. 2015;77(Suppl 3):S963-6. <https://doi.org/10.1007/s12262-014-1083-9>
- Theodorou CM, Galganski LA, Stark RA. Traumatic posterolateral abdominal wall hernia in a pediatric patient. *J Pediatr Surg Case Reports*. 2019;43:23-5. <https://doi.org/10.1016/j.epsc.2019.01.013>



Rendimiento de escalas de trauma ISS, NISS y RTS en accidentes de tránsito para predecir mortalidad en un hospital de alta complejidad

Performance of ISS, NISS, and RTS trauma scales in traffic accidents to predict mortality in a high-complexity hospital

Hanier Hernán Agudelo-Ledezma¹ , Laura Catalina Ruiz-Mazuera² ,
Nathalie Valencia-Amaya³ , Karla Andrea Bravo-Realpe⁴ , Yady Vanessa Hurtado-Burbano⁵ ,
María Carolina Cabrera-Correal⁶ , Alexei Bernardo Rojas-Díaz⁷ ,
Roberth Alirio Ortiz-Martínez⁸

- 1 Médico, especialista en Cirugía General y Gerencia Integral de Servicios de Salud, profesor universitario, Universidad del Cauca, Popayán, Colombia.
- 2 Médica, residente de Cirugía General, Universidad del Valle, Cali, Colombia.
- 3 Médica, residente de Pediatría, Universidad de Caldas, Manizales, Colombia.
- 4 Médica, Universidad del Cauca, Popayán, Colombia.
- 5 Médica, residente de Imagenología Diagnóstica y Terapéutica, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México.
- 6 Médica, especialista en Gerencia Integral de Servicios de Salud; profesora adjunta, Universidad del Paciente y la Familia, Barcelona, España.
- 7 Médico, especialista en Cirugía General; profesor universitario, Universidad del Cauca, Popayán, Colombia.
- 8 Médico, especialista en Ginecología y Obstetricia, magíster en Epidemiología; profesor universitario, Universidad del Cauca, Popayán, Colombia.

Resumen

Introducción. La población mundial crece y con ello los accidentes de tránsito, incrementando la morbimortalidad. La combinación de factores clínicos y paraclínicos mediante las escalas de trauma impacta en los desenlaces al permitir tomar acciones oportunas.

Métodos. Estudio de corte transversal en el que se incluyeron pacientes con lesiones por colisión en accidentes de tránsito, atendidos entre 2017 y 2018, en urgencias del Hospital Universitario San José de Popayán, Colombia, un hospital de alta complejidad. Se recolectaron variables sociodemográficas y biológicas y se aplicaron tres escalas de trauma, *Revised Trauma Score*, *Injury Severity Score* y *New Injury Severity Score*. Posteriormente, se evaluó su rendimiento para predecir mortalidad.

Fecha de recibido: 5/05/2022 - Fecha de aceptación: 30/05/2022 - Publicación en línea: 28/06/2022

Correspondencia: Hanier Hernán Agudelo-Ledezma, Calle 51 N # 11 - 185 Antigua I, Popayán, Colombia. Teléfono: +57 300 2968112. Correo electrónico: hagudelo@unicauca.edu.co - hanier.agudelo@hotmail.com

Citar como: Agudelo-Ledezma HH, Ruiz-Mazuera LC, Valencia-Amaya N, Bravo-Realpe KA, Hurtado-Burbano YV, Cabrera-Correal MC, Rojas-Díaz AB, Ortiz-Martínez RA. Rendimiento de escalas de trauma ISS, NISS y RTS en accidentes de tránsito para predecir mortalidad en un hospital de alta complejidad. Rev Colomb Cir. 2022;37:640-52. <https://doi.org/10.30944/20117582.2200>

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

Resultados. Se atendieron en el servicio de urgencias 650 pacientes con lesiones en accidentes de tránsito y se presentaron 16 muertes. Al evaluar el rendimiento de las escalas de trauma se encontró que la sensibilidad para mortalidad varía entre el 75 % para *Revised Trauma Score* y el 93,8 % para *Injury Severity Score* y *New Injury Severity Score*, con una especificidad que varía entre 89,1 % y 96,8 %. Se identificó que la mejor razón de verosimilitud positiva fue para *Revised Trauma Score*, mientras que la mejor razón de verosimilitud negativa fue para *Injury Severity Score* y *New Injury Severity Score*.

Conclusiones. Los resultados evidencian un adecuado rendimiento de las escalas de trauma evaluadas para predecir mortalidad. La escala que presentó mejor rendimiento fue *Injury Severity Score* por su sensibilidad, especificidad y razón de verosimilitud positiva.

Palabras clave: accidentes de tránsito; urgencias médicas; heridas y traumatismos; índices de gravedad del trauma; tomografía computarizada por rayos x; mortalidad.

Abstract

Background. The global population is on the rise and with such motor vehicle collisions, increasing the morbidity and mortality of individuals implicated in traffic accidents. The combination of clinical and paraclinical factors, as done by the different trauma scales, have an impact upon morbidity and mortality by allowing timely actions.

Methods. Cross-sectional study that included patients with collision injuries in traffic accidents, treated at an emergency department from 2017 to 2018 at Hospital Universitario San José in Popayán, Colombia, a high-complexity hospital. The study defined the universe, collected sociodemographic and biological variables, and applied three trauma scales: Revised Trauma Score, Injury Severity Score, and New Injury Severity Score. Subsequently, its performance in predicting mortality was evaluated.

Results. Six-hundred-fifty patients with collision injuries were treated in the emergency department with lesions due to collisions in traffic accidents; 16 deaths were reported. We found that the sensitivity varies between 75% for the Revised Trauma Score to 93.8% for the Injury Severity Score and the New Injury Severity Score. Likewise, an adequate specificity varying from 89,1% for the Injury Severity Score to 96,8% for the Revised Trauma Score. The best positive likelihood ratio was for the Revised Trauma Score. The negative likelihood ratios for the Injury Severity Score and the New Injury Severity Score were adequate.

Conclusion. The results show an adequate performance of the trauma scales evaluated to predict mortality. The scale that presented the best performance was Injury Severity Score due to its sensitivity, specificity and positive likelihood ratio.

Keywords: traffic accidents; emergencies; wounds and injuries; trauma severity indices; x-ray computed tomography; mortality.

Introducción

La población mundial va en crecimiento y a su vez el número de automotores en el mundo; se estima una población mundial de 7,6 billones de personas y alrededor de 1,2 billones de vehículos¹⁻². Cerca de 3.500 personas fallecen cada día y al menos 50 millones de personas quedan con algún grado de discapacidad después de un accidente de tránsito³⁻⁶. Además de las repercusiones en la salud,

las lesiones de tránsito provocan un gran impacto económico. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el costo de estas lesiones es del 1 % del producto interno bruto en los países de renta baja, de 1,5 % en los de media y de 2 % en los de alta, afectando predominantemente a los sectores más desfavorecidos⁷. Se considera que el costo anual de los accidentes de tránsito en países de bajos y medianos ingresos oscilan entre \$65 y 100

billones de dólares, valor que supera el monto total recibido por parte del gobierno para el desarrollo de cada país. Los años de vida laborales perdidos afectan principalmente a los hombres y estudios muestran 490,83 años perdidos por discapacidad y un valor de años de vida productivos perdidos de 1.433.103, con un costo aproximado de 9521,2 millones de euros ^{7,8}.

Colombia no es ajena a esta epidemia global, tiene una incidencia en accidentes de tránsito de alrededor del 11 %, al igual que el resto de los países de Latinoamérica. Según la Organización Panamericana de Salud (OPS), la tasa de mortalidad en Colombia para el 2009 fue de 11,73 por cada 1.000.000 habitantes, y de acuerdo con el Instituto de Medicina Legal, el 15 % de las muertes son producto de accidentes de tránsito, siendo la segunda causa de muerte no orgánica o biológica, solo por delante las muertes violentas ⁹⁻¹². Según Quitian y colaboradores ¹³, los años de vida perdidos debido a muerte prematura por accidentes de tránsito en Colombia ocupan el tercer lugar. En Bogotá, D.C., en el 2015 se presentaron en promedio 8 muertes por semana debido a accidentes de tránsito, con 1,4 años de vida perdidos por cada 1000 habitantes ¹³. Sin embargo, este dato es bajo en comparación con el promedio nacional de 3,7 años de vida perdidos por cada 1000 habitantes reportados por el CENDEX (Centro de Proyectos para el Desarrollo de la Universidad Javeriana - Colombia), quienes adicionalmente reportan que la mayor afectación es entre los 15 y 34 años, generando impacto en la economía nacional dado que la mayoría de las muertes ocurren en los años de vida más productivos ¹³.

Las escalas de puntuación de trauma son la piedra angular de la epidemiología del trauma, ya que permiten determinar la severidad de las lesiones y definir el manejo más adecuado, facilitando los procesos de auditoría y de investigación al lograr una estandarización del trauma por accidentes de tránsito ¹⁴. Tanto las escalas anatómicas como las fisiológicas son de gran ayuda para predecir mortalidad ^{10,11}. Estos instrumentos fueron introducidos hace más de 30 años y consisten en asignar un valor numérico a una lesión anatómica

o cambios fisiológicos provocados después de una lesión; adicionalmente, aquellas que combinan variables fisiológicas y anatómicas se consideran útiles para evaluar pronóstico ¹⁵.

Las escalas *Injury Severity Score* (ISS) y *New Injury Severity Score* (NISS) son escalas anatómicas que solo pueden ser calculadas después de que un paciente es admitido al centro de trauma y se evalúan y tabulan las lesiones; por otro lado, la escala *Revised Trauma Score* (RTS) es una escala de variables fisiológicas que puede ser calculada rápidamente por el personal asistencial ^{4,15-17}. La RTS es una escala fisiológica con una fiabilidad del 97,2 % entre evaluadores y una precisión demostrada en la predicción de mortalidad; ésta se puntúa a partir de los primeros datos que se obtienen del paciente y se basan en la escala de coma de Glasgow, presión sistólica y frecuencia respiratoria ¹⁸. La ISS es una escala anatómica que provee un puntaje para los pacientes con múltiples lesiones y se correlaciona linealmente con mortalidad, morbilidad, estancia hospitalaria y otras medidas de gravedad; su principal inconveniente es que considera solo una lesión en cada región del cuerpo y puede omitir algunas de las lesiones de la misma región anatómica evaluada ^{17,19}. La NISS, diseñada por Osler y colaboradores, es una modificación de la ISS que consiste en la suma de las tres lesiones más importantes elevada al cuadrado, independientemente de la región del cuerpo lesionada, por lo tanto, la NISS será igual o superior a la ISS ^{17,19}.

Numerosos estudios en diferentes países han usado varias metodologías para comparar la capacidad predictiva en cuanto a mortalidad de la ISS y NISS, encontrando que la NISS es superior a la ISS, especialmente para predecir mortalidad en trauma cerrado. Al comparar la ISS y la NISS se encontró que tenían una precisión similar en la predicción de mortalidad, sin embargo, la sensibilidad de la NISS fue ligeramente superior y la especificidad inferior. La razón de verosimilitud de la NISS y la ISS son similares, con un resultado que indica aproximadamente 5 veces mayor riesgo de mortalidad, sin embargo, está establecido que esta razón debe ser mínimo de 10 para ser altamente

relevante^{5,20-22}. Por otro lado, entre más baja puntuación en la escala de Glasgow, los valores de la RTS se asocian con aumento en la mortalidad y mayor tiempo de estancia en unidad de cuidados intensivos, demostrando que un aumento en los valores de la ISS y una disminución en los de la RTS se correlacionaron con mayor estancia hospitalaria²³.

Teniendo en cuenta que la información sobre la epidemiología de los accidentes de tránsito y la aplicación de estas escalas y su rendimiento en nuestro medio es desconocida, sumado al gran impacto a nivel económico, social y en el sistema de salud, se propuso esta investigación con el objetivo de determinar el rendimiento de las escalas ISS, NISS y RTS para identificar el mejor sistema de puntuación y predictor de mortalidad en una población expuesta a accidentes de tránsito en el Hospital Universitario San José (HUSJ) de Popayán, Colombia.

Métodos

Estudio descriptivo, de corte transversal, que incluyó a todos los pacientes mayores de 15 años con lesiones por colisión en accidentes de tránsito, que ingresaron al servicio de urgencias mediante el tipo de aseguramiento cubierto por el Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (SOAT), durante el periodo comprendido entre agosto de 2017 a agosto 2018, en el Hospital Universitario San José de Popayán, un hospital público de alta complejidad y centro de referencia del departamento del Cauca y el sur occidente de Colombia, que atiende población del régimen contributivo y subsidiado del sistema de seguridad social vigente en el país. Se excluyeron aquellos pacientes que ingresaron sin signos vitales, con manejo quirúrgico previo en otra institución o que no contaban con la información completa en la historia clínica, lo cual correspondió al 15 % de la muestra descrita.

Previo aval por parte del comité de ética institucional se procedió con la recolección de datos. Para ello se utilizó un instrumento semiestructurado elaborado por los investigadores y revisado por expertos (profesores del Departamento de Cirugía de la Universidad del Cauca). Se ajustó

mediante una prueba piloto y posteriormente se elaboró una base de datos en Excel. Para garantizar la calidad de estos datos se realizó control de ingreso mediante reglas de validación. Finalmente se gestionaron y analizaron los datos en el programa estadístico Stata (StataCorp LLC, College Station, USA), versión 11.0.

Se tomó como variable de resultado la mortalidad en su primer ingreso a la institución después del accidente de tránsito. Se definió como accidente de tránsito el suceso ocasionado o en el que haya intervenido al menos un vehículo automotor en movimiento, en una vía pública o privada con acceso al público, destinada al tránsito de vehículos, personas y/o animales y que, como consecuencia de su circulación o tránsito, o que, por violación de un precepto legal o reglamentario de tránsito, cause daño en la integridad física de las personas²⁴.

Se aplicó la escala de trauma RTS que integra la escala de coma de Glasgow, la tensión arterial sistólica y la frecuencia respiratoria; la suma de los valores anteriores permite predecir la mortalidad mediante una escala que oscila entre 0 – 7,84, siendo el mejor punto de corte ≤ 6 según investigaciones previas, por lo que fue tomado como punto de corte para el presente estudio²⁵. También se aplicó la ISS, que es utilizada como una medida estándar para determinar la gravedad de los pacientes en cuanto a medidas anatómicas por regiones anatómicas independientes, y la NISS, que toma las tres mayores lesiones independientemente de la región anatómica en la que se localicen, con capacidad de predicción de la mortalidad. Tanto para la ISS como para la NISS su puntaje mayor es 75 puntos y se clasifica como traumatismo leve aquel con un puntaje de 1 a 9, moderado de 10 a 15 puntos, moderado a severo de 16 a 25 puntos y traumatismo severo aquel con más de 25 puntos; sin embargo, se describe como politraumatismo una calificación mayor de 15 puntos en la escala de ISS, por lo que para este estudio tomamos el punto de corte mayor a 25 puntos como el mejor para predecir mortalidad^{25,26}. Previo a la aplicación de las escalas de trauma, estas fueron estandarizadas y por parte de un especialista en

cirugía general se capacitó al personal de salud del servicio de urgencias que atiende los pacientes con trauma, homogeneizando su aplicación.

Se midieron variables sociodemográficas, como edad, género, tipo de unión de la pareja (estable: incluye a las parejas con vínculo matrimonial y a las que tienen una relación que sin estar casadas forman una comunidad de vida permanente), raza (mestizo y minorías, considerando minorías a los indígenas y afrodescendientes), comorbilidades (si presentaba alguna enfermedad previa o limitación física como hipertensión arterial, diabetes mellitus, cardiopatías y alteraciones cognitivas), lugar de accidente, atención médica previa, remisión desde un nivel de menor complejidad, tipo de vehículo (automóvil o tractocamión, moto o bicicleta), mecanismo de alta energía definido como eyección parcial o total del vehículo, muerte de pasajero o peatón, peatón o ciclista atropellado a más de 30 km/hora, colisión de motocicleta mayor a 30 km/hora, tiempo de ingreso al hospital posterior al traumatismo y muerte²⁰. Adicionalmente, variables biológicas como presión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, saturación venosa, temperatura, índice de choque expresado como frecuencia cardíaca dividido entre presión arterial sistólica (con punto de corte menor o mayor de 0,9) y escala de coma de Glasgow, que se calcula sumando la puntuación de la mejor respuesta motora, la mejor respuesta verbal y la mejor respuesta ocular, con un rango desde 3 (peor) a 15 (mejor)²⁷.

La realización de una tomografía computarizada de cuerpo completo (CorpoTAC) se definió como protocolo para pacientes politraumatizados, así:

1. vista anteroposterior y lateral de cuerpo completo de la cabeza a los pies,
2. cerebral sin contraste: desde el vértex hasta C2 con cortes de 0,6 mm y reconstrucciones de 3 mm,
3. cara y columna cervical o total sin contraste con reconstrucciones en los 3 planos,
4. cuello y tórax en fase arterial con cortes a 0,6 mm y,
5. abdomen y pelvis en fase arterial (30 segundos de inyectado el contraste), portal (70 segundos) y tardía (2 a 5 minutos)^{28,29}.

Análisis estadístico

Las variables se analizaron desde el punto de vista exploratorio para mirar la normalidad de su distribución e identificar valores perdidos o extremos que pudieron influir en el resultado. Se utilizó la prueba T de *student* para variables continuas con distribución normal, previo análisis de varianza, y para las que no tenían distribución normal se utilizó la U de Mann-Whitney, previa aplicación del test de normalidad de Shapiro-Wilk y chi cuadrado o Fisher, según corresponda. Posteriormente se evaluó el rendimiento de las diferentes escalas, su sensibilidad, especificidad, valores predictivos y razón de verosimilitud (*likelihood ratio*, LR), con sus respectivos intervalos de confianza al 95 %.

Resultados

El análisis final se realizó con 650 pacientes. El 2,5 % (n=16) de los pacientes fallecieron, de estos el 93,2 % fueron hombres; el 75 % circulaba en motocicleta, 18,7 % en automóvil y 6,2 % como peatones.

Respecto a las características sociodemográficas en general (tabla 1), se encontró una edad promedio de 36,3 +/- 16 años, la mayoría de los accidentes de tránsito ocurrieron en hombres (70,9 %), etnia mestiza (95,8 %) y sin comorbilidades (90 %). Más de la mitad de los accidentes (59,2 %) sucedieron en la zona urbana, pero sólo el 38,8 % recibió atención médica previa por personal paramédico, ambulancia o personal de salud del I nivel de atención. Por otra parte, el 32 % de los pacientes ingresaron remitidos desde I nivel de atención. La mayoría de los accidentes ocurrieron en motocicleta (70,8 %) y el 75,8 % fueron accidentes de baja energía y el 84 % de los accidentados ingresaron al centro hospitalario luego de 1 hora de haber ocurrido el accidente.

En lo concerniente a las variables fisiológicas (tabla 2), encontramos que el 93,2 % de los pacientes ingresaron con presión arterial sistólica (PAS) normal, mientras en el 5,5 % de los pacien-

Tabla 1. Características demográficas y del trauma en pacientes atendidos por accidentes de tránsito. Hospital Universitario San José de Popayán, Colombia. 2018 (n= 650).

Variable	Frecuencia	(%)
Edad (años ± DS*)	36,3 ± 16,0	
Género		
Masculino	461	(70,9)
Femenino	189	(29,1)
Estado civil		
Unión estable	434	(66,7)
No estable	216	(33,3)
Etnia		
Mestiza	623	(95,8)
Minorías	27	(4,2)
Comorbilidades		
Si	65	(10)
No	585	(90)
Lugar del accidente		
Urbano	385	(59,2)
Rural	248	(38,2)
Vía panamericana	17	(2,6)
Atención médica previa		
Si	252	(38,8)
No	398	(61,2)
Remisión		
Si	208	(32)
No	442	(68)
Tipo de vehículo		
Motocicleta	460	(70,8)
Automotor	79	(12,2)
Ciclista	31	(4,8)
Peatón	80	(12,3)
Mecanismo de alta energía		
Si	157	(24,2)
No	493	(75,8)
Tiempo previo a ingreso		
Menor de 1 Hora	104	(16)
Mayor de 1 Hora	546	(84)
Fallecidos		
Si	16	(2,5)
No	634	(97,5)

*DS: desviación estándar. Fuente: datos propios.

tes se presentó una frecuencia cardíaca alterada y el 1,9 % de los pacientes baja saturación de oxígeno en sangre periférica. Solo el 2,3 % ingresó con algún grado de hipotermia y, con respecto al índice de choque, el 7 % fue mayor a 0,9. La escala de

Tabla 2. Variables fisiológicas y puntajes de severidad ISS, NISS y RTS en accidentes de tránsito en el Hospital Universitario San José de Popayán, Colombia. 2018 (n= 650)

Variable	Frecuencia	(%)
Presión arterial sistólica (mmHg)		
≥ 141	35	(5,4)
91 - 140	606	(93,2)
≤ 90	9	(1,4)
Presión arterial diastólica (mmHg)		
≤ 59	22	(3,4)
> 60	628	(96,6)
Frecuencia cardíaca (pulsaciones/ minuto)		
≤ 59	7	(1,1)
60 – 100	611	(94)
≥ 101	32	(4,4)
Frecuencia respiratoria (respiraciones por minuto)		
≤ 12	2	(0,3)
≥ 13	585	(98,7)
Saturación venosa de oxígeno (%)		
≤ 89	12	(1,9)
≥ 90	638	(98,1)
Temperatura corporal (°C)		
≤ 35,9	15	(2,3)
≥ 36	635	(97,7)
Índice de choque		
≤ 0,9	605	(93)
> 0,9	45	(7)
Escala de coma de Glasgow		
15	584	(89,8)
≤ 14	66	(10,2)
ISS (Injury Severity Score)		
≤ 25	566	(87)
> 25	84	(13)
NISS (New Injury Severity Score)		
≤ 25	534	(82,1)
> 25	116	(17,9)
RTS (Revised Trauma Score)		
≤ 5,9	32	(5)
> 6,0	618	(95)

Fuente: datos propios

Glasgow fue menor a 14 en el 10,2 %. En cuanto a los puntajes de severidad de las escalas evaluadas, la ISS tuvo puntaje mayor a 25 en el 13 %, la NISS presentó puntaje mayor a 25 en el 17,9 % y la RTS tuvo puntaje menor de 6 en el 5 %.

En referencia a los procedimientos y pruebas diagnósticas realizadas en la población evaluada (tabla 3), el 5,7 % requirió intubación orotraqueal y ventilación mecánica, y de estos, el 47,2 % la requirió por más de 5 días. El 54,4 % de la población necesitó estancia mayor a 5 días en la unidad de cuidados intensivos (UCI). De los que no requirieron UCI, el 15,7 % permaneció hospitalizado en sala general por más de 10 días. Se realizó CorpoTAC al 48,3 % de los pacientes. El manejo quirúrgico fue necesario en el 42 % de la población; el 62,6 % necesitó una sola intervención y el 37,2 % más de un procedimiento. Por otro lado, el 3,2 % requirió soporte vasoactivo y el 3,7 % soporte nutricional.

Al evaluar el rendimiento de las escalas de trauma (tabla 4) se encontró que la sensibilidad y la especificidad fueron adecuadas. El LR (+) fue de 23,7 para la RTS y 5,88 para la NISS. El LR (-) fue adecuado para ISS y NISS y pobre para RTS. Comparando las características basales según el resultado de las diferentes escalas (positiva o negativa) se evidenció que hay significancias estadísticas respecto a las variables de género, lugar donde ocurre el accidente, atención médica hospitalaria previa, mecanismo de alta energía y mortalidad. No se encontraron diferencias estadísticas en las demás variables (tabla 5).

Con el análisis de las diferentes intervenciones o procedimientos practicados respecto al resultado de las escalas ISS, NISS y RTS, se evidenció que en todos hay diferencia estadísticamente significativa, lo cual se correlaciona con el adecuado rendimiento de las escalas de trauma evaluadas (tabla 6).

Discusión

En el análisis de estos 650 pacientes, la edad promedio concuerda con varios estudios publicados ³⁰⁻³², aunque difiere del estudio de Evans y colaboradores cuya edad media fue de 55 años, explicado por diferencias en la muestra del estudio dada por la selección de una población mayor de 50 años ^{8,14}.

Predominaron el género masculino, similar a diversas investigaciones ^{6,14,15,31}, y la etnia mestiza, a diferencia del estudio de Nemunaitis y colabora-

dores en donde fue más prevalente la raza blanca, con un 76,2 %, dado que fue realizado en Estados Unidos, donde su mayoría de raza es blanca ³³. Se encontró un menor porcentaje de comorbilidades, comparado con el estudio de Bege y colaboradores (35,3 %), debido a que emplearon la Escala

Tabla 3. Requerimientos especiales e intervenciones en los pacientes atendidos por accidentes de tránsito. Hospital Universitario San José de Popayán, Colombia. 2018 (n= 650)

Variable	Frecuencia	(%)
Intubación orotraqueal		
Si	37	(5,7)
No	613	(94,3)
Requirió ventilación mecánica		
Si	37	(5,7)
No	613	(94,3)
Ventilación mecánica (días) (n=36)		
< 5	19	(52,8)
> 5	17	(47,2)
Manejo en Cuidados intensivos (UCI)		
Si	57	(8,8)
No	593	(91,2)
Estancia en UCI (días) (n=57)		
≤ 5	26	(45,6)
> 5	31	(54,4)
Estancia hospitalaria general (días)		
≤ 10	589	(84,3)
> 10	102	(15,7)
Realización de CorpoTAC		
Si	314	(48,3)
No	336	(51,7)
Requirió manejo quirúrgico		
Si	273	(42)
No	377	(58)
Número de procedimientos quirúrgicos (n=273)		
Uno	171	(62,6)
> uno	102	(37,2)
Soporte vasoactivo		
Si	21	(3,2)
No	629	(96,7)
Soporte nutricional especializado		
Si	24	(3,7)
No	626	(96,3)
Medición de lactato (mmol/l) (n=45)		
< 2	10	(1,5)
> 2	35	(5,4)

Fuente datos propios

Tabla 4. Rendimiento de las escalas ISS, NISS y RTS en accidentes de tránsito en el Hospital Universitario San José de Popayán, Colombia. 2018

	Sensibilidad (IC _{95%})	Especificidad (IC _{95%})	VPP (IC _{95%})	VPN (IC _{95%})	LR (+)	LR (-)
ISS	93,8 % (71,7 a 98,9)	89,1 % (86,5 a 91,3)	17,9 % (11,1 – 27,4)	99,8 % (99 - 100)	8,61 (6,67 – 11,13)	0,07 (0,01 – 0,47)
NISS	93,8 % (71,7 a 98,9)	84,1 % (81 a 86,7)	12,9 % (8 – 20,2)	99,8 % (98,9 - 100)	5,88 (4,73 – 7,33)	0,07 (0,01 – 0,5)
RTS	75,0 % (50,5 a 89,8)	96,8 % (95,2 a 97,9)	37,5 % (22,9 – 54,7)	99,4 % (98,3 – 99,7)	23,7 (14,1 – 39,82)	0,26 (0,11 – 060)

* IC: intervalo de confianza; VPP: Valor predictivo positivo; VPN: valor predictivo negativo; LR: likelihood ratio. Fuente datos propios

Tabla 5. Análisis de las características demográficas respecto a las escalas ISS, NISS y RTS en accidentes de tránsito en el Hospital Universitario San José de Popayán, Colombia. 2018

	ISS			NISS			RTS		
	< 25 (-)	>25 (+)	p	< 25 (-)	>25 (+)	P	< 6 (+)	> 6 (-)	p
Género									
Masculino	389 (84,38)	72 (15,62)	0,001	359 (67,23)	102 (87,93)	0,000	29 (90,63)	432 (69,90)	0,006
Femenino	177 (93,65)	12 (6,35)		175 (32,77)	14 (12,07)		3 (9,38)	186 (30,10)	
Estado civil									
Estable	190 (33,57)	26 (30,95)	0,635	178 (33,33)	37 (32,76)	0,905	7 (21,88)	209 (33,82)	0,162
No estable	376 (66,43)	58 (69,05)		356 (66,67)	78 (67,24)		25 (78,13)	409 (66,18)	
Etnia									
Mestiza	542 (95,76)	81 (96,43)	0,530	512 (33,33)	111 (95,69)	0,545	32 (100,00)	591 (95,63)	0,249
Minorías	24 (4,24)	3 (3,57)		22 (66,67)	5 (4,31)		0 (0)	27 (4,37)	
Comorbilidades									
Sí	58 (10,25)	7 (8,33)	0,585	512 (89,89)	11 (9,48)	0,838	2 (6,25)	555 (89,81)	0,468
No	508 (89,75)	77 (91,67)		54 (10,11)	105 (90,52)		30 (93,75)	63 (10,19)	
Lugar del accidente									
Urbano	360 (63,60)	25 (29,76)	0,000	387 (65,17)	37 (31,90)	0,000	8 (25)	377 (61,00)	0,000
Rural	193 (34,10)	55 (65,48)		175 (32,77)	73 (61,93)		22 (68,75)	226 (36,57)	
panamericana	13 (2,3)	4 (4,76)		11 (2,06)	6 (5,17)		2 (6,25)	15 (2,43)	
Atención médica previa									
Si	185 (32,69)	67 (79,76)	0,000	163 (30,52)	89 (76,72)	0,000	27 (84,38)	225 (36,41)	0,000
No	381 (67,31)	17 (20,24)		371 (69,48)	27 (23,28)		5 (15,63)	393 (63,59)	
Remisión									
Si	151 (26,68)	57 (67,86)	0,000	133 (24,91)	75 (76,72)	0,000	23 (71,88)	185 (29,94)	0,000
No	415 (73,32)	27 (32,14)		401 (75,09)	41 (35,34)		9 (28,13)	433 (70,06)	
Tipo de vehículo									
Motocicleta	400 (70,67)	60 (71,43)	0,334	375 (70,22)	85 (73,28)	0,136	23 (71,88)	437 (70,71)	0,654
Automotor	69 (12,19)	10 (11,90)		65 (12,17)	14 (12,07)		4 (12,50)	75 (12,14)	
Ciclista	30 (5,30)	1 (1,19)		30 (5,62)	1 (0,86)		0 (0)	31 (5,02)	
Peatón	67 (11,84)	13 (15,48)		64 (11,99)	16 (13,79)		5 (15,63)	75 (12,14)	
Mecanismo de alta energía									
Si	93 (16,43)	64 (76,19)	0,000	76 (14,23)	81 (69,83)	0,000	28 (87,50)	129 (20,87)	0,000
No	473 (83,57)	20 (23,81)		458 (85,77)	35 (30,17)		4 (12,50)	489 (79,13)	
Fallecidos									
Si	1 (0,18)	15 (17,86)	0,000	1 (0,19)	15 (12,93)	0,000	12 (37,50)	4 (0,65)	0,000
No	565 (99,82)	69 (82,14)		533 (99,81)	101 (87,07)		20 (62,50)	614 (99,33)	
Tiempo previo a ingreso									
Menor de 1 Hora	88 (15,55)	16 (19,05)	0,251	83 (15,54)	21 (18,10)	0,289	11 (34,38)	93 (15,05)	0,007
Mayor de 1 Hora	478 (84,45)	68 (80,95)		451 (84,46)	95 (81,90)		21 (65,63)	525 (84,95)	

Fuente datos propios

Tabla 6. Análisis de intervenciones realizadas respecto a las escalas ISS, NISS y RTS en pacientes con accidentes de tránsito. Hospital Universitario San José de Popayán, Colombia. 2018

	ISS			NISS			RTS		
	< 25 (-)	>25 (+)	P	< 25 (-)	>25 (+)	P	< 6 (+)	> 6 (-)	p
Intubación orotraqueal									
Si	4 (0,71)	33 (39,29)	0,000	3 (0,56)	34 (29,31)	0,000	29 (90,63)	8 (1,29)	0,000
No	562 (99,29)	51 (60,71)		531 (99,44)	82 (70,69)		3 (9,38)	610 (98,71)	
Requirió ventilación mecánica									
Si	3 (0,53)	34 (40,48)	0,000	2 (0,37)	35 (30,17)	0,000	29 (90,63)	8 (1,29)	0,000
No	563 (99,47)	50 (59,52)		532 (99,63)	81 (69,83)		3 (9,38)	610 (98,71)	
Ventilación mecánica (días) (n=36)									
≤ 5	2 (5,6)	17 (47,2)	0,000	2 (5,6)	17 (47,2)	0,000	5 (13,8)	14 (38,9)	0,000
> 5	1 (2,8)	16 (44,4)		0 ()	17 (47,2)		3 (8,4)	14 (38,9)	
Manejo UCI									
Si	14(2,47)	43 (51,19)	0,000	9(1,69)	48 (41,38)	0,000	29(90,63)	28 (4,53)	0,000
No	552 (97,53)	41 (48,81)		525 (98,31)	68 (58,62)		3 (9,38)	590 (95,47)	
Estancia en UCI (días) (n=57)									
≤ 5	6 (10,3)	20 (34,5)	0,000	3(5,2)	23(39,7)	0,000	10(17,2)	16(27,6)	0,000
> 5	9 (15,5)	23 (39,7)		7(12)	25(43,1)		19(32,8)	13(22,4)	
Estancia hospitalaria general (días)									
≤ 10	508(89,75)	40 (47,62)	0,000	492 (92,13)	56 (48,28)	0,000	14 (43,75)	534 (86,41)	0,000
>10	58 (10,25)	44 (52,38)		42 (7,87)	60 (51,72)		18 (56,25)	84 (13,59)	
Realización de tomografía									
Si	238(42,05)	76 (90,48)	0,000	216 (40,45)	98 (84,48)	0,000	30 (93,75)	284 (45,95)	0,000
No	328 (57,95)	8 (9,52)		318 (59,55)	18 (15,52)		2 (6,25)	334 (54,05)	
Requirió manejo quirúrgico									
Si	200(35,34)	73 (86,90)	0,000	171 (32,02)	102 (87,93)	0,000	30 (93,75)	248 (40,13)	0,000
No	366 (64,66)	11 (13,10)		363 (67,98)	14 (12,07)		2 (6,25)	370 (59,87)	
Número de procedimientos quirúrgicos (n=273)									
Uno	143 (52,4)	29 (10,2)	0,000	129 (47)	43 (15,7)	0,000	166 (60,7)	6 (2,1)	0,000
>uno	58 (21,2)	44 (16,2)		44 (16,2)	58 (21,1)		83 (30,3)	19 (6,9)	
Soporte vasoactivo									
Si	1(0,18)	20 (23,81)	0,000	1 (0,19)	20 (17,24)	0,000	19 (59,38)	2 (0,32)	0,000
No	565 (99,82)	64 (76,19)		533 (99,81)	96 (82,76)		13 (40,63)	616 (99,68)	
Soporte nutricional especializado									
Si	3(0,53)	21 (25,00)	0,000	1 (0,19)	23 (19,83)	0,000	20 (62,50)	4 (0,65)	0,000
No	563 (99,47)	63 (75,00)		533 (99,81)	93 (80,17)		12 (37,50)	614 (99,35)	
Medición de lactato									
Si:	13 (2,31)	32 (38,10)	0,000	8 (1,49)	37 (31,90)	0,000	22 (68,76)	23 (3,72)	0,000
<2	4 (0,71)	6 (7,14)		2 (0,37)	8 (6,90)		3 (9,38)	7 (1,13)	
>2	9 (1,59)	26 (30,95)		6 (1,12)	29 (25,00)		19 (59,38)	16 (2,59)	
No dato	553 (97,79)	52 (61,90)		526 (98,51)	79 (68,10)		10 (31,25)	595 (96,28)	

Fuente datos propios

de Charlson para estimar la supervivencia a 10 años en pacientes con múltiples comorbilidades y una edad media de 64 años³⁴.

La mortalidad encontrada de 2,5 % es similar a la de otros estudios, que varió entre 3 y 3,5 %, a diferencia del estudio de Yousefzadeh-Chabok S en el cual la mortalidad fue tres veces mayor debido a la selección de una población anciana, a partir de la cual se asumió que existe un mayor riesgo de complicaciones por situaciones y comorbilidades propias de la edad^{30,31,35}.

La atención prehospitalaria fue brindada solo al 38,8 % de los participantes, a diferencia de un estudio colombiano de Seijas y colaboradores en donde el 70,5 % de las personas lesionadas recibieron atención por personal capacitado³⁶. Con respecto al tiempo de ingreso a urgencias, el mayor porcentaje correspondió a más de 60 minutos, en comparación con el estudio de Mills E., en Dinamarca, que reportó un tiempo de ingreso de menos de 47 minutos, lo cual puede deberse a mejor accesibilidad a los servicios de salud al ser uno de los países con mayor índice de desarrollo³⁷.

Al caracterizar el tipo de vehículo, se encontró que la mayor parte de los participantes viajaban en motocicleta, y a su vez estos aportaron la mayor mortalidad. Estudios en Nepal evidencian que las motocicletas constituyen una de las formas de transporte más peligrosas y su riesgo de accidentalidad se encuentra principalmente vinculado a las deficientes condiciones de las carreteras⁸. Quitian-Reyes y colaboradores¹³ encontraron en Bogotá, D.C., Colombia, que el grupo con el mayor número de muertes fue el de los peatones (54 %), seguidos por los motociclistas (21 %), pasajeros (15 %), ciclistas (9 %) y conductores (1 %). Estas diferencias pueden deberse a que el estudio fue realizado en la capital del país, en donde las condiciones y preferencias de movilización varían.

Con respecto a otras variables biológicas analizadas encontramos que la presión arterial sistólica al ingreso se equiparó con otros estudios^{14,30}. Por el contrario, las demás variables fisiológicas, como presión arterial diastólica, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y saturación venosa de oxígeno, no fueron evaluadas de rutina en otros estudios. El estado de conciencia

de acuerdo con la Escala de Glasgow de los participantes fue menor a 14 en el 10,2 %, lo cual concuerda con los estudios en donde se encontró un porcentaje de 27 % con Glasgow menor a 13 y una media de 12,7^{14,31}.

En resumen, se observó un buen rendimiento en las diferentes escalas de trauma evaluadas para predecir mortalidad. Mohammadzadeh y colaboradores³² encontraron que la escala RTS tiene una sensibilidad del 99 %, especificidad 62 %, LR+ de 2,6 y LR - 0,02. Por el contrario, la escala ISS mostró una sensibilidad de 84 %, especificidad de 62 %, LR+ de 2,04 y LR - 0,24, resultados que son diferentes a este estudio, lo que podría ser explicado por el tipo de población en el cual se aplicó dicho estudio, en donde reportaron un promedio de edad 71,5 años, lo cual hace suponer presencia de más comorbilidades. En comparación, en el estudio de Patil y colaboradores¹⁷, la RTS alcanzó 97,1 % de sensibilidad y 80,1 % de especificidad, la ISS, 91,2 % de sensibilidad y 89,9 % de especificidad, y la NISS, 91,2 % de sensibilidad y 93,4 % de especificidad. Por su parte, Reyhan y colaboradores³⁸ refirieron que todas las escalas tenían igual capacidad de predecir mortalidad, correlacionándose con los resultados de este estudio.

Eid HO y colaboradores¹⁵, con relación a las escalas como predictoras de mortalidad en trauma cerrado, encontraron que la escala ISS tiene un OR de 1,049 (IC_{95%} 0,947-1,162) y la NISS un OR de 1,093 (IC_{95%} 1,002-1,194), por lo que concluyeron que esta última es mejor como predictor de mortalidad. Smith²¹ reportó como predictor de mortalidad para las escalas de trauma con puntuaciones mayores a 25 puntos, en la ISS, un valor de OR 1,062 (IC_{95%} 1,034-1,091; p<0,001), y en la NISS, OR 1,100 (IC_{95%} 1,061-1,139; p<0,001), concluyendo que la escala NISS es mejor. En este estudio de investigación ambas escalas presentaron similar rendimiento.

Conclusión

Los resultados del estudio de investigación evidencian que la población más afectada por lesiones en accidentes de tránsito son jóvenes de género masculino que viajan en motocicleta. Con respecto al rendimiento de las diferentes escalas se encontró

que es adecuado para predecir mortalidad, siendo similares a lo encontrado en la mayor parte de los estudios publicados.

Cumplimiento de normas éticas

Consentimiento informado: Esta investigación se diseñó de acuerdo con las normas bioéticas internacionales vigentes, como el código de Núremberg, la Declaración de Helsinki y el reporte Belmont; como también, las normas del Código Civil Colombiano, art. 1502, la Ley 23 del 1981, el Decreto 3380 de 1981, la Resolución 8430 de 1993 art.11. Se obtuvo la aprobación institucional por parte del comité ético del HUSJ de Popayán mediante el Acta número 7 de 2017 para el diseño, metodología y realización del estudio, como también para tener acceso a las historias clínicas de los participantes.

Conflictos de interés. Los autores no declararon conflictos de interés.

Fuentes de financiación. El estudio no estuvo financiado por la industria o la academia.

Contribución de los autores

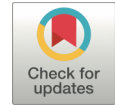
- Concepción y diseño del estudio: Hanier Hernán Agudelo-Ledezma, Karla Andrea Bravo-Realpe, Alexei Bernardo Rojas-Díaz, Roberth Alirio Ortiz-Martínez.
- Adquisición de datos: Laura Catalina Ruiz-Mazuera, Nathalie Valencia-Amaya.
- Análisis e interpretación de datos: Hanier Hernán Agudelo-Ledezma, Karla Andrea Bravo-Realpe, Alexei Bernardo Rojas-Díaz, Roberth Alirio Ortiz-Martínez.
- Redacción del manuscrito: Hanier Hernán Agudelo-Ledezma, Laura Catalina Ruiz-Mazuera, Nathalie Valencia-Amaya, Yady Vanessa Hurtado-Burbano, María Carolina Cabrera-Correal.
- Revisión crítica: Yady Vanessa Hurtado-Burbano, María Carolina Cabrera-Correal.

Referencias

1. Vos T, Barber RM, Bell B, Bertozzi-Villa A, Biryukov S, Bolliger I, et al., Global Burden of Disease Study 2013 Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2015;386:743-800. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60692-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60692-4)
2. World Health Organization. Global status report on road safety 2013: supporting a decade of action. Geneva, Switzerland: WHO; 2013. Fecha de consulta: 17 de marzo de 2020. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/78256>
3. OMS | Control de la velocidad [Internet]. OPS. Organización Panamericana de la Salud; 2017 [citado 17 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/control-velocidad-2017>
4. Palmer CS, Cameron PA, Gabbe BJ. A review of the revised Functional Capacity Index as a predictor of 12 month outcomes following injury. *Injury*. 2017;48:591-8. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2017.01.006>
5. Doud AN, Schoell SL, Talton JW, Barnard RT, Petty JK, Stitzel JD, Weaver AA. Characterization of the occult nature of frequently occurring pediatric motor vehicle crash injuries. *Accid Anal Prev*. 2018;113:12-8. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2017.12.025>
6. de Meneses Sousa K, Fonsêca de Oliveira WI, Mendes de Melo LO, Alves EA, Piuvezam G, da Silva Gama ZA. A qualitative study analyzing access to physical rehabilitation for traffic accident victims with severe disability in Brazil. *Disabil Rehabil*. 2017;39:568-77. <https://doi.org/10.3109/09638288.2016.1152606>
7. Cubí-Mollá P, Peña-Longobardo LM, Casal B, Rivera B, Oliva-Moreno J. Pérdidas laborales atribuibles a la mortalidad prematura por lesiones de tránsito entre 2002 y 2012. *Gac Sanit*. 2015;29(S1):79-84. <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2015.03.004>
8. Sapkota D, Bista B, Adhikari SR. Economic costs associated with motorbike accidents in Kathmandu, Nepal. *Front Public Health*. 2016;4:273. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2016.00273>
9. Alarcon JD, Rubiano AM, Chirinos MS, Valderrama A, Gich I, Bonfill X, Alonso-Coello P. Clinical practice guidelines for the care of patients with severe traumatic brain injury: A systematic evaluation of their quality. *J Trauma Acute Care Surg*. 2013;75:311-9. <https://doi.org/10.1097/TA.0b013e3182924bf8>
10. Segura-Cardona AM, Cardona-Arango D, Berbesi-Fernández DY, Agudelo-Martínez A. Mortalidad por accidente de tránsito en el adulto mayor en Colombia. *Rev Saúde Pública*. 2017;51:21. <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2017051006405>
11. González-Robledo J, Martín-González F, Moreno-García M, Sánchez-Barba M, Sánchez-Hernández F. Prognostic factors associated with mortality in patients with severe trauma: From prehospital care to the Intensive Care Unit. *Med Intensiva*. 2015;39:412-21. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2014.06.004>
12. Alberdi F, Azaldegui F, Zabarte M, García I, Atutxa L, Santacana J, et al. Perfil epidemiológico de la mortalidad tardía de los politraumatismos graves. *Med Intensiva*. 2013;37:383-90. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2012.07.001>

13. Quitian-Reyes H, Gómez-Restrepo C, Gómez MJ, Naranjo S, Heredia P, Villegas J. Latin American Clinical Epidemiology Network Series – Paper 5: Years of life lost due to premature death in traffic accidents in Bogota, Colombia. *J Clin Epidemiol*. 2017;86:101-5. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2016.04.017>
14. Evans JA, van Wessem KJP, McDougall D, Lee KA, Lyons T, Balogh ZJ. Epidemiology of traumatic deaths: Comprehensive population-based assessment. *World J Surg*. 2010;34:158-63. <https://doi.org/10.1007/s00268-009-0266-1>
15. Eid HO, Abu-Zidan FM. New Injury Severity Score is a better predictor of mortality for blunt trauma patients than the injury severity score. *World J Surg*. 2015;39:165-71. <https://doi.org/10.1007/s00268-014-2745-2>
16. Alarcón JD, Gich-Saladich I, Vallejo-Cuellar L, Ríos-Galardo AM, Montalvo-Arce C, Bonfill-Cosp X. Mortalidad por accidentes de tráfico en Colombia. Estudio comparativo con otros países. *Rev Esp Salud Pública*. 2018;92:e201807040.
17. Javali RH, Krishnamoorthy, Patil A, Srinivasarangan M, Suraj, Sriharsha. Comparison of Injury Severity Score, New Injury Severity Score, Revised Trauma Score and Trauma and Injury Severity Score for mortality prediction in elderly trauma patients. *Indian J Crit Care Med*. 2019;23:73-7. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10071-23120>
18. Galvagno SM, Massey M, Bouzat P, Vesselinov R, Levy MJ, Millin MG, et al. Correlation between the Revised Trauma Score and Injury Severity Score: Implications for prehospital trauma triage. *Prehosp Emerg Care*. 2019;23:263-70. <https://doi.org/10.1080/10903127.2018.1489019>
19. Osler T, Baker SP, Long W. A modification of the Injury Severity Score that both improves accuracy and simplifies scoring. *J Trauma*. 1997;43:922-6. <https://doi.org/10.1097/00005373-199712000-00009>
20. Hettrich CM, Browner B. High-energy trauma. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2012;26:281-8. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2012.03.007>
21. Smith BP, Goldberg AJ, Gaughan JP, Seamon MJ. A comparison of Injury Severity Score and New Injury Severity Score after penetrating trauma: A prospective analysis. *J Trauma Acute Care Surg*. 2015;79:269-74. <https://doi.org/10.1097/TA.0000000000000753>
22. Deng Q, Tang B, Xue C, Liu Y, Liu X, Lv Y, Zhang L. Comparison of the ability to predict mortality between the Injury Severity Score and the New Injury Severity Score: A meta-analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2016;13:825. <https://doi.org/10.3390/ijerph13080825>
23. Huang YT, Huang YH, Hsieh CH, Li CJ, Chiu IM. Comparison of Injury Severity Score, Glasgow Coma Scale, and Revised Trauma Score in predicting the mortality and prolonged ICU stay of traumatic young children: A cross-sectional retrospective study. *Emerg Med Int*. 2019;2019: 5453624. <https://doi.org/10.1155/2019/5453624>
24. Presidencia de la República de Colombia. Decreto 3990 de 2007. *Por el cual se reglamenta la Subcuenta del Seguro de riesgos Catastróficos y Accidentes del Tránsito del Fondo de Solidaridad y Garantía, Fosyga*. 17 de octubre de 2007. Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=27568>
25. Ali-Ali B, Fortún-Moral M, Belzunegui-Otano T, Reyero-Díez D, Castro-Neira M. Escalas para predicción de resultados tras traumatismo grave. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*. 2017;40:103-18. <https://doi.org/10.23938/ASSN.001>
26. Lasota D, Goniewicz M, Kosson D, Ochal A, Krajewski P, Tarka S, et al. The effect of ethyl alcohol on the severity of injuries in fatal pedestrian victims of traffic crashes. Chen F, editor. *PLoS One*. 2019;14:e0221749. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0221749>
27. Healey C, Osler TM, Rogers FB, Healey MA, Glance LG, Kilgo PD, et al. Improving the Glasgow Coma Scale score: Motor score alone is a better predictor. *J Trauma*. 2003;54:671-80. <https://doi.org/10.1097/01.TA.0000058130.30490.5D>
28. Tillou A, Gupta M, Baraff LJ, Schriger DL, Hoffman JR, Hiatt JR, Cryer HM. Is the use of pan-computed tomography for blunt trauma justified? A prospective evaluation. *J Trauma*. 2009;67:779-87. <https://doi.org/10.1097/TA.0b013e3181b5f2eb>
29. Rodriguez C, Barone JE, Wilbanks TO, Rha CK, Miller K. Isolated free fluid on computed tomographic scan in blunt abdominal trauma: A systematic review of incidence and management. *J Trauma*. 2002;53:79-85. <https://doi.org/10.1097/00005373-200207000-00016>
30. Yousefzadeh-Chabok S, Hosseinpour M, Kouchakinejad-Eramsadati L, Ranjbar F, Malekpouri R, Razzaghi A, Mohtasham-Amiri Z. Comparison of Revised Trauma Score, Injury Severity Score and Trauma and Injury Severity Score for Mortality Prediction in Elderly Traumatic Patients. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*. 2016;22:536-40. <https://doi.org/10.5505/tjtes.2016.93288>
31. Kuhls DA, Malone DL, McCarter RJ, Napolitano LM. Predictors of mortality in adult trauma patients: the Physiologic Trauma Score is equivalent to the Trauma and Injury Severity Score. *J Am Coll Surg*. 2002;194:695-704. [https://doi.org/10.1016/s1072-7515\(02\)01211-5](https://doi.org/10.1016/s1072-7515(02)01211-5)
32. Mohammadzadeh M, Paravar M, Mirzadeh AS, Mohammadzadeh J, Mahdian S. Seat belt usage in injured car occupants: Injury patterns, severity and outcome after two main car accident mechanisms in Kashan, Iran, 2012. *Arch Trauma Res*. 2015;4:e22203. <https://doi.org/10.5812/at.22203>

33. Nemunaitis G, Roach MJ, Claridge J, Mejia M. Early predictors of functional outcome after trauma. *PM R*. 2016;8:314-20.
<https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2015.08.007>
34. Bège T, Pauly V, Orleans V, Boyer L, Leone M. Epidemiology of trauma in France: mortality and risk factors based on a national medico-administrative database. *Anaesth Crit Care Pain Med*. 2019;38:461-8.
<https://doi.org/10.1016/j.accpm.2019.02.007>
35. Cevik AA, Abu-Zidan FM. Searching for mortality predictors in trauma patients: a challenging task. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2018;44:561-5.
<https://doi.org/10.1007/s00068-017-0830-6>
36. Seijas-Bermúdez V, Payares-Álvarez K, Cano-Restrepo B, Hernández-Herrera G, Salinas-Durán F, García-García HI, Lugo-Agudelo LH. Lesiones graves y moderadas por accidentes de tránsito en mayores de 60 años. Medellín, Colombia. *Rev Fac Med*. 2019;67:201-8.
<https://doi.org/10.15446/revfacmed.v67n2.69549>
37. Mills EHA, Aasbjerg K, Hansen SM, Ringgren KB, Dahl M, Rasmussen BS, et al. Prehospital time and mortality in patients requiring a highest priority emergency medical response: a Danish registry-based cohort study. *BMJ Open*. 2019;9:e023049.
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-023049>
38. Orhon R, Eren SH, Karadayi S, Korkmaz I, Coşkun A, Eren M, Katrancıoğlu N. Comparison of trauma scores for predicting mortality and morbidity on trauma patients. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*. 2014;20:258-64.
<https://doi.org/10.5505/tjtes.2014.22725>



ARTÍCULO DE REVISIÓN

Conceptos para la identificación y abordaje de la gangrena de Fournier

Concepts for the identification and approach of Fournier's gangrene

Andrés Felipe Escudero-Sepúlveda¹, Julián Camilo Cala-Duran², María Belén-Jurado¹
Silvio Emilio Tomasone¹, Vicente Mario Carlino-Currenti¹, Raúl Abularach-Borda³,
Carla Rocuzzo³, José Felipe de Jesús Puche-Burgos³, José Enrique Acosta-Maestre³

1. Médico, especialista en Cirugía general, Hospital de Trauma y Emergencias Dr. Federico Abete, Buenos Aires, Argentina.
2. Médico, especialista en Epidemiología, Hospital Universitario de Santander, Bucaramanga, Santander, Colombia.
3. Médico, residente de Cirugía general, Universidad de Buenos Aires, Hospital de Trauma y Emergencias Dr. Federico Abete, Buenos Aires, Argentina.

Resumen

Introducción. La gangrena de Fournier es una fasciitis necrosante fulminante y progresiva, de origen infeccioso sinérgico polimicrobiano, que afecta las regiones perianal, perineal, genital y abdominal. Su incidencia es mayor en hombres, la edad promedio de presentación reportada está en los $54,7 \pm 15,6$ años, su mortalidad es del 3-67 %, aunque hay estudios que informan una mortalidad en hombres del 7,5 % y en las mujeres del 12,8 %.

Métodos. Se hizo una revisión de la literatura en las bases de datos y fuentes de información PubMed, Scielo y Google Scholar, publicados entre 1950 y 2018, utilizando términos como "fournier gangrene", "fasciitis, necrotizing", "wound infection", "therapy"[subheading] y "GRADE approach". Se realizó una segunda revisión para artículos latinoamericanos en español hasta 2020 usando las mismas fuentes y palabras claves.

Resultados. Se seleccionaron artículos que reportaron definiciones, datos históricos, actualizaciones en diagnóstico y terapéutica para hacer una revisión actualizada. Para el uso de las imágenes se solicitó consentimiento informado.

Conclusión. La gangrena de Fournier continúa siendo una emergencia quirúrgica potencialmente letal. Gracias a las investigaciones realizadas se ha avanzado en su tratamiento, mejorando los resultados. Es importante analizar los factores de riesgo en cada paciente y su etiología para establecer el tratamiento más adecuado.

Palabras clave: fascitis necrotizante; gangrena de Fournier; infección; tejidos blandos; tratamiento.

Fecha de recibido: 13/05/2021 - Fecha de aceptación: 27/02/2022 - Publicación en línea: 25/08/2022

Correspondencia: Andrés Felipe Escudero-Sepúlveda, Dirección postal: Libertad 844 4E Buenos Aires, Argentina.

Teléfono: +54 11 62327368. Dirección electrónica: dr.andresescudero@gmail.com

Citar como: Escudero-Sepúlveda AF, Cala-Duran JC, María Belén-Jurado M, Tomasone SE, Carlino-Currenti VM, Abularach-Borda R, et al. Conceptos para la identificación y abordaje de la gangrena de Fournier. Rev Colomb Cir. 2022;37:653-64.

<https://doi.org/10.30944/20117582.930>

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

Abstract

Introduction. Fournier's gangrene is a fulminant and progressive necrotizing fasciitis of synergistic polymicrobial infectious origin that affects the perianal, perineal, genital and abdominal regions. Its incidence is greater in men, the average age of reported presentation is 54.7 ± 15.6 years; its mortality is 3-67%, although there are studies that report a mortality of 7.5% in men and 12.8% in women.

Methodology. A review of the literature was carried out in the databases and information sources: PubMed, Scielo, and Google Scholar, published between 1950 and 2018 using terms such as "Fournier Gangrene", "Fasciitis, Necrotizing", "Wound Infection", "therapy"[Subheading] and "GRADE Approach". A second review was performed for articles in Latin American Spanish up to 2020 using the same sources and keywords.

Results. Articles that reported definitions, historical data, diagnostic and therapeutic updates were selected, performing an updated review. Informed consent was requested for the use of images.

Conclusion. Fournier's gangrene continues to be a potentially lethal surgical emergency, thanks to the research carried out, progress has been made in its treatment, improving results. It is important to analyze the risk factors for each patient and its etiology to establish the most appropriate treatment.

Keywords: necrotizing fasciitis; Fournier's gangrene; infection; soft tissues; treatment.

Introducción

La gangrena de Fournier (GF) es una fasciitis necrosante rápidamente progresiva, de origen polimicrobiano, potencialmente mortal, que afecta principalmente las regiones perianal, perineal, genital o abdominal, conduciendo a trombosis de los pequeños vasos subcutáneos que lleva a la necrosis de la piel adyacente. La literatura reciente informa que la GF tiene una menor mortalidad y letalidad, con una etiología más frecuentemente identificada, y una edad media de presentación más alta, pero con un inicio más insidioso¹⁻³.

Fue descrita por primera vez en 1764 por Baurienne, quien informó el caso de un niño que había sido herido por el cuerno de un buey⁴, sin embargo, lleva el nombre del dermatólogo y venereólogo francés Jean Alfred Fournier, quien en 1883 presentó cinco casos de gangrena escrotal rápidamente progresiva, de etiología desconocida, caracterizados por una necrosis extensa del tejido subcutáneo y la fascia superficial con acúmulos de exudado, edema y gas en pacientes masculinos jóvenes previamente sanos¹⁻⁵.

Se han empleado diversos términos para describir esta condición clínica tales como: gangrena estreptocócica, fascitis necrosante, flegmón peri-ureteral, celulitis sinérgica necrotizante,

síndrome idiopático del pene, escroto y erisipela gangrenosa perineal² e incluso infección bacteriana "come-carne" en la literatura sensacionalista⁶.

Meleney en 1924, la denominó gangrena estreptocócica hemolítica aguda, al identificar al estreptococo betahemolítico como agente causal⁷; Wilson en 1952 acuñó el término de fasciitis necrosante, al describir que esta infección afectaba los tejidos blandos superficiales, como la fascia de Camper y Scarpa, sin comprometer la aponeurosis de los músculos⁸.

Actualmente se reconoce a la gangrena de Fournier como una emergencia quirúrgica potencialmente letal, que afecta a ambos sexos y en todas las edades, con mayor incidencia en pacientes con enfermedades crónicas cardíacas, diabéticos mal controlados y pacientes inmunodeprimidos. Su etiología puede ser identificada en un 95 % de los casos y requiere un manejo oportuno, agresivo y multidisciplinario^{2,3,9}.

Epidemiología

Se estima que en todo el mundo 13 millones de personas al año son hospitalizadas por fasciitis necrosante⁶. Esta patología afecta tanto a hombres como a mujeres, con una relación 9-10/1. La edad promedio de presentación es de $54,7 \pm$

15,6 años^{10,11}, siendo más frecuente en edades avanzadas^{2,5,10}. En Estados Unidos la incidencia es de 1,6 casos por cada 100.000 hombres por año y representa el 0,02 % de las admisiones hospitalarias. Tiene un pico de incidencia a los 50 años, con 3,3 casos por 100.000 varones por año, y se incrementa 0,2 casos por 100.000 pacientes por cada aumento regional del 1 % de la prevalencia de diabetes mellitus^{4,5,10,11}.

La tasa de mortalidad varía entre 20-40 %. Reino Unido reporta una mortalidad global de 18-20 %⁴, la cual ha ido disminuyendo según los reportes más recientes de series de casos, aunque hay pocos datos poblacionales sobre la incidencia de esta patología. Estos pacientes representan el 0,02 % de los ingresos hospitalarios¹².

En un estudio poblacional realizado por Sorensen y colaboradores en Estados Unidos, publicado en el 2009, se encontró una mortalidad del 7,5 % (n=1641), que fue mayor en las mujeres (12,8 %), sin una diferencia estadísticamente significativa, mientras en el estudio de Eke (n=1726) describieron una mortalidad del 16 %¹². En otros trabajos se informó una mortalidad entre el 3-67 %¹³⁻¹⁵. En un estudio realizado en Argentina entre el 2005 y el 2007 se observó que la tasa de mortalidad era del 23 %, siendo la causa más frecuente la sepsis (83,3 %)¹⁶. En dos estudios realizados en Colombia, se encontró una mortalidad del 26 %^{17,18}.

Las comorbilidades que predisponen a su aparición y empeoran su pronóstico son diabetes mellitus, senilidad, alcoholismo crónico, enfermedad vascular periférica, terapia con corticoides, desnutrición severa, radioterapia, quimioterapia, defectos sensitivo neuronales, cardiopatía orgánica, insuficiencia cardiaca congestiva, hipertensión arterial, cirrosis, lupus eritematoso, promiscuidad, drogadicción, inmunosupresión, falla renal y vasculitis^{6,19,20}.

La diabetes mellitus está presente en 20-70 % y el alcoholismo crónico en 25-50 % de los pacientes²¹. En un estudio realizado en Chile se encontró como comorbilidad más frecuente la diabetes mellitus en un 58 %, seguido por el tabaquismo 41,1 %, alcoholismo crónico 35,4 %, hipertensión arterial 32,2 %, obesidad 25,8 % y patología anorrectal 19 %²². Otro estudio publica-

do en Chile mostró una asociación con la diabetes mellitus del 66,6 %²³. En México un estudio reportó el alcoholismo crónico como la comorbilidad más frecuente (70,5 %), seguido por la diabetes mellitus (52,3 %),²⁴.

Los pocos estudios que han evaluado la mortalidad y el momento quirúrgico, definido como el intervalo desde el inicio de los síntomas hasta la primera intervención quirúrgica, sugieren que una intervención temprana entre el segundo y séptimo día puede reducir significativamente la mortalidad, por lo que es importante seleccionar adecuadamente a los pacientes con mayor riesgo mediante un sistema de puntuación para definir un diagnóstico inicial que permita decidir el momento quirúrgico más apropiado²⁰.

Etiopatogenia

Esta patología tiene un origen infeccioso poli microbiano y sinérgico^{2,3,5,6,24-26} (tabla 1). Los organismos aeróbicos se encuentran en el 10 % de los casos, los anaeróbicos en 20 % y el 70 % está constituido por flora microbiana mixta (aerobia y anaerobia). Un único organismo se aísla en menos del 10 % y en el 90 % de los casos se encuentran entre tres y cinco microorganismos²⁵.

En dos estudios realizados en Argentina los microorganismos más frecuentemente aislados fueron *Escherichia coli* en más del 50 % de los casos¹⁶ y *Escherichia coli* 50 %, *Bacteroides spp.* 47 %, *Streptococo spp.* 42 %, *Estafilococo spp.* 27 % y *Enterobacter spp.* 27 %²⁷. En un estudio realizado en Colombia los gérmenes más aislados fueron *Escherichia coli* 63 %, *Bacteroides spp.* 55 % y *Peptostreptococcus spp.* 42 %¹⁷. En un estudio realizado en Chile se encontró *Escherichia coli* como el agente causal en el 51,8 %²³.

Un gran número de estos gérmenes forman parte de la flora habitual de la vía digestiva y del periné²⁸. Actualmente la etiología se logra establecer hasta en el 95 % de los casos²⁹. Dentro de las causas más comunes se encuentran las infecciones anorrectales (30-50 %), genitourinarias (20-40 %) y cutáneas (20 %)³⁰. El origen anorrectal es la etiología más frecuente y tiende a presentar un peor pronóstico en relación con las causas urológicas^{31,32}; se deben tener también

en cuenta las causas ginecológicas y las de origen abdominal ^{6,33-35} (tabla 2).

Fisiopatología

Fournier enfatizó tres características importantes en este proceso: iniciación brusca en hombres jóvenes saludables, progresión rápida y etiología desconocida ⁵. La infección bacteriana conduce a trombosis de vasos subcutáneos pequeños y necrosis tisular, lo que produce bajas concentraciones de oxígeno y permite el crecimiento de anaerobios ³⁶; la hipoxia y el consecuente infarto de los nervios de la región afectada inicialmente causa dolor, seguido de una hipoestesia regional ⁴.

La microangiopatía diabética limita aún más la oxigenación tisular. Los aerobios y los anaerobios actúan sinérgicamente y producen enzimas como colagenasa, heparinasa, hialuronidasa, estreptoquinasa y estreptodornasa, que destruyen los tejidos. La trombosis vascular y la necrosis dérmica se deben a la actividad de la heparinasa

Tabla 1. Agentes microbianos implicados como agentes etiológicos de la gangrena de Fournier.

Aeróbicos gramnegativos
Escherichia coli (48-61,4 %)
Pseudomonas aeruginosa
Proteus mirabilis
Klebsiella pneumoniae
Providencia stuartii
Cocos aeróbicos grampositivos
Enterococos faecalis (28 %)
Estafilococos aureus (33-34,8 %)
Estafilococos epidermidis (10-30 %)
Bacterias anaeróbicas
Bacteris fragilis
Bacteroides malaninogenicus
Estreptococo (13,1 %)
Clostridium
Organismos micóticos
Candida spp
Rhizopus mucor
Rhizopus arrhizus

Fuente: elaboración propia.

Tabla 2. Origen anatómico de la gangrena de Fournier.

Causas de origen anorrectal	Causas de origen urogenital
Absceso isquiorrectales	Estenosis uretral
Absceso interesfinteriano	Usuario de sonda
Traumatismos proctológicos	Litiasis uretral
Heridas de recto	Biopsia prostática
Empalamiento	Cateterización traumática
Biopsia rectal	Trauma perineal
Prolapso rectal	Inserción de prótesis peneana
Hemorroidectomía	Absceso escrotal
Ligadura de hemorroides con bandas	Masaje prostático en relaciones sexuales
Dilataciones anales	Neoplasias
Cáncer colorrectal	Divertículos ureterales
Procedimientos quirúrgicos anorrectales	Ruptura traumática de la uretra
	Infección genitourinaria
Causas de origen ginecológicas	Causas de origen abdominal
Abscesos de glándula de Bartholini	Apéndice aguda
Episiotomía	Enfermedad diverticular complicada
Endometritis por aborto	Cáncer colorrectal
Histerectomía	Enfermedad de Crohn
Bloqueos cervicales o nervios pudendos	Hernias estranguladas
Aborto séptico	
Piercing genital	

Fuente: elaboración propia.

y la colagenasa producida por los aerobios. La actividad alterada de los leucocitos fagocíticos en el tejido necrótico es responsable de la propagación de la infección, ya que requieren oxígeno para la producción de radicales antibacterianos de alta energía^{26,36,37}.

El deterioro de la inmunidad celular provoca que la infección se disemine a una velocidad alarmante, de aproximadamente 2-3cm/h^{6,38}, por lo que una infección perianal puede penetrar la fascia de Colles, tomar anteriormente la fascia de Buck, la fascia de Dartos y alcanzar con rapidez la fascia de Scarpa y propagarse por la pared abdominal hasta la clavícula^{4,39}.

Presentación clínica

La presentación clínica suele ser variable, desde un inicio insidioso, hasta lo que reportan algunas series como inicio rápido o abrupto. Incluso en algunas ocasiones se puede llegar a presentar como una sepsis sin foco aparente⁴⁰. En el 30-50 % de los casos hay síntomas urinarios, siendo la retención el más frecuente⁵.

La presentación insidiosa se caracteriza por la presencia de síntomas prodrómicos no específicos como malestar general o regional, imposibilidad para sentarse y limitación de movimientos amplios. Posteriormente evoluciona a dolor, tumefacción y eritema, configurando un cuadro de celulitis que puede comprometer por separado o en conjunto pene, escroto y periné. En la presentación de inicio rápido o abrupto, pueden existir síntomas peri-rectales inespecíficos, con fiebre, edema, dolor genital o perineal, rubor, tumefacción de la zona afectada, eritema, escalofrío, necrosis, crepitación, retención aguda de orina, náusea y vómito (figura 1). Todos los pacientes presentan una combinación de cuatro o más de estos síntomas^{19,32,40}.

En su evolución clínica se pueden distinguir cuatro fases: la primera (24-48 horas), caracterizada por ser inespecífica, semejante a un cuadro gripal, asociada a un endurecimiento local con prurito, edema y eritema de los tejidos afectados^{2,6}. La segunda o invasiva (48-72 horas), de corta duración y con manifestaciones inflamatorias locales, como dolor perineal, eritema escrotal



Figura 1. Femenina adulta joven, diabética, con proceso inflamatorio, necrótico y enfisematoso del glúteo izquierdo. La flecha blanca señala el tejido con necrosis.

o peneano y fiebre⁶. En la tercera fase o de necrosis (4-10 días) ocurre un deterioro rápido del estado general, con evolución a shock séptico en el 50 % de los casos. A nivel local, aumenta la tensión de los tejidos con flictenas hemorrágicas que evolucionan rápidamente a necrosis. Inicialmente hay disminución del dolor por la necrosis de los nervios y entre el octavo y décimo días el tejido necrótico es separado por un proceso supurativo de los tejidos adyacentes^{2,5,40}. En la cuarta fase o de restauración, los pacientes que han sido tratados adecuadamente inician la restauración de los tejidos necrosados, con cicatrización lenta, granulación profunda y posteriormente epitelización. Ocurre también un restablecimiento progresivo de los parámetros generales⁴¹.

En cuanto a las manifestaciones sistémicas, éstas suelen estar dadas por deterioro del estado general, marcada postración, náuseas y vómitos, progresando a alteraciones hidroelectrolíticas, sepsis, coagulopatía, choque y muerte⁴². Ersay et al. encontró que la presentación más común fue el dolor perianal o escrotal (78,6 %), seguido de taquicardia (61,4 %), crepitación (54,3 %) y fiebre (41,4 %)⁴³.

De acuerdo a su microbiología, la fasciitis necrosante se puede clasificar en cuatro tipos: El tipo I, es más frecuente, polimicrobiano, con gérmenes aeróbicos y anaeróbicos. El tipo II es causado por

un solo germen, generalmente *Estreptococo* del grupo A hemolítico beta o *Estafilococo aureus*. El tipo III es causada por organismos gramnegativos y el tipo IV por hongos ⁴.

Diagnóstico

Se basa en una historia clínica completa, que incluya antecedentes por medio de los cuales se puede sospechar o establecer el origen de la infección en la mayoría de los pacientes. Se debe diferenciar de la gangrena de origen no infeccioso y secundaria a enfermedad vascular causada por diabetes mellitus o enfermedad renal, al igual que de las infecciones dermatológicas ^{29,31,44}.

En 1995 Laor *et al.* desarrolló el Índice de Severidad de Gangrena de Fournier (FGSI, por sus siglas en inglés) en un intento de evaluar la gravedad de la enfermedad. En este índice se miden nueve parámetros: temperatura corporal, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, y niveles plasmáticos de sodio, potasio, creatinina, bicarbonato, hematocrito y recuento de leucocitos. El grado de desviación de la normal se clasifica de 0 a 4. A continuación se suman los valores para obtener la puntuación o score (FGSIS, por sus siglas en inglés) ^{4,45}.

El FGSI es una herramienta que nos entrega información sobre el pronóstico de estos pacientes. Si el índice es > 9, la mortalidad es cercana al 75 %; si el índice es < 9, la tasa de supervivencia alcanza el 78 % ⁴⁵. La adición de la edad del paciente y la extensión del proceso infeccioso aumentan aún más el valor predictivo del índice, con una puntuación >9 la probabilidad de muerte es del 94 %, y con puntuación <9, la probabilidad de supervivencia es del 81 % ⁴.

Varios de estos índices predicen la mortalidad en pacientes con GF, pero requieren de al menos nueve parámetros clínicos, por lo que Lin *et al.*, sugieren un índice simplificado (SFGSI) con mayor utilidad en la práctica diaria, que consta de tres parámetros: creatinina, hematocrito y niveles de potasio ²⁰. En el SFGSI el valor normal de cada parámetro se establece como "0" y la desviación del valor normal se puntúa de 1 hasta 4 puntos, por lo que la puntuación de este índice varía de 0 a 12 puntos ²⁰

Los autores categorizan la puntuación en bajo riesgo (1 a 2 puntos), con una mortalidad de 1,3 % y alto riesgo (puntuación mayor de 2), con una mortalidad del 41 %. En el análisis del tiempo quirúrgico y la mortalidad para el grupo de bajo riesgo, no se ha observado diferencia significativa, pero en el grupo de alto riesgo, para los pacientes que tuvieron un tiempo quirúrgico de 12 horas la mortalidad fue del 26,3 %, entre 12-24 horas del 40 % y mayor de 24 horas del 69,2 %, por lo que sugieren como tiempo quirúrgico óptimo 861 minutos (14,35 horas) con una sensibilidad de 0,68 y especificidad del 0,76 ²⁰.

El indicador de riesgo de laboratorio de fasciitis necrosante (LRINEC, por sus siglas en inglés) sirve para distinguir la fasciitis necrosante de otras infecciones de tejidos blandos. Utiliza marcadores de laboratorio que incluyen la proteína C reactiva, el recuento total de glóbulos blancos, la hemoglobina, el sodio, la creatinina y glucosa plasmáticos. Una puntuación mayor a seis conlleva sospecha de fasciitis necrosante y la puntuación mayor a ocho es altamente predictiva ⁴.

Otro importante y controversial factor es el área de superficie corporal total comprometida (ASC), que es análoga al cálculo del área de superficie corporal en quemados, donde el pene, el escroto y el periné tendrían un valor del 1% y cada fosa isquiorrectal 2,5 %. Tuncel *et al.* reportaron un 2,3 % y 4,8 % de compromiso de ASC entre sobrevivientes y no sobrevivientes ($p=0,001$) ⁴⁶. Corcoran *et al.* encontraron una asociación de ASC con la mortalidad, 4,4 % vs. 5,9 % en sobrevivientes y no sobrevivientes, para el compromiso del muslo (16,7 % vs. 71,4 %, $p=0,005$) y para la pared abdominal (26,7 % vs. 85,7 %, $p=0,004$) ⁴⁷. Dahm *et al.* estadificaron el compromiso del área de superficie corporal por tamaños: pequeño de un 0,5-3 %; medio de 3,5-5 % y grande >5 %, representando una enfermedad localizada, parcialmente extendida y extendida. La mortalidad para cada grupo fue: compromiso extenso 36 %, parcialmente extendida 11 % y localizada 0 % ($p=0,0262$) ^{45,48,49}.

Estudios imagenológicos

Aunque el diagnóstico de la gangrena de Fournier es clínico, su estudio se puede complementar mediante el uso de imágenes.

La radiografía simple de abdomen o pelvis es el estudio más simple y menos costoso, y permite observar la presencia de gas en la pared abdominal ^{4,50,51}, con la indicación absoluta de cirugía ²⁶.

La ecografía permite delimitar el compromiso de los tejidos blandos a nivel genital, dado por el incremento del grosor de la pared escrotal, además ayuda a diferenciar anomalías de la pared escrotal o de su contenido ^{50,51}. Se ha convertido en una primera línea en el diagnóstico de esta pato-

logía, particularmente en los hombres, evitando el retraso en el diagnóstico y diferenciando de otras emergencias quirúrgicas o diagnósticos como la torsión testicular ⁵², además permite realizar el estudio doppler del área genital ²⁶.

La tomografía computarizada es considerada actualmente la principal herramienta imagenológica ²⁶; es útil cuando se sospecha compromiso de los tejidos profundos o del espacio retroperitoneal. Es específica para determinar la extensión de la enfermedad, etiología subyacente, engrosamiento de los planos faciales con presencia de gas e infiltración de la grasa (figuras 2 y 3) ^{32,53}. También sirve para evaluar las vías anatómicas

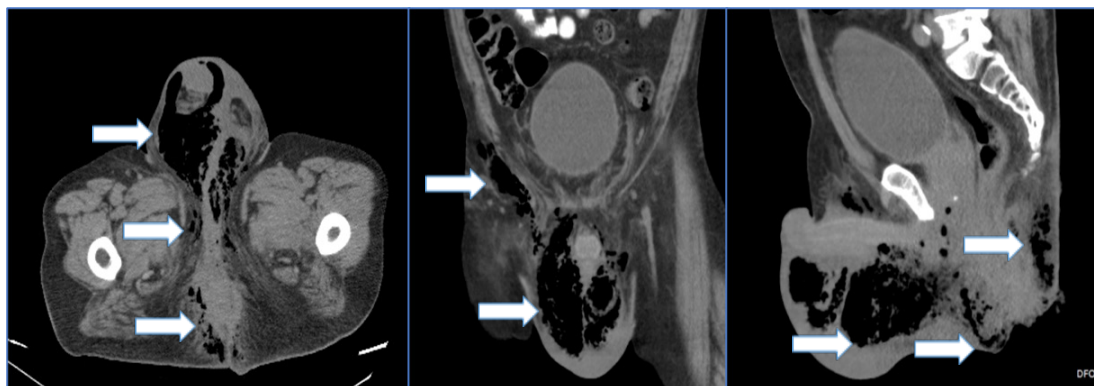


Figura 2. Tomografía computarizada que muestra el proceso inflamatorio enfisematoso que afecta la región perianal, genital, glútea e inguinal derecha. Se observa proceso enfisematoso a nivel de la grasa peri-rectal. Las flechas blancas señalan las áreas de enfisema.

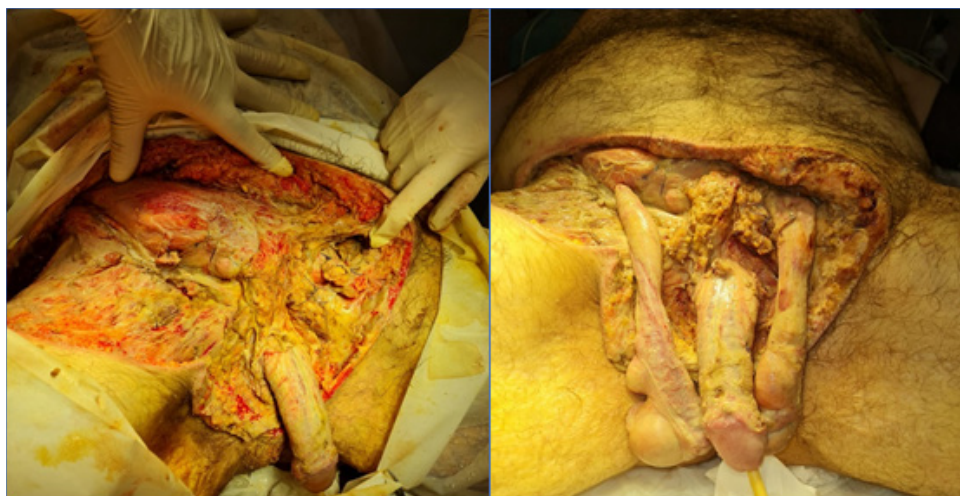


Figura 3. Tratamiento quirúrgico con un desbridamiento agresivo en el paciente de las imágenes mostradas previamente.

de diseminación y la presencia de colecciones líquidas o abscesos, incluyendo las extensiones retroperitoneal, intraabdominal o torácica⁵⁴.

La resonancia magnética puede definir mejor la extensión de la infección necrosante, pero es costosa y no está siempre disponible. Tiene una sensibilidad diagnóstica del 93-100 %^{26,55}.

Tratamiento

Los pilares del tratamiento son el manejo hidroelectrolítico y nutricional, la estabilización hemodinámica, antibioticoterapia de amplio espectro que debe incluir cobertura contra bacterias aeróbicas y anaeróbicas, grampositivas y gramnegativas, y el desbridamiento quirúrgico amplio³⁻⁵. Por ser una emergencia quirúrgica, la remoción de los tejidos desvitalizados no debe ser retrasada⁵⁶.

El tratamiento hidroelectrolítico se debe basar en las guías del programa “*Surviving Sepsis Campaign*” desarrollado en el 2002, que utilizando medicina basada en la evidencia establece una guía práctica para el manejo del paciente y la reducción de la mortalidad. Estas guías se revisaron en el 2013 y dan unas pautas en el tratamiento inicial del paciente séptico: resucitación temprana durante las primeras seis horas de reconocimiento de la sepsis; hemocultivos antes del tratamiento con antibióticos; administración de antibióticos de amplio espectro dentro de la primera hora, una vez reconocido el choque séptico o la sepsis grave sin choque séptico; rápida realización de estudios de imagen para confirmar la posible fuente de infección; reanimación inicial con cristaloides y considerar la administración de albúmina para mantener la presión arterial media; evitar los esteroides intravenosos si la reanimación con líquidos y los vasopresores son capaces de restablecer la estabilidad hemodinámica⁵⁷.

Tratamiento antibiótico

El tratamiento antibiótico debe ser parenteral, de inicio precoz, cubriendo flora mixta, tanto aerobia como anaerobia, por lo que se recomienda la administración de tres medicamentos, como por ejemplo: Cefalosporina de primera o tercera

generación + Metronidazol o clindamicina + aminoglucósido^{57,58}. Aunque debe ajustarse al protocolo de sepsis de cada institución, estos esquemas antibióticos son utilizados en Argentina desde hace más de dos décadas⁵⁹. Otros ejemplos son: Meropenem 1 g c/8 hora IV o piperacilina-tazobactam 3,37 g c/8 horas IV + clindamicina 900 mg c/8 horas IV + vancomicina 15 mg/kg c/12 horas IV o linezolid 600 mg c/12 horas IV o daptomicina 6 mg/kg c/24 horas. Otros esquemas incluyen: Ciprofloxacina + clindamicina; ampicilina/sulbactam; Ticarcilina/clavulanato + aminoglucósido (por ejemplo, gentamicina) o metronidazol o clindamicina; y la administración de penicilina (para estreptococos), metronidazol o clindamicina (anaerobios), cefotaxima y gentamicina (gramnegativos), meropenem y piperacilina/tazobactam⁶.

Desbridamiento quirúrgico

Una vez estabilizado el paciente y con cobertura triple antibiótica de amplio espectro, se debe realizar el desbridamiento quirúrgico del tejido necrótico y no viable, de forma amplia, hasta encontrar zonas de tejido sano, removiendo cualquier área sospechosa de infección. La resección radical del tejido necrótico, el uso de antibióticos de amplio espectro y la atención en la unidad de cuidados intensivos, se conoce como el tratamiento clásico⁶⁰, evitando así la progresión de la infección y reduciendo la mortalidad. El objetivo es controlar la progresión de la infección local y aliviar la toxicidad sistémica. A nivel del ano es importante dejar un puente de piel para evitar el ano flotante^{2,29,35}. El lavado se puede realizar con solución de Dakin (hipoclorito de sodio)¹⁸. De forma clara se ha documentado que aquellos pacientes que recibieron un manejo quirúrgico dentro de las primeras 12 horas tuvieron resultados significativamente mejores⁴.

Es frecuente que se requiera de nuevas exploraciones para manejar el proceso infeccioso, con un promedio de tres reintervenciones por paciente. Debe sospecharse el origen abdominal si no se encuentra un claro origen perineal, por lo que en este caso, debe considerarse una exploración abdominal³.

El manejo integral incluye el soporte nutricional, buscando mantener un balance nitrogenado positivo, debido a que estos pacientes aumentan los requerimientos metabólicos por el estrés y a la pérdida de proteínas por la exposición de los tejidos, que cerraran por segunda intención, obteniendo un tejido adecuado de granulación. En algunos casos se requiere el uso de injertos y colgajos para cubrir estos defectos^{35,44}.

La cistotomía debe realizarse solo cuando el origen de la infección es urológico, en casos de estenosis uretral, de extravasación de orina, o cuando ha sido necesario el desbridamiento perineal posterior y genital extenso^{32,35}. La colostomía en casos de perforación o compromiso del esfínter anal, incontinencia fecal definitiva o clínica, o cuando ha sido necesario el desbridamiento perineal posterior y genital extenso^{61,62}. Estos procedimientos no deben realizarse de manera sistemática. Se ha visto que la realización de la enterostomía o colostomía puede disminuir la tasa de mortalidad en pacientes con GF, como se presentó en la serie de Yang-Dong et al. donde la tasa de mortalidad en el grupo de pacientes con enterostomía/colostomía fue de 3,6 % en comparación con el grupo de control con un 21,7 %⁶³. La necesidad de realizar una colostomía queda a discreción del cirujano general y tiene por objeto la prevención de la contaminación de la herida⁴.

En un estudio mexicano se realizó colostomía al 31,73 % de los pacientes por las siguientes indicaciones: 40,9 % por destrucción de esfínteres anales, 28,7 % por amplia extensión de la patología y 30,3 % sin causa explicada. La colostomía se realizó durante la primera cirugía en el 9,0 % y durante lavados subsecuentes en el 90,9 % de los pacientes⁶¹.

En la mayoría de los casos los testículos no se ven comprometidos, debido a que su irrigación proviene de la arteria testicular, cuyo origen es intraabdominal. Los testículos se necrosan cuando la fuente infecciosa es retroperitoneal, intraabdominal, o cuando aumenta la extensión de la lesión. La orquiectomía puede ser necesaria hasta en un 24 % de los casos⁶.

En un trabajo se encontró que los pacientes requieren múltiples cirugías ($2,2 \pm 1,6$) y des-

bridamiento múltiple ($1,5 \pm 1,0$), con manejo en UCI y requerimiento de ventilación mecánica en el 10 % de los casos y de hemodiálisis en el 1,4 %. El 7 % de los pacientes se sometieron a reconstrucción de la herida con o sin injerto de piel durante la hospitalización. La mediana de estancia hospitalaria fue de ocho días⁶⁴.

Las heridas suelen permanecer expuestas durante mucho tiempo, por lo que requieren curaciones y vendajes frecuentemente. Se han propuesto diferentes protocolos para la atención postoperatoria de este tipo de herida: la miel sin procesar, oxigenación hiperbárica, hormonas cultivadas, agentes de crecimiento y las tecnologías de apósito al vacío⁶⁰.

Nuevos enfoques

El oxígeno hiperbárico ha demostrado su eficacia al disminuir la diseminación de la fasciitis, promover la granulación después del desbridamiento, mejorar el proceso de fagocitosis de los polimorfonucleares, estimular la angiogénesis capilar, reducir el edema, aumentar el transporte intracelular de los antibióticos y ser tóxica para gérmenes anaerobios, principalmente en infecciones por *Clostridium*, aumentando la supervivencia en un 95 %⁵³. Se recomiendan al menos 10 sesiones de 90 minutos cada una⁴.

La terapia de cierre asistido por vacío (VAC: *Vacuum-Assisted Closure*), es una técnica relativamente nueva para el manejo de las heridas, la cual ha comenzado a ser utilizada en los casos de gangrena de Fournier, obteniendo heridas mucho más limpias sin exudados, aún en el caso de heridas extremadamente problemáticas y con bolsillos profundos. Es un sistema de cuidado de la herida que funciona sobre la base de la aspiración de presión negativa, elimina el exudado y materiales infecciosos, reduce el edema y promueve la curación. Ofrece un menor número de cambios de apósito, menos dolor y una mayor movilidad en comparación con los apósitos convencionales^{4,60,62}.

El VAC puede ser útil en la curación de heridas, reduciendo así la necesidad de cirugía adicional o injerto de piel⁶⁵. La hidrociugía con Versajet®, el

sistema de aspiración-tracción⁷² y el uso de Integratm, son otros sistemas que se pueden asociar a este manejo⁶.

Conclusiones

Se llevó a cabo una revisión de la literatura abordando los elementos más importantes en la identificación y manejo de la gangrena de Fournier, que continúa siendo una patología potencialmente letal que requiere un tratamiento quirúrgico de urgencias.

Gracias a las últimas investigaciones realizadas, se ha avanzado en su tratamiento, mejorando los resultados, pero siempre es importante analizar los factores de riesgo en cada paciente y establecer su etiología para definir el tratamiento más adecuado.

Cumplimiento de normas éticas

Consentimiento informado: el presente estudio se adhiere a los lineamientos de la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, y no requirió consentimiento informado ni aprobación por parte de un comité de ética dado que se basa en una revisión de la literatura

Conflicto de interés: los autores declararon no tener conflictos de interés.

Fuente de financiación: los recursos de financiación de este proyecto de investigación provienen en su totalidad de aportes de los autores.

Contribución de los autores

Concepción y diseño del estudio: Andrés Felipe Escudero-Sepúlveda, Julián Camilo Cala-Duran, María Belén-Jurado, Silvio Emilio Tomasone, Vicente Mario Carlino-Currenti, Raúl Abularach-Borda, Carla Rocuzzo, José Felipe de Jesús Puche-Burgos, José Enrique Acosta-Maestre.

Adquisición de datos: Andrés Felipe Escudero-Sepúlveda, Julián Camilo Cala-Duran, María Belén-Jurado, Silvio Emilio Tomasone, Vicente Mario Carlino-Currenti, Raúl Abularach-Borda, Carla Rocuzzo, José Felipe de Jesús Puche-Burgos, José Enrique Acosta-Maestre.

Análisis e interpretación de datos: Andrés Felipe Escudero-Sepúlveda, Julián Camilo Cala-Duran, María Belén-Jurado, Silvio Emilio Tomasone, Vicente Mario Carlino-Currenti, Raúl Abularach-Borda, Carla Rocuzzo, José Felipe de Jesús Puche-Burgos, José Enrique Acosta-Maestre.

Redacción del manuscrito: Andrés Felipe Escudero-Sepúlveda, Julián Camilo Cala-Duran, María Belén-Jurado,

Silvio Emilio Tomasone, Vicente Mario Carlino-Currenti, Raúl Abularach-Borda, Carla Rocuzzo, José Felipe de Jesús Puche-Burgos, José Enrique Acosta-Maestre.

Revisión crítica: Andrés Felipe Escudero-Sepúlveda, Julián Camilo Cala-Duran, María Belén-Jurado, Silvio Emilio Tomasone, Vicente Mario Carlino-Currenti, Raúl Abularach-Borda, Carla Rocuzzo, José Felipe de Jesús Puche-Burgos, José Enrique Acosta-Maestre.

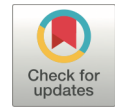
Agradecimientos: A la Universidad de Buenos Aires por inculcar la labor investigativa en sus residentes.

Referencias

- Wróblewska M, Kuzaka B, Borkowski T, Kuzaka P, Kawecki D, Radziszewski P. Fournier's gangrene, current concepts. *Polish J Microbiol.* 2014;63:267-73. <https://doi.org/10.33073/pjm-2014-036>
- Cancino C, Avendaño R, Poblete Andrade C, Guerra K. Gangrena de Fournier. *Cuad Cir.* 2010;24:28-33. <https://doi.org/10.4206/cuad.cir.2010.v24n1-05>
- Sroczyński M, Sebastian M, Rudnicki J, Sebastian A, Agrawal AK. A complex approach to the treatment of Fournier's gangrene. *Adv Clin Exp Med.* 2013;22:131-5.
- Virasoro R. Manejo contemporáneo de la gangrena de Fournier. *Revis Argentina Urol.* 2020;85:7-12.
- Navarro-Vera JA. Gangrena de Fournier. *Rev Eviden Invest Clin.* 2010;3:51-7.
- Martinez-Ubieto F, Rodriguez-Coello J, Solano-Murillo J, Albiac-Andreu M, Resa-Bienzobas J, Perez-Salinas V, et al. Testicular necrosis caused by Fournier's gangrene: an exceptional case. *Arch españoles Urol.* 2002;55:309-11.
- McHenry CR, Brandt CP, Piotrowski JJ, Jacobs DG, Malangoni MA. Idiopathic necrotizing fasciitis: recognition, incidence, and outcome of therapy. *Am Surg.* 1994;60:490-4.
- Wilson B. Necrotizing fasciitis. *Am Surg.* 1952;18:416-31.
- Kaufmann JA, Ramponi D. Recognition of Risk Factors and Prognostic Indicators in Fournier's Gangrene. *Crit Care Nurs Q.* 2015;38:143-53. <https://doi.org/10.1097/CNQ.000000000000055>
- Unalp HR, Kamer E, Derici H, Atahan K, Balci U, Demirdoven C, et al. Fournier's gangrene: evaluation of 68 patients and analysis of prognostic variables. *J Postgrad Med.* 2008;54:102-5. <https://doi.org/10.4103/0022-3859.40775>
- Eke N. Fournier's gangrene: a review of 1726 cases. 2000;718-28. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2168.2000.01497.x>
- Sorensen MD, Krieger JN, Rivara FP, Broghammer JA, Klein MB, Mack CD, et al. Fournier's Gangrene: population based epidemiology and outcomes. *J Urol.* 2009;181:2120-6. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2009.01.034>

13. Kiran RP. Fournier's gangrene: a review of 1726 cases. *The British journal of surgery*. 2000;87:1596. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2168.2000.01679-9.x>
14. Ersay A, Yilmaz G, Akgun Y, Celik Y. Factors affecting mortality of Fournier's gangrene: review of 70 patients. *ANZ J Surg*. 2007;77:43-8. <https://doi.org/10.1111/j.1445-2197.2006.03975.x>
15. Nathan B. Fournier's gangrene: a historical vignette. *Canadian journal of surgery*. 1998;41:72.
16. Esponda A, Amarilla A, Díaz F, Aguirre C, Hugo O. Gangrena de Fournier veintiséis casos en dos años. *Rev Arg Urol*. 2008;73:180-4.
17. García A, Turégano F, Martín J, Vaquero A, Camarero C, Pérez M. Gangrena de Fournier: análisis de una serie de 34 casos. *Rev Colomb Cirugía*. 2010;25:151-7.
18. Montoya-chinchilla R, Pietricica BN, Rosino-sánchez A. Gangrena de Fourier: estudio descriptivo de 30 casos y análisis de factores pronósticos más allá de la escala de Laor. *Rev Urol Colomb*. 2012;21:39-47.
19. Ahrenholz DH. Necrotizing soft-tissue infections. *Surg Infect*. 1988;68:199-214. [https://doi.org/10.1016/S0039-6109\(16\)44440-3](https://doi.org/10.1016/S0039-6109(16)44440-3)
20. Lin T-Y, Cheng I-H, Ou C-H, Tsai Y-S, Tong Y-C, Cheng H-L, et al. Incorporating Simplified Fournier's Gangrene Severity Index with early surgical intervention can maximize survival in high-risk Fournier's gangrene patients. *Int J Urol*. 2019;26:737-43.
21. Mallikarjuna MN, Vijayakumar A, Patil VS, Shivswamy BS. Fournier's Gangrene: Current Practices. *ISRN Surg*. 2012;2012:1-8. <https://doi.org/10.5402/2012/942437>
22. Azolas M R. Factores de riesgo para mortalidad en gangrena de Fournier. *Rev Chil cirugía*. 2011;63:270-5. <https://doi.org/10.4067/S0718-40262011000300006>
23. Castillo H F, Moraga C J, Pérez C P, Álvarez Z C, Iglesias B A. Diagnóstico y manejo precoz de la gangrena de Fournier. *Rev Chil cirugía*. 2015;67:181-4. <https://doi.org/10.4067/S0718-40262015000200011>
24. Sedano-Basilio JE, Cornejo-Dávila V, Trujillo-Ortiz L, Cantellano-Orozco M, Fernández-Noyola G, Martínez-Arroyo C, et al. Experiencia y revisión de la literatura en el manejo de gangrena de Fournier en una institución, 2008-2015. *Rev Mex Urol*. 2016;76:29-35. <https://doi.org/10.1016/j.uromx.2015.12.003>
25. Durlach R, Fischer M, Heindenreich A, Peczan C. Fascitis necrotizante perineal. *Prensa Med Argent*. 1996;73:442.
26. Rodríguez-Vera AM, Larios-García CA, García-Casilimas GA, Rodríguez-Sabogal IA, López-Pérez JL. Gangrena de Fournier. *Rev Medica Sanitas*. 2015;18:212-9.
27. Mecca R, Malawka S, Marottoli N, Macías F, Ambrosetti F. Gangrena de Fournier. *Rev Arg Urol*. 2010;75:22-7.
28. Church JM, Yaghan RJ, A-jaberi TM, Bani-hani I. Fournier's Gangrene Changing Face of the Disease. 1998;1300-8.
29. Planelles-Gómez J, Vergés-Prósper A, Rubio-Tortosa I, Beltrán JR. Gangrena de Fournier. *Arch Esp Urol*. 2006;59:767-71. <https://doi.org/10.4321/S0004-06142006000800002>
30. Thwaini A, Khan A, Malik A, Cherian J, Barua J, Shergill I, et al. Fournier's gangrene and its emergency management. *Postgr Med J*. 2006;82:516-9. <https://doi.org/10.1136/pgmj.2005.042069>
31. Benizri E, Fabiani P, Migliori G, Chevallier D, Peyrottes A, Amiel J, et al. Gangrene of the perineum. *Urology*. 1996;47:935-9. [https://doi.org/10.1016/S0090-4295\(96\)00058-1](https://doi.org/10.1016/S0090-4295(96)00058-1)
32. Baskin LS, Carroll PR, Cattolica E V, McAninch JW. Necrotising soft tissue infections of the perineum and genitalia. *Bacteriology, treatment and risk assessment*. *Br J Urol*. 1990;65:524-9. <https://doi.org/10.1111/j.1464-410X.1990.tb14801.x>
33. Mallikarjuna MN, Vijayakumar A, Patil VS, Shivswamy BS. Fournier's Gangrene : Current Practices. 2012;e942437. <https://doi.org/10.5402/2012/942437>
34. Muñoz J. Gangrena de Fournier, casos poco frecuentes. *SITUA*. 2002;21:23-6.
35. Morpurgo E, Galandiuk S. Fournier's gangrene. 2002;82: 1213-24. *Surgical Clinics of North America* [https://doi.org/10.1016/S0039-6109\(02\)00058-0](https://doi.org/10.1016/S0039-6109(02)00058-0)
36. Janane A, Hajji F, Ismail TO, Chafiqui J, Ghadouane M. Terapia de oxígeno hiperbárico complementaria al desbridamiento en el control de la gangrena de Fournier: utilidad de la puntuación de un índice de severidad en la predicción de la gravedad de la enfermedad y la supervivencia del paciente. *Actas Urológicas Españolas*. 2011;35:332-8. <https://doi.org/10.1016/j.acuro.2011.01.019>
37. Martínez-Rodríguez R, Ponce de León J, Caparrós J, Villavicencio H. Fournier's Gangrene: A Monographic Urology Center Experience with Twenty. *Urol Int*. 2009;83:323-8. <https://doi.org/10.1159/000241676>
38. Urdaneta-Carruyo E, Méndez-Parra A, Urdaneta-Contreras A. Gangrena de Fournier. *Perspectivas actuales*. *AN MED INTERNA*. 2007;24:190-4. <https://doi.org/10.4321/S0212-71992007000400009>
39. Saijo S, Kuramoto Y, Yoshinari M, Tagami H. Extremely extended Fournier's gangrene. *Dermatologica*. 1990;181:228-32. <https://doi.org/10.1159/000247930>
40. Paty, R; Smith A. Fournier's Gangrene secondary to intraabdominal processes. *Urol Clin North Am*. 1992;19:149-62. [https://doi.org/10.1016/S0094-0143\(21\)00855-7](https://doi.org/10.1016/S0094-0143(21)00855-7)
41. Kouadio L, Kouadio G, Anoh A, Turquin H. Perineal gangrene: an experience of digestive and proctologic surgical unit, university hospital of treichville. *Gomal J Med Sc*. 2014;12:110-4.

42. Gerber GS, Guss SP, Pielet RW. Fournier's gangrene secondary to intra-abdominal processes. *Urology*. 1994;44(5):779-82. [https://doi.org/10.1016/S0090-4295\(94\)80230-0](https://doi.org/10.1016/S0090-4295(94)80230-0)
43. Ersay A, Yilmaz G, Akgun Y, Celik Y. Factors affecting mortality of Fournier's gangrene: Review of 70 patients. *ANZ J Surg*. 2007;77(1-2):43-8. <https://doi.org/10.1111/j.1445-2197.2006.03975.x>
44. Horta R, Cerqueira M, Marques M, Ferreira P. Gangrena de Fournier: de urgencia urológica hasta el departamento de cirugía plástica. *Actas Urol Esp*. 2009;33:925-9. [https://doi.org/10.1016/S0210-4806\(09\)72884-0](https://doi.org/10.1016/S0210-4806(09)72884-0)
45. Laor E, Palmer LS, Tolia BM, Reid RE, Winter HI. Outcome prediction in patients with Fournier's gangrene. *J Urol*. 1995;154:89-92. [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(01\)67236-7](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(01)67236-7)
46. Tuncel A, Aydin O, Tekdogan U, Nalcacioglu V, Capar Y, Atan A. Fournier's Gangrene: three years of experience with 20 patients and validity of the Fournier's Gangrene Severity Index Score. *Eur Urol*. 2006;50:838-43. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2006.01.030>
47. Corcoran AT, Smaldone MC, Gibbons EP, Walsh TJ, Davies BJ. Validation of the Fournier's Gangrene Severity Index in a Large Contemporary Series. *J Urol*. 2008;180:944-8. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2008.05.021>
48. Camargo L, García-Perdomo HA. Mortality risk factors in Fournier's gangrene. A literature review. *Rev Chil Cir*. 2016;68:273-7. <https://doi.org/10.1016/j.rchic.2015.11.003>
49. Dahm P, Roland FH, Vaslef SN, Moon RE, Price DT, Georgiade GS, et al. Necrotizing Fasciitis of the Male Genitalia. *Urology*. 2000;56:31-6. [https://doi.org/10.1016/S0090-4295\(00\)00604-X](https://doi.org/10.1016/S0090-4295(00)00604-X)
50. Kane CJ, Nash P, McAninch JW. Ultrasonographic appearance of necrotizing gangrene: Aid in early diagnosis. *Urology*. 1996;5:42-4.
51. Levenson RB, Singh AK, Novelline RA. Fournier Gangrene: Role of Imaging 1. *RadioGraphic*. 2008;01655:519-29. <https://doi.org/10.1148/rg.282075048>
52. Weatherspoon K, Polansky S, Catanzano T. Ultrasound emergencies of the male pelvis. *semin ultrasound, CT MRI*. 2017;38:327-44. <https://doi.org/10.1053/j.sult.2017.02.002>
53. Chang I-J, Lee C-C, Chen S-Y. Fulminant gangrenous and crepitating scrotum. *Archives of dermatology*. 2006;142:797-8. <https://doi.org/10.1001/archderm.142.6.797>
54. López-Bravo MW, Francisco de Alba-Celedón J, Guerrero-Avenida GML, Améndola MA, Casillas del Moral J. La gangrena de Fournier: evaluación con tomografía computada. *An Radiol Mex*. 2012;2:98-103.
55. Vayvada H, Demirdover C, Menderes A, Karaca C. Necrotizing fasciitis in the central part of the body: diagnosis, management and review of the literature. *Int Wound J*. 2013;10:466-72. <https://doi.org/10.1111/j.1742-481X.2012.01006.x>
56. Xeropotamos NS, Nousias VE, Kappas AM. Fournier's Gangrene: diagnostic approach and therapeutic challenge. *Eur J Surg*. 2002;168:91-5. <https://doi.org/10.1080/11024150252884304>
57. Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A, Bs MB, Annane D, Gerlach H, et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock. 2013;39:165-228. <https://doi.org/10.1007/s00134-012-2769-8>
58. Vayvada H, Demirdover C, Menderes A, Karaca C. Necrotizing fasciitis in the central part of the body: diagnosis, management and review of the literature. *Int Wound J*. 2012;e1-8. <https://doi.org/10.1111/j.1742-481X.2012.01006.x>
59. Fiorentino AN, Biso NA, Leo RP, Loza CA. Gangrena de Fournier. *Rev Argent Urol*. 1996;55(4):173.
60. Yanaral F, Balci C, Ozgor F, Simsek A, Onuk O, Aydin M, et al. Comparison of conventional dressings and vacuum-assisted closure in the wound therapy of Fournier's gangrene. *Arch Ital di Urol Androl organo Uff [di] Soc Ital di Ecogr Urol e Nefrol*. 2017;89:208-11. <https://doi.org/10.4081/aiua.2017.3.208>
61. Jiménez-Bobadilla B, Santillán-Ruvalcaba JH, Idhaly-Legorreta C, Villanueva-Herrero AJ, Charúa-Guindic L. Utilidad de la colostomía en la gangrena de Fournier y su valor predictivo de mortalidad. *Cir Gen*. 2008;30:141-8.
62. Zagli G, Cianchi G, Degl'Innocenti S, Parodo J, Bonetti L, Prosperi P, et al. Treatment of Fournier's Gangrene with combination of vacuum-assisted closure therapy, hyperbaric oxygen therapy, and protective colostomy. *Case Rep Anesthesiol*. 2011;2011:1-4. <https://doi.org/10.1155/2011/430983>
63. Li YD, Zhu WF, Qiao JJ, Lin JJ. Enterostomy can decrease the mortality of patients with Fournier gangrene. *World J Gastroenterol*. 2014;20:7950-4. <https://doi.org/10.3748/wjg.v20.i24.7950>
64. Sorensen MD, Krieger JN. Fournier's Gangrene: Epidemiology and outcomes in the General US Population. *Urol Int*. 2016;97:249-59. <https://doi.org/10.1159/000445695>
65. Hong KS, Yi HJ, Lee R-A, Kim KH, Chung SS. Prognostic factors and treatment outcomes for patients with Fournier's gangrene: a retrospective study. *Int Wound J*. 2017;14:1352-8. <https://doi.org/10.1111/iwj.12812>



ARTICULO DE REVISIÓN

Estadificación laparoscópica en pacientes con carcinomatosis peritoneal. Un enfoque desde la cirugía citorreductiva

Laparoscopic staging in patients with peritoneal carcinomatosis.
An approach from cytoreductive surgery

Silvia Guerrero-Macías¹, Clara Briceño-Morales¹, Angela Paola Puerto¹,
Mauricio García-Mora²

- 1 Médica, especialista en Cirugía general, fellow de Cirugía Oncológica, Universidad Militar Nueva Granada, Instituto Nacional de Cancerología, Bogotá, D.C., Colombia.
- 2 Médico, especialista en Cirugía general y Cirugía Oncológica, Instituto Nacional de Cancerología, Bogotá, D.C., Colombia.

Resumen

Introducción. Las metástasis peritoneales representan un estado avanzado de muchos cánceres intraabdominales y suelen dar un pronóstico ominoso a los pacientes que las desarrollan. Hasta hace poco la única opción terapéutica para este escenario era la quimioterapia paliativa. Sin embargo, la mayoría de los tumores metastásicos al peritoneo continúan siendo relativamente resistentes a las drogas citotóxicas y citostáticas administradas por vía endovenosa y, en general, a las terapias individuales.

Métodos. Se realizó una búsqueda de la literatura en las bases de datos de PubMed, SciELO y Google Scholar utilizando las palabras claves: laparoscopia, carcinomatosis peritoneal, estadificación, citorreducción. Se incluyeron para la revisión los artículos con mayor relevancia publicados en inglés y español.

Discusión. La cirugía citorreductiva asociada a técnicas de quimioterapia hipertérmica intraperitoneal se ofrece actualmente a pacientes con indicaciones precisas según el primario subyacente. Es aquí donde la laparoscopia de estadificación realizada de manera correcta y completa juega un papel determinante, puesto que ha demostrado ser un método fiable para realizar una aproximación del compromiso peritoneal.

Conclusión. Todos los especialistas quirúrgicos, en especial los cirujanos generales, deben estar familiarizados en cómo realizar de forma completa una laparoscopia de estadificación, de manera que se pueda hacer una mejor aproximación al grado de compromiso peritoneal, contribuyendo en el manejo integral oncológico del paciente.

Palabras clave: laparoscopia, estadificación, carcinomatosis peritoneal, neoplasias peritoneales, citorreducción.

Fecha de recibido: 1/12/2021 - Fecha de aceptación: 06/04/2022 - Publicación en línea: 29/08/2022

Correspondencia: Silvia Guerrero-Macías, Calle 33 # 6-37 apartamento 1511, Bogotá, D.C., Colombia. Teléfono: 3188682306.

Dirección electrónica: sguerrero623@gmail.com

Citar como: Guerrero-Macías S, Briceño-Morales C, Puerto AP, García-Mora M. Estadificación laparoscópica en pacientes con carcinomatosis peritoneal. Un enfoque desde la cirugía citorreductiva. Rev Colomb Cir. 2022;37:665-72.

<https://doi.org/10.30944/20117582.1578>

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

Abstract

Introduction. Peritoneal metastases represent an advanced stage of many intra-abdominal neoplasms and often give an ominous prognosis. Recently, the only therapeutic option for this setting was palliative chemotherapy. However, most tumors metastatic to the peritoneum remain relatively resistant to intravenously administered cytotoxic and cytostatic drugs and, in general, to individual therapies.

Methods. A literature search was performed in PubMed, SciELO and Google Scholar databases using the keywords: laparoscopy, peritoneal carcinomatosis, staging, cytoreduction. The most relevant articles published in English and Spanish were included in the review.

Discussion. Cytoreductive surgery associated with intraperitoneal hyperthermic chemotherapy techniques is currently offered to patients with precise indications according to the underlying primary. It is here where staging laparoscopy performed in a complete and correct manner plays a determining role, since it has proven to be a reliable method for approximating peritoneal involvement.

Conclusion. All surgical specialists, especially general surgeons, should be familiar with how to perform a complete staging laparoscopy, leading to a correct approach of the degree of peritoneal involvement and contributing to the integral oncologic management of the patient.

Keywords: laparoscopy, staging, peritoneal carcinomatosis, peritoneal neoplasms, cytoreduction.

Introducción

La carcinomatosis peritoneal es considerada un punto sin retorno en la historia natural de la enfermedad de los pacientes con neoplasias intraabdominales. La presencia de implantes peritoneales condiciona desenlaces pobres, con una supervivencia media que se encuentra alrededor de los 6 meses, independientemente del tumor primario¹. El conocimiento preciso de la anatomía del peritoneo y la mejor comprensión de la fisiopatología de las metástasis peritoneales, han permitido modificar el pronóstico de los pacientes con carcinomatosis, al considerarla ahora como una enfermedad locoregional avanzada en lugar de una enfermedad sistémica. Este nuevo enfoque condujo al desarrollo de la cirugía citoreductiva asociada a técnicas de quimioterapia intraperitoneal hipertérmica, terapia que se ofrece a pacientes altamente seleccionados. Con esto se ha logrado aumentar la supervivencia a 5 años en escenarios como el pseudomixoma peritoneal (80 %), el cáncer colorrectal (27 - 40 %) y en el cáncer gástrico (6,7 - 13 %)²⁻⁴.

Fisiopatología del compromiso peritoneal

El mecanismo de diseminación peritoneal se lleva a cabo en varias etapas⁵. En la primera etapa, la

supresión o mutación del gen que codifica para la E-cadherina es el evento determinante, puesto que permite a las células epiteliales malignas, que en su progresión han perforado el peritoneo visceral, alcanzar la cavidad peritoneal e implantarse sobre la serosa de otros órganos intraabdominales⁶. Una vez las células cancerosas libres a nivel peritoneal se han adherido a las células mesoteliales (etapa 2), estas se contraen exponiendo la membrana basal (etapa 3), lo que facilita a las células tumorales adherirse e invadir el tejido submesotelial (etapas 4 y 5). Posteriormente ocurre proliferación (etapa 6) y crecimiento celular, que da lugar a las metástasis establecidas con neoangiogénesis⁵.

A su vez, se aceptan dos mecanismos por los cuales las células tumorales alcanzan el espacio subperitoneal: el transmesotelial y el translinfático^{7,8}. En el primero de ellos, y debido a la acción de citoquinas producidas por el tumor, las células neoplásicas alcanzarían el espacio subperitoneal a través de la contracción de las células mesoteliales. En la vía translinfática, la llegada de las células malignas se daría a través de los orificios linfáticos peritoneales, produciéndose la proliferación tumoral sobre las manchas lechosas, organelos pequeños constituidos por vasos linfáticos, linfocitos y macrófagos^{5,8}.

Los orificios y sistemas linfáticos subperitoneales se concentran predominantemente sobre la superficie serosa del diafragma, el mesenterio, el epiplón mayor, los apéndices epiplóicos y el peritoneo pelviano⁹⁻¹¹. Esto explica por qué la carcinomatosis peritoneal, al menos en sus etapas iniciales, se localiza en zonas bien definidas¹². Adicionalmente, la distribución del compromiso peritoneal también depende de variables como el flujo del líquido peritoneal, la presencia de puntos de drenaje linfático y la diferenciación y localización del tumor primario¹³.

Diagnóstico de carcinomatosis peritoneal

Los factores más importantes asociados al éxito de la cirugía de citorreducción son la extensión del compromiso peritoneal y la posibilidad de una citorreducción completa^{2,5}. El abordaje diagnóstico inicial para la medición del compromiso peritoneal se realiza por imágenes, teniendo disponibles varias opciones, con diferentes tasas de sensibilidad y precisión diagnóstica.

Tomografía abdominal contrastada

Habitualmente es el primer estudio que se realiza en los pacientes con sospecha de carcinomatosis peritoneal. La sensibilidad para este objetivo es del 24,5 - 93 %¹⁴, y depende del tamaño del nódulo peritoneal y su ubicación. La detección de un nódulo mayor de 5 cm ocurre en el 59 - 94 % de los casos, sin embargo, la sensibilidad para una lesión menor de 1 cm es de sólo 9 - 28 % y para lesiones menores de 0,5 cms de 11 - 28 %. Así mismo, la sensibilidad en la detección del compromiso mesentérico intestinal no supera el 15 - 30 %^{2,15,16}. Por tanto, algunas revisiones consideran que este método subestima el tamaño de un depósito peritoneal hasta en el 33 % de los pacientes^{2,14,17}.

PET-CT con 18-FDG

Para este estudio se han descrito dos patrones de captación del radiotrazador ante la presencia de carcinomatosis peritoneal. El patrón nodular, que es el más frecuente y fácil de diagnosticar,

se caracteriza por la presencia de nódulos hiper captantes. El patrón difuso, a su vez, muestra una captación discreta y difícil de diferenciar de la captación fisiológica intestinal, que se relaciona con ascitis maligna escasa e implantes peritoneales pequeños y localizados a lo largo del mesenterio o en la superficie del intestino delgado¹⁸. La sensibilidad de este estudio puede llegar al 82,6 % y la especificidad al 60 %, el valor predictivo positivo al 90 % y el valor predictivo negativo al 50 %¹⁹.

Las principales limitantes del PET-CT son la probabilidad de falsos negativos debido a implantes tumorales pequeños (menores de 5 mm), sin hipermetabolismo o con baja celularidad (mucinosas de bajo grado). El sobrediagnóstico (falsos positivos) está frecuentemente relacionado con la inflamación postoperatoria y las captaciones fisiológicas de los distintos órganos intraabdominales (intestino, uréter o vejiga)²⁰⁻²².

Resonancia magnética nuclear

Su uso en la estadificación de los pacientes con carcinomatosis peritoneal ha aumentado significativamente en los últimos años, debido fundamentalmente a que la utilización de imágenes ponderadas por difusión, poscontraste y con supresión grasa, mejora las características de esta prueba²³. Investigadores como Fujii et al.²⁴ han reportado una sensibilidad del 90 % y una especificidad del 95,5 % para la detección de carcinomatosis peritoneal utilizando imágenes de resonancia ponderadas por difusión. No obstante, esta continúa siendo una técnica compleja y poco conocida por los radiólogos, razón por la cual su uso aún no es masivo²⁵.

Laparoscopia

La visualización directa intraoperatoria se considera el método ideal para evaluar el compromiso peritoneal y la reseccabilidad. El 20 - 40 % de los pacientes llevados a cirugía con la intención de citorreducción, con una valoración previa del compromiso peritoneal por imágenes, finalmente se declaran inoperables durante la laparotomía. La preparación y prehabilitación necesaria para los pacientes que son llevados a cirugía de citorreduc-

ción, asociado a la morbilidad del procedimiento (12 - 23 %), condiciona la necesidad de incluir en el proceso diagnóstico a la laparoscopia, puesto que es un método fiable para realizar una aproximación del compromiso peritoneal y definir aquellos pacientes que son candidatos a una cirugía radical del peritoneo²⁶.

La confiabilidad de la laparoscopia para determinar el compromiso peritoneal está relacionada con una técnica adecuada y con la sistematicidad en la revisión de la cavidad abdominal. Algunas series reportan tasas de sensibilidad del 90 - 100 % para la detección del compromiso peritoneal^{2,14,26,27}. Sin embargo, la sensibilidad de la laparoscopia disminuye (80 - 90 %) cuando se trata de determinar la extensión real de la enfermedad y la resecabilidad de los pacientes que serán llevados a cirugía de citorreducción^{14,28}, debido principalmente a la limitación en la evaluación de algunos puntos importantes en el retroperitoneo y el mesenterio.

No obstante, al realizar un comparativo con los estudios de imagen, esta técnica resulta una herramienta útil para la inclusión de pacientes con poca enfermedad (no detectable radiológicamente) y para excluir a aquellos con criterios de irreseccabilidad por índices altos de carcinomatosis peritoneal, compromiso extenso del intestino delgado o de la triada portal, o más de tres metástasis hepáticas^{26,29}. A pesar de que su uso no ha sido estandarizado en todos los centros de manejo de patología peritoneal, es cada vez más empleada en los estudios clínicos que evalúan la utilidad de la cirugía de citorreducción en diferentes escenarios, disminuyendo el número de pacientes con laparotomías innecesarias y pérdidas previas a la aleatorización de los pacientes^{29,30}.

Técnica de estadificación laparoscópica

La laparoscopia permite identificar los puntos con mayor posibilidad de compromiso metastásico, ya sea por efecto de gravedad (pelvis), puntos fijos en la superficie peritoneal (ligamento redondo, falciforme y ligamento de Treitz) o donde la peristalsis genera un movimiento limitado de la superficie visceral por fijación al retroperitoneo (antro gástrico, válvula ileocecal y la unión recto-sigmoidea)^{26,28}.

La técnica quirúrgica para este procedimiento inicia con la ubicación adecuada de los puertos, los cuales deben ir sobre la línea media para permitir su inclusión en una eventual incisión para la cirugía de citorreducción^{2,26}. En aquellos pacientes con cirugías previas, la liberación de adherencias es necesaria para la adecuada movilización de las asas intestinales y la visualización de los puntos clave en el asentamiento de los nódulos metastásicos. Se debe continuar con la revisión sistemática de la cavidad y las superficies peritoneales, la cual requiere cambios de posición de la mesa quirúrgica (Trendelenburg, Trendelenburg invertida, lateral derecho e izquierdo)^{27,28}. Se deben evaluar las trece zonas indicadas por los doctores Jacquet y Sugarbaker¹⁵, que incluyen 9 zonas de la cavidad peritoneal y 4 zonas que corresponden al intestino delgado (yeyuno e íleon, proximal y distal).

Se inicia por la zona 0, que incluye el omento mayor en su cara anterior y posterior, continuando con el cuadrante superior derecho, con especial atención en los ligamentos redondo y falciforme, la superficie hepática y la cúpula diafragmática. Se avanza en sentido horario según las áreas descritas para el cálculo del índice de carcinomatosis peritoneal y la puntuación según el tamaño del implante (1 punto: menores a 5 mm, 2 puntos: de 5 mm a 5 cm, 3 puntos: mayores de 5 cm). Si se identifica líquido peritoneal libre se debe realizar aspiración, de lo contrario, se debe irrigar la cavidad abdominal con solución salina estéril y enviar la muestra para estudio citológico.

La biopsia de los implantes se realiza con tijeras, evitando la fulguración con el electrobisturí del tejido tumoral. La muestra debe obtenerse de las superficies parietales, evitando las cúpulas diafragmáticas por el riesgo de ruptura y neumotórax. La importancia de la biopsia radica en la necesidad de documentar las características histológicas y moleculares propias del compromiso peritoneal, debido a que esta puede variar con respecto a la del primario ya conocido^{28,31}.

En lo posible la evaluación del compromiso intestinal se debe documentar con una revisión sistemática iniciando desde el ligamento de Treitz hasta la válvula ileocecal. Al finalizar el procedimiento se procede a asignar una puntuación de 1 a 3 en cada

zona según el tamaño del implante peritoneal, y se realiza la sumatoria de las trece regiones para obtener el índice de carcinomatosis peritoneal (ICP).

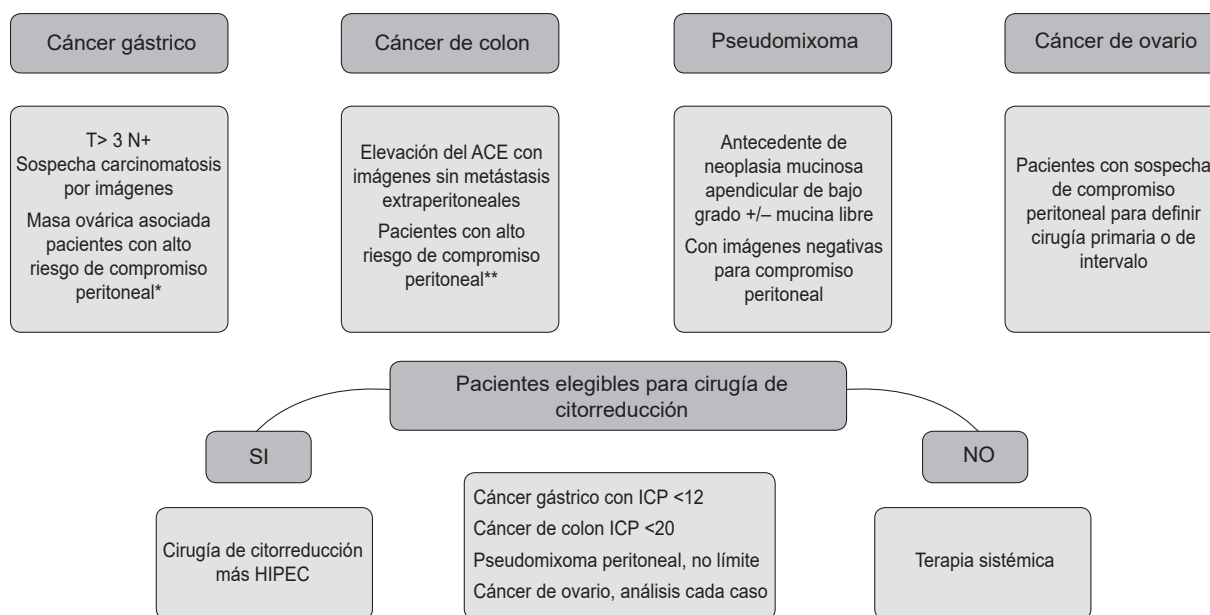
¿Qué pacientes se benefician de la estadificación por laparoscopia?

Los estudios que informan la utilidad y los resultados de la estadificación por laparoscopia son heterogéneos en cuanto a la localización del tumor primario y las indicaciones^{28,29}. La mayoría incluyen pacientes con distintos primarios, y sólo algunos han evaluado su papel en una sola enfermedad (por ejemplo, mesotelioma, pseudomixoma peritoneal, cáncer de ovario, etc.)².

Algunos autores consideran que la laparoscopia de estadificación debe realizarse en todos los pacientes que van a ser llevados a cirugía de

citorreducción, excepto ante la presencia de un pseudomixoma peritoneal con ascitis mucinosa masiva, en quienes no es necesario establecer un diagnóstico histológico previo^{30,31}. Sin embargo, otros estudios consideran que este recurso puede obviarse en los pacientes que han sido intervenidos previamente (en centros de remisión), y en quienes la enfermedad parece tratable, de acuerdo con los informes de referencia y los estudios de imagen actualizados^{30,32}.

Finalmente, y aunque no existe consenso universal con respecto a cuáles pacientes con carcinomatosis peritoneal deben ser llevados a estadificación por laparoscopia, se acoge la propuesta de Ben-Yacob²⁸ et al. y se presenta el siguiente algoritmo basado en la literatura revisada (Figura 1)



* Cáncer gástrico difuso, tumores proximales, pacientes <45 años.

**Adenocarcinoma mucinoso, tumor perforado, historia de implantes escasos, ováricos o citología positiva.

Figura 1: Flujograma para el empleo de la laparoscopia de estadificación en pacientes con carcinomatosis peritoneal. ICP: Índice de carcinomatosis peritoneal; HIPEC: Quimioterapia hipertérmica intraperitoneal. Fuente: Autores.

Conclusiones

La laparoscopia de estadificación es un recurso de gran utilidad en la evaluación preoperatoria de los pacientes con sospecha de carcinomatosis peritoneal, en especial en aquellos con neoplasias primarias colorrectales y gástricas, donde el índice de carcinomatosis peritoneal (ICP) es un criterio importante para decidir la realización de la cirugía de citorreducción y la quimioterapia intraperitoneal hipertérmica. Este procedimiento debe emplearse junto con otras modalidades de diagnóstico por imagen, como la tomografía computarizada y la resonancia magnética nuclear, para seleccionar los pacientes que se beneficiarán realmente de un procedimiento quirúrgico.

Dado que en muchos casos será el cirujano general quien se enfrente por primera vez a un paciente con carcinomatosis peritoneal, se considera importante que conozca los conceptos claves relacionados con esta patología, e incorpore dentro de su práctica habitual a la laparoscopia de estadificación. Al perfeccionar este recurso no sólo logrará identificar con precisión el grado de compromiso peritoneal de un paciente y sabrá preservar aquellas barreras anatómicas que no se deben transgredir durante el procedimiento (por ejemplo, puertos en línea media, disecciones o resecciones extensas), sino que contribuirá con un manejo integral y óptimo desde una perspectiva oncológica. El cirujano general debe actuar siempre durante la laparoscopia de estadificación como si el paciente fuera candidato a una cirugía de citorreducción en el futuro.

Cumplimiento de normas éticas

Consentimiento informado: Este estudio es una revisión de la literatura, y como tal no hay necesidad de un consentimiento informado ni de aprobación del Comité de Ética Institucional.

Conflictos de interés: los autores declararon no tener ningún conflicto de interés.

Financiación: este trabajo fue autofinanciado por los autores.

Contribución de los autores

Concepción y diseño del estudio: Silvia Guerrero-Macías, Clara Briceño-Morales.

Adquisición de datos: Silvia Guerrero-Macías, Angela Paola Puerto.

Análisis de la información: Silvia Guerrero-Macías, Clara Briceño-Morales, Angela Paola Puerto.

Redacción del manuscrito: Silvia Guerrero-Macías, Clara Briceño-Morales, Mauricio García-Mora.

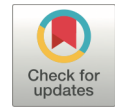
Revisión crítica: Clara Briceño-Morales, Mauricio García-Mora.

Referencias

1. Seshadri RA, Mehta AM. Role of HIPEC in the prevention of peritoneal metastasis from colorectal, gastric and appendiceal cancer. In: Bhatt A, editor. Management of Peritoneal Metastases- Cytoreductive Surgery, HIPEC and Beyond. Singapore: Springer Singapore; 2018. p. 15-30.
https://doi.org/10.1007/978-981-10-7053-2_2
2. Seshadri RA, Hemanth Raj E. Diagnostic laparoscopy in the pre-operative assessment of patients undergoing cytoreductive surgery and HIPEC for peritoneal surface malignancies. *Indian J Surg Oncol.* 2016;7:230-5.
<https://doi.org/10.1007/s13193-015-0486-9>
3. Chua TC, Moran BJ, Sugarbaker PH, Levine EA, Glehen O, Gilly FN, et al. Early- and long-term outcome data of patients with pseudomyxoma peritonei from appendiceal origin treated by a strategy of cytoreductive surgery and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy. *J Clin Oncol.* 2012;30:2449-56.
<https://doi.org/10.1200/JCO.2011.39.7166>
4. Groh EM, Gupta S, Brown ZJ, Enewold L, Gamble LA, Hernandez JM, Davis JL. Staging laparoscopy is underutilized in the management of gastric adenocarcinoma. *Ann Surg Oncol.* 2020;27:1473-9.
<https://doi.org/10.1245/s10434-019-08077-1>
5. Yonemura Y, Kawamura T, Bandou E, Tsukiyama G, Endou Y, Miura M. The natural history of free cancer cells in the peritoneal cavity. *Recent Results Cancer Res.* 2007;169:11-23.
https://doi.org/10.1007/978-3-540-30760-0_2
6. González-González D. Carcinomatosis peritoneal. Clínicas Quirúrgicas Facultad de Medicina Universidad de la República. Uruguay. 2019. p. 1-6. Disponible en: https://www.quirurgicab.hc.edu.uy/images/Carcinomatosis_peritoneal_CQFM.pdf
7. Carmignani CP. Fisiopatología, diagnóstico y tratamiento de la carcinomatosis peritoneal. *Rev Argent Cirug.* 2012;103(Suppl):1-48. Disponible en: <http://www.aacinforma.com.ar/relato/2012/102/Abril-Mayo-Junio/carmignani.pdf>

8. Yonemura Y, Bandou E, Kawamura T, Endou Y, Sasaki T. Quantitative prognostic indicators of peritoneal dissemination of gastric cancer. *Eur J Surg Oncol.* 2006;32:602-6. <https://doi.org/10.1016/j.ejso.2006.03.003>
9. Shimotsuma M, Simpson-Morgan M. Omental milky spots. *Lancet.* 1991;338:1596. [https://doi.org/10.1016/0140-6736\(91\)92419-3](https://doi.org/10.1016/0140-6736(91)92419-3)
10. Hagiwara A, Takahashi T, Sawai K, Taniguchi H, Shimotsuma M, Okano S, et al. Milky spots as the implantation site for malignant cells in peritoneal dissemination in mice. *Cancer Res.* 1993;53:687-92.
11. Tsujimoto H, Hagiwara A, Shimotsuma M, Sakakura C, Osaki K, Sasaki S, et al. Role of milky spots as selective implantation sites for malignant cells in peritoneal dissemination in mice. *J Cancer Res Clin Oncol.* 1996;122:590-5. <https://doi.org/10.1007/BF01221190>
12. González D, Ruso L, Telles L. Cirugía citorréductora y quimioterapia hipertérmica intraperitoneal en: *Carcinomatosis peritoneal Conceptos y tratamiento con cirugía y quimioterapia hipertérmica intraperitoneal*, CSIC, Biblioteca Plural. 2013. p. 61-100. <https://www.csic.edu.uy/sites/csic/files/publicacion-5b896f10a2d893.11912421.pdf>
13. Carmignani CP, Sugarbaker TA, Bromley CM, Sugarbaker PH. Intraperitoneal cancer dissemination: mechanisms of the patterns of spread. *Cancer Metastasis Rev.* 2003;22:465-72. <https://doi.org/10.1023/a:1023791229361>
14. Leimkühler M, de Haas RJ, Pol VEH, Hemmer PHJ, Been LB, van Ginkel RJ, et al. Adding diagnostic laparoscopy to computed tomography for the evaluation of peritoneal metastases in patients with colorectal cancer: A retrospective cohort study. *Surg Oncol.* 2020;33:135-40. <https://doi.org/10.1016/j.suronc.2020.02.010>
15. Jacquet P, Jelinek JS, Steves MA, Sugarbaker PH. Evaluation of computed tomography in patients with peritoneal carcinomatosis. *Cancer.* 1993;72:1631-6. [https://doi.org/10.1002/1097-0142\(19930901\)72:5<1631::aid-cnrc2820720523>3.0.co;2-i](https://doi.org/10.1002/1097-0142(19930901)72:5<1631::aid-cnrc2820720523>3.0.co;2-i)
16. Panagiotopoulou PB, Courcoutsakis N, Tentes A, Prassopoulos P. CT imaging of peritoneal carcinomatosis with surgical correlation: a pictorial review. *Insights Imaging.* 2021;12. <https://doi.org/10.1186/s13244-021-01110-6>
17. Rivard JD, Temple WJ, McConnell YJ, Sultan H, Mack LA. Preoperative computed tomography does not predict resectability in peritoneal carcinomatosis. *Am J Surg.* 2014;207:760-5. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2013.12.024>
18. Castro A, Telles L, Rodríguez-Cantera G, González D, González F, Ruso-Martínez L. Valor de la imagenología (TC y PET-TC) en el diagnóstico de la carcinomatosis peritoneal. Estudio preliminar. *Rev Méd Urug.* 2020;36:155-62. <http://dx.doi.org/10.29193/rmu.36.2.5>
19. Berthelot C, Morel O, Girault S, Verrière V, Poirier AL, Moroch J, et al. Use of FDG-PET/CT for peritoneal carcinomatosis before hyperthermic intraperitoneal chemotherapy. *Nucl Med Comm.* 2011;32:23-9. <https://doi.org/10.1097/MNM.0b013e328340e730>
20. Gertsen EC, Borggreve AS, Brenkman HJF, Verhoeven RHA, Vegt E, van Hillegersberg R, et al. Evaluation of the Implementation of FDG-PET/CT and staging laparoscopy for gastric cancer in the Netherlands. *Ann Surg Oncol.* 2021;28:2384-93. <https://doi.org/10.1245/s10434-020-09096-z>
21. Suzuki A, Kawano T, Takahashi N, Lee J, Nakagami Y, Miyagi E, et al. Value of 18F-FDG PET in the detection of peritoneal carcinomatosis. *Eur J Nucl Med Mol Imaging.* 2004;31:1413-20. <https://doi.org/10.1007/s00259-004-1577-y>
22. Tanaka T, Kawai Y, Kanai M, Taki Y, Nakamoto Y, Takabayashi A. Usefulness of FDG-positron emission tomography in diagnosing peritoneal recurrence of colorectal cancer. *Am J Surg.* 2002;184:433-6. [https://doi.org/10.1016/s0002-9610\(02\)01004-8](https://doi.org/10.1016/s0002-9610(02)01004-8)
23. Qayyum A, Coakley FV, Westphalen AC, Hricak H, Okuno WT, Powell B. Role of CT and MR imaging in predicting optimal cytoreduction of newly diagnosed primary epithelial ovarian cancer. *Gynecol Oncol.* 2005;96:301-6. <https://doi.org/10.1016/j.ygyno.2004.06.054>
24. Fujii S, Matsusue E, Kanasaki Y, Kanamori Y, Nakanishi J, Sugihara S, et al. Detection of peritoneal dissemination in gynecological malignancy: evaluation by diffusion-weighted MR imaging. *Eur Radiol.* 2008;18:18-23. <https://doi.org/10.1007/s00330-007-0732-9>
25. Soffia P. Difusión por resonancia magnética: Bases y aplicaciones oncológicas en órganos extracraneales. *Rev Chil Radiol.* 2009;15(Supl (1): s17-s24. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-93082009000400004>
26. Sugarbaker PH. Laparoscopy in the diagnosis and treatment of peritoneal metastases. *Ann Laparosc Endosc Surg.* 2019;4:42. <https://doi.org/10.21037/ales.2019.04.04>
27. Valle M, Garofalo A. Laparoscopic staging of peritoneal surface malignancies. *Eur J Surg Oncol.* 2006;32:625-7. <https://doi.org/10.1016/j.ejso.2006.03.015>
28. Ben-Yaacob A, Dux J, Nissan A. Diagnostic laparoscopy for the evaluation of peritoneal metastases. En: Aditi Bhatt, editor. *Management of peritoneal metastases - cytoreductive surgery, HIPEC and beyond.* Singapore: Springer Nature Singapore Pte Ltd.; 2018. p.147-60.
29. Kefleyesus A, Dromain C, Clerc D, Teixeira-Farinha H, Demartines N, Hübner M. Combining imaging and laparoscopy for the staging of peritoneal metastases: A retrospective cohort pilot study. *International Journal of Surgery Open.* 2021;29:14-9. <https://doi.org/10.1016/j.ijso.2020.12.011>

30. Dineen SP, Pimiento JM. The Landmark Series: Cytoreductive surgery and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy (CRS/HIPEC) for treatment of gastric cancer metastatic to peritoneum. *Ann Surg Oncol*. 2021;28:4130-7. <https://doi.org/10.1245/s10434-021-09927-7>
31. Iversen LH, Rasmussen PC, Laurberg S. Value of laparoscopy before cytoreductive surgery and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy for peritoneal carcinomatosis. *Br J Surg*. 2013;100:285-92. <https://doi.org/10.1002/bjs.8908>
32. Jayakrishnan TT, Zacharias AJ, Sharma A, Pappas SG, Gamblin TC, Turaga KK. Role of laparoscopy in patients with peritoneal metastases considered for cytoreductive surgery and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy (HIPEC). *World J Surg Oncol*. 2014;12:270. <https://doi.org/10.1186/1477-7819-12-270>



ARTICULO DE REVISIÓN

Pruebas diagnósticas de tamizaje

Diagnostic screening tests

Eduardo de Jesús Torregroza-Diazgranados¹, Juan Pablo Torregroza-Castilla²

- 1 Médico especialista en Cirugía general y subespecialista en Cirugía de Mama y Tejidos blandos, Clínica de Cirugía de Mama, Bogotá, D.C., Colombia.
- 2 Estudiante de Medicina, Universidad del Rosario, Bogotá, D.C., Colombia.

Resumen

Introducción. Las pruebas diagnósticas de tamizaje son aquellas pruebas que son capaces de identificar un factor de riesgo o mutaciones genéticas que predicen el inicio ulterior de la enfermedad, así como también las pruebas que ponen de manifiesto alteraciones estructurales de la enfermedad antes que la enfermedad progrese y se vuelva sintomática.

Métodos. Se hizo una revisión de la literatura para establecer los fundamentos teóricos científicos que sustentan a las pruebas de diagnóstico de tamizaje y las condiciones y requisitos que se deben cumplir para introducirlas en el ámbito clínico o como programas de salud pública.

Resultados. Se estableció la diferencia conceptual entre la detección precoz y el diagnóstico temprano y la diferencia entre tamizaje de prevalencia y tamizaje de incidencia. Se dieron a conocer las indicaciones y criterios científicos para la realización de las pruebas de tamizaje. Se puntualizó la importancia de la duración del tiempo de adelanto en la eficacia de las pruebas diagnósticas de detección precoz. Se argumentaron las razones por las cuales era necesario la realización de experimentos clínicos aleatorizados para evaluar la eficacia de las pruebas diagnósticas de detección precoz en la prevención secundaria de la enfermedad.

Conclusiones. Las pruebas diagnósticas de tamizaje hacen posible la introducción de intervenciones en el ámbito de la prevención primaria, como también en el escenario de la prevención secundaria de las enfermedades.

Palabras claves: diagnóstico precoz; tamizaje masivo; técnicas y procedimientos diagnósticos; programas de detección diagnóstica; valor predictivo de las pruebas.

Fecha de recibido: 6/11/2021 - Fecha de aceptación: 5/03/2022 - Publicación en línea: 24/06/2022

Correspondencia: Eduardo de Jesús Torregroza-Diazgranados, Calle 111 # 13-03, Bogotá, D.C., Colombia. Teléfono: 3175730414. Correo electrónico: torregrozad@gmail.com

Citar como: Torregroza-Diazgranados EJ, Torregroza-Castilla JP. Pruebas diagnósticas de tamizaje. Rev Colomb Cir. 2022;37:673-83. <https://doi.org/10.30944/20117582.2105>

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

Abstract

Introduction. Screening diagnostic tests are those tests that help to identify a risk factor or genetic mutations that predict the subsequent onset of the disease, as well as tests that reveal structural alterations of the disease before the disease progresses and becomes symptomatic.

Methods. A literature review was performed to establish the scientific theoretical fundamentals that support diagnostic screening tests and the conditions and requirements that must be met to introduce them in the clinical setting or as public health programs.

Results. The conceptual difference between early detection and early diagnosis and the difference between prevalence screening and incidence screening was established. Indications and scientific criteria for conducting screening tests were presented. The importance of the duration of the lead time in the efficacy of early detection diagnostic tests was pointed out. The reasons why it was necessary to carry out a randomized clinical experiment to evaluate the efficacy of early detection diagnostic tests for early diagnosis in the secondary prevention of the disease were confronted.

Conclusions. Screening diagnostic tests make it possible to introduce interventions in the field of primary prevention, as well as in the setting of secondary prevention of diseases.

Keywords: early diagnosis; mass screening; diagnostic techniques and procedures; diagnostic screening programs; predictive value of tests.

Introducción

Con el advenimiento cada vez más frecuente de técnicas radiológicas sofisticadas y el continuo desarrollo de la biología molecular para el estudio de las enfermedades, las pruebas diagnósticas se han convertido en herramientas de gran valor para asistir el proceso diagnóstico que realizan los médicos en su práctica clínica diaria.

Las pruebas diagnósticas pueden utilizarse con varios objetivos diferentes:

1. Para predecir la aparición ulterior de una enfermedad.
2. Para hacer detección precoz de la enfermedad antes que esta progrese y se vuelva sintomática.
3. Para establecer la presencia o ausencia de enfermedad en los individuos enfermos sintomáticos.
4. Para refinar el proceso diagnóstico de tal manera que impacte la toma de decisión terapéutica.
5. Para predecir el pronóstico de la enfermedad.
6. Para monitorear el curso clínico de la enfermedad una vez diagnosticada y tratada.

Como puede intuirse, las pruebas diagnósticas pueden ser utilizadas en cada uno de los estadios en la historia natural de la enfermedad: antes del inicio de la enfermedad, en el periodo asintomático de la enfermedad o en el periodo sintomático de la enfermedad¹. Las pruebas diagnósticas utilizadas antes del inicio de la enfermedad o en el periodo asintomático de la enfermedad son la piedra angular para la prevención de las enfermedades (figura 1).

El inicio etiológico es el punto de la historia natural de la enfermedad donde es posible establecer los factores causales de la enfermedad o los factores de riesgos principales para su aparición o su inicio. Las pruebas diagnósticas predictivas ponen de manifiesto los factores de riesgo o las alteraciones genéticas causales de la enfermedad antes del inicio de esta. Es el caso de las pruebas diagnósticas genómicas de detección de mutaciones en el gen BRCA1 Y BRCA2, las cuales, si están presentes en la mujer portadora sana, predicen entre un 60 % a 80 % el desarrollo ulterior del cáncer de seno hereditario. Las intervenciones que se realizan con el objetivo de disminuir el riesgo de aparición de la enfermedad corresponden a actividades clínicas de prevención primaria. La

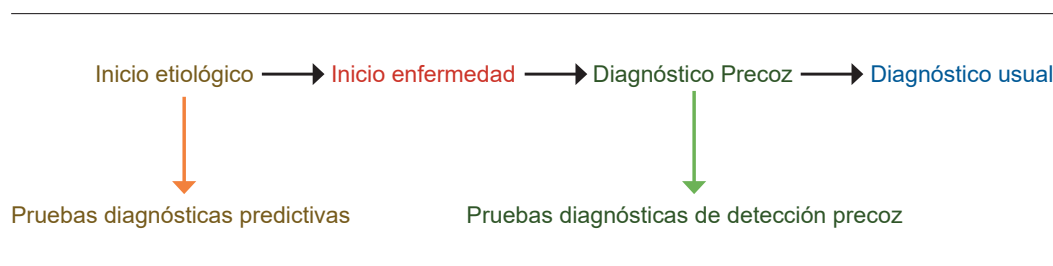


Figura 1. Utilidad de las pruebas diagnósticas antes del inicio de la enfermedad o en el estadio asintomático de la historia natural de la enfermedad. Fuente: figura elaborada por los autores.

mastectomía bilateral profiláctica es una medida de prevención primaria de gran impacto en las mujeres sanas portadoras de la mutación en el gen BRCA1 Y BRCA2.

Las pruebas de detección precoz de la enfermedad ponen de manifiesto las alteraciones estructurales de la enfermedad antes que la enfermedad progrese y se vuelva sintomática. Las intervenciones que se realizan con el objetivo de detectar precozmente la enfermedad, antes que ocasione síntomas, corresponden a actividades clínicas de prevención secundaria. Es el caso de la mamografía para la detección precoz del cáncer de seno.

Las pruebas diagnósticas predictivas y las pruebas diagnósticas de detección precoz son las pruebas diagnósticas utilizadas en los programas de tamizaje y se denominan pruebas diagnósticas de tamizaje.

El período de tiempo situado entre el punto donde el diagnóstico precoz es posible y el punto donde se realiza el diagnóstico clínico usual se denomina período de tiempo de adelanto. Entre mayor sea la magnitud o cantidad del tiempo de adelanto mejor será el rendimiento de las pruebas diagnósticas de detección precoz (figura 2).

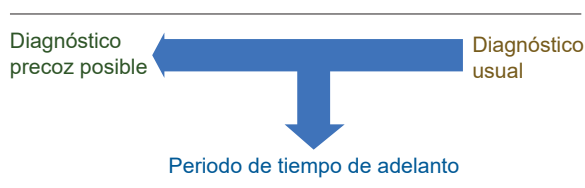


Figura 2. Tiempo de adelanto. Fuente: figura elaborada por los autores.

Hay que tener en cuenta que entre el punto donde inicia la enfermedad y el punto donde el diagnóstico precoz es posible, se localiza el período de tiempo de enfermedad no detectable (figura 3). Como puede deducirse, entre más corto sea el periodo de enfermedad no detectable, mayor será el período de tiempo del diagnóstico precoz posible y, por ende, mayor será el rendimiento de las pruebas diagnósticas de detección precoz.

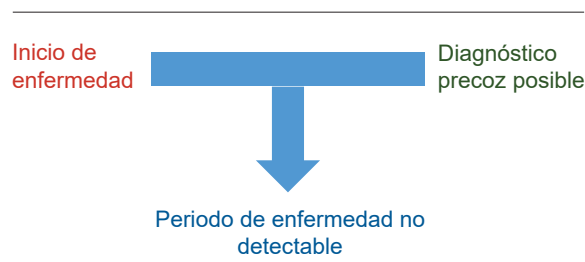


Figura 3. Periodo de enfermedad no detectable. Fuente: figura elaborada por los autores.

Por otro lado, las pruebas diagnósticas pueden ser utilizadas en el periodo sintomático de la enfermedad, es decir, entre el punto donde se realiza el diagnóstico clínico usual de la enfermedad y el punto de ocurrencia del desenlace de la entidad nosológica, como la recidiva, las secuelas o la mortalidad¹ (figura 4).

El propósito de esta revisión está dedicado a las pruebas diagnósticas de tamizaje y sus objetivos en la práctica clínica están dirigidos a impactar los siguientes aspectos de la enfermedad:

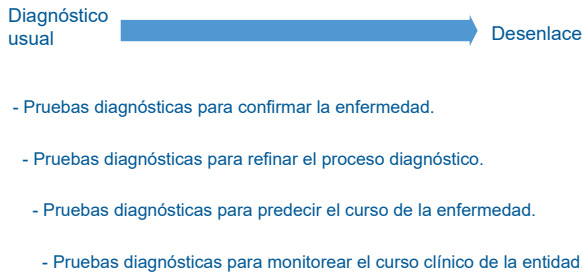


Figura 4. Utilidad de las pruebas diagnósticas en el estadio sintomático de la historia natural de la enfermedad. Fuente: figura elaborada por los autores.

- Disminuir las complicaciones y secuelas de la enfermedad.
- Incrementan las posibilidades de éxito en el tratamiento.
- Impactar la tasa de mortalidad de la enfermedad.
- Disminuir del costo asistencial.

Definiciones operativas de cribado o tamizaje

Es necesario diferenciar entre la detección precoz y el diagnóstico temprano. La detección precoz hace referencia a la detección de la enfermedad antes de que la enfermedad se vuelva sintomática, mientras el diagnóstico temprano hace referencia a la búsqueda de síntomas y signos tempranos de la enfermedad, con el fin de evitar su diagnóstico en etapas avanzadas. El diagnóstico temprano se realiza una vez que la enfermedad se vuelve sintomática. Es el caso del autoexamen mamario realizado por la mujer mensualmente y el examen clínico periódico de la mama realizado por el médico, donde el diagnóstico clínico temprano hace parte de la prevención terciaria de la enfermedad.

En el programa de tamizaje de detección precoz, todos los clínicos están comprometidos con la investigación adicional de los casos presuntivos de tener la enfermedad y, en caso de

confirmar su presencia, los clínicos están comprometidos con iniciar el tratamiento específico adecuado con el fin de impactar el curso clínico de la enfermedad.

En los programas de tamizaje de prevención secundaria, las pruebas de detección precoz detectarían una importante proporción de casos con periodos de tiempo de adelanto significativamente amplios. Sin embargo, la mayoría de los “*casos de intervalo*” no podrán ser detectados debido a que los casos de intervalo inician y producen manifestaciones clínicas tempranas durante el período de tiempo que transcurre entre un cribado y el siguiente. En la figura 5, los casos detectados por el cribado con períodos de tiempo de adelanto significativamente amplios son etiquetados con líneas azules mientras que los casos de intervalo, con períodos de tiempo de adelanto significativamente cortos, son etiquetados con líneas negras.

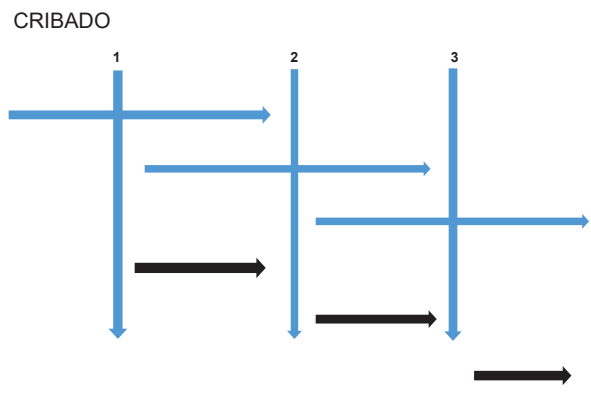


Figura 5. Casos de intervalo. Fuente: figura elaborada por los autores.

Los casos de intervalo biológicamente tienen una velocidad de crecimiento muy rápida, razón por la cual tienen períodos de tiempo de adelanto muy cortos, lo cual hace que tengan pocas probabilidades de ser detectados por los programas de tamizaje. Precisamente, la razón científica por la cual los programas de tamizaje de detección precoz en cáncer de mama inclu-

yen el examen clínico es para poder detectar los casos de intervalo.

En cáncer de mama son cuatro los experimentos clínicos aleatorizados que han evaluado el impacto de la mamografía más el examen clínico de la mama para reducir la mortalidad por esta causa: el estudio *Health Insurance Plan* (HIP); el estudio de Edimburgo, los estudio Canadá I y Canadá II ²⁻⁸.

En el estudio HIP, se detectaron en total 132 casos; el 33 % de los casos fueron detectados por mamografía sola, el 45 % por examen clínico de la mama y el 22 % por mamografía más examen clínico de la mama. Los casos que fueron detectados por el examen clínico de la mama corresponden a los casos de intervalo. Este mismo estudio mostró que los casos detectados solo por mamografía tuvieron ganglios axilares positivos en el 16 %, los casos detectados solo por examen clínico tuvieron ganglios axilares positivos en un 19 % y los casos detectados por ambas modalidades tuvieron ganglios axilares positivos en un 41 %.

La presente revisión incluye como programas de tamizaje aquellos que utilizan pruebas diagnósticas predictivas que con mucha probabilidad prevén la aparición de la enfermedad. En esta situación, se considera el cribado como una estrategia de prevención primaria. Tal es el caso para el cribado de medición del perfil lipídico (hiperlipidemia) como predictor de aparición ulterior de enfermedad isquémica cardiaca.

Igualmente, esta revisión incluye como programas de tamizaje aquellos que utilizan pruebas diagnósticas de detección precoz, las cuales ponen de manifiesto las alteraciones estructurales de la enfermedad antes de que la enfermedad progrese y se vuelva sintomática. En este escenario, se considera el cribado como una estrategia de prevención secundaria. Como lo habíamos mencionado, tal es el caso de la mamografía para el diagnóstico precoz del cáncer de seno.

La *International Agency for Research on Cancer*, IARC por sus siglas en inglés, de la Organi-

zación Mundial de la Salud, establece claramente la diferencia entre programas organizados de tamizaje y programas de tamizaje llevados por fuera de los programas organizados de tamizaje, denominados “tamizaje de oportunidad”⁹. El tamizaje de oportunidad se establece por iniciativa e indicación del personal de salud en individuos sanos. El tamizaje organizado es una iniciativa de una política de salud pública estandarizada, el cual debe cumplir con los siguientes requisitos y exigencias:

1. Que se tenga una política de salud pública que especifique la categoría de edad de realización del tamizaje, los métodos de cribado, la frecuencia de realización de este y su duración.
2. Que defina claramente la población objeto del tamizaje.
3. Que establezca un grupo idóneo de personas encargadas de implementar el programa de tamizaje.
4. Que se establezca un programa que asegure la calidad del proceso del tamizaje, así como el proceso diagnóstico confirmatorio de los casos presuntivos de tener la enfermedad; y así mismo, se monitorice la ocurrencia o frecuencia de la enfermedad.
5. Que defina unos estándares de evaluación del programa organizado del tamizaje.
6. Que implemente estrategias encaminadas a promover el ingreso de los individuos al programa organizado de tamizaje; igualmente, que implemente estrategias encaminadas a aumentar la adherencia al programa organizado de tamizaje.

La figura 6 muestra lo que sería un programa organizado de tamizaje con los componentes principales para su implementación.

I. Población objeto de tamizaje.

- Mujer con cáncer de seno bilateral.
 - Mujer menor a 35 años con cáncer de seno.
 - Mujer menor a 50 años con cáncer de seno y ovario.
 - Mujer con ancestros judíos asquenazíes con cáncer de mama y ovario.
 - Mujer con antecedente familiar primer grado con cáncer de mama y ovario.
 - Mujer con familiar de primer grado hombre con cáncer de seno.
-

II. Prueba de tamizaje.

- Prueba genética para mutación genes BRCA1 Y BRCA2.
-

III. Tratamiento ideal.

- Mastectomía bilateral profiláctica más reconstrucción mamaria.
 - Ooforectomía bilateral profiláctica.
-

IV. Tratamiento opcional por parte de la mujer que rehúsa tratamiento ideal.

- Uso de tamoxifen. Explicar: Beneficios. / Limitaciones. / Riesgos.
-

V. Evaluación de los resultados del programa.

- Morbilidad.
 - Mortalidad.
 - Calidad de vida.
 - Satisfacción con procedimientos de reconstrucción mamaria.
-

Figura 6. Programa organizado de tamizaje para el cáncer de mama hereditario en el escenario de prevención primaria. Fuente: figura elaborada por los autores.

Indicaciones y criterios científicos para la realización de las pruebas de tamizaje

En general, existen varios criterios sustanciales que se deben tener en cuenta para decidir si una determinada enfermedad debe ser investigada por las pruebas diagnósticas de tamizaje ¹⁰:

1. La enfermedad debe tener una carga significativa de gravedad y sufrimiento.
2. La prueba diagnóstica de tamizaje debe tener un alto rendimiento diagnóstico.
3. El tratamiento debe ser altamente eficaz y efectivo.
4. La oportunidad diagnóstica entre el hallazgo del caso y la confirmación del diagnóstico debe ser prioritaria.
5. La oportunidad terapéutica entre el punto de confirmación del caso y el punto de inicio del tratamiento debe ser casi inmediata.

En primer lugar, las pruebas diagnósticas de tamizaje deben reservarse para aquellas entidades nosológicas que representan un problema en salud en términos de:

- Alta prevalencia o de alta incidencia de la enfermedad.
- Mortalidad.
- Incapacidad.
- Disminución de la calidad de vida.
- Que generen pobreza.

En segundo lugar, se debe recalcar que las pruebas diagnósticas de tamizaje deben tener los siguientes atributos:

- Alta sensibilidad y alta especificidad en forma conjunta.
- Deben poseer un alto nivel de seguridad y aceptabilidad.
- Idealmente, deben ser de bajo costo.

En tercer lugar, se debe asegurar que exista un tratamiento eficaz para la enfermedad diagnosticada en forma precoz. Además, el tratamiento precoz en la fase asintomática de la enfermedad debe obtener un mejor resultado en términos de mortalidad que el tratamiento instaurado en la fase sintomática de la enfermedad.

En cuarto lugar, debe asegurarse que exista un programa integral de diagnóstico eficiente para la confirmación definitiva de los casos presuntivos detectados por las pruebas diagnósticas de tamizaje. Si tal programa no está institucionalizado, todo el tiempo ganado en la detección precoz por tamizaje será tirado por la borda debido a las trabas en el proceso diagnóstico.

En quinto lugar, debe asegurarse que el sistema de salud garantice el acceso oportuno al inicio del tratamiento de la enfermedad detectada por tamizaje.

Un estudio llevado a cabo en Colombia que evaluó las demoras en el diagnóstico y tratamiento de mujeres con cáncer de mama reveló que el tiempo de confirmación diagnóstica fue de menos de tres meses en el 49,5 % de las mujeres, entre tres meses y seis meses en el 26,1 % de las mujeres y de más de seis meses en el 24,4 % de las mujeres. Este mismo estudio reveló que en cuanto al inicio del tratamiento, el tiempo transcurrido entre la primera consulta y el inicio del tratamiento fue menor a tres meses en el 30 % de las mujeres, entre tres meses y seis meses en el 32,5 % de las mujeres y de más de 6 meses en el 37 % de las mujeres¹¹.

De manera que, la implementación de programas institucionales eficientes en la confirmación diagnóstica e inicio del tratamiento debe resolverse antes de la introducción de programas de tamizaje a gran escala. Se ha podido establecer que un tiempo superior a tres meses entre la aparición de síntomas debidos a cáncer de mama y el inicio

del tratamiento disminuye la supervivencia global en un 12 %^{12,13}.

Importancia de la duración del tiempo de adelanto en la eficacia de las pruebas diagnósticas de tamizaje de detección precoz

El periodo de adelanto o la duración preclínica de la enfermedad está determinada tanto por las características biológicas de crecimiento de la entidad como de la capacidad misma de detección precoz de la prueba de tamizaje. Es de capital importancia que la enfermedad susceptible de ser sometida a pruebas diagnósticas de tamizaje tenga un periodo de adelanto suficientemente largo, para que sea posible la detección de la enfermedad por la prueba de tamizaje.

Cuando el tiempo de adelanto de la enfermedad es amplio y el tratamiento precoz es eficaz, las pruebas de tamizaje de diagnóstico precoz impactarán de forma significativa el curso clínico de la enfermedad. Cuando el tiempo de adelanto es muy corto y precario, el tratamiento de las enfermedades detectadas por las pruebas de tamizaje de detección precoz posiblemente no será más eficaz que el tratamiento instaurado una vez aparezcan los síntomas y signos de la enfermedad.

Tal situación se puso en evidencia en el estudio de tamizaje de detección precoz para el cáncer de pulmón de la clínica Mayo en Estados Unidos, en el que se evaluó el uso de radiografía de tórax más el examen de esputo realizados cada 4 meses como método de cribado versus un grupo de pacientes control a quienes les realizó solo radiografía de tórax y prueba de esputo anualmente. El grupo de pacientes invitados al programa de tamizaje para la detección precoz de cáncer de pulmón fueron hombres mayores con una historia de fumador crónico y pesado de cigarrillo. Al finalizar el estudio se encontró que la tasa de mortalidad por cáncer de pulmón fue similar en ambos grupos, con 3,2 por 1000 personas-año en los hombres sometidos a tamizaje comparado con 3 por 1000 personas-año en los hombres no invitados al programa de tamizaje. Los resultados arrojados por este estudio determinaron que no estaba justi-

ficado llevar a cabo programas de tamizaje de detección precoz de cáncer de pulmón con radiografía de tórax y muestras de esputo puesto que no hubo impacto del programa de tamizaje sobre la mortalidad ¹⁴.

Tamizaje de prevalencia y tamizaje de incidencia

Cuando se introduce por primera vez un programa de tamizaje para una determinada enfermedad, a la primera fase del cribado se le conoce como cribado de prevalencia. Esta primera fase tendrá oportunidad de detectar una mayor proporción de casos dado que la enfermedad estudiada tendrá una mayoría de casos con tiempo de adelanto largo.

Durante el segundo cribado, la mayoría de casos identificados después del primer cribado se iniciaron entre el primer y el segundo cribado. Por lo tanto, el segundo cribado y los posteriores se denominan cribados de incidencia.

Los casos con períodos de tiempo de adelanto muy cortos y precarios no serán detectados entre el primer y el segundo cribado y se manifestarán clínicamente antes del segundo cribado. Como hemos expuesto anteriormente, este tipo de casos se denomina casos de intervalo. De esta forma el rendimiento y utilidad de las pruebas diagnósticas de tamizaje de detección precoz disminuyen de forma significativa después del segundo cribado. De lo anteriormente expuesto se colige que el valor predictivo positivo del primer cribado es mucho mayor que el valor predictivo positivo después del segundo cribado. Lo que también equivale a decir que los cribados de incidencia tendrán un valor predictivo positivo mucho menor y, por lo tanto, se tendrán que estudiar un mayor número de pacientes falsos positivos.

La figura 7 ilustra la diferencia entre el cribado de tamizaje y el cribado de incidencia. Cuando se inicia el primer cribado o cribado de prevalencia, los casos de la enfermedad existen antes del primer cribado y tienen diferentes períodos de tiempo; estos casos son etiquetados con líneas azules. Cuando se realiza el segundo cribado o cribado de incidencia, los casos de enfermedad

inician entre el primer y el segundo cribado; son los casos etiquetados con líneas amarillas. Los casos con períodos de tiempo de adelanto muy cortos no serán detectados antes del primer cribado ni tampoco entre el primer y el segundo cribado; son los casos de intervalo, etiquetados con línea negra.

Como se puede ver en la figura 7, el cribado de prevalencia detecta más casos de enfermedad (seis casos) que el cribado de incidencia (tres casos). Siempre se debe tener en cuenta que los valores de sensibilidad, especificidad y valores predictivos de las pruebas diagnósticas dependen de la prevalencia de la enfermedad ^{15,16}.

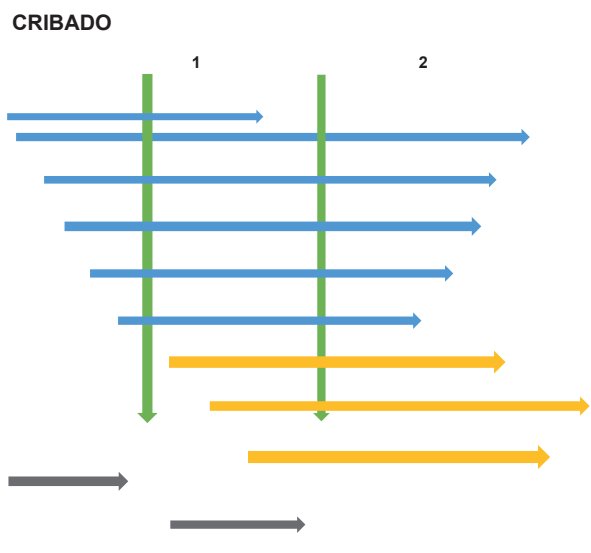


Figura 7. Cribado de prevalencia y cribado de incidencia. Fuente: figura elaborada por los autores.

Evaluación científica de la eficacia de las pruebas diagnósticas de tamizaje en el ámbito de la prevención secundaria de las enfermedades

Antes de introducir a la práctica clínica una prueba diagnóstica de tamizaje se debe evaluar rigurosamente su eficacia y la forma correcta de establecer su eficacia es mediante la realización de un experimento clínico controlado aleatorizado. Son tres las razones por las cuales se hace imperativo realizar un experimento clínico para la evaluación

de un programa de tamizaje de detección precoz de la enfermedad:

- Sesgo del tiempo de adelanto.
- Sesgo de la duración del período preclínico de la enfermedad.
- Sesgo del cumplimiento.

Sesgo del tiempo de adelanto

En este punto es importante insistir que las pruebas diagnósticas de tamizaje solo son útiles en la medida que la instauración del tratamiento específico para la enfermedad sea más efectivo en el período asintomático que cuando se instaura el tratamiento en el período sintomático de la enfermedad. Si el tratamiento precoz no es efectivo, no está indicado el programa de cribado, debido a que la detección precoz de la enfermedad solo prolonga el período de tiempo en que se sabe de la existencia de la enfermedad (figura 8).

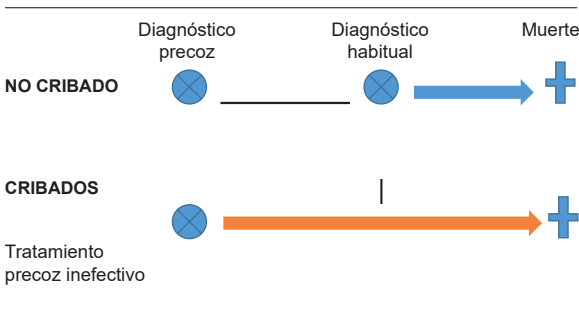


Figura 8. Efecto de las pruebas de tamizaje sobre el tiempo de supervivencia. Fuente: figura elaborada por los autores.

Como se puede observar en la figura 8, al evaluar los tiempos de supervivencia para el grupo de individuos no cribados comparado con los individuos cribados en quienes el tratamiento precoz es inefectivo, los tiempos de supervivencia son exactamente iguales. Por el contrario, si el tratamiento precoz es eficaz, este hace que se prolongue realmente el periodo de supervivencia más allá del tiempo de supervivencia usual (figura 9).

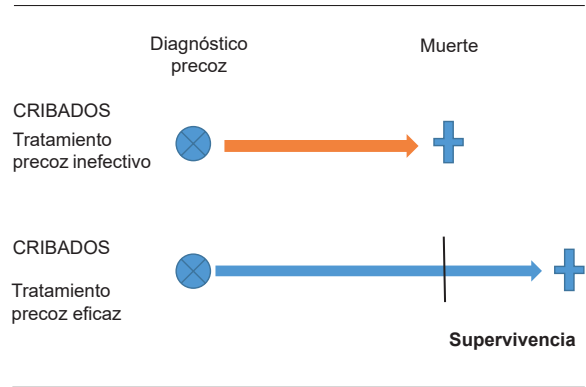


Figura 9. Efecto de las pruebas de tamizaje con un tratamiento precoz eficaz sobre la supervivencia. Fuente: figura elaborada por los autores.

Sesgo de la duración del período preclínico de la enfermedad

Como se señaló anteriormente, las pruebas diagnósticas de tamizaje de detección precoz detectan una mayor proporción de lesiones con mayor tiempo de adelanto y, por lo tanto, detecta mejor las lesiones de evolución lenta; es decir, que los programas de detección precoz identifican una proporción mayor de lesiones con buen pronóstico. Las lesiones de crecimiento rápido tendrán mayor probabilidad de volverse sintomáticas, y por consiguiente, no son tan susceptibles de ser detectadas por el programa de detección precoz. Por su comportamiento biológico, las lesiones de crecimiento rápido son lesiones de mal pronóstico comparadas con las lesiones de crecimiento lento.

De lo analizado anteriormente podemos deducir que los programas de detección precoz identifican lesiones de mejor pronóstico y al comparar las tasas de mortalidad con el grupo control que tiene una mayor proporción de lesiones de crecimiento rápido (de peor pronóstico), la tasa de mortalidad en el grupo de cribado será artificialmente mejor. Como se puede apreciar en la figura 10, la prueba de tamizaje detecta siete de los ocho casos de progresión lenta (flechas de color azul) y tan solo uno de los ocho casos de progresión rápida (flechas de color naranja).

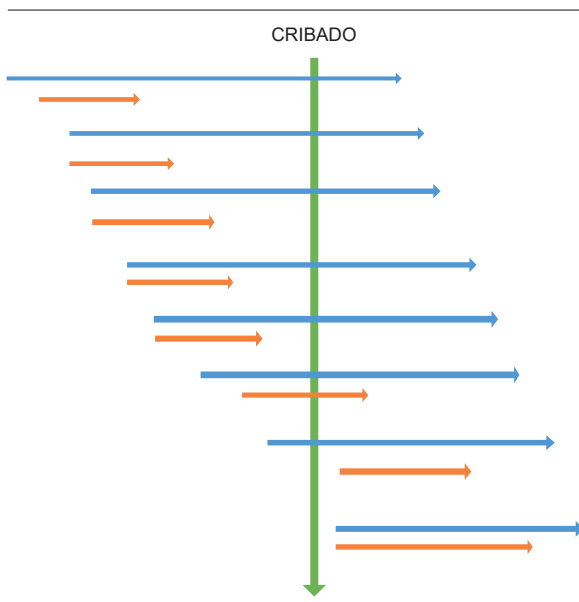


Figura 10. La prueba de tamizaje detecta más casos de enfermedades de progresión lenta de mejor pronóstico. Fuente: figura elaborada por los autores.

Sesgo del cumplimiento

El sesgo de cumplimiento se da porque los pacientes adherentes a los programas de tamizaje tienen más probabilidades de contar con mejor pronóstico, independientemente del programa de tamizaje.

Riesgos y perjuicios potenciales de los programas de tamizaje de detección precoz

Seguridad de las pruebas de tamizaje

Un problema importante en los programas de tamizaje es inherente a la seguridad de las pruebas empleadas para el diagnóstico precoz de la enfermedad estudiada. Tal es el caso del programa de tamizaje con colonoscopia para el tamizaje del cáncer colorrectal en personas mayores a 50 años, la cual puede producir perforación colónica con una frecuencia aproximada del 0,2 %¹⁷.

Efecto de etiquetar a los pacientes

El efecto de etiquetar a los pacientes hace referencia al impacto psicológico que tiene una prueba de

detección precoz sobre los individuos invitados a un programa de tamizaje, especialmente si el diagnóstico es un falso positivo.

Un estudio evaluó las implicaciones psicológicas de las mujeres sometidas a tamizaje y que presentaron mamografías falsas positivas. Los resultados de este estudio pusieron de manifiesto que meses más tarde el 47 % de ellas presentaron síntomas de ansiedad y 41 % preocupación por el cáncer de mama; estas preocupaciones afectaron el estado de ánimo (26 %) y el funcionamiento diario (17 %) de estas mujeres, a pesar de que la evaluación diagnóstica final excluyó la malignidad¹⁸.

El tratamiento instaurado hace más daño que beneficio

Por más increíble que parezca, el tratamiento instaurado para los casos detectados precozmente en los programas de tamizaje pueden causar más daño que beneficio. Tal situación hace parte de los anales de la historia de la medicina con el tratamiento con clorfibrato para los individuos sanos con hiperlipidemia. En Estados Unidos, durante los años comprendidos entre 1960 y 1970, se indicaba el tratamiento con clorfibrato con la intención de disminuir los niveles de colesterol séricos. Para la época se asumió que con la modificación de este factor de riesgo se disminuiría significativamente el desarrollo ulterior de enfermedad isquémica cardíaca en los individuos tratados con clorfibrato. En 1980 se publicaron los resultados del experimento clínico aleatorizado de clorfibrato versus placebo en hombres sanos con hipercolesterolemia y sus resultados fueron inesperados: la mortalidad en los individuos tratados con clorfibrato fue un 17 % más alta que entre los individuos asignados a placebo¹⁹.

Conclusiones

Las pruebas diagnósticas de tamizaje hacen posible la introducción de intervenciones en el ámbito de la prevención primaria, como también en el escenario de la prevención secundaria de las enfermedades.

Cumplimiento de normas éticas

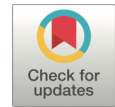
Consentimiento informado: El presente trabajo de investigación es un artículo de revisión que cumple con la norma 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, ya que no trata de un trabajo de investigación que involucre pacientes, y como tal no hay necesidad de un consentimiento informado ni de aprobación del Comité de Ética Institucional.

Conflicto de interés: Ninguno declarado por los autores.

Fuentes de financiación: Los recursos de financiación del proyecto provienen en su totalidad de aportes de los autores.

Referencias

- Sackett DL, Haynes RB, Guyatt GH, Tugwell P. Epidemiología clínica. Ciencia básica para la medicina clínica. Segunda edición. México: Editorial Médica Panamericana; 1994: p. 158-75.
- Shapiro S. Periodic screening for breast cancer: the HIP randomized controlled trial. Health Insurance Plan. J Natl Cancer Inst Monogr. 1997;22:27-30. <https://doi.org/10.1093/jncimono/1997.22.27>
- Miller AB, Baines CJ, To T, Wall C. Canadian National Breast Screening Study: 1. Breast cancer detection and death rates among women aged 40 to 49 years. CMAJ. 1992;147:1459-76.
- Miller AB, To T, Baines CJ, Wall C. The Canadian National Breast Screening Study-1: breast cancer mortality after 11 to 16 years of follow-up. A randomized screening trial of mammography in women age 40 to 49 years. Ann Intern Med. 2002;137:305-12. https://doi.org/10.7326/0003-4819-137-5_part_1-200209030-00005
- Miller AB, Baines CJ, To T, Wall C. Canadian National Breast Screening Study: 2. Breast cancer detection and death rates among women aged 50 to 59 years. CMAJ. 1992;147:1477-88.
- Miller AB, To T, Baines CJ, Wall C. Canadian National Breast Screening Study-2: 13-year results of a randomized trial in women aged 50-59 years. J Natl Cancer Inst. 2000;92:1490-9. <https://doi.org/10.1093/jnci/92.18.1490>
- Huggins A, Muir BB, Donnan PT, Hepburn W, Prescott RJ, Anderson TA, et al. Edinburgh trial of screening for breast cancer: mortality at seven years. Lancet. 1990;335:241-6. [https://doi.org/10.1016/0140-6736\(90\)90066-e](https://doi.org/10.1016/0140-6736(90)90066-e)
- Alexander FE, Anderson TJ, Brown HK, Forrest APM, Hepburn W, Kirkpatrick A.E, et al. 14 years of follow-up from the Edinburgh randomised trial of breast-cancer screening. Lancet. 1999;353:1903-8. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(98\)07413-3](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(98)07413-3)
- IARC Handbooks of Cancer Prevention. International Agency for Research on Cancer. Breast Cancer Screening 2002. Lyon: IARC Press; 2002. p. 47-86.
- Fletcher RH, Fletcher SW, Wagner EH. Epidemiología clínica: Aspectos fundamentales. Segunda edición. Barcelona: Masson - Williams & Wilkins; 1998. p. 171-92.
- Piñeros M, Sánchez R, Perry F, García OA, Ocampo R, Cendales R. Demoras en el diagnóstico y tratamiento de mujeres con cáncer de mama en Bogotá, Colombia. Salud Pública Méx. 2011;53:478-85.
- Burgess CC, Ramirez AJ, Richards MA, Love SB. Who and what influences delayed presentation in breast cancer? Br J Cancer. 1998;77:1343-8. <https://doi.org/10.1038/bjc.1998.224>
- Ramirez AJ, Westcombe AM, Burgess CC, Sutton S, Littlejohns P, Richards MA. Factors predicting delayed presentation of symptomatic breast cancer: a systematic review. Lancet. 1999;353:1127-31. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(99\)02142-x](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(99)02142-x)
- Fontana RS, Sanderson DR, Woolner LB, Taylor WF, Miller WE, Muhm JR. Lung cancer screening: the Mayo program. J Occup Med. 1986;28:746-50. <https://doi.org/10.1097/00043764-198608000-00038>
- Efron B. Mathematics. Bayes' theorem in the 21st century. Science. 2013;340:1177-8. <https://doi.org/10.1126/science.1236536>
- Ortega-Calvo M, Gómez-Chaparro Moreno JL, González-Meneses López A, Guillén-Enríquez J, Varo-Baena A, Fernández de la Mota E. Mapas conceptuales para el diagnóstico de enfermedades raras en atención primaria. Aten Primaria. 2012;44:43-50. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2011.01.009>
- Eddy DM. Screening for colorectal cancer. Ann Intern Med. 1990;113:373-84. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-113-5-373>
- Lerman C, Trock B, Rimer BK, Boyce A, Jepson C, Engstrom PF. Psychological and behavioral implications of abnormal mammograms. Ann Intern Med. 1991;114:657-61. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-114-8-657>
- World Health Organization. Cooperative trial on primary prevention of ischaemic heart disease using clofibrate to lower serum cholesterol: mortality follow-up. Report of the Committee of Principal Investigators. Lancet. 1980;2:379-85.



Metástasis parietal de neoplasia intraabdominal

Parietal metastasis of intra-abdominal neoplasm

Daniel Aparicio-López¹ , Irene Marta Estrada-Lázaro² 

1 Médico, residente de Cirugía General y del Aparato Digestivo, Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza, España.

2 Médica, residente de Medicina Familiar y Comunitaria, Hospital Universitario Miguel Servet, Centro de Salud Torrero-La Paz, Zaragoza, España.

Introducción

Los sarcomas uterinos corresponden al 7-8 % de todas las neoplasias uterinas¹. La edad promedio de presentación es entre la cuarta y quinta década de la vida. Su diagnóstico suele ser tardío porque sus manifestaciones clínicas son inespecíficas y silentes. Histológicamente los sarcomas se dividen en carcinosarcomas (50 %), leiomiomas (30 %), sarcomas del estroma endometrial (15 %) y sarcomas indiferenciados (5 %) ².

Caso clínico

Paciente mujer de 59 años, sin antecedentes médico-quirúrgicos de interés, que consulta al servicio de Urgencias por lesión cutánea ulcerada, de crecimiento progresivo, en fosa ilíaca derecha. Se realizó ecografía abdominal y posteriormente tomografía computarizada (TC) abdominopélvica donde se identificó una masa uterina sugestiva

de mioma gigante (180x86x177 mm), muy probablemente malignizado a sarcoma, y una masa subcutánea, sugestiva de metástasis parietal, sin signos de sangrado activo, y sin otros signos de diseminación a distancia (Figura 1). Ante estos hallazgos se decidió llevar a intervención quirúrgica urgente, realizándose resección en bloque de la lesión subcutánea de fosa ilíaca derecha (Figura 2). El estudio anatomopatológico diagnosticó una metástasis de sarcoma del estroma endometrial de alto grado. Se remitió al Comité de Tumores Ginecológicos para completar tratamiento con histerectomía + doble anexectomía + citología de líquido peritoneal en forma programada, por el Servicio de Ginecología y Obstetricia. La paciente recibió tratamiento adyuvante (quimioterapia y radioterapia) con respuesta completa y supervivencia libre de enfermedad en el seguimiento hasta la fecha.

Palabras clave: Neoplasias uterinas; pared abdominal; tumoración intraabdominal; metástasis; metástasis parietal; cirugía general.

Keywords: Uterine neoplasms; abdominal wall; intra-abdominal neoplasm; neoplasm metastasis; parietal metastases; general surgery.

Fecha de recibido: 4/05/2022 - Fecha de aceptación: 3/06/2022 - Publicación en línea: 30/06/2022

Correspondencia: Daniel Aparicio-López, Hospital Universitario Miguel Servet, Paseo Isabel La Católica, 1-3, 50009 Zaragoza, España.

Teléfono: +34 697768059. Dirección electrónica: dani_9_93@hotmail.com

Citar como: Aparicio-López D, Estrada-Lázaro IM. Metástasis parietal de neoplasia intraabdominal. Rev Colomb Cir. 2022;37:684-5.

<https://doi.org/10.30944/20117582.2198>

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

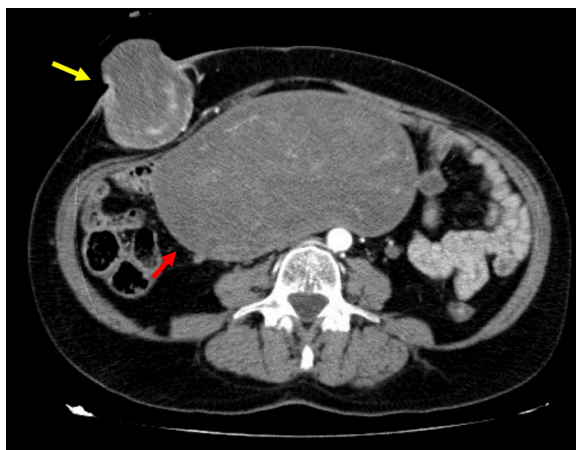


Figura 1. Tomografía computarizada abdominal que muestra tumoración uterina (flecha roja) y metástasis parietal (flecha amarilla). Fuente: Imágenes tomadas del registro institucional.

Discusión

El diagnóstico de sarcoma uterino a menudo ocurre incidentalmente durante el examen patológico de la pieza quirúrgica después de la histerectomía por sospecha de leiomioma. Las manifestaciones clínicas incluyen sangrado vaginal, dolor abdominal o pélvico y una masa palpable. A veces permanece asintomática durante mucho tiempo y las manifestaciones clínicas comienzan como una diseminación metastásica. Algunas de sus localizaciones más frecuentes son pulmón, hueso y pared abdominal. Las metástasis cutáneas son una forma de presentación inusual, generalmente asociadas a estadios avanzados y de mal pronóstico (sobrevivida menor de un año)³. El tratamiento habitual incluye la combinación de radioterapia y quimioterapia.

Conclusiones

Las metástasis cutáneas son una presentación excepcional del sarcoma uterino, que sugiere un alto grado de agresividad. Es por ello que la sospecha clínica debe estar siempre presente en el diagnóstico diferencial de las lesiones cutáneas.

Cumplimiento de normas éticas

Consentimiento informado: La paciente declaró la aceptación de la utilización de imágenes relativas a su

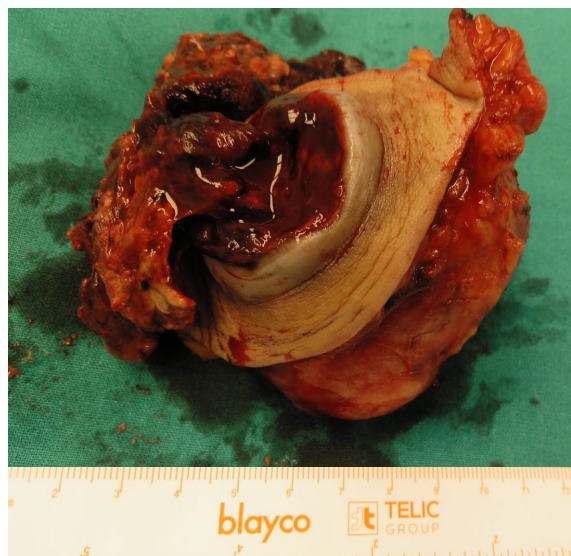


Figura 2. Exéresis en bloque de lesión localizada en tejido celular subcutáneo que correspondió a metástasis parietal de sarcoma uterino. Fuente: Imágenes tomadas del registro institucional

caso clínico en el ámbito de investigación, preservando su anonimato, y firmó el consentimiento informado estándar al respecto.

Declaración de los conflictos de interés: Los autores declararon no tener conflictos de interés.

Financiación: los autores declaran no tener ninguna fuente de financiación externa. Contribución de los autores.

Contribución de los autores

Concepción y diseño del estudio: Daniel Aparicio López.

Adquisición de datos: Irene M. Estrada Lázaro.

Análisis e interpretación de datos: Daniel Aparicio López e Irene M. Estrada Lázaro.

Redacción del manuscrito: Daniel Aparicio López e Irene M. Estrada Lázaro.

Revisión crítica: Daniel Aparicio López.


Referencias

1. Santos P, Cunha TM. Uterine sarcomas: clinical presentation and MRI features. *Diagn Interv Radiol*. 2015;21:4-9. <https://doi.org/10.5152/dir.2014.14053>
2. Mbatani N, Olawaiye AB, Prat J. Uterine sarcomas. *Int J Gynaecol Obstet*. 2018;143(Suppl 2):51-58. <https://doi.org/10.1002/ijgo.12613>
3. Méndez-Flores S, Gatica-Torres M, Zamora-González A, Domínguez-Cherit J. Metástasis cutáneas. *Med Int Méx*. 2015;31:434-40.



Migración completa de textiloma simulando tumor de colon

Complete gossypiboma migration simulating colon tumor

Abraham H. Herrera-Sánchez¹ , Raúl Obregón-Patiño²,
Eric S. Santeliz-Bojórquez³

- 1 Médico, residente de Cirugía general, Hospital general Dr. Agustín O`Horán, Yucatán, México.
- 2 Médico, especialista en Cirugía general, adscrito, Hospital general Dr. Agustín O`Horán, Yucatán, México.
- 3 Médico, especialista en Cirugía general, Servicio de cirugía general, Hospital general Dr. Agustín O`Horán, Yucatán, México.

Introducción

Un textiloma se define como una lesión desarrollada alrededor de una compresa o gasa quirúrgica. A menudo, después de erosionar el intestino, el cuerpo extraño puede migrar dentro de la luz del tracto digestivo, y con el peristaltismo, alcanzar la unión ileocecal, presentándose como una obstrucción intestinal¹.

Caso clínico

Paciente femenina de 24 años, con antecedente de una cesárea tipo Kerr cuatro meses previos, quien acude al servicio de urgencias refiriendo cuadro de un mes de evolución con dolor abdominal difuso, náuseas, vómitos y constipación intestinal. Al examen físico se encontró una masa móvil en el cuadrante superior izquierdo del abdomen. Se realizó radiografía de abdomen donde observan probable cinta radiopaca de textil quirúrgico (figura 1).

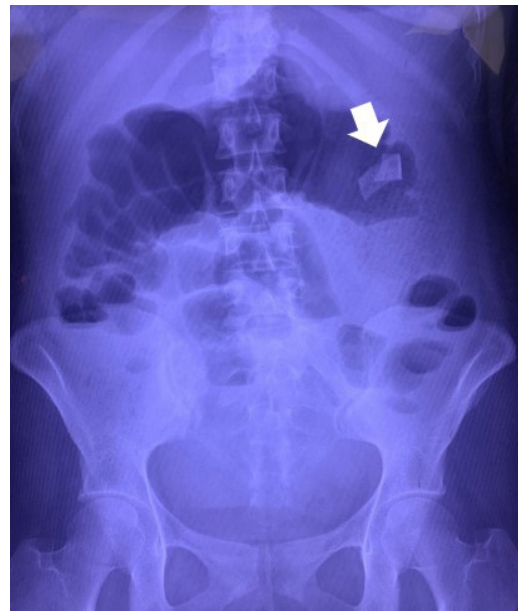


Figura 1. Radiografía de abdomen donde se aprecia cinta radiopaca de compresa quirúrgica (flecha blanca). Fuente: Fotografía propia de los autores.

Palabras Clave: cuerpos extraños; textiloma; colon; neoplasias del colon; obstrucción intestinal; cirugía colorrectal.

Keywords: foreign bodies; gossypiboma; colon; colonic neoplasms; intestinal obstruction; colorectal surgery.

Fecha de recibido: 28/03/2022 - Fecha de aceptación: 23/06/2022 - Publicación en línea: 11/07/2022

Correspondencia: Abraham Hernán Herrera-Sánchez, Calle 63 # 550 entre 50e y 52 Herradura II, Mérida, Yucatán, México.

Teléfono: 9993864287. Dirección electrónica: herrera_abraham@hotmail.com

Citar como: Herrera-Sánchez AH, Obregón-Patiño R. Migración completa de textiloma simulando tumor de colon. Rev Colomb Cir. 2022;37:686-8. <https://doi.org/10.30944/20117582.2180>

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

En la laparotomía exploratoria se encontró una masa en la luz del colon transverso, con múltiples adherencias (figura 2). No se evidenció perforación, fistula o vólvulo, por lo que se pensó el diagnóstico de tumor de colon transverso o bezoar. Se realizó una colectomía del transverso con cierre en bolsa de Hartman del sigmoides y colostomía del transverso.

En la revisión de la pieza reseçada se identificó presencia de una compresa quirúrgica migrada dentro de la luz del segmento reseçado (figura 3). Después de la cirugía, la paciente evolucionó satisfactoriamente.

Discusión

El textiloma es un error médico ampliamente estudiado, con graves repercusiones en morbilidad y mortalidad para el paciente.



Figura 2. Pieza de resección de segmento de colon transverso. Fuente: Fotografía propia de los autores.

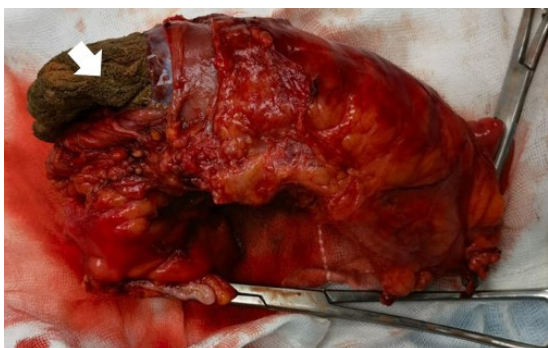


Figura 3. Compresa dentro de la luz de colón transverso (flecha blanca). Fuente: Fotografía propia de los autores.

La presentación clínica del textiloma es variada e inespecífica; la ubicación, tiempo de evolución y tipo de respuesta inflamatoria inciden en un amplio espectro de escenarios clínicos, desde un hallazgo incidental en imágenes hasta un cuadro grave secundario a complicaciones (abscesos, obstrucción intestinal, sepsis, entre otros) ².

Se han descrito casos clínicos donde se ha encontrado la compresa quirúrgica retenida después de una amplia diversidad de procedimientos quirúrgicos, pero la migración transmural es muy infrecuente ³.

En este contexto se hace fundamental el apoyo imagenológico. La radiografía simple suele ser el acercamiento inicial, por su fácil acceso e interpretación, pero el marcador radiopaco puede desintegrarse o distorsionarse con el tiempo. La tomografía computarizada permite una mayor sensibilidad para el diagnóstico ².

El tratamiento del textiloma, una vez diagnosticado, es la extracción quirúrgica. La laparotomía es la primera elección, aunque según algunos reportes, la extracción percutánea es una alternativa ⁴. Sin embargo, la prevención es el mejor tratamiento para esta condición, asociada tanto a morbilidad y mortalidad, como a implicaciones medicolegales.

Conclusión

El tratamiento del textiloma una vez diagnosticado es la extracción quirúrgica y la laparotomía es la primera elección. La prevención es el mejor tratamiento para esta condición.

Cumplimiento de normas éticas

Consentimiento informado: Se obtuvo autorización de la paciente para la publicación de las imágenes.

Conflicto de interés: Los autores de esta publicación negaron cualquier conflicto de interés.

Fuente de financiamientos: Recursos propios de los autores.

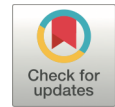
Contribución de los autores

- Concepción y diseño del estudio: Abraham H. Herrera-Sánchez.

- Adquisición de datos: Abraham H. Herrera-Sánchez, Eric S. Santeliz-Bojórquez.
- Toma de fotografía: Abraham H. Herrera-Sánchez.
- Análisis: Abraham H. Herrera-Sánchez.
- Redacción del manuscrito: Abraham H. Herrera-Sánchez, Raúl Obregón.
- Revisión crítica: Abraham H. Herrera-Sánchez, Raúl Obregón-Patiño.

Referencias

1. Agrawal H, Gupta N, Krishengowda U, Gupta AK, Naskar D, Durga CK. Transmural migration of gossypiboma: A rare cause of acute abdomen. *Indian J Surg*. 2018;80:84-6. <https://doi.org/10.1007/s12262-017-1660-9>
2. Maldonado-Schoijet I, Charaf-Muñoz Y, Manaut JN, Schiappacasse-Faúndes G, Varela-Ubilla C. Textiloma abdominal: Actualización y aporte al diagnóstico desde las imágenes. *Rev Cir (Chile)*. 2022;74:56-9. <https://doi.org/10.35687/s2452-454920220051520>
3. Motta-Ramírez GA, Aguilar-Garibay JE, González-Burgos O, Espinoza-Ramírez C, Pérez-Barbosa PF. Textiloma intraluminal: Complicación tardía de una cirugía intraabdominal. *Anales de Radiología México*. 2018;17:280-7.
4. Gencosmanoglu R, Inceoglu R. An unusual cause of small bowel obstruction: gossypiboma--case report. *BMC Surg*. 2003;3:6-9. <https://doi.org/10.1186/1471-2482-3-6>



PRESENTACIÓN DE CASO

Quiste mesentérico gigante como simulador de ascitis: reporte de un caso y revisión de la literatura

Giant mesenteric cyst mimicking ascites: a case report and review of the literature

David Felipe Muñoz-Pérez¹ , Roberto José Rodríguez-Flórez² , Javier Antonio Riaño-Dussan³, Rolando Medina-Rojas⁴ 

- 1 Médico, residente de Cirugía general, Universidad Surcolombiana, Neiva, Colombia.
- 2 Médico, especialista en Cirugía general y Cirugía de Colon y recto, Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, Neiva, Colombia.
- 3 Médico, especialista en Cirugía Pediátrica, Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, Neiva, Colombia.
- 4 Médico, especialista en Cirugía general y Cirugía de Trauma y Emergencias; jefe, Servicio de Cirugía general, Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo; coordinador, Posgrado de Cirugía general, Universidad Surcolombiana, Neiva, Colombia.

Resumen

Introducción. Los quistes mesentéricos son tumores poco frecuentes y usualmente benignos, que se diagnostican principalmente en la edad pediátrica, de manera incidental.

Caso clínico. Se presenta el caso de una paciente de cuatro años de edad, con dificultad para acceso a servicio de salud por localización de su vivienda, quien cursa con un cuadro clínico de dos años de evolución de distensión abdominal progresiva, interpretada y manejada como ascitis. Se realizó una tomografía de abdomen en la que se documentó una lesión quística gigante, por lo que fue llevada a resección por laparotomía, con confirmación histopatológica de un quiste mesentérico.

Discusión. Los quistes mesentéricos pueden tener cualquier localización en el mesenterio del tracto gastrointestinal. Su principal etiología es la proliferación anormal y benigna de tejido linfático mesentérico. Las manifestaciones clínicas van desde la ausencia de síntomas hasta el abdomen agudo. Dentro de los síntomas abdominales no agudos se encuentran masa abdominal indolora, dolor abdominal, distensión abdominal y signos clínicos que simulan ascitis. La resección completa del quiste mesentérico es considerada el tratamiento de elección; el abordaje laparoscópico o abierto dependerá de las características clínicas de cada paciente y la experiencia del cirujano tratante.

Conclusión. Es importante que los cirujanos conozcan las principales características y el manejo de esta entidad, que una vez presente, puede simular un síndrome ascítico.

Palabras clave: mesenterio; quiste mesentérico; epiplón; ascitis; neoplasias abdominales; diagnóstico diferencial.

Fecha de recibido: 06/07/2021 - Fecha de aceptación: 24/09/2021 - Publicación en línea: 23/06/2022

Correspondencia: David Felipe Muñoz-Pérez, Carrera 38 # 21 – 40 sur, Neiva, Colombia. Teléfono: 3156167995.

Dirección electrónica: pipetrored@gmail.com

Citar como: Muñoz-Pérez DF, Rodríguez-Flórez RJ, Riaño-Dussan JA, Medina-Rojas R. Quiste mesentérico gigante como simulador de ascitis: reporte de un caso y revisión de la literatura. Rev Colomb Cir. 2022;37:689-94. <https://doi.org/10.30944/20117582.984>

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

Abstract

Introduction. Mesenteric cysts are rare and usually benign tumors, which are diagnosed incidentally, mainly in children.

Clinical case. We present the case of a 4-year-old patient, with difficulty accessing health services due to the location of her home, who has a 2-year history of progressive abdominal distension, interpreted and managed as ascites. An abdominal tomography was performed in which a giant cystic lesion was documented. She underwent resection by laparotomy, with histopathological confirmation of a mesenteric cyst.

Discussion. Mesenteric cysts can have any location in the mesentery of the gastrointestinal tract. Its main etiology is the abnormal and benign proliferation of mesenteric lymphatic tissue. Clinical manifestations range from the absence of symptoms to an acute abdomen. Non-acute abdominal symptoms include a painless abdominal mass, abdominal pain, abdominal distension, and clinical signs that mimic ascites. Complete resection of the mesenteric cyst is considered the treatment of choice; laparoscopic or open approach will depend on the clinical characteristics of each patient and the experience of the treating surgeon.

Conclusion. It is important for surgeons to know the main characteristics and management of this entity, which once present, can mimic an ascites syndrome.

Keywords: mesentery; mesenteric cyst; omentum; ascites; abdominal neoplasms; differential diagnosis.

Introducción

Los quistes mesentéricos (QM) y omentales son tumores poco frecuentes y generalmente benignos; con una gama amplia de signos y síntomas, variables e inespecíficos, lo que no rara vez condiciona un diagnóstico incidental. Se calculan aproximadamente 1000 reportes de casos hasta la actualidad¹. A nivel global se estima que la incidencia es de aproximadamente 1 por cada 350.000 admisiones hospitalarias en la población general y 1 por cada 20.000 hospitalizaciones pediátricas^{2,3}. Aproximadamente, un tercio de los casos ocurren en menores de 15 años y un cuarto en menores de 10 años; la edad media es de 4,35 años y se hallan con mayor frecuencia en los varones (60%). Pueden ocurrir en cualquier parte del mesenterio del tracto gastrointestinal, desde el duodeno hasta el recto, y extenderse desde la base del mesenterio hasta el retroperitoneo^{1,4}.

El registro de un QM se presentó por primera vez en 1507, documentado en la autopsia de un niño de 8 años realizada por el anatomista Florentino Benevieni. Rokitsky publicó el primer informe de un quiste omental en 1842 y, posteriormente, Tillaux realizó la primera cirugía

exitosa para una masa quística en el mesenterio en 1880^{4,5}.

Caso clínico

Paciente femenina de 4 años de edad, raza mestiza, sin antecedentes previos, que es traída por cuadro clínico de 2 años de evolución consistente en aumento progresivo del perímetro abdominal, asociado a dolor ocasional, emesis e hiporexia. Había tenido múltiples consultas en I y II nivel de complejidad hospitalaria, donde su cuadro fue interpretado inicialmente como una enfermedad parasitaria versus síndrome ascítico, y al no tener mejoría con manejo suministrado fue remitida a nuestra institución para manejo integral.

A su ingreso se encontró con signos vitales normales, peso de 14 kg y talla de 96 cm, abdomen globoso, no doloroso a la palpación, con onda ascítica presente, sin lograr identificar visceromegalia. Los laboratorios mostraron un hemograma con leve leucocitosis sin neutrofilia, perfil hepático, tiempos de coagulación e ionograma dentro de parámetros normales, además de marcadores tumorales sin alteración. Se complementaron con una ecografía abdominal que reportó lesión

quística ocupando casi la totalidad del abdomen, con una medida de al menos 121 x 120 mm y una tomografía de abdomen y pelvis contrastada que mostró una gran lesión quística dependiente del mesenterio, sobre la línea media, desde el epigastrio hasta el hipogastrio y hacia los lados extendiéndose por todo el hemiabdomen izquierdo y derecho, ocupando la totalidad de la cavidad abdominal, desplazando las asas intestinales lateralmente, hallazgos compatibles con quiste mesentérico (Figura 1).

Dado estos hallazgos se consideró que la paciente no era candidata a manejo laparoscópico y se resolvió llevar laparotomía exploratoria, de manera programada. Como hallazgos intraoperatorios se encontró una lesión quística gigante, desproporcionada en relación a la cavidad abdominal de la paciente, pediculada, de bordes irregulares, lisos y firmes, multilobulada y re-

nitente, dependiente del meso del íleon y cuyo contenido correspondía a líquido cetrino (Figura 2).

Se envió la pieza quirúrgica completa a estudio anatomopatológico que informó lesión quística, con peso de 1900 gr y medidas de 24 x 20 x 12 cm (figura 3), con paredes revestidas por células mesoteliales, estroma con vasos congestivos y tejido fibroconectivo denso compatible con QM. Durante la estancia hospitalaria no presentó ninguna complicación y la evolución clínica fue satisfactoria, razón por la cual fue dada de alta a los 8 días después de su ingreso.

Discusión

Desde su descripción inicial por Benevieni, en 1507, se han propuesto distintas explicaciones para su etiología, siendo la más aceptada la teoría

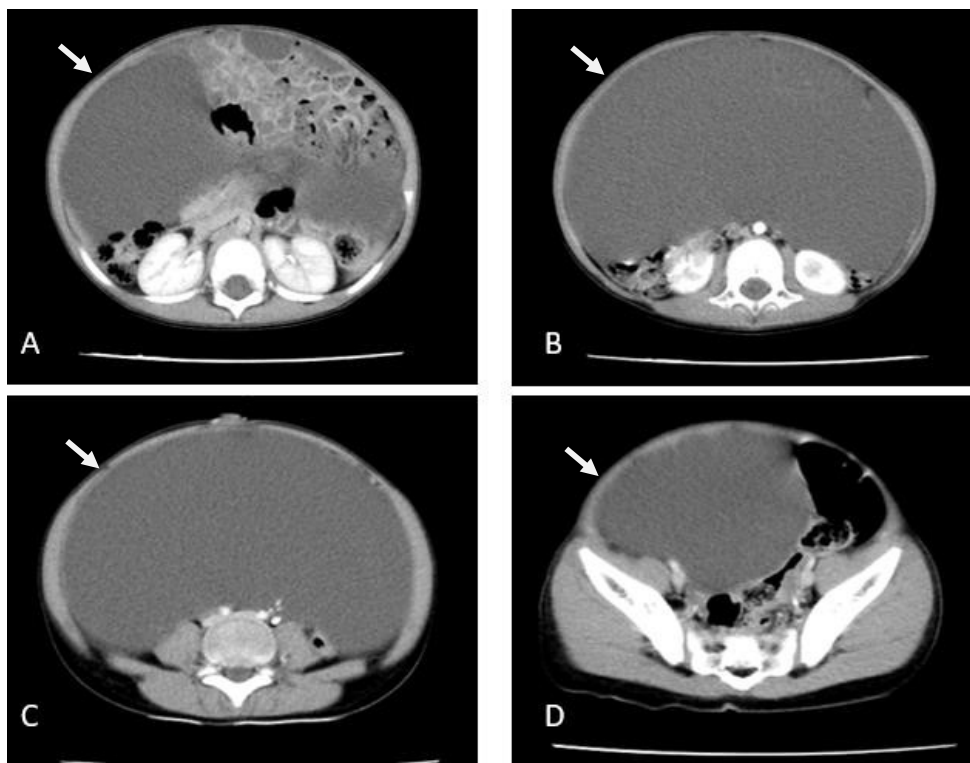


Figura 1. Tomografía computarizada de abdomen contrastada. Se observa lesión quística gigante con desplazamiento de asas intestinales. Las flechas señalan la lesión. Fuente: los autores.



Figura 2. Lesión quística multilobulada y pediculada de 24 x 20 x 12 cm dependiente del meso del íleon. Nótase la relación respecto al abdomen de la paciente. Fuente: fotografía tomada por los autores.

de Gross, la cual considera los quistes mesentéricos y omentales secundarios a proliferaciones benignas de conductos linfáticos ectópicos, que carecen de comunicación con los conductos linfáticos sistémicos, lo que con el tiempo permite la formación de estas lesiones². Se cree, además, que los quistes surgen de los espacios linfáticos asociados con el saco linfático retroperitoneal embrionario. Otras teorías menos aceptadas incluyen la obstrucción linfática, falla en la fusión de las hojas mesentéricas, trauma, neoplasias y degeneración de ganglios linfáticos⁶.

Originalmente, los quistes mesentéricos se clasificaban de acuerdo a sus características etiológicas, sin embargo, el sistema de De Perrot, más reciente, se basa en los rasgos histopatológicos del tumor para otorgar una clasificación más específica, como se muestra en la Tabla 1³.

Los QM y omentales pueden ser uniloculares o multiloculares, contener líquido hemorrágico, seroso, quiloso o infectado. La mayoría de estos quistes se encuentran revestidos mesotelio, así como por células endoteliales^{1,7}. El 60 % dependen del intestino delgado, 24 % del intestino



Figura 3. Pieza quirúrgica. Lesión de aspecto quístico pediculada. Fuente: fotografía tomada por los autores

grueso, 15 % del retroperitoneo y en el 1,5 % no se identifica un origen claro⁴. El líquido usualmente es seroso en quistes ileales o colónicos, mientras es quiloso en quistes yeyunales. Su tamaño es variable, desde pocos milímetros hasta 40 cm de diámetro, como en el caso de nuestra paciente^{1,8}.

La presentación clínica va desde pacientes asintomáticos hasta el abdomen agudo. Las principales manifestaciones son inespecíficas e incluyen dolor abdominal (82 %), masa palpable (61 %), náusea y vómito (45 %) y constipación (27 %)^{4,9}. Cuando los quistes alcanzan gran tamaño pueden presentar signos que simulen un síndrome ascítico (onda ascítica), como en este caso. La inespecificidad de los hallazgos clínicos frecuentemente condiciona que los QM se diagnostiquen incidentalmente durante laparotomías exploratorias^{3,10}. En los pacientes con síntomas abdominales agudos (10 %), la forma de presentación más común es producto de la obstrucción del intestino delgado, que puede estar asociada a vólvulo e isquemia intestinal¹¹. Dependiendo de la existencia de otras circunstancias, como hemorragia intraabdominal, presión a estructuras vecinas, torsión, infección o ruptura del quiste, pueden encontrarse otras manifestaciones^{1,11}.

Es necesario considerar dentro de los diagnósticos diferenciales el quiste de duplicación intestinal, quistes ováricos, del colédoco, pancreá-

ticos, esplénicos o renales, hidronefrosis, teratoma quístico, quiste hidatídico y ascitis ^{1,3}.

Los hallazgos clínicos permiten plantear el diagnóstico de QM, pero una alta sospecha prequirúrgica solo es factible mediante imágenes diagnósticas. La radiografía de abdomen permite identificar la presencia de una masa sin gas, que desplaza lateral o posteriormente las asas intestinales, con hallazgos de calcificaciones dentro de la pared del quiste. La ecografía abdominal muestra estructuras quísticas, multiloculadas, con septos y ecos internos de la lesión; por esto se considera el estudio diagnóstico de elección ¹⁰. Se reservan la tomografía computarizada de abdomen y la resonancia nuclear magnética para identificar el sitio de origen y mostrar la relación entre la lesión quística, el intestino y otros tejidos ^{1,10}. La confirmación del diagnóstico se realiza en el acto quirúrgico y una vez realizados los estudios histopatológicos ^{5,6}.

La resección completa del QM es considerada el tratamiento de elección. Está indicada también en pacientes asintomáticos dada la posibilidad de torsión, ruptura, sangrado e infección ^{5,9}. La enucleación es el procedimiento preferido para los quistes mesentéricos, aunque en los niños se asocia hasta a un 60 % de resección intestinal, porcentaje mayor que en los adultos, recomendándose realizar anastomosis primaria en caso de ser necesario ^{1,4,5}. En el 10 % de los casos no es posible la realización de la enucleación o resección intestinal por contacto estrecho de la lesión con estructuras vasculares, generalmente raíz del mesenterio, por lo que una opción es la marsupialización del quiste en la cavidad abdominal, con posterior escleroterapia con solución de glucosa al 10 %, electrocauterización o tintura de yodo ^{1,3}.

La resección laparoscópica de un quiste mesentérico fue descrita por primera vez por Mackenzie en 1993 ⁵. Distintos autores han reportado y defendido el abordaje laparoscópico como parte del tratamiento del QM, dado que demuestra una ventaja en la reducción de costos, morbilidad operatoria y menor estancia intrahospitalaria respecto al procedimiento abierto ^{5,9}. Independientemente del abordaje, la recurrencia es relativamente rara.

Debido a que se reporta malignidad hasta en el 3 % de los casos, debe siempre considerarse y evitarse la ruptura del QM, por el riesgo de ocasionar siembras peritoneales, y es por esto que la experiencia del cirujano debe tenerse en cuenta a la hora de elegir entre cirugía laparoscópica o abierta ^{1,4,5}.

Conclusión

Los quistes mesentéricos son entidades poco frecuentes, sin signos clínicos claros que ayuden a su diagnóstico, el cual se sospecha comúnmente una vez se obtienen imágenes diagnósticas en estudios complementarios, como parte del estudio de un paciente con síntomas gastrointestinales, como es el caso de nuestra paciente. Es importante que los cirujanos estén entrenados en las generalidades y el manejo de esta entidad que puede simular un síndrome ascítico.

Consideraciones éticas

Consentimiento informado: El caso y las imágenes se presentan con la autorización de los representantes legales de la paciente. Se respeta la privacidad de la misma por lo que evitamos publicar datos personales.

Conflictos de intereses: Los autores no declararon conflictos de interés.

Fuentes de financiación: Propias de los autores.

Contribución de los autores

Concepción y diseño: David Felipe Muñoz-Pérez, Roberto José Rodríguez-Flórez, Javier Antonio Riaño-Dussan, Rolando Medina-Rojas.

Análisis e interpretación de datos: David Felipe Muñoz-Pérez, Roberto José Rodríguez-Flórez, Javier Antonio Riaño-Dussan, Rolando Medina-Rojas.

Redacción del manuscrito: David Felipe Muñoz-Pérez, Roberto José Rodríguez-Flórez, Javier Antonio Riaño-Dussan, Rolando Medina-Rojas.

Revisión crítica: Roberto José Rodríguez-Flórez, Javier Antonio Riaño-Dussan, Rolando Medina-Rojas.

Referencias

1. Tan JJY, Tan KK, Chew SP. Mesenteric cysts: An institution experience over 14 years and review of literature. *World J Surg*. 2009;33(9):1961-5.





2. Pithawa AK, Bansal AS, Kochar SPS. Mesenteric cyst: A rare intra-abdominal tumour. *Med J Armed Forces India*. 2014;70(1):79–82.
3. De Perrot M, Bründler M-A, Tötsch M, Mentha G, Morel P. Mesenteric cyst: Toward Less Confusion? *Dig Surg*. 2000;17:323–8.
4. Prakash A, Agrawal A, Gupta RK, Sanghvi B, Parelkar S. Early management of mesenteric cyst prevents catastrophes: A single centre analysis of 17 cases. *African J Paediatr Surg*. 2010;7(3):140–3.
5. Abdelaal A, Sulieman I, Aftab Z, Ahmed A, Al-Mudares S, Al Tarakji M, et al. Laparoscopy as a Diagnostic and Definitive Therapeutic Tool in Cases of Inflamed Simple Lymphatic Cysts of the Mesentery. *Case Rep Surg*. 2015;2015:1–4.
6. Saviano MS, Fundarò S, Gelmini R, Begossi G, Perrone S, Farinetti A, et al. Mesenteric cystic neoformations: Report of two cases. *Surg Today*. 1999;29(2):174–7.
7. Kumar S, Agrawal N, Khanna R, Khanna AK. Giant lymphatic cyst of omentum: A case report. *Cases J*. 2009;2(1):2–4.
8. Facundo H, Rodríguez C. Neoplasia mucinosa quística del mesenterio: presentación de caso y revisión de la literatura. *Rev Colomb Cancerol*. 2014;18(4):197–201.
9. Dinçer M, Değer KC, Senger AS, Uzun O, Polat E, Duman M, et al. Laparoscopic treatment of a mesenteric cyst. *Prz Gastroenterol*. 2016;11(2):143–4.
10. Nett MH, Vo NJ, Chapman T. Large omental cyst. *Radiol Case Reports [Internet]*. 2010;5(2):388–4. Available from: <http://dx.doi.org/10.2484/rcr.v5i2.388>
11. Karhan AN, Soyer T, Gunes A, Talim B, Karnak I, Oguz B, et al. Giant omental cyst (Lymphangioma) mimicking ascites and tuberculosis. *Iran J Radiol*. 2016;13(3):6–9.



PRESENTACIÓN DE CASO

Síndrome de Bouveret como variante de íleo biliar

Bouveret syndrome as a variant of gallstone ileus

Germán D. Londoño-Ruiz¹ , Laura Niño-Torres² , Andrés O. Guzmán³ ,
Viviana C. Buitrago³ 

1 Médico, residente de Cirugía general, Universidad de Rosario, Bogotá, D.C., Colombia

2 Médica, especialista en Cirugía general, Universidad del Rosario, Bogotá, D.C., Colombia.

3 Médico, especialista en Cirugía general, Hospital Occidente de Kennedy, Bogotá, D.C., Colombia.

Resumen

Introducción. El síndrome de Bouveret es una variante del íleo biliar, de rara presentación dentro de las causas de obstrucción intestinal, generada por la impactación de un lito biliar a nivel del duodeno, secundario a la formación de una fístula bilioentérica. Es más común en mujeres en la octava década de la vida, con múltiples comorbilidades. y presenta síntomas inespecíficos, documentándose la triada de Rigler hasta en el 80 % de las tomografías de abdomen. La cirugía sigue siendo el tratamiento de elección.

Caso clínico. Presentamos el caso de una paciente de 76 años, con múltiples antecedentes y cuadros previos de cólico biliar, que consultó por dolor abdominal y signos de hemorragia de vías digestivas altas y se documentó un síndrome de Bouveret. Fue tratada en la misma hospitalización mediante extracción quirúrgica del cálculo con posterior resolución de su sintomatología.

Conclusión. A pesar de que el síndrome de Bouveret es una entidad de infrecuente presentación, los cirujanos generales deben estar familiarizados con esta patología, en el contexto del paciente que consulta con un cuadro de obstrucción intestinal, conociendo el valor de la tomografía de abdomen y la endoscopia de vías digestivas altas, teniendo en cuenta la edad y las condiciones del paciente para definir el manejo quirúrgico más adecuado.

Palabras clave: cálculos biliares; obstrucción intestinal; obstrucción duodenal; obstrucción de la salida gástrica; fístula del sistema digestivo; fístula biliar.

Abstract

Introduction. Bouveret's syndrome is a variant of gallstone ileus, of rare presentation within the causes of intestinal obstruction, generated by the impaction of a biliary stone at the level of the duodenum, secondary to the formation of a biliary-enteric fistula. It is more common in women in the eighth decade of life, with multiple comorbidities,

Fecha de recibido: 02/03/2021 - Fecha de aceptación: 09/09/2021 - Publicación en línea: 23/06/2022

Correspondencia: Germán Darío Londoño-Ruiz, Carrera 13 # 44-34 Centrika, Bogotá, D.C., Colombia. Teléfono: (+57) 3122957464.

Dirección electrónica: germand.londono@urosario.edu.co

Citar como: Londoño-Ruiz GD, Niño-Torres L, Guzmán AO, Buitrago VC. Síndrome de Bouveret como variante de íleo biliar. Rev Colomb Cir. 2022;37:695-700. https://doi.org/10.30944/20117582.892

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es

and presents non-specific symptoms, with Rigler's triad being documented in up to 80% of abdominal CT scans. Surgery remains the treatment of choice.

Clinical case. We present the case of a 76-year-old patient, with history of multiple episodes of biliary colic, who consulted for abdominal pain and signs of upper gastrointestinal bleeding. Bouveret's syndrome was documented. She was treated in the same hospitalization by surgical extraction of the stone with subsequent resolution of her symptoms.

Conclusion. Although Bouveret's syndrome is an entity of infrequent presentation, general surgeons must be familiar with this pathology in the context of the patient who presents with intestinal obstruction, knowing the value of abdominal tomography and upper GI endoscopy, taking into account the age and conditions of the patient to define the most appropriate surgical management.

Keywords: gallstones; intestinal obstruction; duodenal obstruction; gastric outlet obstruction; GI fistula; biliary fistula.

Introducción

El síndrome de Bouveret es una patología descrita por primera vez en 1770 cuando Beaussier reportó un paciente con obstrucción duodenal por un cálculo de origen biliar, sin embargo, no fue sino hasta 1869, cuando Leon Bouveret publicó dos casos similares, que esta patología recibe su nombre ¹.

Es una variante rara del íleo biliar, en donde se encuentra impactado un cálculo en el duodeno; este cálculo biliar erosiona a través de la pared de la vesícula biliar y el duodeno, por la inflamación persistente en el área circundante y la necrosis por compresión, generando una fístula bilioentérica ².

Esta patología es tan inusual que representa solo 2 al 3 % de todas las obstrucciones relacionadas con cálculos biliares en el tracto gastrointestinal; además de que solo en 0,3 al 5 % de los cálculos biliares desarrollan fístulas ^{1,3}.

Se ha documentado una mayor prevalencia de síndrome de Bouveret en mujeres ancianas (con una relación mujeres a hombres de 9 a 1) y mediana de edad de presentación hacia la octava década de la vida ⁴.

Los síntomas son muy inespecíficos, por lo que se debe tener alta sospecha clínica ⁵. La triada de Rigler se puede observar en una radiografía de tórax, pero con mayor frecuencia se evidencia en la tomografía de abdomen ⁶. La endoscopia de vías digestivas altas puede ayudar en algunos casos

con el diagnóstico y se han reportado casos con fines terapéuticos ^{7,8}.

El tratamiento del síndrome de Bouveret tradicionalmente y en la gran mayoría de los casos es quirúrgico ⁹ y depende de las características clínicas del paciente, pudiendo llegar a ser solo la extracción del cálculo por enterotomía/gastrotomía, hasta la extracción del cálculo con colecistectomía y corrección de la fístula en casos seleccionados ^{10,11}.

En este artículo se describe el caso de una paciente en la octava década de la vida con múltiples comorbilidades, que presenta un síndrome de Bouveret, a quien se llevó a cirugía para resolución de su cuadro de obstrucción intestinal.

Caso clínico

Paciente femenina de 76 años, con historia de hospitalización dos meses antes por cuadro de colecistitis aguda Tokio III, que fue manejada médicamente por alto riesgo anestésico, dado por hipertensión arterial, bloqueo de rama izquierda, diabetes mellitus tipo II insulino-requiriente, enfermedad pulmonar obstructiva crónica con requerimiento de oxígeno suplementario, hipotiroidismo con suplementación y obesidad mórbida (IMC 44,8 kg/m²).

La paciente consultó de nuevo a urgencias por cuadro de dolor abdominal que se localizaba en el hipocondrio derecho, asociado a múltiples episo-

dios eméticos, sin coluria o acolia. Al examen físico sin evidencia de signo de Murphy. Se realizaron laboratorios con hemograma sin leucocitosis, sin anemia, plaquetas dentro de rango de normalidad, bilirrubina total 0,60 mg/dl, bilirrubina directa 0,24 mg/dl, fosfatasa alcalina 89 UI/L, transaminasa glutámico oxalacética (TGO) 12 UI/L y transaminasa glutámico pirúvica (TGP) 10 UI/L. La ecografía de abdomen reportó colelitiasis sin colecistitis y colédoco de 4 milímetros.

Durante su estancia hospitalaria modula mal el dolor, por lo cual se realizó tomografía computarizada de abdomen, en la cual se observó una imagen sugestiva de cálculo a nivel del duodeno, con obstrucción intestinal retrógrada secundaria y neumobilia. Además, la paciente presentó deposiciones melénicas, por lo cual se sospechó hemorragia de vías digestivas altas con Blatchford de 1 punto. Fue llevada a endoscopia de vías digestivas altas, donde se documentó en la base del bulbo duodenal un defecto de la pared con solución de continuidad que comunicaba con una cavidad epitelizada, con múltiples imágenes sugestivas de cálculos; se exploró la segunda porción del duodeno encontrando un cálculo gigante de aproximadamente 45 mm, que obstruía la luz del duodeno, por lo cual se diagnosticó un síndrome de Bouveret.

La paciente fue llevada a procedimiento quirúrgico por laparotomía mediana supraumbilical. Se realizó maniobra de Kocher encontrando un cálculo de 10 x 5 cm impactado en la tercera porción del duodeno, que condiciona obstrucción y dilatación retrógrada con despulimiento de la serosa en sitio de la impactación, de 4 cm en el borde antimesentérico. Se decidió avanzar el cálculo hasta la primera asa yeyunal (Figura 1), se realizó enterotomía a 5 cm del asa fija (Figura 2) y se extrajo el cálculo (Figura 3). Para finalizar se hizo cierre transverso del asa de yeyuno en dos planos y refuerzo con puntos seromusculares del área sin serosa; se cubrió la sutura con sellante de fibrina tipo Tisseel.

La paciente fue trasladada a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) con requerimiento de soporte vasopresor y ventilatorio. Por buena evolución clínica se logró egreso hospitalario al séptimo día posoperatorio sin complicaciones.



Figura 1. Cálculo de 10 x 5 cm en el duodeno, el cual se avanza manualmente hasta la primera asa de yeyuno.

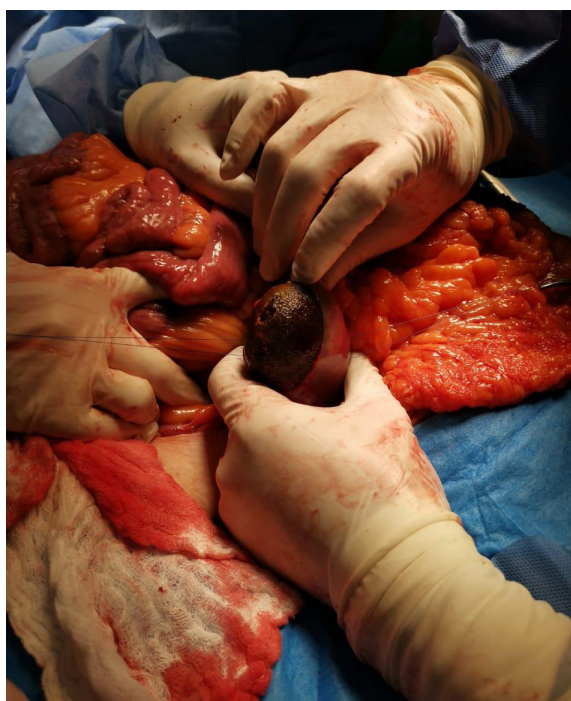


Figura 2. Enterotomía longitudinal para la extracción del cálculo.



Figura 3. Cálculo biliar extraído

Discusión

Dado lo inusual de la presentación del síndrome de Bouveret, es difícil de diagnosticar, además de que presenta síntomas inespecíficos, muy comunes en otras causas de obstrucción intestinal de etiologías más frecuentes; por esto, se requiere que los clínicos tengan un alto índice de sospecha ⁵.

Clásicamente se ha descrito la triada de Rigler (neumobilia, obstrucción intestinal y cálculos biliares radiopacos ectópicos), que puede considerarse patognomónica de obstrucción secundaria a íleo biliar, pero solo se presenta en un 15 % de las radiografías de abdomen simple, ya que normalmente los cálculos son radiolúcidos o transparentes. Sin embargo, la triada se ha reportado hasta en un 80 % de las tomografías computarizadas de abdomen de pacientes con íleo biliar ⁶.

La endoscopia de vías digestivas altas puede mostrar signos de obstrucción intestinal en la mayoría de los casos, pero solo en el 69 % logra evidenciar el cálculo impactado y en el 13 % el

estoma fistuloso ⁷. Aunque este método también se ha reportado como mecanismo para extraer los cálculos ⁸, hasta el 91 % de los pacientes requieren cirugía ⁹.

El tratamiento se puede realizar como “cirugía en una sola etapa”, es decir, la cirugía biliar realizada al mismo tiempo que la eliminación de la obstrucción intestinal, o “cirugía en dos tiempos”, la cual consiste en posponer la cirugía biliar (colecistectomía y reparación de la fístula) a una etapa posterior ¹⁰.

El tratamiento ideal se debe basar en las características de cada paciente. En los pacientes ancianos con comorbilidades asociadas se deben extraer los cálculos, y solo si presentan complicaciones biliares recurrentes se debe considerar la realización de colecistectomía posterior a la reparación de la fístula. La reparación de la fístula con colecistectomía en el mismo procedimiento quirúrgico en que se resuelve la obstrucción intestinal solo se debe pensar en pacientes jóvenes con buen estado general ¹¹.

El síndrome de Bouveret en el pasado reportaba tasas de mortalidad del 30 al 50 % de los casos, pero en los últimos años ha disminuido, siendo ahora del 12 % ¹⁰.

En este artículo se reporta una paciente en la octava década de la vida, quien ya había presentado colecistitis aguda clasificada como Tokio III y fue manejada con antibióticos; que ingresó con dolor abdominal y múltiples episodios eméticos como manifestación de su obstrucción intestinal, lo cual es un hallazgo clásico documentado en la presentación del síndrome de Bouveret; adicionalmente presenta signos de hemorragia de vías digestivas altas, posiblemente secundario al daño del cálculo sobre la mucosa duodenal, siendo esto, una manifestación poco usual del síndrome de Bouveret.

En la endoscopia de vías digestivas altas se observó la fístula en la base del bulbo duodenal con comunicación hacia la vesícula biliar, en contraste con lo reportado en la literatura donde solo en el 13 % se logra visualización del trayecto fistuloso por este método diagnóstico. En la tomografía de abdomen realizada a la paciente se observó la triada de Rigler completa, ayudando al diagnóstico.

Así pues, la obstrucción intestinal en el contexto de pacientes con cuadros previos de cólicos biliares aún no tratados, sobretodo, en mujeres entre la séptima y octava década de la vida, debe hacer pensar al cirujano general en la posibilidad de un síndrome de Bouveret. En caso de que el paciente se encuentre clínicamente estable, sin signos que sugieran sufrimiento de asa intestinal y se hayan descartado otras causas de obstrucción intestinal (como hernias encarceladas), la tomografía computarizada de abdomen es el método de elección para documentar la posible causa de la obstrucción intestinal, puesto que permite visualizar signos clásicos de fistulas bilioentéricas, como la neumobilia, o incluso documentar el lito en las asas intestinales delgadas, en algunos casos.

Durante la laparotomía, ante el hallazgo de un cálculo de 10 x 5 cm impactado en la tercera porción duodenal, que no era susceptible de ser extraído por gastrotomía, se decidió avanzar hacia el yeyuno para la extracción. Debido a su edad, la obesidad mórbida y los antecedentes de diabetes mellitus, hipertensión arterial y enfermedad pulmonar obstructiva crónica, no se le realizó tratamiento adicional a la vesícula biliar, buscando disminuir la morbilidad del procedimiento quirúrgico, logrando así el egreso vivo de la paciente.

Conclusión

El síndrome de Bouveret es una entidad poco frecuente dentro de las causas de obstrucción intestinal y aun así también es una complicación inusual de paciente con cálculos de origen biliar. La mayoría de los casos requieren de imágenes, como la tomografía computarizada de abdomen para su diagnóstico, aunque en algunos casos se puede identificar la triada de Rigler en una radiografía de abdomen. El manejo de estos pacientes debe ser individualizado según la edad y las comorbilidades; la cirugía generalmente es el tratamiento estándar, con el fin de resolver la obstrucción intestinal, y en los casos que se pueda, tratar la causa con colecistectomía.

Agradecimientos

A todo el personal del Hospital Occidente de Kennedy, de la ciudad de Bogotá, D.C., Colombia, en especial a los médicos del servicio de cirugía general.

Cumplimiento de normas éticas

Consentimiento informado: Basados en la resolución 8430 de 1993, se obtuvo el debido consentimiento informado por parte de la paciente para la publicación del caso.

Conflictos de interés: Los autores no declaramos tener conflictos de interés.

Fuentes de financiación: No se ha recibido ningún apoyo para la realización del estudio.

Contribución de los autores

Diseño: Germán Darío Londoño-Ruiz.

Adquisición de datos: Laura Niño-Torres.

Análisis: Laura Niño-Torres

Interpretación de datos y revisión temática: Andrés O. Guzmán-Ávila, Viviana Buitrago.

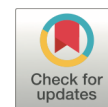
Redacción del manuscrito: Germán Darío Londoño-Ruiz.

Revisión crítica: Laura Niño-Torres

Referencias

- Haddad FG, Mansour W, Deeb L. Bouveret's syndrome: literature review. *Cureus*. 2018;10:e2299. <https://doi.org/10.7759/cureus.2299>
- Philipose J, Khan HM, Ahmed M, Idiculla PS, Andrawes S. Bouveret's syndrome. *Cureus*. 2019;11:e4414. <https://doi.org/10.7759/cureus.4414>
- Ayantunde AA, Agrawal A. Gallstone ileus: diagnosis and management. *World J Surg*. 2007;31:1292-7. <https://doi.org/10.1007/s00268-007-9011-9>
- Warren DJ, Peck RJ, Majeed AW. Bouveret's syndrome: a case report. *J Radiol Case Rep*. 2008;2:14-7. <https://doi.org/10.3941/jrcr.v2i4.60>
- Evola G, Caramma S, Caruso G, Dapri G, Evola FR, Reina C, Reina GA. Bouveret's syndrome as a rare complication of cholelithiasis: Disputes in current management and report of two cases. *Int J Surg Case Rep*. 2020;71:315-8. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2020.05.019>
- Roothans D, Anguille S. Rigler triad in gallstone ileus. *CMAJ*. 2013;185:E690. <https://doi.org/10.1503/cmaj.121432>



7. Cappell MS, Davis M. Characterization of Bouveret's syndrome: a comprehensive review of 128 cases. *Am J Gastroenterol*. 2006;101:2139-46.
<https://doi.org/10.1111/j.1572-0241.2006.00645.x>
8. Hussain A, Obaid S, El-Hasani S. Bouveret's syndrome: endoscopic or surgical treatment. *Updates Surg*. 2013;65:63-5.
<https://doi.org/10.1007/s13304-011-0131-2>
9. Lowe AS, Stephenson S, Kay CL, May J. Duodenal obstruction by gallstones (Bouveret's syndrome): a review of the literature. *Endoscopy*. 2005;37:82-7.
<https://doi.org/10.1055/s-2004-826100>
10. Arioli D, Venturini I, Masetti M, Romagnoli E, Scarcelli A, Ballesini P, et al. Intermittent gastric outlet obstruction due to a gallstone migrated through a cholecysto-gastric fistula: a new variant of "Bouveret's syndrome". *World J Gastroenterol*. 2008;14:125-8.
11. Brezean I, Aldoescu S, Catrina E, Fetche N, Marin I, Păcescu E. Gallstone ileus: analysis of eight cases and review of the literature. *Chirurgia (Bucur)*. 2010;105:355-9.



PRESENTACIÓN DE CASO

Invaginación sigmoidea en un adulto. ¿Está indicada la reducción endoscópica preoperatoria?

Sigmoid invagination in an adult. Is preoperative endoscopic reduction indicated?

Pablo Rodríguez-González¹ , Rocío Pérez-Quintero² , Nieves Cisneros-Cabello²,
Rafael Balongo-García²

- 1 Médico, residente de Cirugía General y Digestiva, Hospital Juan Ramón Jiménez, Huelva, España.
- 2 Médico, especialista en Cirugía General y Digestiva, Hospital Juan Ramón Jiménez, Huelva, España.

Resumen

Introducción. La invaginación intestinal o intususcepción es el deslizamiento de una parte del intestino dentro de otra adyacente. Es la causa más común de obstrucción intestinal en niños entre 3 meses y 6 años de edad, con una baja incidencia en adultos, correspondiente al 1 % del total de los cuadros obstructivos en el adulto. Su localización en colon es poco frecuente, pero conviene prestar especial atención por su asociación a lesiones malignas.

Caso clínico. Varón de 39 años que acude a Urgencias con cuadro de obstrucción intestinal secundario a una invaginación en sigmoide. Se intenta reducción endoscópica, sin éxito, por lo que se indicó cirugía urgente, realizando sigmoidectomía y anastomosis colorrectal. El resultado anatomopatológico informó un adenoma de gran tamaño como causante de la invaginación.

Conclusión. Existen controversias respecto al manejo endoscópico en invaginación intestinal en los adultos, especialmente en el colon, debido al elevado porcentaje de etiología tumoral maligna, recomendándose actualmente la resección en bloque sin reducción, para minimizar el riesgo de potencial siembra tumoral.

Palabras clave: intususcepción; obstrucción intestinal; neoplasias del colon; colectomía; endoscopia del sistema digestivo.

Abstract

Introduction. Intestinal invagination or intussusception is the sliding of one part of the intestine into the adjacent one. It is the most common cause of intestinal obstruction in children between 3 months and 6 years of age, with a low incidence in adults, corresponding to 1% of all obstructive conditions in adults. Its location in the colon is rare, but special attention should be paid due to its association with malignant lesions.

Fecha de recibido: 01/06/2021 - Fecha de aceptación: 17/10/2021 - Publicación en línea: 28/06/2022

Autor de correspondencia: Pablo Rodríguez-González, Avenida Campos de Montiel 4, CP 21007, Huelva, España.

Teléfono: +34 696 93 39 68. Correo electrónico: pabelrg@hotmail.com

Citar como: Rodríguez-González P, Pérez-Quintero R, Cisneros-Cabello N, Balongo-García R. Invaginación sigmoidea en un adulto. ¿Está indicada la reducción endoscópica preoperatoria? Rev Colomb Cir. 2022;37:701-7. <https://doi.org/10.30944/20117582.927>

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

Case report. A 39-year-old male admitted to the emergency department with symptoms of intestinal obstruction secondary to a sigmoid intussusception. Endoscopic reduction was attempted, without success, so urgent surgery was indicated, performing sigmoidectomy and colorectal anastomosis. The pathology result reported a large adenoma as the cause of invagination.

Conclusion. There are controversies regarding the endoscopic management of intussusception in adults, especially in the colon, due to the high percentage of malignant tumor etiology, currently recommending en bloc resection without reduction, to minimize the risk of potential tumor seeding.

Keywords: intussusception; intestinal obstruction; colonic neoplasms; colectomy; digestive system endoscopy.

Introducción

En la invaginación intestinal o intususcepción un segmento proximal del tracto gastrointestinal (*intussusceptum*), se introduce en el lumen de un segmento distal adyacente (*intussuscipiens*). Es más frecuente en niños, mientras es rara en adultos, puesto que menos del 5 % de las invaginaciones se producen en edad adulta^{1,2}. En adultos, la media de edad es de 50 años, con relación hombre:mujer de 1:5 y en un 90 % de los casos es posible objetivar la causa^{2,3}, en contraste con la edad infantil en la que un 90 % de los casos son idiopáticos⁴.

La mayoría de las invaginaciones son transitorias. Suelen detectarse de manera incidental durante la realización de un estudio, si bien algunos casos pueden cursar con dolor abdominal, sangrado o ser causa excepcional de obstrucción intestinal, originando el 1 % del total de cuadros obstructivos en los adultos⁵. En cuanto a su localización, con mayor frecuencia son entéricas (49,5 %), seguidas de ileocólicas (29,1 %) y colónicas (19,9 %)⁶, siendo raras en colon izquierdo y sigmoide. Son de especial atención las invaginaciones ubicadas en el colon, pues alrededor del 70 % se asocian con lesiones malignas⁷.

La tomografía computarizada (TC) de abdomen ha demostrado ser el estudio imaginológico de elección para diagnosticar la invaginación intestinal^{4,8-10}, aunque con valor limitado para discriminar si el origen es maligno, benigno o idiopático^{3,9}.

Caso clínico

Varón de 39 años, natural de Marruecos, sin antecedentes de interés, que acude a urgencias por

cuadro clínico de 15 días de dolor abdominal, asociado a vómitos intermitentes, deposiciones diarreicas y rectorragia, con empeoramiento progresivo hasta presentar obstrucción intestinal de 48 horas de evolución. La radiografía abdominal mostró dilatación marcada del colon (figura 1), que se corroboró con la TC abdominal (figura 2), donde además se visualizó una extensa invaginación a nivel del colon sigmoide, sin clara lesión subyacente, condicionando una oclusión mecánica con distensión retrógrada (ciego de 8 cm de diámetro con válvula competente). No se identificaron neumoperitoneo ni otros signos de perforación.

Se realizó colonoscopia observándose una lesión como cabeza de invaginación sugestiva de pólipo, que por su gran tamaño impidió la reducción endoscópica con éxito. Se indicó por



Figura 1. Radiografía simple de abdomen donde se aprecia la marcada dilatación del colon. Fuente: Hospital Juan Ramón Jiménez de Huelva, España.

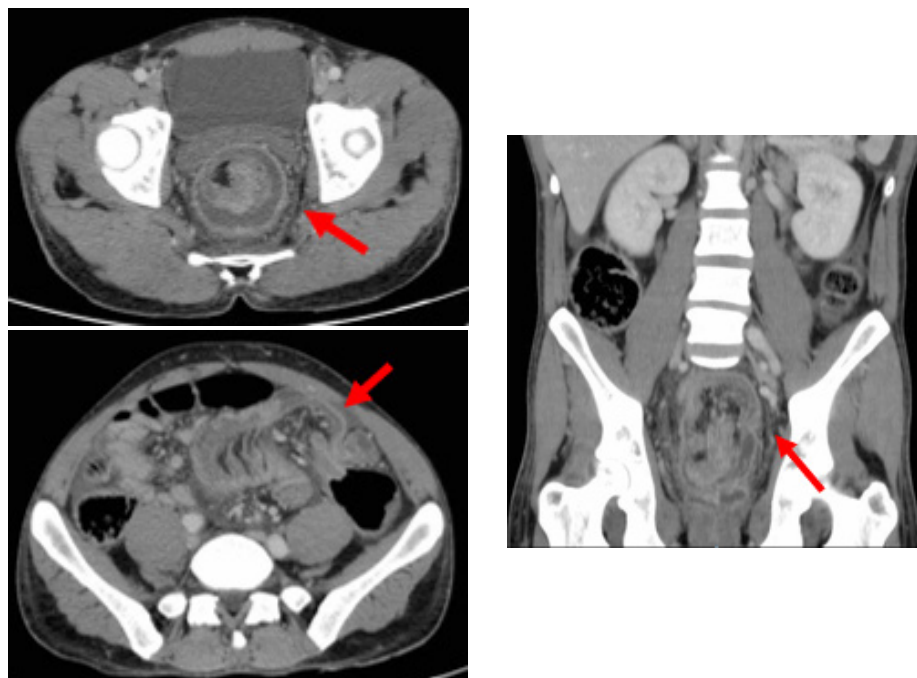


Figura 2. Tomografía computarizada abdominopélvica, con 2 secciones axiales y 1 sección coronal. La “imagen en diana” señalada por la flecha roja representa la invaginación colónica.
Fuente: Hospital Juan Ramón Jiménez de Huelva, España.

tanto cirugía urgente, realizándose laparotomía media, hallando un segmento de unos 30 cm de invaginación a nivel del sigmoide, con inadecuada perfusión en este segmento de colon. Se practicó sigmoidectomía más anastomosis colorrectal termino-terminal con endograpadora circular de 29 mm.

El paciente presentó buena evolución postoperatoria, con íleo paralítico resuelto con manejo conservador, por lo que se dio de alta a los 6 días. En la anatomía patológica se confirmó la presencia en el *intussusceptum* de un adenoma tubular con displasia de bajo grado (figura 3). En consulta de control al mes, el paciente está asintomático. Actualmente en seguimiento ambulatorio, no ha presentado recidiva de la enfermedad.

Discusión

La invaginación intestinal es una patología poco común en adultos. A diferencia de los casos pediátricos, la invaginación en adultos involucra más comúnmente un punto guía, siendo hasta un 57

% atribuibles a un tumor maligno^{5,11}. Respecto al colon, las invaginaciones son menos frecuentes que en intestino delgado, pero al contrario de estas últimas, la causa principal de invaginación de colon son lesiones malignas, hasta en un 70 %⁷. Dentro de la etiología maligna el adenocarcinoma ocupa la primera posición (80 % en algunas series), seguido de linfoma y carcinoma metastásico.

En referencia a las causas benignas de invaginación cólica, como lo presenta Wang Y¹², entre 35 casos identificados entre los años 1995 y 2016, los lipomas de colon fueron la causa más frecuente. Las otras causas conocidas no neoplásicas, generalmente asentadas en intestino delgado, incluyen adherencias intestinales, complicaciones postoperatorias, divertículo de Meckel, hiperplasia linfoide y adenitis, bandas congénitas, traumatismo, enfermedad celíaca, quiste de duplicación intestinal y púrpura de Schönlein-Henoch.

Para establecer el diagnóstico de invaginación intestinal, la TC es la herramienta más útil, permitiendo localizar un punto guía que la causa, así

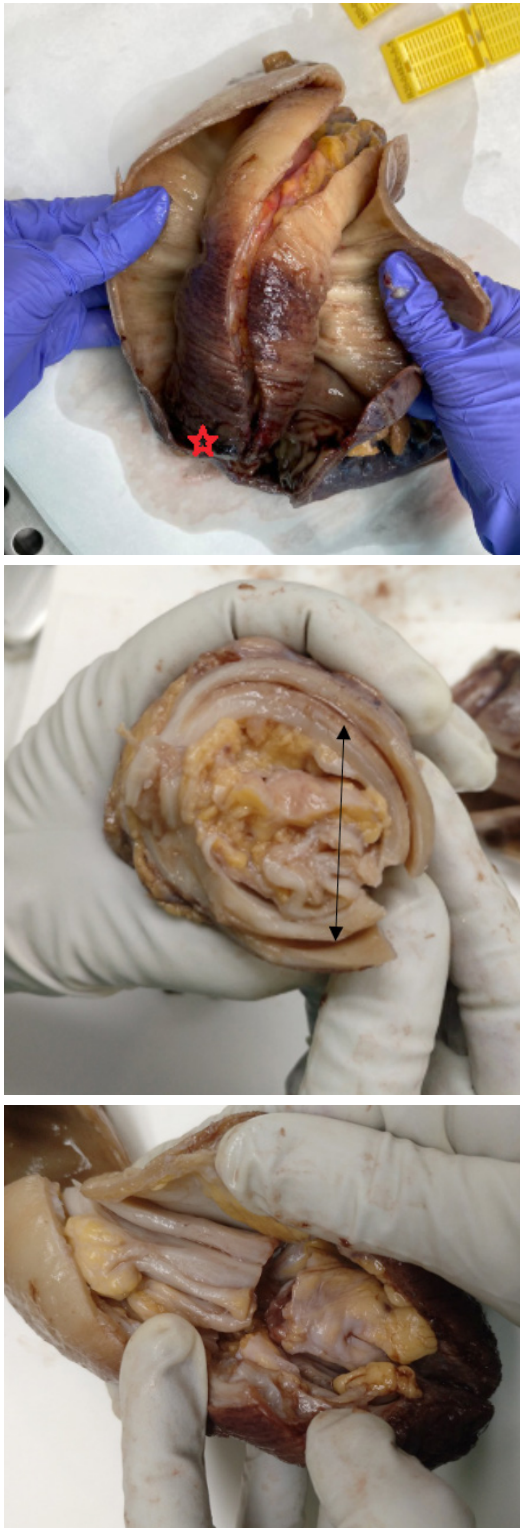


Figura 3. Pieza quirúrgica donde se aprecia el adenoma tubular (*) en el intussusceptum (flecha negra). Fuente: Hospital Juan Ramón Jiménez de Huelva, España.

como discriminar si es maligno, benigno o idiopático, con una precisión diagnóstica del 77,8 % (IC_{95%} 71,9-82,9 %) según los resultados del metaanálisis realizado por Hong et. al. en 2019 ⁶. Aunque la TC no siempre puede distinguir una neoplasia de una pared intestinal engrosada, hallazgos como adenopatías mesentéricas de gran tamaño o con realce superior al resto de ganglios, una lesión de gran tamaño o signos de infiltración, pueden orientar el diagnóstico a un origen neoplásico y así planificar el tratamiento óptimo.

En un intento de correlacionar los hallazgos radiológicos con el diagnóstico clínico de invaginación intestinal en adultos, Warshauer DM ¹³ realizó una revisión retrospectiva de todas las invaginaciones demostradas por TC o resonancia magnética nuclear entre 1991 y 1998, comparando el grupo de pacientes con origen neoplásico y el grupo sin origen neoplásico. No se obtuvieron diferencias significativas en cuanto al sexo, sin embargo, los pacientes con una invaginación de origen neoplásico tenían una mediana de edad mayor (47,5 años vs 39 años; p=0,036). Así lo corrobora el estudio retrospectivo realizado en *The Mount Sinai Medical Center* ¹⁴ en el que se obtuvo una mediana de edad de 60 años en pacientes con proceso de origen maligno frente a una mediana 44 años para aquellos con un origen benigno.

Warshauer DM ¹⁵ tampoco encontró diferencias significativas entre ambos grupos en cuanto a los síntomas abdominales. Aunque la mediana del valor de hematocrito fue significativamente más baja en el grupo de pacientes con origen neoplásico (27,6 % vs 39 %; p=0,04), no se encontraron diferencias significativas en la frecuencia de resultados positivos en la prueba de sangre oculta en heces (SOH).

A propósito del manejo terapéutico de las invaginaciones intestinales, mientras que en niños esta patología es típicamente idiopática y, por lo tanto, la reducción neumática o hidrostática vía endoscópica es suficiente para resolverla en el 80 % de los casos ¹⁵, en los adultos la cirugía permanece como pilar fundamental del tratamiento, indicándose de urgencias cuando hay signos de necrosis o tras intentos fallidos de reducción endoscópica.

La reducción preoperatoria, realizada con éxito en un 30 % aproximadamente ^{4,7}, es hoy en día motivo de controversia. En la literatura se encuentran cinco estudios ^{1,6,9,16,17} en los que se recomienda que todas las invaginaciones en adultos deben researse sin previa reducción, asumiendo una posible etiología maligna, para así minimizar el riesgo de potencial siembra tumoral peritoneal o diseminación venosa durante la manipulación, así como el riesgo de contaminación en caso de isquemia. Por el contrario, seis estudios ^{11,18-22} indican el intento de reducción previo a la resección, independientemente de la ubicación, si no hay cambios isquémicos o en ausencia de alta sospecha de lesión maligna.

Tomando la ubicación de la invaginación como variable fundamental, 21 estudios ^{3,5,8,10,14,23-38} plantearon como recomendación general la resección en bloque sin reducción del segmento invaginado, considerando sólo la reducción prequirúrgica en algunas lesiones entéricas para evitar una resección excesiva. El metaanálisis de Hong et al ⁶ recoge la combinación de datos en la literatura para los siguientes procedimientos quirúrgicos: 1) resección primaria sin reducción, 2) reducción inicial seguida de resección, 3) sólo reducción, 4) enterotomía y escisión masiva y 5) exploración negativa. Las tasas agrupadas de cada procedimiento realizado fueron las siguientes: 50,1% (IC_{95%} 39,4 a 60,7), 31,1% (IC_{95%} 22,2 a 41,7), 8,8% (IC_{95%} 6,4 a 12,0), 5,2% (IC_{95%} 3,4 a 7,7) y 3,8% (IC_{95%} 2,2 a 6,2), respectivamente.

En el caso que presentamos se optó por intentar la reducción endoscópica previa a la intervención pues, al tratarse de un extenso tramo de colon afectado por la invaginación y al no objetivarse signos de isquemia en la TC, se pretendía limitar el segmento de resección con una consecuente y aparente menor morbilidad. Actualmente esta decisión no nos parece la más adecuada porque en ese momento no se conocía con exactitud la naturaleza de la lesión punto guía y, si bien se trataba de un paciente joven, dada su ubicación y la longitud de intestino invaginado, se debió asumir un origen tumoral maligno como primera opción. Esto fue precisamente el principal motivo que nos impulsó a realizar esta revisión de la literatura, de cara a cómo enfocar terapéuticamente los futuros

casos de invaginación colónica en nuestro centro asistencial.

Conclusión

La invaginación intestinal en el adulto es, a diferencia de la población pediátrica, una entidad poco frecuente. Es de especial interés cuando se ubica en colon, pues un gran porcentaje de casos se debe a patología tumoral maligna subyacente. Las pruebas de imagen nos permitirán identificar la localización del punto guía de invaginación, así como orientar hacia una etiología benigna o maligna. La cirugía permanece como pilar fundamental del tratamiento, existiendo hoy en día controversia en cuanto a su asociación o no con la reducción endoscópica preoperatoria. La mayoría de los estudios recomiendan la resección en bloque sin reducción en invaginaciones cólicas dada su mayor asociación con tumores malignos. Se valoraría la reducción endoscópica en el caso de invaginaciones entéricas, para evitar así la cirugía de urgencias y reducir la extensión de la resección del intestino afectado. Independientemente de su localización, tampoco se recomienda la reducción preoperatoria en los casos en que se sospeche isquemia intestinal, donde está indicada la resección en bloque para limitar la contaminación.

Cumplimiento de normas éticas

Consentimiento informado: Siguiendo los protocolos establecidos por nuestro centro de trabajo para la obtención de información y datos del paciente, se ha contado con el consentimiento informado del paciente, autorizando la publicación de su caso y de las fotografías y videos donde aparece. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Conflictos de interés: Los autores declararon la no existencia de conflictos de intereses.

Financiación: No se contó con ninguna fuente externa de financiación.

Contribución de los autores

Concepción y diseño del estudio: Pablo Rodríguez-González, Rocío Pérez-Quintero, Nieves Cisneros-Cabello, Rafael Balongo-García.

Adquisición de datos: Pablo Rodríguez-González.

Análisis e interpretación de datos: Pablo Rodríguez-González.

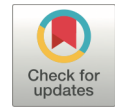
Redacción del manuscrito: Pablo Rodríguez-González, Rocío Pérez-Quintero.

Revisión crítica: Rocío Pérez-Quintero, Nieves Cisneros-Cabello, Rafael Balongo-García.

Referencias

- Azar T, Berger DL. Adult intussusception. *Ann Surg.* 1997;226:134-8. <https://doi.org/10.1097/0000658-199708000-00003>
- Beltrán MA. Intususcepción ileocólica en adulto secundaria a enterocolitis por Salmonella enteritidis. *Gastroenterol Latinoam.* 2012;23:197-200.
- Cakir M, Tekin A, Kucukkartallar T, Belviranli M, Gundes E, Paksov Y. Intususception: as the cause of mechanical bowel obstruction in adults. *Korean J Gastroenterol.* 2013;61:17-21. <https://doi.org/10.4166/kjg.2013.61.1.17>
- Huang WS, Changchien CS, Lu SN. Adult intususception: a 12-year experience, with emphasis on etiology and analysis of risk factors. *Chang Gung Med J.* 2000;23:284-90.
- Hanan B, Diniz TR, da Luz MMP, da Conceição SA, da Silva RG, Lacerda-Filho A. Intususception in adults: a retrospective study. *Colorectal Dis.* 2010;12:574-8. <https://doi.org/10.1111/j.1463-1318.2009.01865.x>
- Hong KD, Kim J, Ji W, Wexner SD. Adult intususception: a systematic review and meta-analysis. *Tech Coloproctol.* 2019;23:315-24. <https://doi.org/10.1007/s10151-019-01980-5>
- Onkendi EO, Grotz TE, Murray JA, Harrington Donohue J. Adult intususception in the last 25 years of modern imaging: is surgery still indicated? *J Gastrointest Surg.* 2011;15:1699-1705. <https://doi.org/10.1007/s11605-011-1609-4>
- Wang LT, Wu CC, Yu JC, Hsiao CW, Hsu CC, Jao SW. Clinical entity and treatment strategies for adult intususceptions: 20 years' experience. *Dis Colon Rectum.* 2007;50:1941-9. <https://doi.org/10.1007/s10350-007-9048-8>
- Gomes A, Sousa M, Pignatelli N, Nunes V. Adult intususception: a single-center 10-year experience. *Eur Surg.* 2013;45:239-44. <https://doi.org/10.1007/s10353-012-0188-2>
- Mostafa HA, Saad J, Hassan A, Zafar N. Adult intususception. An overlooked diagnosis in the emergency department. *Saudi Med J.* 2014;35:285-91.
- Honjo H, Mike M, Kusanagi H, Kano N. Adult intususception: a retrospective review. *World J Surg.* 2015;39:134-8. <https://doi.org/10.1007/s00268-014-2759-9>
- Wang Y, Gowing S, Arena G. Adult colo-colonic intususception caused by congenital bands: A case report and literature review. *Int J Surg Case Rep.* 2016;26:88-92. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2016.07.019>
- Warshauer DM, Lee JK. Adult intususception detected at CT or MR imaging: clinical-imaging correlation. *Radiology.* 1999;212:853-60. <https://doi.org/10.1148/radiology.212.3.r99au43853>
- Eisen LK, Cunningham JD, Aufses AF. Intususception in adults: institutional review. *J Am Coll Surg.* 1999;188:390-5. [https://doi.org/10.1016/s1072-7515\(98\)00331-7](https://doi.org/10.1016/s1072-7515(98)00331-7)
- Marinis A, Yiallourou A, Samanides L, Dafnios N, Anastasopoulos G, Vassiliou I, Theodosopoulos T. Intususception of the bowel in adults: a review. *World J Gastroenterol.* 2009;15:407-11. <https://doi.org/10.3748/wjg.15.407>
- Matter I, Assaf Y, Nash E, Kunin J, Cohen O, Eldar S. Intususception in adults. *S Afr J Surg.* 1997;35:194-7.
- Guillén-Paredes MP, Campillo-Soto A, Martín-Lorenzo JG, Torralba-Martínez JA, Mengual-Ballester M, Cases-Baldó MJ, Aguayo-Albasini JL. Adult intususception - 14 case reports and their outcomes. *Rev Esp Enferm Dig.* 2010;102:32-40. <https://doi.org/10.4321/s1130-01082010000100005>
- Omori H, Asahi H, Inoue Y, Irinoda T, Takahashi M, Saito K. Intususception in adults: a 21-year experience in the university-affiliated emergency center and indication for nonoperative reduction. *Dig Surg.* 2003;20:433-9. <https://doi.org/10.1159/000072712>
- Rehman ZU, Alvi AR, Khan S. Intususceptions in adults: Clinical features and operative procedures. *J Coll Physicians Surg Pak.* 2010;20:790-3.
- Reijnen HA, Joosten HJ, de Boer HH. Diagnosis and treatment of adult intususception. *Am J Surg.* 1989;158:25-8. [https://doi.org/10.1016/0002-9610\(89\)90309-7](https://doi.org/10.1016/0002-9610(89)90309-7)
- Nmadu PT. Adult intususception in northern Nigeria: a changing disease? *Cent Afr J Med.* 1992;38:203-5.
- Kotisso B, Bekele A. Intususception in adolescents and adults: a report on cases from Addis Ababa, Ethiopia, during a three-year period. *Ethiop Med J.* 2007;45:187-94.
- Wang N, Cui XY, Liu Y, Long J, Xu YH, Guo RX, Guo KJ. Adult intususception: a retrospective review of 41 cases. *World J Gastroenterol.* 2009;15:3303-8. <https://doi.org/10.3748/wjg.15.3303>
- Nagorney DM, Sarr MG, McIlrath DC. Surgical management of intususception in the adult. *Ann Surg.* 1981;193:230-6. <https://doi.org/10.1097/0000658-198102000-00019>
- Hamaloglu E, Yavuz B. Intususception in adults. *Panminerva Med.* 1990;32:118-21.

26. Begos DG, Sandor A, Modlin IM. The diagnosis and management of adult intussusception. *Am J Surg*. 1997;173:88-94.
[https://doi.org/10.1016/S0002-9610\(96\)00419-9](https://doi.org/10.1016/S0002-9610(96)00419-9)
27. Erkan N, Hacıyanlı M, Yildirim M, Sayhan H, Vardar E, Polat AF. Intussusception in adults: an unusual and challenging condition for surgeons. *Int J Colorectal Dis*. 2005;220:452-6.
<https://doi.org/10.1007/s00384-004-0713-2>
28. Balik AA, Ozturk G, Aydinli B, Alper F, Gumus H, Yildiran MI, Basoglu M. Intussusception in adults. *Acta Chir Belg*. 2006;106:409-12.
<https://doi.org/10.1080/00015458.2006.11679917>
29. Barussaud M, Regenet N, Briennon X, de Kerviler B, Pessaix P, Kohneh-Sharhi N, et al. Clinical spectrum and surgical approach of adult intussusceptions: a multicentric study. *Int J Colorectal Dis*. 2006;21:834-9. <https://doi.org/10.1007/s00384-005-0789-3>
30. Goh BKP, Quah HM, Chow PKH, Tan KY, Tay KH, Eu KW, et al. Predictive factors of malignancy in adults with intussusception. *World J Surg*. 2006;30:1300-4.
<https://doi.org/10.1007/s00268-005-0491-1>
31. Zubaidi A, Al-Saif F, Silverman R. Adult intussusception: a retrospective review. *Dis Colon Rectum*. 2006;49:1546-51.
<https://doi.org/10.1007/s10350-006-0664-5>
32. Chang CC, Chen YY, Chen YF, Lin CN, Yen HH, Lou HY. Adult intussusception in Asians: clinical presentations, diagnosis, and treatment. *J Gastroenterol Hepatol*. 2007;22:1767-71.
<https://doi.org/10.1111/j.1440-1746.2007.04907.x>
33. Yakan S, Caliskan C, Makay O, Denecli AG, Korkut MA. Intussusception in adults: clinical characteristics, diagnosis and operative strategies. *World J Gastroenterol*. 2009;15:1985-9.
<https://doi.org/10.3748/wjg.15.1985>
34. Gupta V, Doley RP, Bharathy KGS, Yadav TD, Joshi K, Kalra N, et al. Adult intussusception in Northern India. *Int J Surg*. 2011;9:297-301.
<https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2011.01.004>
35. Siow SL, Chea CH, Hashimah AR, Ting SC. Adult intussusception: 5-year experience in Sarawak. *Med J Malaysia*. 2011;66:199-201.
36. Sarma D, Prabhu R, Rodrigues G. Adult intussusception: a six-year experience at a single center. *Ann Gastroenterol*. 2012;25:128-32.
37. Kim KH, Namgung H, Park DG. Adult intussusceptions: preoperative predictive factors for malignant lead point. *Ann Surg Treat Res*. 2014;86:244-8.
<https://doi.org/10.4174/astr.2014.86.5.244>
38. de Clerck F, Vanderstraeten E, De Vos M, Van Steenkiste C. Adult intussusception: 10-year experience in two Belgian centres. *Acta Gastroenterol Belg*. 2016;79:301-8.



PRESENTACIÓN DE CASO

Evisceración intestinal transvaginal encarcerada con perforación intestinal después de una colpografía con malla. Reporte de un caso

Incarcerated transvaginal bowel evisceration with intestinal perforation after a mesh colpography. A case report

David Ortega-Checa¹ , Iván Vojvodic-Hernández¹ , Dante Benavides-Morales² 

- 1 Médico, FACS, especialista en Cirugía General, Departamento de Cirugía General y Digestiva, Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins - EsSalud; profesor, Universidad de San Martín de Porras, Lima, Perú
- 2 Médico, especialista en Ginecología y Obstetricia, Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins - EsSalud

Resumen

Introducción. La evisceración intestinal transvaginal es consecuencia, en la gran mayoría de casos, de dehiscencia del muñón vaginal posterior a histerectomía en pacientes postmenopáusicas. A través de la dehiscencia vaginal se produce la salida del contenido abdominopélvico, que puede presentarse como una evisceración simple, encarceración, obstrucción, estrangulamiento y perforación de un asa intestinal.

Caso clínico. Mujer de 78 años, con antecedente inmediato de colpocleisis y colpografía con malla de polipropileno por prolapso vaginal, que presentó dehiscencia del muñón vaginal debido a rechazo de la malla, que condicionó la solución de continuidad de la pared vaginal, con prolapso, encarceración, obstrucción y perforación de íleon. Con el diagnóstico de evisceración intestinal transvaginal encarcerada con perforación intestinal se llevó a tratamiento quirúrgico, con abordaje inicial por vía vaginal para liberar el asa intestinal, luego por laparotomía se realizó resección y anastomosis de íleon, sacrocolpopexia con malla y plastia de Douglas. Presentó buena evolución postoperatoria.

Conclusión. La evisceración intestinal transvaginal con perforación intestinal es una entidad de muy rara presentación. El órgano más frecuentemente comprometido es el intestino delgado, especialmente el íleon. Puede complicarse con encarceración, obstrucción intestinal, isquemia y perforación. El manejo quirúrgico involucra resección intestinal, cuando hay signos de necrosis, con reparación y fijación del muñón vaginal.

Palabras claves: vagina; diafragma pélvico; íleon; evisceración; perforación intestinal; prótesis e implantes.

Fecha de recibido: 14/07/2021 - Fecha de aceptación: 07/12/2021 - Publicación en línea: 23/06/2022

Correspondencia: David Ortega-Checa, Jr. Trujillo 340 Magdalena, Lima, Perú. Teléfono: 51 997306025.

Dirección electrónica: davidortegach@gmail.com

Citar como: Ortega-Checa D, Vojvodic-Hernández, Benavides-Morales D. Evisceración intestinal transvaginal encarcerada con perforación intestinal después de una colpografía con malla. Reporte de un caso. Rev Colomb Cir. 2022;37:708-14. <https://doi.org/10.30944/20117582.982>

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

Abstract

Introduction. Transvaginal intestinal evisceration is a consequence, in the vast majority of cases, of dehiscence of the vaginal stump after hysterectomy in postmenopausal patients. Through vaginal dehiscence, the exit of the abdominopelvic content occurs, which can present as a simple evisceration, incarceration, obstruction, strangulation and perforation of an intestinal loop.

Clinical case. A 78-year-old woman with an immediate history of colpocleisis and polypropylene mesh colporrhaphy due to vaginal prolapse, presents dehiscence of the vaginal stump caused by rejection of the mesh that conditioned the solution of continuity of the vaginal wall, prolapse, incarceration, obstruction and perforation of the ileum. Surgical treatment was performed with the diagnosis of incarcerated transvaginal intestinal evisceration with intestinal perforation. The initial approach was to free the intestinal loop vaginally, followed by laparotomy, ileal resection and anastomosis, mesh sacrocolpopexy, and Douglas plasty were performed. He presented good postoperative evolution.

Conclusion. Transvaginal intestinal evisceration with intestinal perforation is a very rare entity. The most common organ involved is the small intestine, especially the ileum. It can be complicated by incarceration, intestinal obstruction, ischemia, and perforation. Surgical management involves intestinal resection, when there are signs of necrosis, with repair and fixation of the vaginal stump.

Keywords: vagina; pelvic floor; ileum; evisceration; intestinal perforation; prostheses and implants.

Introducción

Se denomina evisceración intestinal transvaginal a la salida del contenido abdominopélvico a través de una solución de continuidad en la pared vaginal¹. Ésta puede evolucionar hacia encarceración, obstrucción, estrangulamiento y/o perforación de un asa intestinal². La causa más frecuente es la dehiscencia del muñón vaginal, definida como la separación del espesor, total o parcial, de los bordes anterior y posterior luego de una histerectomía. Se presenta dehiscencia en menos del 1 % de las histerectomías, y de éstas, el 35 al 60 % cursan con evisceración^{3,4}. También pueden aparecer como consecuencia de un enterocele o por traumatismo vaginal.

Con el objetivo de revisar el manejo clínico quirúrgico se reporta el caso de una paciente con una evisceración intestinal transvaginal complicada con encarceración y perforación intestinal asociada a la utilización de malla de polipropileno en la cirugía de reparación de un prolapso vaginal recidivado.

Caso Clínico

Paciente mujer de 78 años de edad, con antecedente de histerectomía vaginal 28 años antes de

este episodio, quien luego de 18 años desarrolló prolapso vaginal y fue intervenida quirúrgicamente realizándose colpocleisis y colporrafia anterior. Al año siguiente presentó recidiva del prolapso vaginal y fue nuevamente sometida a cirugía de colpocleisis y colporrafia, esta vez con malla de polipropileno.

Tres meses antes del ingreso por el servicio de emergencia la paciente ya había sido evaluada en consultorio de ginecología donde se encontró al examen físico un prolapso de mucosa vaginal de aproximadamente 9 cm y en el ápice vaginal se observó una lesión de 2,5 cm por donde aparentemente protruía un segmento de pared intestinal de 5 cm, con extrusión de la malla. Se indicó tratamiento quirúrgico y se solicitaron los exámenes preoperatorios, sin embargo, la paciente no regresó.

Ingresó al servicio de emergencia por presentar dolor, distensión abdominal y ausencia de flatos. Refería que desde 8 meses antes presentaba secreción vaginal marrón oscura y maloliente (fecaloide) en regular cantidad. Presencia de escasa secreción amarillenta por la sonda nasogástrica. Al examen físico, el abdomen se presentaba con moderada distensión, blando, depresible, no

doloroso, con ruidos hidroaéreos escasos, sin reacción peritoneal. También se observó protrusión de cúpula vaginal con presencia a nivel central de un segmento del intestino delgado con la mucosa evertida, a través de la cual se intro-

dujo una sonda Nelaton obteniéndose abundante secreción intestinal verde oscura (Figuras 1 y 2). Los exámenes de laboratorio revelaron hipoalbuminemia de 2,4 gr/dl y glucosa sérica en 129 mg/dl; resto sin alteraciones.

Con lo anterior, se planteó el diagnóstico de evisceración intestinal transvaginal encarcerada con perforación y obstrucción intestinal en resolución. Se inició nutrición parenteral total cinco días después y se solicitó una resonancia magnética abdominopélvica que reveló introito vaginal ampliado de 5 cm de diámetro anteroposterior, el cual estaba ocupado en su interior por asas intestinales y mesenterio protruido (Figura 3).



Figura 1. Prolapso vaginal con perforación en la cúpula ocupada por asa intestinal perforada; se distingue claramente la mucosa intestinal. Fuente: original de los autores.



Figura 2. Vista lateral del asa intestinal perforada, evertida, que muestra la mucosa con sus pliegues. Fuente: original de los autores.

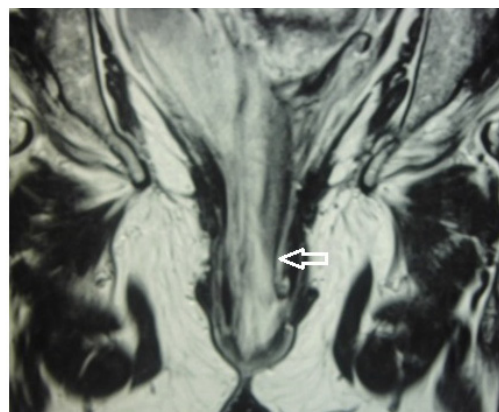
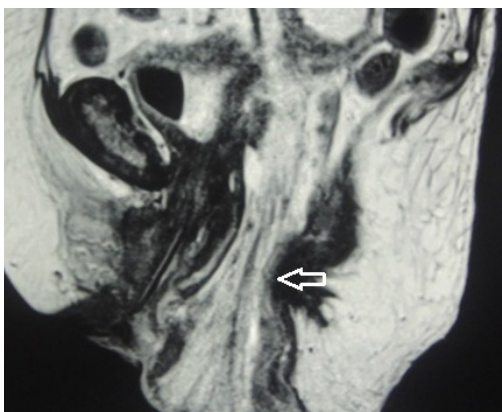


Figura 3. Resonancia magnética de la pelvis, donde se observa el introito vaginal ampliado, de 5 cm de diámetro, por donde protruyen las asas intestinales y el mesenterio (flechas). Fuente: original de los autores.

La paciente fue programada para cirugía electiva una vez que se confirmó la mejoría de los indicadores nutricionales. En la intervención quirúrgica se encontró prolapso de la cúpula vaginal con un orificio central por donde protruía intestino delgado (íleon), perforado y con la mucosa evertida en su totalidad. Con el diagnóstico de evisceración intestinal transvaginal encarcerada con perforación intestinal, se realizó sacrocolpopexia con malla reticular de polipropileno en Y invertida, plastia de Douglas, resección y anastomosis intestinal termino-terminal. El abordaje inicial fue por vía vaginal, se liberó el asa intestinal encarcerada y perforada, luego por laparotomía se realizó la resección y anastomosis del íleon y sacrocolpopexia con malla de polipropileno y peritonización de lecho pélvico (Figura 4).

La paciente evolucionó favorablemente durante su hospitalización y se dió de alta al quinto día postoperatorio en buenas condiciones. En su control ambulatorio, a las seis semanas de la cirugía, la paciente no presentaba molestias ni signos de prolapso vaginal (Figura 5).

Discusión

El caso que motiva la presente revisión se caracterizó porque la paciente ingresó al servicio de emergencia con un cuadro de obstrucción intestinal y en el examen ginecológico se halló un prolapso vaginal con asa intestinal perforada. Tenía el antecedente de histerectomía y posterior

presentación de prolapso vaginal por lo que se realizó colpocleisis y colporrafia con malla; en una evaluación ginecológica previa se apreciaron restos de la malla de polipropileno y la sospecha de la presencia de un saco herniario.

Se define evisceración intestinal transvaginal como la salida del contenido abdominal o pélvico a consecuencia de la dehiscencia de la pared vaginal¹. Según Rueda⁴, fue descrita por primera vez en 1864 por Hyernaux.

La mayoría de los casos se asocian a mujeres postmenopáusicas con antecedente de histerectomía, vaginal o abdominal, y prolapso vaginal^{1,5}. La causa más frecuente es la dehiscencia del muñón vaginal posterior a histerectomía, con una incidencia de 0,14 a 4,1 %^{1,4}. Todavía no está bien definido el papel del abordaje quirúrgico en la presentación de esta complicación, algunos reportes informan que la dehiscencia de muñón vaginal en las histerectomías es mayor con el uso de las técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas, cirugía laparoscópica o robótica, sin embargo, estudios posteriores no han confirmado esta posibilidad^{6,7}.

La dehiscencia del muñón vaginal está asociada a factores como edad avanzada, comorbilidades tales como hipertensión arterial, diabetes mellitus y obesidad, técnica quirúrgica, complicaciones del muñón como infecciones o hematomas, y todas las circunstancias que alteren la cicatrización, como el antecedente de haber recibido radioterapia, el uso crónico de corticoides, la desnutrición e inmuno-

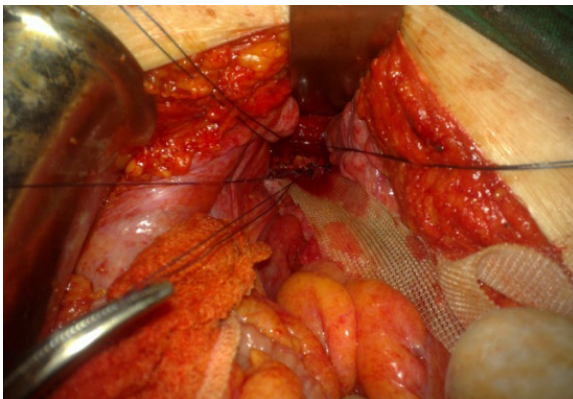


Figura 4. Sacrocolpopexia con malla de polipropileno en Y invertida; previamente se realizó sutura de defecto vaginal. Fuente: original de los autores.



Figura 5. Examen de control a las seis semanas de la cirugía, a la maniobra de Valsalva no se observa prolapso. Fuente: original de los autores.

supresión^{3,4}. También se mencionan otros factores como el aumento de la presión intraabdominal asociada a enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), asma y estreñimiento¹.

El órgano más frecuentemente comprometido es el intestino delgado, especialmente el íleon, aunque también se han presentado casos que incluyen epiplón, colon sigmoide, apéndice cecal y trompas de Falopio. Esta rara circunstancia puede asociarse con algunas complicaciones, como obstrucción e incarceration, pudiendo llegar a la necrosis y perforación del asa intestinal⁸. Se ha encontrado que un 30 % de las evisceraciones vaginales presentan complicaciones, el 20 % requieren resección intestinal y 6 % presentan recurrencia de la dehiscencia con evisceración¹.

En mujeres postmenopáusicas existen otras causas de evisceración no asociado a dehiscencia del muñón vaginal. La presencia de un enterocele, que se produce por un debilitamiento del piso pélvico, puede erosionar la pared vaginal y con ello producirse la evisceración. Cuando esto sucede, el sitio más frecuente de la rotura vaginal es el fondo de saco posterior (67 %)^{1,8}. Se argumenta que en estos casos la pared vaginal está adelgazada, acortada y con menos vascularización, lo que propicia la ruptura⁹.

En mujeres premenopáusicas el cuadro de evisceración intestinal transvaginal es mucho más raro. Se asocia a trauma por coito, violación, cuerpos extraños e instrumentación^{5,8}; se ha reportado un caso de ruptura posterior a biopsia de vagina¹⁰. En la literatura médica consultada no se ha reportado el uso de malla como factor predisponente para la presentación de dehiscencia y evisceración intestinal transvaginal^{1,3}.

El tiempo transcurrido entre la histerectomía y la evisceración es muy variable, en caso de histerectomía abdominal es de 13 a 22 semanas y en la histerectomía vaginal es de 52 a 116 semanas⁴. En el caso que se presenta, la paciente tuvo una histerectomía vaginal 28 años antes del episodio. Luego de 18 años, presenta un prolapso vaginal que requirió tratamiento quirúrgico con colporrafia anterior y colpocleisis. Este prolapso presentó recidiva un año después lo que motivó una nueva intervención, esta vez colocando una

malla de polipropileno a nivel de la cúpula. En el postoperatorio la evaluación ginecológica evidenció una solución de continuidad de 2,5 cm, donde se aprecia una asa intestinal y extrusión de la malla. Por estas razones planteamos que la evisceración que presentó la paciente está asociada a una complicación producida por el cuadro inflamatorio asociado a la malla de polipropileno.

Si bien es cierto que la experiencia con el uso de mallas de polipropileno en cirugía general es amplia, preferentemente en cirugías limpias, con reportes de que es efectiva y segura, con buenos resultados a corto plazo¹¹, también es cierto que su uso en ginecología presenta complicaciones hasta en un 20 %¹². Adicionalmente, se ha descrito que el enterocele se asocia, en casos poco frecuentes, a una evisceración por el periné posterior, como consecuencia de una hernia interrectovaginal¹³.

Los síntomas están asociados al tamaño de la solución de continuidad y a la duración de la evisceración, que puede complicarse llevando a incarceration, obstrucción, estrangulación o perforación intestinal, peritonitis o sepsis⁸. Estas condiciones convierten el cuadro clínico en una emergencia quirúrgica, cuyos síntomas incluyen dolor en bajo vientre, sangrado o flujo vaginal y una masa en la vagina conformada por el órgano eviscerado⁵. El examen clínico revela salida del contenido abdomino pélvico por la vagina. Se puede indicar radiografía abdomino pélvica o resonancia magnética para descartar presencia de cuerpos extraños^{1,5}.

Para el manejo inicial, previa colocación de una sonda vesical, se debe intentar la reducción del contenido eviscerado a la cavidad abdominopélvica, siempre y cuando las vísceras estén viables. Se recomienda realizar la maniobra en posición de Trendelenburg con compresas de gasas húmedas sobre el contenido eviscerado. En caso de que no sea posible la reducción, o se encuentren signos de isquemia o necrosis, se debe envolver el órgano eviscerado con gasas húmedas y proceder a la intervención quirúrgica por vía abdominal^{4,8}.

En relación con el tratamiento quirúrgico, se han descritos diversos abordajes, que incluyen abdominal abierto, laparoscópico y vaginal. Cuando la evisceración se presenta con incar-

ceración, isquemia, necrosis, perforación y/o peritonitis se indica laparotomía inmediata, con resección intestinal y cierre del muñón vaginal. El abordaje vaginal se utiliza cuando existe la seguridad de ausencia de compromiso vascular, con el gran inconveniente que es muy difícil explorar en forma adecuada el intestino eviscerado¹⁴. También se puede utilizar un abordaje mixto, primero vaginal para liberar las asas en caso de encarceración y luego abdominal con laparotomía para realizar la evaluación, resección y/o anastomosis intestinal, tal como se procedió con el caso que se presenta^{1,8}. El abordaje laparoscópico ha sido utilizado cuando la paciente se encuentra hemodinámicamente estable, sin las complicaciones ya mencionadas^{15,16}.

Para prevenir la recurrencia de la evisceración intestinal transvaginal se recomienda, en el acto quirúrgico, liberar y suturar el muñón vaginal, y si no hay contraindicación, realizar la fijación del muñón con malla (colposacropexia)¹. También se señala que el reinicio de las relaciones sexuales debe realizarse después de 8-12 semanas¹⁴.

Conclusiones

La dehiscencia de la cúpula vaginal asociada a evisceración intestinal transvaginal es poco frecuente y de rara presentación cuando se complica con obstrucción intestinal por encarceración y posterior perforación. La dehiscencia de la pared vaginal está asociada al antecedente de histerectomía. El órgano más frecuentemente comprometido es el intestino delgado, que puede complicarse con obstrucción e encarceración, pudiendo llegar a la necrosis y perforación del asa intestinal, y como consecuencia de ello, un cuadro de peritonitis.

Inicialmente se debe intentar la reducción del contenido eviscerado a la cavidad abdominopélvica, cuando se tiene la seguridad de que las vísceras están viables. Si hay signos de isquemia o necrosis, se debe proceder a la laparotomía para la evaluación, resección o anastomosis intestinal. En la intervención quirúrgica se debe liberar y suturar el muñón vaginal y, si no hay contraindicación, realizar fijación del muñón con malla (colposacropexia).

Cumplimiento de normas éticas

Consentimiento informado: Los autores manifestamos que se cuenta con el consentimiento informado del paciente, autorizando la publicación de su caso y de las fotografías donde aparece. Las fotografías han sido obtenidas por los propios autores previa autorización de la paciente.

Conflicto de interés: Los autores declaramos no presentar conflictos de interés relacionados con el artículo.

Fuentes de financiación: Los autores certificamos que no hemos recibido apoyos financieros, equipos, en personal de trabajo o en especie de personas, instituciones públicas y/o privadas para la realización del estudio.

Contribución de los autores:

Concepción y diseño del estudio: David Ortega-Checa.

Adquisición de datos: David Ortega-Checa.

Análisis e interpretación de datos: David Ortega-Checa, Iván Vojvodic-Hernández, Dante Benavides-Morales.

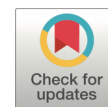
Redacción del manuscrito: David Ortega-Checa, Iván Vojvodic-Hernández.

Revisión crítica: David Ortega-Checa, Iván Vojvodic-Hernández, Dante Benavides-Morales.

Referencias

- 1 Nezhat C, Kennedy-Burns M, Wood M, Nezhat C, Nezhat A, Nezhat F. Vaginal cuff dehiscence and evisceration: A review. *Obstet Gynecol.* 2018;132:972-85. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000002852>
- 2 Ceccaroni M, Berretta R, Malzoni M, Scioscia M, Roviglione G, Spagnolo E, et al. Vaginal cuff dehiscence after hysterectomy: a multicenter retrospective study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2011;158:308-13. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2011.05.013>
- 3 Hur HC, Donnellan N, Mansuria S, Barber RE, Guido R, Lee T. Vaginal cuff dehiscence after different modes of hysterectomy. *Obstet Gynecol.* 2011;118:794-801. <https://doi.org/10.1097/AOG.0b013e31822f1c92>
- 4 Rueda-Espinel S, Cobos-Mantilla F. Manejo de evisceración intestinal transvaginal secundaria a dehiscencia de la cúpula vaginal posterior a histerectomía: reporte de caso y revisión de la literatura. *Rev Colomb Obstet Ginecol.* 2019;70:129-35. <https://doi.org/10.18597/rcog.3141>
- 5 Woo KM, Linden JA, Lowenstein RA, Varghese JC, Burch MA. Subtle vaginal evisceration resulting in small bowel evisceration: a case report. *J Emerg Med.* 2012;43:e125-e128. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2011.06.003>

- 6 Kho RM, Akl MN, Cornella JL, Magtibay PM, Wechter ME, Magrina JF. Incidence and characteristics of patients with vaginal cuff dehiscence after robotic procedures. *Obstet Gynecol.* 2009;114:231-5. <https://doi.org/10.1097/AOG.0b013e3181af36e3>
- 7 Nezhat C, Lavie O, Lemyre M, Gemer O, Bhagan L, Nezhat C. Laparoscopic hysterectomy with and without a robot: Stanford experience. *JSL.* 2009;13:125-8.
- 8 Ospino-Durán EA, Rodríguez-Amorocho CL, Castaño-Molano LF, García-Perlaza CJ. Evisceración intestinal transvaginal secundaria a trauma genital y perineal: presentación de un caso y revisión de la literatura. *Rev Colomb Obstet Ginecol.* 2014;65:250-5. <https://doi.org/10.18597/rcog.52>
- 9 Parra RS, Ribeiro da Rocha JJ, Feres O. Spontaneous transvaginal small bowel evisceration: a case report. *Clinics (Sao Paulo).* 2010;65:559-61. <https://doi.org/10.1590/S1807-59322010000500015>
- 10 Codd RJ, Scourfield B, Chakravarthy S, Williams GL. Small bowel trans-vaginal evisceration following vault biopsy: general surgeons beware! *Ann R Coll Surg Engl.* 2010;92:W6-7. <https://doi.org/10.1308/147870810X12699662981870>
- 11 Mendoza-Zuchini A, Pedraza-Ciro M, Sánchez-Ussa S, Cabrera LF, Pulido J, Gómez D. Uso de mallas de polipropileno en el reparo de la hernia inguinal con herida sucia o contaminada. *Rev Colomb Cir.* 2020;35:51-6. <https://doi.org/10.30944/20117582.585>
- 12 Aguilera-Maldonado LV, Jiménez-Vieyra CR, Solís-Moreno TK. Complicaciones asociadas con el uso de mallas de polipropileno en mujeres a quienes se efectúa colposacropexia. *Ginecol Obstet Mex.* 2015;83:579-86.
- 13 Pazmiño-Medina J, Zurita-Aguirre G, Coello-Vergara J, Marin-Castro P. Evisceración de intestino delgado por periné posterior como presentación de hernia interrecto-vaginal: Reporte de un caso. *Rev Colomb Cir.* 2021;36:732-7. <https://doi.org/10.30944/20117582.827>
- 14 Nikolopoulos I, Khan H, Janakan G, Kerwat R. Laparoscopically assisted repair of vaginal evisceration after hysterectomy. *BMJ Case Rep.* 2013;2013:bcr2013009897. <https://doi.org/10.1136/bcr-2013-009897>
- 15 Lan YP, Chen HH, Liu WM, Chen CH. Delayed postcoital vaginal cuff dehiscence with small bowel evisceration after robotic-assisted staging surgery. *Taiwan J Obstet Gynecol.* 2017;56:258-60. <https://doi.org/10.1016/j.tjog.2016.02.022>
- 16 Matsuhashi T, Nakanishi K, Hamano E, Kamoi S, Takeshita T. Laparoscopic repair of vaginal evisceration after abdominal hysterectomy for uterine corpus cancer: A case report and literature review. *J Nippon Med Sch.* 2017;84:90-5. <https://doi.org/10.1272/jnms.84.90>



CARTA AL EDITOR

DEMCS-ABH001-434
Bogotá, junio 21 de 2022

Doctora
Mónica Bejarano, MD, MSc, MACC.
Editor
Revista Colombiana de Cirugía
revista.cirugia@ascolcirugia.org
Bogotá

Apreciada doctora Mónica:

En relación con el artículo “¿Se deben confiar actividades profesionales en cirugía mínimamente invasiva al médico general? Una propuesta basada en el aprendizaje experiencial” de los Drs. Neil Valentín Vega-Peña y Luis Carlos Domínguez-Torres, publicado en el número 37 de la Revista, páginas 364-76, me gustaría hacer algunos comentarios a través de esta carta al editor:

La educación medica en Colombia adolece de la dimensión de pertinenciaⁱ, muy importante para asegurar la calidad de la educación superior.ⁱⁱ La pertinencia está relacionada con la adecuación de la educación y de la investigación a las necesidades y demandas de la sociedad, es decir: la coherencia entre lo que la sociedad necesita y espera de las Instituciones de Educación Superior (IES), y lo que estas finalmente hacen.

Estamos completamente de acuerdo con Frenk y cols.ⁱⁱⁱ en el sentido de que la tercera ola de reformas a la educación médica, en la cual estamos inmersos, debe estar basada en suplir las necesidades del sistema de salud donde los profesionales van a ejercer, de forma tal que sus desempeños favorezcan al mismo, y en el cual los profesionales de la salud, en este caso los médicos, sean agentes de cambio capaces de transformar el sistema de salud para el cual ejercen, en el mejor interés de los pacientes.

ASCOFAME en 2017, aprobó ese viraje en los programas de educación médica del país, por consenso,^{iv} y algunos programas, como el que me honro en dirigir, hemos introducidos esos cambios desde antes.^v

En ese orden de ideas, encuentro disonante el artículo de los Drs. Vega y Domínguez y en contravía de lo que desde la academia estamos haciendo. Colombia requiere médicos generales con capacidades resolutivas acordes con las necesidades sociales, y capaces de implementar la política y el modelo integral de atención en salud diseñado para suplirlas.

La atención primaria renovada surge como una de estas, sino la mas importante. No veo, entonces, la actividad quirúrgica asistencial, ni la adquisición de competencias –que son ciertamente habilidades para el trabajo– como esenciales en un currículo de formación de médicos generales, independiente de aceptar qué, seguramente, se requiera de recurso humano en los equipos quirúrgicos cuya deficiencia no puede ser suplida con médicos generales en formación para otras finalidades socialmente indispensables.

Como el artículo plantea una pregunta, me atrevo desde mi posición académica responderla en el sentido de que no se debe. No encuentro el beneficio para las necesidades de la sociedad, que un medico general tenga competencias en cirugía mínimamente invasiva.

Cordial saludo,

Gustavo A. Quintero Hernández, MD, MSc, MACC.

Decano

Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud
Universidad del Rosario

Soporte bibliográfico

- i Castro Aguilar, O. (2016). *Análisis de la dimensión de pertinencia en la educación médica colombiana. Enlace educativo y formativo en salud pública*. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/57136> Consultado [16/06/22]
- ii UNESCO (2009). II Conferencia Mundial de Educación Superior (IICMES). *Las Nuevas Dinámicas de la Educación Superior y de la Investigación para el Cambio Social y el Desarrollo*. Paris. Disponible en: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000183277_spa Consultado [16/6/22]
- iii Frenk J, Chen L, Bhutta ZA, Cohen J, Crisp N, Evans T, et al. Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world. *Lancet*. London, England. 2010; 376(9756), 1923–1958. DOI:10.1016/S0140736(10)61854-5 . *Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world*. *Lancet*. London, England. 376(9756), 1923–1958. DOI:10.1016/S0140736(10)61854-5
- iV ASCOFAME (2017). *Consenso de Montería sobre Educación Médica*. Disponible en: https://ascofame.org.co/web/consenso_monteria/#1509566110678-c74119ac-432a Consultado [16/6/22]
- V Quintero GA. (Ed.). (2012). *Educación Médica. Diseño e implementación de un currículo basado en resultados de aprendizaje* (1st ed.). Editorial Universidad del Rosario. <https://doi.org/10.2307/j.ctvm7bb92>