



Dominio motor y destreza. La verdadera esencia del cirujano

RAMIRO ALBERTO PESTANA-TIRADO MD, MACC*, LUIS RAMÓN MORENO BALLESTEROS MD, MSCCP**,
AQUILES GONZÁLEZ DI FILIPPO MD, MACC***

Palabras clave: destreza motora, habilidad, técnicas de sutura, cirugía, fuerza de la mano, educación médica.

Resumen

El cirujano —el buen cirujano— es a la vez artista, artesano, tecnócrata y científico. Para llegar a ser buen cirujano, todos los que desde los inicios de la carrera de medicina tenemos este sueño, sabemos que se requieren unas cualidades especiales como inteligencia, creatividad, disciplina, serenidad, juicio y pensamiento crítico; también conocimiento profundo en anatomía, patología, fisiología; y sobre todo poseer una cualidad innata conocida como destreza manual, la cual no se aprende, sino que se perfecciona con la práctica.

Durante el entrenamiento actual en especialidades quirúrgicas, se hace énfasis en el conocimiento teórico y se deja de lado que el cirujano, antes que nada, es ciru-

jano; que en la sala de operaciones es él quien, al encontrarse solo, resuelve cualquier problema anatómico o técnico que encuentre, basado en el conocimiento y actitud quirúrgica, las cuales finalmente le facilitarán llegar a una solución.

Por lo tanto, es de primordial importancia que durante el entrenamiento en cirugía y durante la vida quirúrgica se tenga siempre el pensamiento quirúrgico, y que así como un deportista de alto rendimiento se ejercita meses y años para unos minutos de competencia, los residentes y cirujanos formados perfeccionen los movimientos manuales día a día mediante una práctica rigurosa.

En este artículo se realiza un análisis juicioso de la lateralización motora cerebral (dominación manual), la toma eficiente e ideal del instrumental quirúrgico y se describen detalles técnicos que permitan motivar y sentar bases sólidas a los futuros cirujanos, así como desarrollar una técnica quirúrgica más depurada en los ya formados.

* Profesor de cirugía, Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena; coordinador de cirugía, Clínica Central de Cartagena, Cartagena de Indias.

** Profesor asociado de cirugía, Facultad de Medicina Universidad de Cartagena; coordinador de cirugía. Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja, Cartagena de Indias.

*** Profesor asociado de cirugía, Facultad de Medicina Universidad de Cartagena; cirujano, Hospital de Bocagrande, Cartagena de Indias.

Fecha de recibo: Diciembre 10 de 2003
Fecha de aprobación: Octubre 15 de 2004

Introducción

Según el Diccionario de la Real Academia Española, cirugía es la “parte de la medicina que tiene por objeto curar las enfermedades por medio de operación”. La palabra cirugía etimológicamente significa el arte de trabajar con las manos ⁽¹⁻³⁾, convirtiéndose el trabajo en arte cuando en su realización se combina el placer de

realizarlo sin prisa y se consigue la armonía propia del oficio.

Durante la carrera de medicina, todos los que soñamos con algún día ser cirujanos, sabemos que se requieren unas cualidades especiales para cristalizar ese sueño⁽⁴⁾, tales como un conocimiento y amor desmedido por la anatomía, la fisiología y la patología, poseer unas marcadas inclinaciones a la investigación y un gran porcentaje de pensamiento crítico. En el entrenamiento durante la residencia se suman a las anteriores cualidades, las de educador, ya que se interactúa con residentes menores, internos y estudiantes de medicina. Sin embargo, durante este entrenamiento observamos que las estrategias de enseñanza-aprendizaje no siempre se adecuan para reconocer, estimular y desarrollar las habilidades y destrezas que se necesitan⁽⁵⁻⁷⁾. En muchas escuelas se hace un énfasis desmedido en el conocimiento teórico, olvidando que al estudiante de cualquier especialidad quirúrgica, se le deben inculcar y recordar las palabras que sabiamente expresó Skandalakis:

“El cirujano en primer lugar, debe ser cirujano, y en segundo lugar, internista, fisiólogo o patólogo. En la sala de operaciones es él quien debe, al encontrarse solo, resolver cualquier problema anatómico o técnico que encuentre, basado en el conocimiento y actitud quirúrgica, las cuales por sí solas le facilitarán llegar a una solución”⁽⁸⁾.

Entonces la especialidad quirúrgica requiere otras cualidades, en ocasiones olvidadas o llevadas a menos, las cualidades innatas que heredamos y perfeccionamos con el tiempo y la práctica. Entre éstas, la habilidad o destreza manual, que se enriquece con el pensamiento crítico o “mente abierta” para lograr la perfección de trabajar en armonía con la mente y el cuerpo.

La mayoría de los deportistas de alto rendimiento a pesar de poseer cualidades innatas reconocidas de destreza, las perfeccionan, practicando día a día para obtener resultados en la competición; así vemos que las rutinas de práctica ocupan horas de trabajo diario y hasta años para unos minutos de competición. En nuestra especialidad la competición es el acto quirúrgico, y entonces nos preguntamos: ¿cuántos de nuestros residentes realizan ejercicios de destreza manual?, ¿cuántos de ellos se preocupan por dominar ambas

manos y llegar a la perfección del ambidextrismo?, ¿cuántos practican las habilidades de realizar nudos perfectos?: realmente muy pocos, y vemos que en ocasiones encontramos residentes avanzados con muy poca habilidad manual, enredados en un nudo y con dificultad para lograr ese giro de muñeca que se requiere para realizar un determinado punto, y en muchas ocasiones observamos que el instrumento quirúrgico que debe dominar y guiar parece haberse convertido en una ligadura que se ata a su mano inmovilizándola.

El objetivo de esta publicación es analizar la dominación manual, la toma adecuada del instrumental quirúrgico y describir algunos detalles técnicos que permitan sentar bases sólidas y motivar a los futuros cirujanos, así como lograr una técnica más depurada en los ya formados.

Dominación

La investigación científica de las lateralizaciones funcionales del cerebro comenzó hace más de un siglo, cuando Pierre Paul Broca, en Francia, y Carl Wernicke, en Alemania, descubrieron los asientos neurales de la expresión y de la comprensión del lenguaje hablado en el lado izquierdo del cerebro en individuos diestros⁽⁹⁾. El dextrismo manual es la asimetría funcional cerebral más conocida y de ella ya hablaba Hipócrates hace dos mil quinientos años; aproximadamente el 90% de la población mundial es diestra. La inversión de la dominación manual, conocida como siniestra o zurdera, es un rasgo funcional de la minoría, que hoy no excede el 10% de la población general^(10,11). De lo anterior se puede inferir que la preferencia manual derecha, o dextrismo, es una característica somática preexistente y dominante en el ser humano moderno, y que es una tendencia biológica que puede ser reforzada o inhibida por las demandas adaptativas del ambiente, la práctica y la educación^(10,11).

No se conoce a ciencia cierta el por qué de esta especialización en el ser humano, y las teorías existentes no explican con certeza esta tendencia. La simetría motora de las extremidades anteriores, no se encuentra en los prosimios, primates menores ni póngidos en su estado natural; no se encuentra presente tal vez porque las demandas adaptativas en su ambiente natural no lo

exigieron. Es probable que esta habilitación motora se inició en tiempos prehistóricos, en el género Homínido, específicamente en el Homo habilis hace más de dos millones de años en el paleolítico, primeras fases de la edad de piedra, cuando predominaba una cultura basada en la caza, pesca y recolección. Las tareas no dejaban de ser simples, y eran realizadas por cada individuo según su conveniencia, sin reglas sociales y sin preferencia manual definida. En el neolítico, etapas tardías de la edad de piedra, se inician la domesticación de animales, la agricultura, la manufactura de vasijas y textiles, y en este momento cesa el nomadismo, estableciéndose las primeras ciudades. Es aquí en donde una de las manos pudo haber sido escogida para dirigir los oficios, escogencia que fue de manera aleatoria o por accidente. Posteriormente en la edad de bronce, al iniciar la fabricación de armas y otros utensilios metálicos, las tareas se tornaron más complejas, y entonces la preferencia manual perdió su carácter fortuito y se dio la prioridad de la mano derecha como rasgo biológico distintivo de nuestra especie ⁽¹¹⁾.

La aparición de la escritura hace aproximadamente 5.000 años, y por ser ésta el acto motor más refinado que existe, propició la penetración y el perfeccionamiento de la preferencia manual en el Homo sapiens; además, por ser una experiencia de pura índole intelectual y la facultad ideomotora de categoría mental más elevada, podríamos decir que así como el lenguaje articulado dio inicio a la especie sapiens hace 300 a 400 mil años, la comunicación escrita condujo a la aparición de una nueva especie en la escala zoológica, la variedad humana más reciente que existe, que es el Homo sapiens sapiens ^(10,11).

La tasa de zurdería en la población general es del 8 al 10%, una minoría que le proporcionó al género humano una exitosa variante funcional, ya que se encuentran sobre representados en las ciencias y las artes. Esto se puede explicar neurobiológicamente, ya que entre las especializaciones del cerebro derecho figuran la orientación visuoespacial, el pensamiento sintético, la música y los aspectos básicos del lenguaje verbal y de las emociones, por lo que se dice que es el lado emocional y creativo ^(10,11). Los zurdos, por estar en un mundo derecho (al revés para ellos), desde la niñez, se ven sometidos a las presiones adaptativas y como respuesta afortunada desarrollan de manera casi natural y sin esfuerzo además del dominio de su mano dominante (iz-

quierda), un control desmedido de su mano auxiliar (derecha). Podríamos decir que un zurdo domina más rápidamente su mano auxiliar derecha que un diestro su mano auxiliar izquierda.

La dominación manual es una función originada tanto en la historia evolutiva de la especie, como en la historia propia del individuo ⁽¹¹⁾. El dextrismo y la zurdera tienen fundamentos genéticos, la educación y la práctica la acentúan, en cambio el ambidextrismo es aprendido y se convierte en una habilitación manual doble como respuesta adaptativa a las presiones que el medio ejerce sobre el individuo y se considera derivado principalmente de la zurdera ⁽¹¹⁾.

Después de realizar el anterior análisis, debemos saber que en el mundo actual la preferencia manual es cada día menos importante, ya que la escritura mecánica (máquina de escribir, computador, etc.) se realiza de manera bimanual, la cirugía actual de acceso mínimo, en donde existe una interfase hombre-computador ^(3,4,13-14), es primordialmente de dominio de ambas manos, o sea que las presiones adaptativas del mundo permiten predecir que el futuro del ser humano será el ambidextrismo. Teniendo esto en cuenta, todos los que aspiramos a tener un entrenamiento en especialidades quirúrgicas debemos propender en dominar ambas manos, ya que ser ambidextro manual es usar más plenamente el potencial cerebral y, ante todo, tener reserva funcional. Ser ambidextro debería ser la siguiente forma biológica predominante en la evolución de la raza humana.

Por lo tanto, es ideal que el estudiante de especialidades quirúrgicas se analice y comprenda realmente cuál es su preferencia manual. Si ésta se desarrolló de manera normal, sin presiones sociales durante su infancia, además debe entender que la edad no es importante para acceder al ambidextrismo, ya que como lo expresamos anteriormente es producto de la práctica, se puede aprender y así se establecerán nuevas conexiones neuronales que permitirán tolerancia a las lesiones neurológicas centrales y una notable capacidad para recuperarse de ellas.

Podríamos proponer que todos los estudiantes, sobre todo los de especialidades quirúrgicas, deberían ser educados para ser doblemente hábiles manuales, sobre todo en el mundo moderno actual, donde la tec-

nología hace posible que el concepto antiguo de una mano dominante y otra auxiliar desaparezca, pero en cambio el concepto de ambas manos maestras es indispensable.

Lo anterior no es fácil, ya que existe cierta resistencia a romper reglas que se han perpetuado durante el tiempo. Por ejemplo, durante el entrenamiento quirúrgico, se ha perpetuado la posición del cirujano con respecto a la mesa de cirugía: generalmente el cirujano se ubica a la derecha del paciente, lo cual se debió probablemente a que —como en la población general— en las especialidades quirúrgicas también la mayoría de cirujanos eran diestros y perpetuaron esta posición por su comodidad; pero esta posición no es tan cómoda para un cirujano izquierdo. Estos conceptos no pueden ser inflexibles, el cirujano debe ser ante todo práctico y tener en mente que los movimientos no deben competir con lo fisiológico y con lo anatómico, por lo que no debe dudar en cambiar la posición con respecto a la mesa de cirugía si las demandas quirúrgicas lo ameritan, tal como lo observamos en los ginecólogos; éstos cuando realizan cirugía obstétrica (cesárea) se colocan a la derecha de la mesa de cirugía, porque su mano dominante (la derecha) permitirá extraer el feto más fácilmente del útero; en cambio se colocan a la izquierda de la mesa de cirugía cuando realizan cirugía ginecológica, ya que en este caso su mano dominante (derecha) entrará más fácilmente al hueco pélvico. En resumen, la posición del cirujano con respecto a la mesa de cirugía va a depender de su dominación manual y de acuerdo con las demandas quirúrgicas del momento.

Toma del instrumental quirúrgico

El instrumental quirúrgico está constituido básicamente por instrumentos de fijación o forcipresión (pinzas hemostáticas, de disección, de tracción tisular, tracción visceral, etc.), instrumentos de corte (tijeras, bisturí, etc.), porta agujas, instrumentos de separación y otros ⁽¹⁵⁾. Es difícil encontrar el origen real de los diferentes instrumentos quirúrgicos, ya que se construyeron a través del tiempo y se han encontrado instrumentos de corte como tijeras que datan de la edad de bronce y de hierro; ya en la práctica de la medicina egipcia, griega y romana, existían diferentes instrumentos de fijación (fórceps, pinzas de disección) y de

corte ^(15,16). En el tratado de medicina y cirugía Al Tasrif (El Método) de Abulcasis, el médico más importante del califato de occidente, se encuentran ilustrados muchos instrumentos quirúrgicos ⁽¹⁶⁾.

Las pinzas de forcipresión actuales y sus múltiples variantes fueron desarrolladas en el siglo XIX por Kocher y Jules Pean ⁽¹⁷⁾, y como era de esperarse se construyeron y adaptaron a la mano derecha como la mayoría de los utensilios utilizados en este mundo diestro.

El principio de las pinzas y las tijeras se ha mantenido desde las épocas remotas hasta nuestros días: constan de dos segmentos que poseen asas (orejas) en uno de sus extremos, se articulan en el centro, y cuando se cierran los extremos tienden a tocarse mutuamente. Teniendo en cuenta lo anterior, el instrumento debe manipularse de una manera correcta para obtener su máxima eficiencia. Existe una forma adecuada de tomar los instrumentos, sean éstos de fijación, de corte, etc.; esta forma adecuada logra un alto desempeño y no debe competir con la fisiología del miembro portador, que es la mano humana, producto de miles de años de evolución.

La literatura sobre la toma adecuada es realmente pobre, ya que como lo anotamos al principio, no es un tópico al que se le otorgue la importancia que realmente tiene. A pesar de esta orfandad, encontramos un análisis juicioso, realizado por el excelente cirujano Alfonso Bonilla-Naar ⁽¹⁷⁾.

Si analizamos la secuencia del movimiento de la mano humana, cuando de la posición de reposo (semiabierta) inicia el cierre para convertirse en lo que definimos como puño (mano cerrada), nos damos cuenta que en el transcurso de este movimiento, fisiológicamente la última falange del pulgar se aproxima sin esfuerzo a la última falange del dedo anular, encontrándose estas dos estructuras en lo que llamaremos oponencia fisiológica. Por lo tanto, la toma adecuada la indica esta posición fisiológica de la mano antes anotada, y entonces estos dos dedos, el pulgar y el anular, son los que deben introducirse en las orejas de los instrumentos; el dedo índice sirve de guía y controla el movimiento ⁽¹⁷⁾. Estos dedos forman el triángulo que llamaremos triángulo de presión posterior (figura 1).

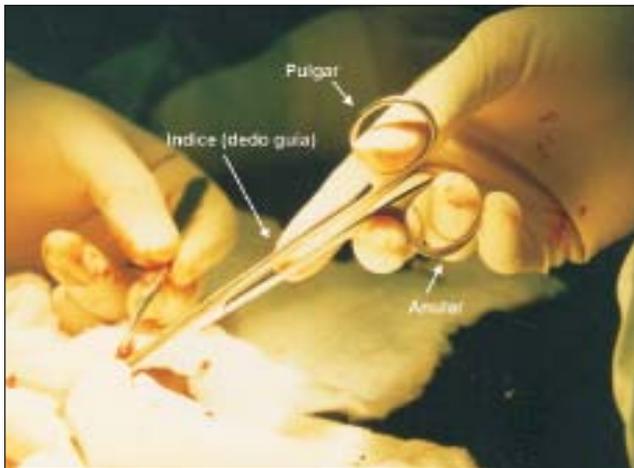


FIGURA 1. Toma horizontal de las tijeras, los dedos anular, pulgar e índice forman el triángulo posterior de presión.

Es importante tener en cuenta que existen dos motivos por los cuales no se debe introducir toda la falange en las orejas de las pinzas, sino apenas el pulpejo del dedo: la primera de ellas es que fisiológicamente en el pulpejo de los dedos es donde existen en mayor cantidad los receptores especializados de la sensibilidad táctil, tales como los surcos dérmicos, los órganos terminales de Ruffini y los discos de Merkel que tienen que ver con la velocidad, aceleración y desplazamiento; los corpúsculos de Meissner que tienen que ver con presión y los corpúsculos de Pacini que sirven a las sensaciones de vibración. En general las presiones mínimas que se necesitan para originar las sensaciones táctiles varían en un factor de 20 a 1 g/mm según la región del cuerpo y en el pulpejo de los dedos es de 2 a 3 g/mm⁽¹⁸⁾; la otra razón es que por lo general la articulación interfalángica distal del primer arto (pulgares), es de mayor diámetro que la falange distal (punta del dedo) y si ésta se introduce y sobrepasa la oreja, la liberación posterior de la misma es difícil y la mano queda cautiva en la pinza e impide la libertad de movimiento que requiere la cirugía, o lo que es peor, puede llegar a causar que se desgarre el tejido que se está sosteniendo (figura 2).

Las tomas en que se utilizan el dedo medio y el pulgar o el dedo índice y el pulgar, de manera horizontal, no permiten controlar el movimiento; son tomas incorrectas y las llamaremos primarias o infantiles, ya que son propias de la edad preescolar, en donde el niño está madurando y controlando su sistema motor (figura 3).



FIGURA 2. Toma inadecuada de la pinza, el dedo pulgar queda cautivo y es difícil liberarlo del instrumento.

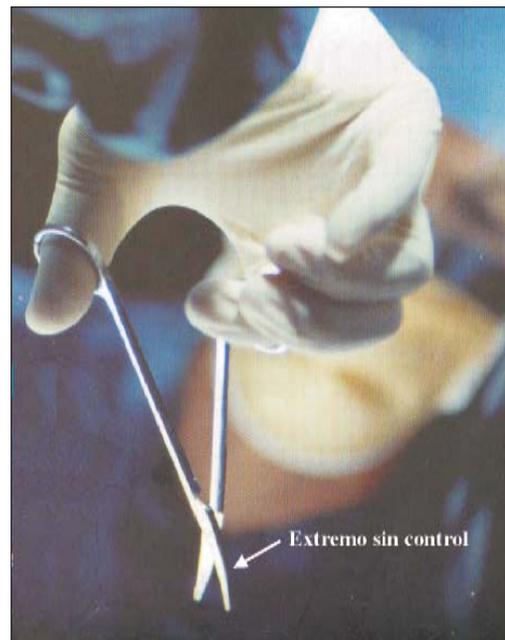


FIGURA 3. Toma primaria o infantil, el extremo de las tijeras no se puede controlar.

Existe una toma del porta agujas que es conocida como la toma norteamericana, en donde no se utiliza el pulgar, el cierre y la apertura la realiza la eminencia tenar (figura 4) mediante presión hacia la palma del anular y presión hacia la línea media de la eminencia tenar (como si realizáramos abducción del pulgar); esto sólo es posible en personas diestras, ya que la cremallera de cierre está fabricada hacia la derecha como lo anotamos anteriormente, los instrumentos están hechos por y para diestros, a menos, claro está, que los zurdos utilicen instrumental zurdo, los cuales son escasos pero existen.

En un gran porcentaje, los movimientos en cirugía que se traducen en habilidad, están dados por la movilidad e independencia de la mano, la cual está constituida por la muñeca (carpo), la mano propiamente dicha (metacarpo) y los dedos ⁽¹⁹⁾. Teniendo en cuenta esto, al manejar el porta agujas (actividad de suturar), hay un movimiento que es indispensable: el giro de la muñeca, este movimiento permite que la aguja quirúrgica penetre el tejido con facilidad y elegancia. A este principio se debe la curvatura existente en las agujas quirúrgicas; para lograr y dominar este giro, es indispensable liberar los dedos de las orejas del instrumento al ejecutar el punto (sutura) (figura 5), ya que si dejamos los dedos dentro de las orejas del mismo, la mano y la muñeca sólo lograrían un giro forzado aproximado de 180 grados; en cambio, si se liberan los dedos, se logra un giro aproximado de 270 grados, y de este modo se logran realizar movimientos que resultarían imposibles con los dedos atrapados en las orejas (figura 5).

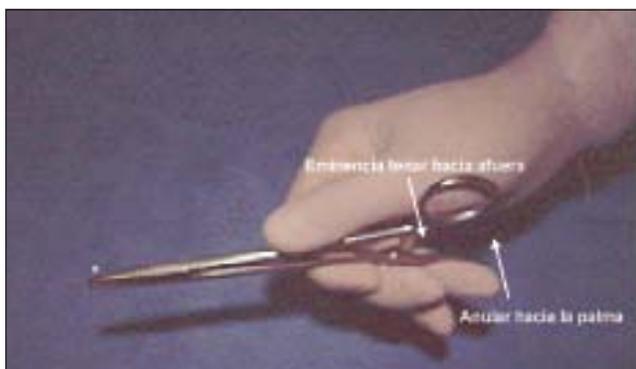


FIGURA 4. Toma norteamericana del portagujas, permite mayor rapidez en los movimientos de apertura y cierre.

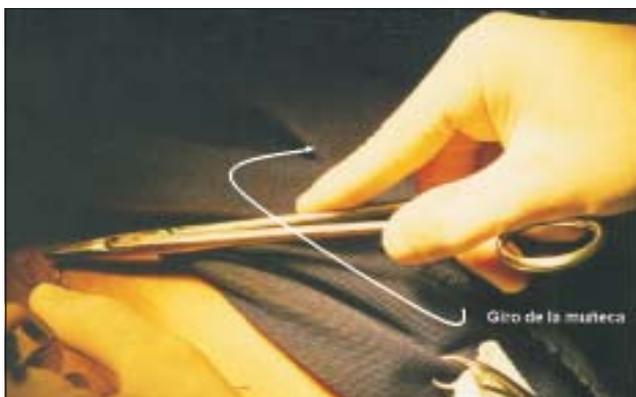


FIGURA 5. Al realizar un punto de sutura se deben liberar los dedos del instrumento, esto permite elegir comodidad de la muñeca.

Se debe recordar este detalle técnico del giro adecuado de la muñeca y el porta agujas con ella para atra-

vesar el tejido con facilidad y elegancia, ya que de omitirlo, el doblamiento o ruptura de la aguja nos harán recordarlo. En otras palabras, cuando la aguja se dobla, el problema es totalmente técnico: del que maneja el porta agujas, no de la aguja.

La toma adecuada de las tijeras más conocida es la toma horizontal, comentada anteriormente, en donde se utilizan los dedos anular, pulgar e índice que forman el triángulo de presión (figura 1). Esta toma es adecuada para cortes horizontales y tiene sobradas bondades que se han demostrado a través del tiempo. A pesar de esto, en cortes verticales superficiales y profundos tiene falencias, ya que para realizar este corte se requiere de movimientos extremos que se inician en la muñeca y culminan en el brazo; la muñeca se somete a una aducción forzada, que tendría que acompañarse de levantamiento del antebrazo y el brazo respectivamente. Teniendo en cuenta lo anterior, proponemos una toma diferente de la tijera, que es muy útil en estos cortes verticales y que llamaremos toma vertical de la tijera (figura 6): la realizan el pulgar y el índice, y los demás dedos sirven de guía, siendo el quinto artejo (meñique) el principal actor en la guía del movimiento. Mediante ella podemos ejecutar los cortes manteniendo el brazo y antebrazo en ángulo recto, con el brazo ajustado a nuestro cuerpo sin luchar por espacio con el ayudante quirúrgico; permite una variedad múltiple de direcciones, cortes elegantes con movimientos sutiles y es supremamente práctica para trabajar en campos pequeños como la oftalmología, otorrinolaringología, urología y cirugía oral, pero requiere cierto entrenamiento para llegar a su dominio.

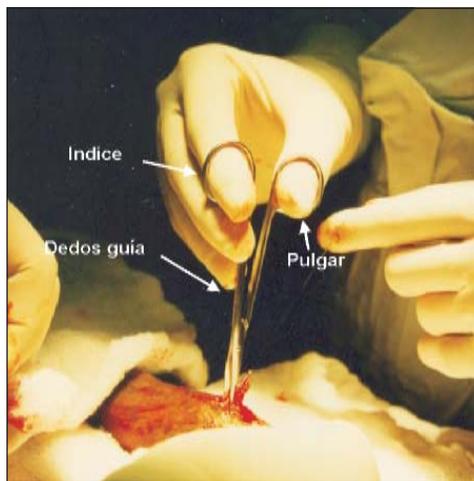


FIGURA 6. Toma vertical de las tijeras, es ideal para cortes verticales o en profundidad.

El tiempo quirúrgico depende de muchos factores inherentes a la cirugía, pero un factor de primordial importancia es la habilidad del cirujano, la cual se expresa en la forma correcta como ejecuta los diferentes tipos de sutura, o sea, como utiliza lo que podríamos llamar trilogía básica: porta agujas, pinza de disección y dedos. En la forma ideal de suturar ninguno de los instrumentos antes mencionados debe abandonar las manos.

Por lo general, lo que se observa al ver suturar a la mayoría de los cirujanos es que toman el porta agujas con su mano dominante (derecha), pasan el punto, luego sueltan o cambian de mano el porta agujas para tomar el hilo con su mano dominante (derecha) y realizar el nudo; luego nuevamente toman el porta agujas con su mano derecha para repetir la secuencia, de nuevo punto y nudo. Este cambio de manos requiere más o menos de 15 a 20 segundos en una persona medianamente rápida, segundos que se convertirán en minutos, cantidad aparentemente despreciable, pero que se va sumando y al final pasará una factura de tiempo que se expresará en una prolongación del acto quirúrgico, con todas las consecuencias que se derivan de esto: más riesgo anestésico, más probabilidad de infección, más costos, etc.

Lo correcto es que el porta agujas permanezca en la mano dominante, mientras en la otra permanece la pinza de disección y es esta última mano la que realiza el nudo; cuando la secuencia se inicia nuevamente, los instrumentos están en las manos indicadas y no hay pérdida de tiempo. Entonces los cirujanos diestros deben suturar con su derecha y realizar los nudos con la mano izquierda, sin que ésta suelte la pinza de disección (figura 7) y si son izquierdos o zurdos, deben suturar con la izquierda y anudar con la derecha y de igual forma que los diestros, no soltar la pinza de disección (figura 8).

Cuando se sutura la línea media, se inicia según la posición que tenga el cirujano en relación con la mesa de cirugía, ya que se debe seguir el giro fisiológico de la articulación de la muñeca. Así tenemos que si el cirujano es diestro y se encuentra a la derecha de la mesa de cirugía, la sutura se debe iniciar por el ángulo superior, y si el mismo cirujano se encuentra a la izquierda, la sutura se debe iniciar por el ángulo inferior de la herida.

En cuanto a la pinza de disección y el bisturí, su toma adecuada es la misma que utilizamos al realizar el acto motor más refinado, o sea escribir, pero escribir correctamente, utilizando lo que podríamos llamar el triángulo de presión anterior de la mano, constituido por el pulgar, el índice y el dedo medio (figura 9).

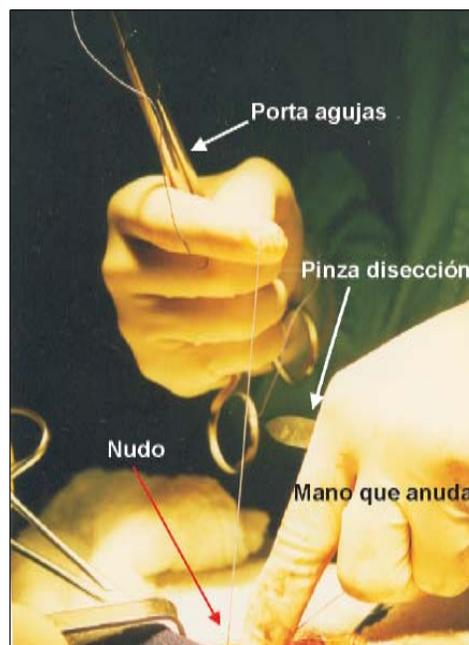


FIGURA 7. Manera adecuada de suturar de un diestro, debe anudar con la mano izquierda.



FIGURA 8. Manera adecuada de suturar de un izquierdo, debe anudar con la mano derecha.

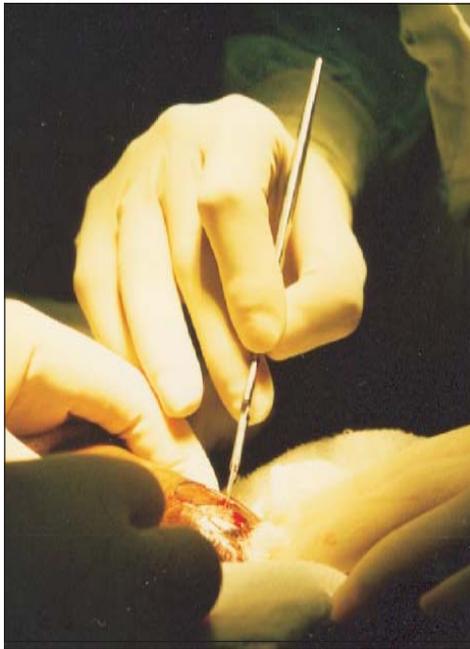


FIGURA 9. Toma adecuada del bisturí, los dedos índice, pulgar y medio forman el triángulo anterior de presión.

Hay que tener en cuenta todo lo anterior día a día, que la práctica quirúrgica no sólo sea en el acto quirúrgico en sí, sino que todos los movimientos realizados en nuestra vida tengan como objetivo final perfeccionar el dominio manual y por ende nuestra técnica quirúrgica.

Son muy ciertas las palabras de Patiño cuando comenta que desde Halsted hasta nuestros días, la cirugía se convirtió en una disciplina intelectual, cuya aplicación representa una rigurosa metodología procedimental⁽⁴⁾. Pero en ocasiones observamos que se hace énfasis en lo teórico, y que la educación y el adiestramiento quirúrgico están olvidando que la metodología procedimental, debe ser precedida de habilidad innata o adquirida. El dejar de lado este importante factor, trae como consecuencia una limitación en la inventiva y desarrollo de nuevos procedimientos y técnicas quirúrgicas, ya que es imposible desarrollar una nueva técnica quirúrgica, si sólo se dominan medianamente las técnicas básicas desarrolladas hace más de un siglo.

Los últimos descubrimientos en fósiles humanos han permitido conocer que una de las modificaciones evolutivas más importantes y que propició que el ser humano fuera diferente a los demás simios, fue la bipedestación, el poder caminar en dos patas; lo ante-

rior fue posible por lo que los científicos han llamado “radiación adaptativa”, al desaparecer la vegetación selvática y aparecer las praderas que obligaron que una línea en particular mediante mutación aleatoria, adaptación y selección natural, caminara erguido y posteriormente apareciera la segunda modificación, que los infantes nacieran poco desarrollados y dependientes. Esto favoreció el aumento del tamaño cerebral después del nacimiento, haciendo posible la gran capacidad de aprendizaje que es característica de la especie humana. Entonces nosotros a través del estímulo y perfeccionamiento del movimiento simétrico, apoyados en las presiones adaptativas que ejerce la tecnología actual, podremos lograr un cerebro más simétrico, el cual será un cerebro más desarrollado.

Actualmente, los avances tecnológicos en el campo de la cirugía, tales como la cirugía laparoscópica, la robótica y la telepresencia, propician el dominio manual simétrico, pero al mismo tiempo, se debe tener en cuenta que el control de movimientos en este tipo de cirugía es diferente a los movimientos de cirugía abierta tradicional; estos últimos no se deben olvidar, ya que las diferentes complicaciones mencionadas inicialmente deben ser corregidas manualmente, y debemos tener la suficiente destreza para lograrlo; de no ser así, será necesario contar en el equipo quirúrgico o en la institución con un cirujano que no haya “olvidado” y domine las técnicas tradicionales de sutura y reparación manual. Es en este momento que se hace necesario contar con el buen cirujano general que menciona Patiño, preparado con los más elevados estándares de capacitación y el más riguroso marco ético de ejercicio⁽⁴⁾.

Pero lo anterior, sólo lo lograremos al realizar un cambio en la enseñanza actual. En muchas ocasiones la falta de motivación es culpa de los propios docentes, que olvidan el verdadero significado de la docencia^(3,20); en los momentos actuales debemos comprender a cabalidad los pasos del aprendizaje⁽²¹⁾ y las nuevas tendencias en la educación superior, que incluyen tanto en la forma de enseñar como en la de evaluar⁽²²⁻²⁴⁾.

Por último, no debemos olvidar que la tecnología nos ayudará, pero en definitiva, la verdadera esencia del cirujano —ya sea éste, el de principios de siglo, el actual o el futuro— será el control motor y su destreza manual.

Hand dominance and dexterity. The true essence of a surgery.

Abstract

The surgeon – the good one – is an artist, an artisan, a technocrat, and a scientist, all at once. We all recognize that in order to become a good surgeon, special traits are required such as intelligence, creativity, discipline, calmness judgement, and critical thinking. Furthermore, profound knowledge of anatomy, pathology and physiology. Most important, manual dexterity, a skill that can not be learned, but that is perfected with practice.

During surgical training emphasis is placed on theoretical knowledge, often forgetting that above all a surgeon is an operator; a person who in the operating room must solve anatomical and technical problems. The solution to these problems rest on knowledge and attitude.

So, it pertains that during surgical training and then in surgical practice the surgeon upkeeps surgical thought and that, as a high performance sports-man trains months and years for a few minutes of competition, residents and surgeons should practice daily in order to attain perfection.

In this paper the authors review the evolution and basic concepts of cerebral function that governs hand dominance, dexterous or left-handed.

Key words: motor skills, aptitude, suture techniques, surgery, hand strenght, health education.

Referencias

1. NAJARIAN J. The skill, science, and soul of the surgeons. *Ann Surgery* 1989;210:257- 267.
2. GUZMÁN F. El precio de ser cirujano. *Rev Colomb Cir* 1991;6(2):119-124.
3. OVIEDO LI, ARIZA GJ, PESTANA-TIRADO RA. La ayudantía quirúrgica. Un arte olvidado en las escuelas de medicina. *Rev Colomb Cir* 1997;12(1):47-50.
4. PATIÑO RESTREPO JF. Reflexiones sobre el estado actual y el futuro de la cirugía. *Rev Colomb Cir* 2002;17(3):133-145.
5. RANCICH AM, CANDREUA A. Razonamiento médico: factores y condiciones de la resolución de problemas como estrategia de enseñanza-aprendizaje. *Educación Médica y Salvat* 1995;29(3-4):257-269.
6. BEDOYA M, IVÁN J. Pedagogía. ¿Enseñar a pensar? Reflexión filosófica sobre el proceso de enseñar, 1ª ed., 1998, Ecoe Ediciones. Santa Fe de Bogotá.
7. PARRA CHACÓN E, PINZÓN REDONDO H. El perfil del profesional de la salud como docente universitario. 1ª ed. 2000. Tercer Mundo Editores. Santa Fe de Bogotá.
8. SKANDALAKIS JE, GRAY SW, ROWE JS. Complicaciones anatómicas en cirugía general. México. Editorial McGraw-Hill, 1984.
9. GESCHWIND N, GALABURDA AM. Cerebral lateralización. Biological mechanisms, associations and pathology. *Arch Neurol* 1985;42:521 última página.
10. BETANCUR C, CONCHA M, MEJÍA LF. Dominancia manual y talentos especiales. Trabajo de grado. Instituto de Ciencias de la Salud (CES). Medellín, 1986.
11. BETANCUR MESA S. Los zurdos. Neurobiología de los invertidos manuales. 1ª ed. Prensa Creativa, Medellín, 1987.
12. RODGER DA, ELSTEIN AS, BORDAGE G. Improving continuing medical education for surgical techniques: Applying the lessons learned in the first decade of minimal access surgery. *Ann Surg* 2001;233:159-166.
13. PATIÑO JF. Realidad virtual en el adiestramiento en cirugía mínimamente invasora. *Rev Colomb Cir* 1994; 9(1): 41-44.
14. RENGIFO G, PORRAS C. Cirugía en la nueva visualización, un nuevo paradigma. *Kheirurgia* 1995;1(1): 37-7.
15. GUZMÁN MORA F, LINARES MARTÍNEZ LE y col. Instrumental quirúrgico básico. Colección Educación Médica, vol. 11, Santa Fe de Bogotá, Editora Kimpres Ltda., 1993;27-67.
16. LAIN ENTRALGO P. Historia universal de la medicina, tomo I. Salvat Editores S.A., Barcelona, 1972.

17. BONILLA-NAAR A. Gastroenterología clínica. 1ª ed. Santa Fe de Bogotá, Imprenta y Publicaciones Fuerzas Militares, 1967;263-270.
18. LIVINGSTON RB. Neurofisiología. Tacto, dolor y temperatura. En: West JB, Best y Taylor Bases fisiológicas de la práctica médica. 11ª ed. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, 1986;1312-1350.
19. MOORE KL. Anatomía. Orientación clínica. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, 1982;789-795.
20. BOZÓN E. Reflexiones sobre reformas curriculares. Rev Colomb Cir 1992;7(1):1-3.
21. GUTIÉRREZ VP. Algunas consideraciones sobre fisiopatología del aprendizaje. Rev Colomb Cir 1989;4(2):65-67.
22. DÍAZ F, HERNÁNDEZ G. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Editorial McGraw-Hill, México, 1998.
23. VEGA P. ¿Cómo evaluar instrumentos de conocimiento? En: Pedagogía conceptual. Desarrollos pedagógicos y fisiológicos. Fondo de publicaciones Bernardo Herrera Merino. Fundación Alberto Mrani. Santa Fe de Bogotá. 1999;105-114.
24. LANZA H. Los ámbitos de aplicación de las competencias ¿Competencias para la vida? Buenos Aires, 1998.

Correspondencia

RAMIRO ALBERTO PESTANA-TIRADO, MD, MACC
La Providencia, Callejón Laurina
Diagonal 32 N° 71ª-75
r_pestanatirado@hotmail.com
Cartagena de Indias DT y C (Bolívar).



FELAC

Federación Latinoamericana de Cirugía

Sitio en la Red y Boletín trimestral en Internet
www.felacred.org
