



Cáncer mamario en el hombre

Presentación de un caso y revisión de la literatura

MYRIAM BRAVO DE INSUASTY, MD*, ARTURO ADRADA CÓRDOBA, MD**, HAROLD BOLAÑOS, MD***

Palabras clave: cáncer de mama, salud del hombre, agentes hormonales antinoplásicos, marcadores de tumor.

Resumen

El cáncer mamario en el hombre se presenta con muy baja frecuencia y aunque su historia natural y características histológicas son similares al cáncer de seno femenino, su epidemiología y ambiente hormonal son diferentes. Se estudia un paciente de sexo masculino de 72 años, que consultó por masa palpable en la tetilla izquierda, de seis meses de evolución. Con el diagnóstico de carcinoma ductal infiltrante, se realizó una mastectomía radical modificada con disección axilar. La función con hematoxilina-eosina confirmó el diagnóstico, la inmunohistoquímica demostró receptores estrogénicos y de progesterona positivos. Consideramos importante la revisión de la literatura sobre aspectos poco usuales y controvertidos como la epidemiología, genética, marcadores tumorales y ambiente hormonal del cáncer mamario en el hombre, aspectos fundamentales en la búsqueda de un manejo óptimo, que ameritan estudios prospectivos para ser bien caracterizados.

* Patóloga, profesora titular. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad del Cauca.

** Cirujano general, profesor titular. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad del Cauca.

***Patólogo, Laboratorio Patólogos Asociados de Pasto.

Fecha de recibo: Abril 13 de 2004

Fecha de aprobación: Octubre 5 de 2004

Introducción

En Colombia, el cáncer de seno femenino ocupa el segundo lugar en frecuencia después del cáncer de cuello uterino y su incidencia va en aumento; igual se observa mundialmente ⁽¹⁾. En el hombre, el cáncer mamario es una enfermedad rara y no existe suficiente conocimiento sobre ella. Por la dificultad para conformar grupos grandes de pacientes, no hay ensayos clínicos controlados y los datos obtenidos se basan en estudios retrospectivos en grupos pequeños y en material de archivo de los laboratorios de patología. La experiencia con su manejo es limitada y el tratamiento se extrapola del manejo del cáncer de seno; en las mujeres de ahí la necesidad de estudios prospectivos que arrojen luz sobre su epidemiología, biología, genética y posibilidades de manejo acordes con los nuevos conocimientos.

La historia natural y las características histológicas del cáncer mamario en la mujer y en el hombre son similares, pero la epidemiología y el ambiente hormonal son muy diferentes. En el Hospital San José de Popayán se realizó una revisión de archivo de los casos de cáncer mamario diagnosticados en 20 años. En ese lapso se reportaron 332 casos, y de éstos sólo uno se presentó en un hombre de 67 años, lo que representa una frecuencia del 0,3%.

Informe del caso

Se estudia un paciente de sexo masculino con un tumor en la tetilla izquierda, manejado en el Hospital Susana

López de Valencia de la ciudad de Popayán, en el año 2002. Del material obtenido fijado en bloques de parafina se hicieron cortes para coloración con hematoxilina-eosina (HE) e inmunohistoquímica para receptores hormonales: receptores estrogénicos (RE) y receptores para progesterona (RP).

Hombre de 72 años que consultó por un tumor en la tetilla izquierda, de crecimiento lento, no doloroso, de seis meses de evolución. En el examen físico, se encuentra masa de 3 cm de diámetro, bien delimitada, dura, móvil, sin compromiso de piel ni adherida a la pared torácica en la región mamaria izquierda, en el cuadrante superointerno. La axila y las fosas supraclaviculares fueron negativas para adenopatías. El paciente no tenía antecedentes familiares de cáncer mamario, no recibía terapia hormonal, tampoco era obeso.

La ecografía mamaria mostró una imagen nodular, homogénea con bordes bien delimitados, localizada en el cuadrante superointerno de la tetilla izquierda, de 2,7 x 1,5 cm. La radiografía de tórax y la ecografía hepática fueron normales, al igual que el hemograma, la glucemia, la creatinina y las pruebas de función hepática.

La citología por aspiración informó un carcinoma y la biopsia por Tru-cut, confirmó el diagnóstico de carcinoma ductal infiltrante. Se realizó una mastectomía radical modificada y disección axilar. En patología se encontró un tumor de bordes radiados, de consistencia firme, blanquecino que midió 2,8 cm en su diámetro mayor, ubicado en los cuadrantes superointerno e inferointerno. Macroscópicamente la masa no estaba adherida a la piel, no había alteraciones en el pezón y la fascia no se estaba comprometida. A la microscopía de luz se hizo el diagnóstico de carcinoma ductal infiltrante moderadamente diferenciado. De la disección axilar se aislaron 27 ganglios, todos negativos para tumor. Su estado clínico correspondió a un T2N0M0.

Discusión

El cáncer mamario en el hombre es extremadamente inusual; la relación de presentación hombre-mujer es de 1:99. Representa menos del 1% de todos los cánceres masculinos, lo que dificulta su estudio^(2,3). La edad de aparición está entre la séptima y octava décadas de la vida, o sea, que se manifiesta diez años después que

en la mujer. La incidencia de cáncer de seno en la mujer es bimodal, con un pico máximo entre los 40 y los 50 años, y luego entre los 65 y los 70. En el hombre el patrón de incidencia para cáncer mamario se incrementa logarítmicamente con la edad y el promedio de presentación es hacia los 60 años⁽⁴⁾.



FIGURA 1. Cáncer mamario en el hombre.

Factores de riesgo

En el hombre el riesgo de desarrollar cáncer mamario se ha relacionado con desbalance estrogénico y androgénico. En la mujer los factores de riesgo más importantes están relacionados con el sexo y la paridad (menarquia temprana, menopausia tardía, nuliparidad, embarazos tardíos). En el hombre se consideran factores de alto riesgo la criptorquidia, la hernia inguinal congénita, la orquiectomía, la orquitis, la lesión testicular y la infertilidad. El síndrome de Klinefelter (cariotipo 47,XXY), que cursa con testículos pequeños, azoospermia y ginecomastia, aumenta 50 veces el riesgo con respecto a la población normal. En algunos estudios se ha planteado que la ginecomastia puede ser un estado preneoplásico de cáncer mamario en el hombre; sin embargo, a la fecha no hay evidencia concluyente al respecto^(5,6).

La historia familiar es un factor de riesgo significativo para el cáncer mamario. Entre el 15 y el 20%

de los hombres con cáncer mamario tienen antecedente familiar positivo y el riesgo se incrementa cuando aumenta el número de mujeres familiares afectadas en primer grado de consanguinidad ^(5,7).

Al igual que en la mujer, en el hombre se ha investigado la relación entre las características antropométricas y el cáncer mamario, y se ha observado que el índice de masa corporal está directamente asociado con el riesgo de desarrollar cáncer ⁽⁸⁾; esto sugiere que la obesidad es un factor importante de riesgo para ambos sexos. La relación podría darse a través de la elevación de los estrógenos endógenos, ya que en el obeso, a nivel periférico, se produce aumento de la aromatización de estrógenos ⁽⁵⁾.

Los niveles elevados de estrógenos por consumo exógeno también se consideran factor de riesgo, tales como la terapia hormonal en el cáncer de próstata y el uso de hormonas en los transexuales ⁽⁹⁾. En los pacientes cirróticos la falta de inactivación de los estrógenos por el hígado resulta en un estado de hiperestrogenismo ⁽⁸⁾.

Las radiaciones ionizantes son un factor de riesgo importante. En el pasado se sugirió que los campos electromagnéticos podían implicar un factor de riesgo; sin embargo, no hay evidencia concluyente que lo relacione con el cáncer mamario en el hombre o con el desarrollo de otras neoplasias del adulto ^(8,10).

También se ha reportado que la exposición de los testículos a altas temperaturas aumenta la incidencia de cáncer mamario ⁽¹¹⁾. Por otra parte, se ha observado mayor incidencia en zonas geográficas con temperaturas elevadas como en África, en comparación con las zonas templadas ⁽¹⁰⁾.

En el hombre, al igual que en la mujer, el sedentarismo se ha asociado con aumento del riesgo de cáncer mamario. La actividad física puede reducir el riesgo a través de inducción de cambios en hormonas endógenas; por otra parte, la actividad previene la obesidad y estimula el sistema inmune ⁽⁵⁾.

Se han descrito otros factores potenciales de riesgo como edad avanzada, enfermedad benigna previa en mama y el origen judío ⁽¹⁰⁾.

Genética

Al igual que en su contrapartida femenina, estudios recientes han puesto en evidencia la asociación existente entre el cáncer mamario masculino y una gran cantidad de anomalías cromosomales y genéticas, especialmente en el cromosoma 13q ⁽¹¹⁾. Se ha sugerido que algunas familias podrían tener susceptibilidad a sufrir mutaciones genéticas que aumenten en el hombre el riesgo de desarrollar este tipo de cáncer. La mutación de genes de supresión tumoral como el BRCA1, BRCA2 se asocia predominantemente al cáncer mamario de tipo familiar ⁽¹²⁾. En el hombre, el gen que se encuentra mutado con mayor frecuencia es el BRCA2. Se cree que se asocia con el desarrollo del cáncer en edad más temprana, a diferencia de lo que se observa en la mujer, el gen BRCA1 no está asociado con un incremento significativo del riesgo de cáncer. En la forma esporádica, la mutación de estos genes es muy poco frecuente ⁽⁸⁾.

Morfología

La mayoría de los cánceres (75-95%) se presenta como una masa firme, central, retroareolar, que al corte tiene características morfológicas similares al tumor mamario femenino ^(10,11).

En el hombre se pueden presentar todos los subtipos histológicos descritos en la mujer. Debido a que la tetilla masculina contiene sólo tejido ductal, el tipo histológico más frecuente es el carcinoma ductal y aproximadamente el 80-90% son de carácter invasivo ^(7,10,11). Los otros subtipos de cáncer mamario, aunque inusuales, también se pueden presentar. El carcinoma papilar se observa con una frecuencia de 5%. El carcinoma lobular, con una frecuencia de 1%, y es extremadamente raro, ya que el tejido mamario del hombre carece de componente lobular. Los otros tipos histológicos como medular, mucinoso, tubular, escamoso y adenoescamoso, aunque inusuales, también se han reportado. Por otra parte, se ha observado que el carcinoma inflamatorio y la enfermedad de Paget tienen una frecuencia igual de presentación en los dos sexos ⁽¹⁰⁾.

Marcadores tumorales

En el cáncer de seno los marcadores C-erB-2, p53, Bcl-2, ciclina B1 y el receptor para el factor de crecimiento

epidérmico (EGFR) son importantes en la patogénesis y en el pronóstico. En el hombre, investigaciones recientes han evaluado el papel de estos marcadores; en cuanto al marcador C-erB-2, un protooncogen que codifica para receptores transmembrana de la familia tirosina cinasa, se han encontrado bajas tasas de expresión en el cáncer mamario masculino y aún no es claro si se asocia con mal pronóstico, como sí lo es en la mujer. El p53 es un gen supresor tumoral que controla el crecimiento celular frenando el ciclo celular o induciendo apoptosis. La mutación de p53 es la alteración genética más frecuente en el cáncer de seno, y se expresa en el 20 a 30% de los casos. En el hombre se ha observado una incidencia similar; aunque su significado pronóstico aún no está claramente establecido, la mayoría de los estudios lo asocia a disminución de la supervivencia. El Bcl-2 es un protooncogen que inhibe la apoptosis y por este mecanismo promueve la proliferación celular. Su expresión tumoral en la mujer se asocia a un pronóstico favorable. En el hombre se han observado altas tasas de expresión Bcl-2 (79%), pero no se conoce su significado pronóstico; no obstante, se sugiere que la inhibición de la apoptosis podría ser un mecanismo importante en la etiología del cáncer mamario en el hombre. La ciclina D1, un gen que participa en la regulación del ciclo celular, en la mujer se asocia con un pronóstico favorable y en el hombre se cree que tiene igual significado. El EGFR es una glucoproteína transmembrana que se observa en niveles bajos en el tejido mamario normal de la mujer; en los tumores se puede encontrar en el 35-60% de los casos, y se asocia con buen pronóstico; en el hombre puede ser un factor pronóstico favorable ⁽⁷⁾.

Cuadro clínico del cáncer mamario en el hombre

La mayoría de los pacientes se presenta con enfermedad avanzada; 85% de los hombres con cáncer mamario consultan por masa retroareolar no dolorosa; otros signos y síntomas frecuentes son dolor local, retracción y ulceración del pezón, secreción y sangrado. La secreción hemorrágica del pezón en el hombre generalmente es maligna; en la mujer, por lo regular no es hemorrágica y la mayoría de las veces se asocia con lesión benigna ⁽²⁾.

En el momento de la consulta, la mayoría de los pacientes tienen más de un signo o síntoma. El com-

promiso del pezón ha sido reportado en 40-50% y se observa ligera predilección por la tetilla izquierda. La enfermedad bilateral es rara. El hombre deja pasar más tiempo que la mujer entre la iniciación de los síntomas y el momento del diagnóstico. Este retardo en el diagnóstico puede contribuir a los estados clínicos avanzados que se observan tan frecuentemente ⁽⁷⁾.

La masa puede pasar inicialmente desapercibida por el paciente y aun por el médico. El primer diagnóstico diferencial es con la ginecomastia, en la cual hay agrandamiento difuso de la glándula, es móvil y sensible a la palpación; el carcinoma, en cambio, se presenta como una masa firme mal delimitada. Se debe tener en cuenta que aunque el paciente tenga uno o más de los síntomas anteriormente detallados, no siempre se trata de un cáncer y se deben, entonces, efectuar los procedimientos para descartarlo.

Factores pronóstico y evolución

El tamaño relativamente pequeño de la tetilla masculina permitiría que en forma temprana las células tumorales alcancen la pared torácica; no obstante, algunos estudios han concluido que cuando se comparan grupos de mujeres y hombres, teniendo en cuenta su estado clínico, la evolución y supervivencia son equiparables ^(11,13). Las tasas de supervivencia a cinco años para el estado I son de 55 a 100%, en el estado II de 41 a 78%, para el estado III de 16 a 57% y para el estado IV de 0 a 14%. El concepto generalizado de que el hombre tiene tasas de supervivencia más bajas que la mujer obedece quizás a que el hombre consulta cuando el cáncer está evolucionando, por su edad avanzada en el momento del diagnóstico y a su muerte por enfermedades interrecurrentes ⁽⁷⁾.

Los factores que han demostrado significancia pronóstica en el cáncer mamario en el hombre son iguales a los de la mujer: el compromiso de ganglios axilares, el tamaño del tumor, el grado histológico y la presencia de receptores hormonales positivos. El estado de los ganglios axilares es el factor pronóstico más importante, se ha reportado una tasa de supervivencia a cinco años de 95% cuando los ganglios son negativos y de 65% cuando hay compromiso ganglionar. El número de ganglios comprometidos también es de valor predictivo: con uno a tres ganglios positivos la supervivencia a diez años es baja, del orden de 44%, compara-

da con 84% cuando los ganglios son negativos. El tamaño del tumor también es un factor pronóstico importante, estudios retrospectivos con grupos grandes reportan supervivencia a cinco años de 85% cuando el tumor mide menos de 2 cm y una disminución a 63% cuando el tumor está entre 2 y 5 cm; para tumores más grandes la tasa de supervivencia es de 51%^(4,14). El estado hormonal es otro factor pronóstico importante en el hombre. Se ha reportado una elevada frecuencia de expresión del receptor estrogénico (81%) y del receptor para progesterona (74%) y aunque no hay consenso, algunos estudios han reportado que los pacientes con receptores hormonales positivos tienen una mejor supervivencia total⁽¹³⁾.

Diagnóstico

En la mujer con masa palpable sospechosa de malignidad se utiliza la triple prueba: buena historia clínica, mamografía y citología por aspiración con aguja fina; esta última es de gran precisión e implica menores costos que la biopsia abierta⁽¹⁵⁾. La mamografía constituye el método de detección más eficaz y de mayor precisión para la detección temprana del cáncer de seno⁽¹⁶⁾ y ha demostrado ser efectiva en la reducción de la mortalidad de las mujeres mayores de 50 años con esta afección^(17,18). En el hombre, el tamizaje mamográfico no tiene un papel significativo, debido a la rareza de la enfermedad y porque se ha reportado una tasa importante de falsos positivos en lesiones benignas tales como ginecomastia y quistes epidérmicos; por otra parte, la información publicada sobre la relación entre calcificaciones y malignidad es controvertida. Otra opción diagnóstica es la ultrasonografía (US), pero se debe tener en cuenta que una US negativa, cuando hay masa palpable, no excluye la posibilidad de un cáncer; además, ciertos estudios han observado una tendencia al sobrediagnóstico de malignidad^(15,19,20).

La citología por aspiración con aguja fina es un procedimiento rápido, mínimamente invasivo, poco costoso, con una sensibilidad y especificidad altas en manos de un citopatólogo con experiencia; aunque hay estudios que indican que en las lesiones benignas que cursan con hiperplasia ductal y aumento de imágenes mitóticas, como en la ginecomastia, pueden presentarse falsos positivos en la aspiración⁽¹⁴⁾. Cuando la clínica es positiva y la aspiración no es concluyente, el

siguiente paso es obtener una biopsia de la masa mamaria para estudio histopatológico⁽²¹⁾.

Estado clínico

Una vez hecho el diagnóstico se debe establecer el estado clínico. La estadificación más ampliamente usada es la del American Joint Commission on Cancer (AJCC) basada en el tamaño del tumor, presencia de metástasis en ganglios regionales y metástasis a distancia (TMN)⁽²²⁾.

El procedimiento para la estadificación se debe basar en una buena historia clínica, para lo cual se determina el tamaño del tumor, movilidad, bordes, fijación a la pared costal, compromiso de piel, adenopatías axilares, supraclaviculares, una buena semiología torácica, evaluación del hígado. La historia clínica indica las áreas que se deben someter a estudio imaginológico.

Rutinariamente debe realizarse, radiografía de tórax anteroposterior y lateral, buscando anomalías que ayuden a evaluar la función pulmonar y cardíaca, presencia de metástasis en bala de cañón o intersticiales (linfangíticas), compromiso pleural, mediastinal o compromiso óseo. Complementariamente se deben efectuar hemograma completo y perfil hepático; si las pruebas hepáticas están alteradas se requiere un estudio imaginológico del hígado en busca de metástasis. La ecografía o tomografía hepáticas y la escanografía ósea deben realizarse en forma selectiva y sólo cuando se sospecha enfermedad metastásica⁽¹⁰⁾.

La localización más frecuente de las metástasis es en pulmón y hueso. Clínicamente el compromiso pulmonar se manifiesta por tos seca y disnea, las metástasis óseas por dolor y en ocasiones anemia intensa que indica compromiso medular.

Manejo del cáncer mamario en el hombre

Al igual que en la mujer, depende del estado clínico de la enfermedad. Cuando el tumor está circunscrito a la glándula, se considera localizada; si compromete ganglios linfáticos regionales se tiene una enfermedad locorregional.

En los estados clínicos tempranos I y II, sin lesiones de piel ni compromiso de pared torácica, el manejo ideal es una mastectomía radical modificada. En el hombre, debido al escaso tejido mamario, las mastectomías parciales probablemente no tienen un papel importante en el tratamiento. En estudios comparativos en grupos de hombres con mastectomía radical y mastectomía radical modificada, las tasas de supervivencia y recurrencia fueron similares lo cual justifica plenamente un manejo menos amplio. Al igual que en la mujer, la disección axilar es parte esencial de la terapia quirúrgica ⁽²³⁾.

La razón fundamental para administrar radioterapia postoperatoria se basa en el conocimiento que existe sobre el tratamiento en cáncer de seno en la mujer; en el hombre no hay ensayos clínicos prospectivos al respecto y aunque su papel en el cáncer mamario masculino no está bien definido, se recomienda su uso cuando hay alto riesgo de recidiva local. Varios estudios han encontrado que la radioterapia postoperatoria en el hombre reduce el riesgo de recurrencia local, pero no observaron variaciones en la supervivencia total ^(2,9,24). El tamaño del tumor, el compromiso de ganglios axilares y la invasión vascular o linfática son factores predictivos de recurrencia local en el cáncer de seno; en el hombre, los resultados de los estudios en series pequeñas no son estadísticamente significativos, pero los hallazgos sugieren que si estos factores de riesgo están presentes se debe considerar la radioterapia local ^(2,23). Algunos autores han sugerido que la localización central del tumor puede predisponer a metástasis a ganglios de la cadena mamaria interna y concluyen que la radioterapia para esos nódulos debe hacerse, además de considerar la posibilidad de radiación del tórax para pacientes con enfermedad localmente avanzada ⁽⁷⁾.

Con respecto a la terapia hormonal adyuvante, es bien conocido que en la mujer con cáncer de seno y receptores estrogénicos positivos la terapia con tamoxifeno ha mejorado significativamente las tasas de supervivencia. Como la mayoría de los cánceres mamarios en el hombre tienen receptores estrogénicos positivos, en teoría, la terapia hormonal adyuvante es muy promisoriosa, aunque aún no hay ensayos clínicos que lo confirmen. Estudios retrospectivos han comparado pacientes con terapia hormonal adyuvante con pacientes que no la recibieron, y observaron un aumento de la supervivencia en aquellos sometidos a pacientes que tuvieron la terapia hormonal. En la mujer la

duración óptima de la terapia con tamoxifeno se considera de cinco años; se ha recomendado igual tiempo para el hombre con cáncer mamario y receptores hormonales positivos ^(7,14,25).

Aunque en la mujer la quimioterapia adyuvante tiene claros beneficios, en el hombre no está plenamente establecida; se considera que se debe ofrecer si hay riesgo importante de recurrencia. En estudios comparativos realizados en pequeños grupos de hombres con cáncer mamario estado clínico II y ganglios positivos se ha observado que la quimioterapia mejora significativamente la supervivencia. El tratamiento se recomienda para los estados II o más y el protocolo más comúnmente utilizado es el CMF (ciclofosfamida, metotrexate y 5-fluorouracilo); otra opción es remplazar el metotrexate por adriamicina ^(7,26).

En la enfermedad metastásica el pilar del tratamiento es la terapia hormonal. En el pasado la terapia fue predominantemente ablativa con orquiectomía, adrenalectomía, hipofisectomía; aunque los resultados son satisfactorios, en la actualidad se dispone de la terapia aditiva, una excelente alternativa que ha demostrado resultados similares a la terapia ablativa con el beneficio adicional de que es reversible, evita la morbilidad y mortalidad quirúrgicas y psicológicamente es más aceptada que la orquiectomía. La positividad para receptores estrogénicos es el factor predictivo del que depende la respuesta a la terapia hormonal. Se recomienda el tamoxifeno como primera línea, por su reconocida eficacia y por su baja toxicidad. Además, hay una amplia experiencia con este medicamento en el cáncer de seno femenino ⁽²⁷⁾. Se debe anotar que en la mujer la última generación de inhibidores de la aromatasas está remplazando al tamoxifeno como primera línea de terapia ^(24,28).

Otra opción en el cáncer mamario metastásico es la quimioterapia. Se considera de segunda línea, porque la mayoría de los pacientes responden a la terapia hormonal y porque además tiene mayor eficacia comprobada. No obstante, la quimioterapia puede ser una ayuda importante cuando falla la terapia hormonal o cuando el paciente es receptor hormonal negativo. Aunque las tasas de respuesta varían según el esquema utilizado, en general para todos los esquemas de quimioterapia se ha reportado una tasa de respuesta del 40%. Los protocolos más utilizados son 5-fluorouracilo- idoxorubicina -ciclofosfamida y doxorubicina-vincristina ⁽⁶⁾.

El carcinoma mamario en el hombre necesita estudios prospectivos que caractericen su etiología, propiedades biológicas y moleculares y su significado pronóstico, para con base en esto buscar estrategias óptimas de tratamiento. Considerado de comportamiento más agresivo que su contrapartida femenina, estudios retrospectivos comparativos sustentan un com-

portamiento y pronóstico similares, cuando se tiene en cuenta el estado clínico. Por otra parte, se acepta universalmente que el tratamiento debe ser igual al administrado en la mujer.

A la fecha, nuestro paciente se encuentra libre de enfermedad y recibe tamoxifeno 20 mg/día.

Breast cancer in man. Case report and literatura review

Abstract

Male cancer of the breast exhibits a very low incidence and although its natural history and histologic characteristics are similar to female breast cancer, its epidemiology and hormonal climate are different. We have studied and treated a 72 year- old man who presented at Hospital Susana López de Valencia, in Popayán, Colombia, with a palpable mass in the left mammary region that had been present over the previous six months. Following histologic diagnosis of invasive ductal carcinoma, a modified radical mastectomy with axillary dissection was performed. Sections of the surgical specimen were stained with hematoxylin-eosin and immunohistochemistry for hormonal receptors, which were positive for estrogen and progesterone. We have considered important to review the literature pertaining the less usual and most controverted aspects of male mammary cancer, such as epidemiology, genetics, tumoral markes and hormonal climate, which are all of fundamental importance for an optimal management, and which deserve future prospective studies.

Key words: breast neoplasms, men, antineoplastic agents, hormonal, tumor markers.

Referencias

- 1 PARDO C, MURILLO R, PIÑEROS M. Casos nuevos de cáncer en el Instituto Nacional de Cancerología, Colombia 2002. Rev Colomb Cancerol 2003;7:4-19.
- 2 WILLISHER P, LEACH I, ELLIS I, et al. A comparison outcome of male breast with female breast cancer. Am J Surg 1997;173:185-188.
- 3 MUIR D, KANTHAN R. Male versus female breast cancer: a population based comparative immunohistochemical analysis. Arch Pathol Lab Med 2003;127:36-47.
- 4 SERRA C, VIZOSO F, ALONSO L, et al. Expression and prognostic significance of lysozyme in male breast cancer. Breast Cancer Res 2002;4:R16.
- 5 JOHNSON K, PAN S, MAO Y. Risk factors for male breast cancer in Canada, 1994-1998. Eur J Cancer Prev 2002;11:253-263.
- 6 OLSSON H, BLADSTROM A, ALM P. Male gynecomastia and risk for malignant tumours – a cohort study. BMC Cancer 2002;2:26.
- 7 GIORDANO SH, BUZDAR A, HORTOBAGYI D. Breast cancer in men (Review). Ann Intern Med 2002;137:678-687.
- 8 LEVI F, LUCCHINI F, LA VECCHIA C:epidemiology of male breast cancer. Eur J Cancer Prev 2002;11:315-318.
- 9 TISCHKOWITZ M, HODGSON S, FENTIMAN I. Male breast cancer: aetiology, genetics and clinical management. Int J Clin Pract, Dec 2002;56:750-754.
- 10 MEMON A, DONOHUE J. Male breast cancer. Br J Surg 1997;84:433-435.
- 11 VETTO J, JUN S, PADDUCH D, et al. Stages at presentation, prognostics factors, and outcome of breast cancer in males. Am J Surg 1999;177:379-381.

- 12 BERNARD-GALLON D, DECHELOTTE P, LE CORRE L, et al. Expression de BRCA1 and BRCA2 in male breast cancer and gynecomastia. *Anticancer Res* 2003;23:661-667.
- 13 KIDWAI N, GONG Y, SUN S, et al. Expression de androgen receptor and prostate-specific antigen in male breast carcinoma. *Breast Cancer Res* 2004;6.R18-R23.
- 14 RIBEIRO G, SWINDEL R, HARRIS M, et al. A review of the management of the male breast carcinoma based on an analysis of 420 treated cases. *The Breast* 1996;5:141-146.
- 15 VETTO J, SCHMIDT W, POMMIER R, et al. Accurate and cost-effective evaluation of breast masses in males. *Am J Surg* 1998;175:383-387.
- 16 ROMERO J, ANGARITA M, BURBANO R. Recomendaciones actuales para el tamizaje de cáncer de seno de acuerdo a la evidencia médica. *Rev Colomb Cir* 2003;18:51-59.
- 17 RUBIO AL, PIÑEROS M, BETANCOURT C. Evaluación de la calidad de los estudios de mamografía en el servicio de radiodiagnóstico del Instituto Nacional de Cancerología, E.S.E. *Rev Colomb de Cancerol* 2003;7:8-17.
- 18 TORRES F, ROMERO J, UCROS GONZALO, BARRIOS L. Tratamiento de las lesiones no palpables del seno. *Rev Colomb Cir* 2004;19:38-42.
- 19 MOY L, SLANETZ P, MOORE R, et al.: Specificity of mammography and US in the evaluation of a palpable abnormality: retrospective review. 2002;225:176-181.
- 20 COOPER R, GUNTER B, RAMAMURTHY L. Mammography in men. *Radiology* 1994;191:651-656.
- 21 GONZÁLEZ MA. Diagnóstico de lesiones no palpables del seno. *Rev Colomb Cir* 2002;17:224-231.
- 22 FLEMING ID, COOPER JS, HENSON DE et al.: *AJCC Cancer staging Manual/American Joint Committee on Cancer*. 5th ed. Philadelphia. Lippincott Williams & Wilkins, 1997.
- 23 YILDRIM E, BERBEROGLU U. Male breast cancer: a 22-year experience. *Eur J Surg Oncol* 1998;24:548-552.
- 24 VOLM M. Male breast cancer. *Curr Treat Opinions Oncol* 2003;4:159-164.
- 25 HAYES T. Pharmacotherapy for males breast cancer. *Expert Opin Pharmacother* 2002;3:701-708.
- 26 MEGUERDITCHIAN A, FALARDEAU M, MARTIN G. Male breast carcinoma. *Can J Surg* 2002;45:296-302.
- 27 JAIYESIMI I, DUZDAR A, SAHIN A, ROSS M. Carcinoma of the male breast. *Ann Intern Med* 1992;117:771-777.
- 28 MILLER W, JACKSON J. The therapeutic potential of aromatase inhibitors. *Expert Opin Investig Drugs* 2003;12:337-351.

Correspondencia:
 MYRIAM BRAVO DE INSUASTY, MD
 myriambravo@hotmail.com
 Universidad del Cauca
 Cauca, Colombia