

## **SERVICIO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA**

### **Editorial**

La Clínica de Marly ha contado con servicios de Ortopedia y Traumatología, que a través de su historia, han sido reconocidos dentro de la comunidad médica. El servicio actual está conformado por siete destacados especialistas, cada uno con diferentes subespecialidades (ver cuadro abajo).

Para el grupo ha sido un reto ocupar el nivel de excelencia que buscamos dentro de la especialidad; gracias al personal del Servicio, al apoyo del Departamento de Imagenología, los servicios de Fisioterapia y Rehabilitación, al soporte incondicional de la institución, la adquisición de tecnología de punta y nuestra propia infraestructura lo estamos logrando

Para el Servicio de Ortopedia y Traumatología, ha sido y es, una prioridad el continuo desarrollo académico y la investigación científica; es así como desde el año 2004 se realizan de manera bial, cursos de educación continuada en las instalaciones de la clínica, comentando en todos los casos con el



**Santiago Escandón Villota, MD**  
Jefe del Servicio de Ortopedia  
Clínica de Marly

aval de la Sociedad Colombiana de Cirugía Ortopédica y Traumatología (SC-COT). A estos eventos científicos han asistido destacadas figuras nacionales e internacionales de la especialidad. El IV Curso está programado para el mes de julio del 2010.

En la proyección del Servicio de Ortopedia y Traumatología hacia el futuro está la implementación de una nueva técnica quirúrgica para el reemplazo total de cadera y rodilla dirigidas por navegador, que mejorara aun más los resultados de estas cirugías en el tiempo.

<b>Servicio de Ortopedia</b>	
<b>Camilo Parada Gómez, MD</b>	Cirugía de rodilla y cirugía artroscópica
<b>Carlos Rueda Villegas, MD</b>	Cirugía de la mano, miembro superior y microcirugía
<b>Gonzalo Pérez Torres, MD</b>	Reemplazos articulares, trauma y hombro.
<b>Guillermo Bonilla León, MD</b>	Cirugía de cadera, rodilla y reemplazos articulares
<b>Jorge Giraldo Villa, MD</b>	Ortopedia deportiva, hombro y terapias alternativas
<b>Jorge Molano Hencker, MD</b>	Cirugía de columna y cirugía artroscópica
<b>Santiago Escandón Villota, MD</b>	Reemplazos articulares (cadera, rodilla) y tumores óseos

### **CONTENIDO**

#### **Editorial**

*Santiago Escandón Villota*

#### **Trabajo de investigación**

Factores de riesgo para transfusión sanguínea perioperatoria en reemplazo total de cadera : estudio de casos y controles.

*Guillermo Bonilla León..... 2*

#### **Presentación de casos**

Pulgarización del índice y transposiciones digitales.

*Carlos Gustavo Rueda Villegas..... 3*

Megaprótesis de fémur: cirugía de salvamento de extremidad en un paciente con osteosarcoma multicéntrico.

*Santiago Escandón Villota..... 4*

#### **Revisiones de tema**

Historia de la traumatología.

*Jorge Molano Hencker..... 5*

Lesiones del ligamento cruzado anterior en niños y adolescentes.

*Camilo Parada Gómez..... 7*

Manejo quirúrgico actual de la lesión del manguito rotador.

*Jorge Giraldo Villa ..... 8*

**SERVICIO DE ORTOPEDIA Y  
TRAUMATOLOGÍA****Servicio de Ortopedia y  
Traumatología**

Calle 50 # 9 - 67 Cons. 401- 402  
Tel: 343 6600 ext. 1420 - 1421  
Bogotá, Colombia  
ortomarly@yahoo.com

**Jefe de Servicio**

Santiago Escandón Villota

**Santiago Escandón Villota, MD**

Reemplazos Articulares  
Cadera - Rodilla  
Tumores Óseos

**Jorge Molano Hencker, MD**

Cirugía de Columna  
Cirugía Artroscópica

**Jorge L. Giraldo Villa, MD , Dipl.  
Ac.**

Ortopedia Deportiva  
Acupuntura  
Terapia Neural

**Guillermo Bonilla León , MD**

Cirugía de Cadera , Rodilla  
y Reemplazos Articulares

**Gonzalo Pérez Torres , MD**

Cirugía de Hombro, Cadera  
y Reemplazos Articulares

**Camilo Parada Gómez, MD**

Cirugía de Rodilla  
Cirugía Artroscópica

**Carlos Gustavo Rueda Villegas, MD**

Cirugía de la Mano y Miembro Superior,  
microcirugía

**Trabajo de investigación****Factores de riesgo para transfusión sanguínea  
perioperatoria en reemplazo total de cadera :  
Estudio de casos y controles.**

**Alvarado F, Bonilla G, Manotas R, Escandon S.**

**Introducción**

El reemplazo total de la cadera es uno de los procedimientos más frecuentes en ortopedia. Sus buenos resultados han impulsado la popularización de esta técnica como tratamiento para enfermedades degenerativas primarias o secundarias de la cadera del adulto. No obstante lo anterior, los resultados relacionados con sangrado perioperatorio y la necesidad de transfusión no podrían aun ser calificados como satisfactorios.

Algunos esfuerzos se han realizado para determinar los factores predisponentes para la necesidad de una transfusión sanguínea perioperatoria en el reemplazo total primario de cadera. Dichos esfuerzos han mostrado la asociación de algunos factores como la edad, el género y los niveles de hemoglobina preoperatorios con la necesidad de transfusión. No obstante lo anterior, no todos los factores necesarios han sido evaluados.

El objetivo de este estudio, es determinar los factores de riesgo que influyen en la necesidad de transfusión perioperatoria en pacientes sometidos a artroplastia primaria total de cadera.

**Pacientes y métodos**

Fue diseñado un estudio retrospectivo analítico tipo casos y controles donde se revisaron 230 artroplastias primarias de cadera, con el propósito de determinar la distribución de las variables que podrían estar asociadas con el desenlace objeto del estudio en cada uno de los grupos.

De esta manera fueron revisadas las historias clínicas, valoración preanestésica, descripción quirúrgica y registro de anestesia en busca de dichas variables, que fueron agrupadas de acuerdo a su naturaleza en demográficas, antecedentes, condiciones asociadas y condiciones perioperatorias.

Análisis estadístico. Los datos fueron sometidos tanto a análisis univariado



Guillermo Bonilla León , MD  
Ortopedista y Traumatólogo,  
Departamento de Ortopedia y Traumatología  
Hospital Universitario de La Samaritana. Bogotá  
Ortopedista y Traumatólogo,  
Servicio de Ortopedia y Traumatología  
Clínica de Marly. Bogotá

como multivariado, utilizando Intercooled Stata versión 7.

**Resultados**

Ciento seis pacientes en esta muestra requirieron transfusión, lo cual representa una frecuencia de 46.1%. Se identificaron como factores de riesgo para transfusión sanguínea el género femenino, un bajo nivel de hemoglobina preoperatoria y las cifras tensionales elevadas; estas variables fueron significativas tanto en el análisis univariado como multivariado. Al analizar otros factores como el peso, Índice de masa corporal, comorbilidades, o tipo de anestesia, se encontraron algunas diferencias que no fueron estadísticamente significativas.

**Conclusiones.**

Los resultados del presente estudio sugieren que es necesario concentrar esfuerzos en las condiciones preoperatorias del paciente con el propósito de disminuir el riesgo de transfusión. Especial atención debe ponerse en la corrección de los niveles preoperatorios de hemoglobina y las cifras tensionales.

## Presentación de casos

### Pulgarización del índice y transposiciones digitales



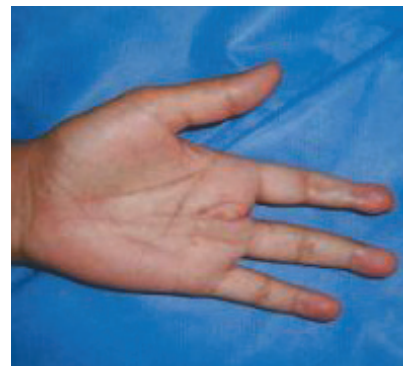
Carlos Gustavo Rueda Villegas M.D.  
 Ortopedia y traumatología  
 Pontificia Universidad Javeriana  
 Cirugía de mano  
 Pontificia Universidad Javeriana  
 Cirugía de mano y microcirugía  
 Institut de la main, Paris

La primera gran serie de casos de cirugía de **pulgarización del índice** se publicó en el año de 1971 por el cirujano alemán Dieter Buck Gramcko, quien reportó su experiencia en el tratamiento de la aplasia e hipoplasia del pulgar, tan frecuente en esa época por la tragedia europea de la Talidomida. Desde entonces el procedimiento está en el arsenal terapéutico para tratar esta enfermedad y su uso se ha ampliado a algunos casos de amputación traumática del pulgar, con pérdida completa de la eminencia tenar. Por el impacto funcional sobre la mano y su complejidad técnica, es denominada por algunos grandes autores la "cirugía reina" en la especialidad.

Otras transposiciones digitales se utilizan en el tratamiento de amputaciones bajas de los dedos medio y anular; en el primer caso, se realiza la transposición del segundo rayo de la mano a la posición del tercero y en el caso del anular se transpone el 5o rayo a su posición. El resultado es una mano con un mejor aspecto cosmético, como puede apreciarse en las fotos de los casos y además permite una mejor habilidad para la prensión de pequeños objetos; la pérdida de potencia manual puede contraindicar la cirugía, o al menos, exige emplearla con mucha cautela en pacientes con labores manuales de alta carga.



**Caso 1.** Transposición digital del 5º rayo por amputación baja del anular. archivo personal Dr. Carlos Rueda Villegas.



**Caso 2.** Transposición del índice por amputación baja del dedo medio - archivo personal Dr. Carlos Rueda Villegas.



**Caso 3.** Pulgarización del índice en un caso de aplasia congénita del pulgar. Archivo personal del profesor Dr. Alain Gilbert – Institut de la Main – Paris.

## Megaprótesis de fémur: cirugía de salvamento de extremidad en un paciente con osteosarcoma multicéntrico. Reporte de un caso

El reemplazo total de fémur es una alternativa de reconstrucción esquelética en salvamento de extremidades para el tratamiento de la enfermedad oncológica ósea. Desde hace aproximadamente treinta años, con el advenimiento de la quimioterapia, la supervivencia de los pacientes ha mejorado desde un 19 a 20 % hasta 70 a 75% gracias a un mejor control de la enfermedad sistémica y a la mejor delimitación del tumor primario, permitiendo resecciones amplias mas seguras y evitando cirugías ablativas.

El primer reporte de prótesis femoral total metálica fue realizado por Buchman en 1965, quien implantó una prótesis femoral luego de la resección completa del fémur en un paciente con enfermedad de Paget. Este procedimiento permite una restauración estructural y funcional incomparablemente superior a la desarticulación de la cadera.

Presentamos el reporte del primer reemplazo total de fémur realizado en Bogotá como procedimiento de salvamento de extremidad, en un paciente con diagnóstico de osteosarcoma fibroblástico panostótico del fémur derecho con lesión osteosarcomatosa sincrónica en el fémur contra lateral.

### Reporte de caso

Paciente de 16 años de edad, con dolor en muslo derecho, sin antecedente traumático. Al examen físico se encontró ligero aumento del volumen en el muslo derecho, sin compromiso funcional en la cadera y rodilla derechas. Como hallazgos radiológicos se observó un aumento de la densidad en la diáfisis y metafisis distales del fémur derecho y destrucción de la cortical, principalmente a nivel posterior, asociado con aumento de los tejidos blandos y aumento de la densidad a nivel del tercio proximal del fémur izquierdo con una lesión ovalada en la región intertrocanterica.

Debido a hallazgos se amplió el estudio imagenológico con resonancia magnética, encontrando extensa alteración en la señal de la médula ósea del fémur derecho, comprometiéndola en su totalidad. En el fémur izquierdo se evidenció una lesión focal ovalada en la unión metafiso-diafisaria proximal, dichas lesiones sugestivas de osteosarcoma. La gammagrafía ósea reportó una lesión con componente osteogénico en la totalidad del fémur derecho asociado a lesión en el tercio proximal del fémur izquierdo, y aspecto superolateral del acetábulo izquierdo de características inespecíficas. Se descartaron metástasis pulmonares por medio de tomografía axial computarizada de alta resolución.

Como manejo inicial al paciente se le realizó biopsia de fémur proximal derecho y proximal izquierdo, la cual reportó una lesión tumoral mesenquimal maligna, con alto grado de anaplasia y producción focal de osteoide, correspondiendo a osteosarcoma osteoblástico y fibroblástico. El paciente fue valorado por oncología pediátrica y ortopedia, recibiendo siete ciclos de quimioterapia neoadyuvante con ifosfámid y doxorubicina, a fin de ofrecerle salvamento de la extremidad.

Con el diagnóstico establecido, y una respuesta adecuada del paciente a la quimioterapia, se realizó cirugía de salvamento de extremidad con endoprótesis no convencional tipo Fabroni (E.N.C.F), el día 8 de mayo de 2006.

### Procedimiento quirúrgico

Dentro del planeamiento prequirúrgico se efectuó medición del tamaño de la endoprótesis total de fémur mediante ortorradiografía de miembros inferiores. Con el paciente en decúbito supino se llevó a cabo abordaje de Watson Jones modificado hasta la cara anteromedial de la rodilla, se disecaron y desinsertaron los grupos musculares, respetando paquete neurovascular fe-



Santiago Escandón Villota, MD.  
Ortopedista Oncólogo  
Jefe Servicio de Ortopedia

moral y nervio ciático. Se comparó la longitud del fémur extraído con la endoprótesis femoral, la cual en la región proximal consta de un sistema bipolar a nivel distal de una endoprótesis articulada constreñida de rodilla. Posteriormente se incorporó la endoprótesis y se reinsertaron los grupos musculares a la misma, dejando sistema de drenaje cerrado. Se tomaron radiografías posoperatorias.

El paciente fue manejado en conjunto con clínica del dolor. Durante el posoperatorio se trató con profilaxis antiembólica y antibiótica, sin presentarse alteraciones vasculares ni neurológicas. Se inició rehabilitación física en el Instituto Nacional de Cancerología, logrando realizar deambulación con soporte externo en muletas. No se presentaron complicaciones relacionadas con el procedimiento quirúrgico durante su seguimiento. En la fase de quimioterapia posoperatoria presentó como evento adverso cardiotoxicidad relacionada con adriamicina, falleciendo al cuarto mes posoperatorio.

### Discusión

La cirugía de conservación de extremidades es el tratamiento de elección para los sarcomas primarios del esqueleto apendicular. El caso que se presenta tiene dos particularidades: el compromiso panostótico del fémur derecho, y las lesiones osteosarcomatosas sincrónicas en fémur proximal izquierdo y en la 11 vértebra dorsal (osteosarcoma multicéntrico). No había compromiso pulmonar metastático. Todas las lesiones descritas se encuentran estabilizadas con el tra-

tamiento de quimioterapia neoadyuvante. En conjunto con el grupo de oncología clínica se decidió realizar una resección en bloque del foco principal de osteosarcoma, es decir, el fémur derecho.

El osteosarcoma multicéntrico sin metástasis pulmonares tiene un pronóstico de sobrevida comparable con el osteosarcoma convencional siempre y cuando se puedan reseccionar los focos tumorales múltiples. Esta es la razón fundamental

por la cual se realizó la resección femoral total derecha y se planeó la resección del fémur proximal izquierdo a corto plazo. La resección femoral total es una cirugía infrecuente. Este reporte describe los detalles técnicos del procedimiento.

## Revisiones de tema

### Historia de la traumatología

**Cirugía:** tratamiento de la enfermedad o corrección de la deformidad o defecto, por procedimientos manuales u operatorios, con o sin el uso de medicamentos. La cirugía se inició con el traumatismo, que se intentó tratar sin demasiado éxito y su curación se realizó mediante la inmovilización y el reposo.

En los restos paleolíticos y neolíticos aparecen abundantes lesiones del esqueleto y aunque no existe evidencia, se cree que debido a la gran destreza artesanal de la época ya se conocían las técnicas de entablillado.

El primer documento escrito con nociones y referencias traumatológicas es el papiro de Edwin Smith, en el antiguo Egipto, transcrito en el siglo XVIII A.C., y tomado del manuscrito original que data de 3.000 años A.C.. Esta parece estar inacabada, ya que trata las lesiones del cráneo y el raquis, pero no hace alusión a la pelvis y las extremidades.

Cabe destacar la traumatología Hindú, cuyo mayor representante es Susruta, el cual basándose en observaciones empíricas alcanzó un gran desarrollo en los métodos de reducción y tratamiento de las luxaciones y fracturas.

En el mundo occidental, los primeros documentos sobre traumatología aparecen con la medicina hipocrática, la cual trataba las lesiones en tres libros: "De las fracturas", "De las luxaciones" e "Instrumentos de reducción". Son numerosos los consejos y enseñanzas que se desprenden de su lectura. Hipócrates fue sin duda uno de los grandes precursores de la traumatología y fue precisamente él quien indicó hace ya 2.500 años que el tratamiento de las fracturas y luxaciones incumbe única y exclusivamente al ortopeda.

Desde Hipócrates hasta el siglo XVIII, la traumatología constituye en buena medida un capítulo quirúrgico, necesariamente incluido en los tratados de cirugía general.

La mayor parte de los conocimientos y experiencias alcanzados durante los primeros tiempos de la Edad Moderna nos es desconocida, pero si sabemos que existieron hombres como Ambrosio Paré y otros cirujanos como William Clones que se destacaron entre los demás.

El siglo XVIII es el punto de partida de la traumatología moderna, llegando a esto gracias a dos razones: Mejor conocimiento anatómico y la investigación anatomopatológica.

El cirujano francés Petit publicó un tratado sobre las enfermedades de los huesos, el cual llegó a ser traducido al español. También hay que destacar a Antoine Louis, quien estudió las fracturas del húmero y del fémur y al español Leonardo Galli. Este último fue el introductor de la traumatología experimental, utilizando la anatomía topográfica con clara intención quirúrgica y también practicó técnicas de abordajes a las articulaciones en cadáveres.

Tres grandes cirujanos dieron un claro avance en el conocimiento de las fracturas y luxaciones, estos fueron Percival Pott con su estudio de las lesiones vertebrales y las fracturas del cuello de pie, John Hunter, quien dio altura científica a la cirugía y estableció los principios de reeducación muscular y Astley Paston Cooper, quien publicó el primer estudio sistemático sobre las fracturas.

En los años centrales del siglo XIX, el tratamiento de las fracturas conoció



Jorge Molano Hencker, MD.  
Ortopedista Traumatólogo  
y Cirujano de Columna

una revolución técnica que llega hasta nuestros días. Se debe al médico holandés Antonio Maticen, quien introduce una nueva técnica para el tratamiento de las fracturas inmovilizándolas con vendajes enyesados. Actualmente el vendaje enyesado es de uso generalizado y universal. Otra técnica introducida en esta época por Guy de Chauliac fue la tracción continua, aunque su uso se generalizó hasta el siglo XIX. La introducción de férulas se debe a N. Smith, cuyo perfeccionamiento fue alcanzado en el siglo pasado por Fiz Steinman en 1907, el cual además innovó la tracción mediante agujas o clavos colocadas en los cóndilos femorales. El desarrollo de esta técnica, constituye un elemento esencial en el tratamiento de muchas fracturas.

La rehabilitación motora es otra técnica la que en la actualidad constituye un capítulo imprescindible en el tratamiento de los traumatismos, y constituye uno de los mayores progresos realizados por la traumatología actual. Entre los precedentes más antiguos, podrían citarse la historia de la rehabilitación gimnástica de Galeno y otros autores desde el siglo XVI, pero fue a finales del

siglo XVIII con la obra de Nicolás Andry cuando se inicia el desarrollo de la cinesiterapia.

Aunque hubo muchas avances, fue en los años siguientes a la primera guerra mundial, cuando la traumatología por su incidencia social y las grandes lesiones registradas en los enfrentamientos, pasó a ser parte de una rama importante de la cirugía.

### La doctrina de Lorenz Böhler

La cirugía de guerra mostró a Lorenz Böhler la realidad de las deficiencias asistenciales, lo que evidenciaba la necesidad de la especialización para evitar las amputaciones y la gangrena.

Enrolado como cirujano militar convirtió al monasterio de Bolzano en un centro especializado en el tratamiento de fracturas y heridas articulares. Su doctrina la basó en los siguientes principios: 1 – Reducción. En toda fractura se deben reducir exactamente los fragmentos desplazados. 2 – Inmovilización. Los fragmentos reducidos se inmovilizarán ininterrumpidamente en buena posición hasta la consolidación ósea. 3 – Ejercicio activo de las articulaciones móviles. Durante la obligada contención de los fragmentos ya perfectamente reducidos, y sin producir dolor, se iniciaban ejercicios pasivos-activos, en el mayor número de articulaciones del miembro lesionado y del cuerpo entero, para evitar trastornos de la circulación, atrofas musculares, descalcificación ósea y limitaciones funcionales de la movilidad articular.

Durante toda su vida mantuvo que el éxito de la traumatología se encontraba en la organización del tratamiento. Böhler siempre estuvo a favor del tratamiento incruento y por lo tanto poco practicó métodos de osteosíntesis como el enclavado femoral y otras técnicas. Con el tiempo constató los desastrosos resultados de su tratamiento incruento, característicos de su época, los que acarreaaban infecciones y pseudo artrosis.

### La cirugía traumatológica

La actitud conservadora de la traumatología mostraba en ocasiones su impotencia ante determinado tipo de lesiones. Gracias a la intervención qui-

rúrgica y la osteosíntesis, se pretende paliar las consecuencias de un enyesado prolongado.

La cirugía traumatológica, tuvo un desarrollo espectacular en el siglo XX, basada en una creciente perfección técnica, llevada a cabo gracias a la colaboración entre médicos e ingenieros para el desarrollo y diseño de técnicas e instrumental quirúrgico, y al estudio de la fisiopatología e histología de la consolidación ósea.

Krompecher en 1935, demostró una zona mecánicamente neutra, como lo es el cráneo del embrión de la rata, la formación ósea primaria angiogénica. Él supuso que esta osteogénesis directa angiogénica sería posible también en fracturas perfectamente inmovilizadas.

El método de enclavado intramedular descrito por Küntscher en 1940, y luego por Herzog, puesto en práctica y modificado ulteriormente por la AO a partir de 1960, ocupa un lugar privilegiado en la osteosíntesis. El principio fundamental del enclavado intramedular se basa en el encaje elástico de un conductor de fuerzas intramedulares. El enclavado medular funciona como una férula dentro de la cavidad medular. El principio del clavo intramedular cumple su función cuando con él se obtenga una estabilidad suficiente que permita una inmovilización postoperatoria activa.

Durante la segunda mitad del siglo XX se empiezan a utilizar las primeras prótesis, que recuerdan los ensayos sobre trasplante de órganos, destacándose los diseños y aplicación de las prótesis de cadera por Charley. Schenk y Willenegger en 1963, pudieron demostrar primero en el perro y más tarde en el hombre que la consolidación ósea primaria angiogénica existe como proceso regenerativo bajo condiciones de estabilidad y buena vascularización.

En esta época se difunde en el mundo entero la técnica AO que promulga el principio de la rápida restauración de la función de la extremidad lesionada la que es posible mediante a: 1 – reducción anatómica, 2 – osteosíntesis estable, 3 – mantenimiento de la vascularización, 4 – movilización activa, precoz e indolora. También se

dedican a la investigación y la creación especializada de la osteosíntesis que revoluciona el tratamiento de las fracturas.

Merece la pena subrayar algunos de los capítulos que con mayor razón constituyen temas traumatológicos de la más reciente actualidad, destacándose dentro de estos, los progresos en torno a la cirugía de la columna vertebral.

Hibbs en 1911 fue el primer cirujano en realizar la fusión ósea vertebral, con miras a suprimir el movimiento, técnica muy utilizada para el tratamiento de las fracturas y la escoliosis.

Ferguson, también en esta época estudia las alteraciones de los cuerpos vertebrales secundarias a trauma o a defectos congénitos y adquiridos, dando inicio a la medición en grados de las deformidades, sistema que es posteriormente perfeccionado por John Coob.

Risser diseña una mesa ortopédica para la colocación de yesos durante el tratamiento corrector de deformidad y fracturas.

Nickel durante los años cincuenta idea los halos cefálico y pélvico para la tracción de las fracturas de columna, que luego se combinaron con el corsé de Milwaukee, diseñado por Blunt, que inicialmente se utilizó para el tratamiento de la escoliosis.

Durante los años sesenta, Paul Harrington describió su instrumentación, la que fue reconocida en toda América y Europa por su efecto distractor en el tratamiento de las fracturas, además de facilitar la artrodesis gracias a la inmovilización.

En la década de los setenta, el Dr. Eduardo Luque en México, revoluciona el tratamiento de la columna con el concepto "La columna es segmentaria y por lo tanto su tratamiento debe ser segmentario"

También es importante destacar los aportes que hicieron en su momento cirujanos con Roy Camille y Steffee, con la fijación transpedicular.

Fue durante la segunda mitad del siglo XX, cuando surgieron conceptos y técnicas que revolucionaron la cirugía de la columna, que a través del tiempo se han ido depurando y perfeccionando hasta la cirugía del mundo actual.

## Lesiones del ligamento cruzado anterior en niños y adolescentes

Cada vez es más frecuente la participación de niños y adolescentes en deportes y actividades de alto impacto tales como fútbol, basquetbol y deportes extremos, que predisponen en general a lesiones del aparato músculo esquelético y en particular de la rodilla. El abordaje a este tipo de lesiones y la tecnología con la que se cuenta en la actualidad hace que estas patologías se diagnostiquen con mayor frecuencia y más rápido.

En los pacientes con esqueleto inmaduro el tratamiento de este tipo de lesiones implica tener ciertas consideraciones que varían respecto al tratamiento en el adulto. En los adultos el tratamiento expectante de las lesiones del ligamento cruzado anterior (LCA) puede ser una alternativa, en especial en aquellos pacientes que no presentan síntomas de inestabilidad y a quienes la participación en deportes de alto impacto se puede descartar. Sin embargo, en los niños y adolescentes se debe considerar que son personas de gran actividad y con expectativas de realizar cualquier tipo de actividad en lo que resta de vida. Someter la rodilla con lesión del ligamento cruzado anterior a estas actividades implicará sin lugar a duda daños de la superficie articular, generalmente precedidos por lesiones meniscales a corto y mediano plazo. Por lo anterior existe el consenso en cuanto al tratamiento quirúrgico de las lesiones del LCA en adolescentes y menores, pero de la mis-

ma forma el tipo de cirugía a realizar en estos pacientes es controversial. La razón son las complicaciones inherentes al tratamiento que se pueden presentar en este grupo etáreo.

El diagnóstico de las lesiones del ligamento cruzado anterior en pacientes adolescentes o menores es fácil, usualmente con la historia clínica con énfasis en el mecanismo de lesión y con el examen clínico es suficiente. El trauma rotacional indirecto es el mecanismo más frecuente de lesión del LCA en estos pacientes, se puede presentar avulsiones óseas de la espina tibial anterior o lesiones en la mitad de la sustancia; las lesiones parciales son infrecuentes. En pacientes con lesiones crónicas, es frecuente que refieran sensación de inestabilidad. Las imágenes diagnósticas se utilizan para confirmar el diagnóstico, precisar el tipo de lesión (avulsiones vs lesiones intrasustancia) y para descartar lesiones asociadas tales como rupturas meniscales o lesiones osteocondrales, entre otras.

Las lesiones por avulsión de la espina tibial anterior son tratadas con osteosíntesis mínimamente invasivas asistidas por artroscopia permitiendo al paciente una rápida rehabilitación con corto tiempo de inmovilización. La preocupación radica en los pacientes que requieren tratamiento quirúrgico por lesiones en la sustancia del ligamento, principalmente por la posibilidad de lesión de la placa epifisaria tanto en fémur como en



Camilo Parada Gómez, MD.  
Ortopedista

la tibia, con el riesgo de alteraciones en el crecimiento.

La primera alternativa es esperar a que el paciente logre la madurez esquelética y se realice una reconstrucción del LCA en forma tradicional sin riesgo de lesión de la placa fisaria. Es una opción que se debe discutir en forma clara con el paciente y con la familia por la posibilidad de lesiones adicionales secundario a la inestabilidad.

La deformidad en el aspecto distal del fémur y en el aspecto proximal de la tibia, si bien ha sido descrita, es una rara complicación con recomendaciones en la técnica quirúrgica que se describen a continuación:

Los reportes en la literatura de cirugías de reconstrucción del ligamento cruzado anterior en niños y adolescentes han demostrado resultados buenos y excelentes. El balance riesgo/beneficio favorece la decisión de un tratamiento quirúrgico evitando las complicaciones a corto y mediano plazo que implica la inestabilidad a la que se somete la rodilla en las lesiones del ligamento cruzado anterior en pacientes adolescentes y menores.

## Manejo quirúrgico actual de la lesión del manguito rotador

El enfoque del tratamiento quirúrgico de las lesiones del manguito rotador continúa siendo de interés debido a que esta alteración es una de las causas de consulta más frecuentes en la práctica del ortopedista. La evaluación de la literatura reciente revela que los resultados de la reparación artroscópica del manguito

rotador son equivalentes a los de la reparación abierta y a los de la reparación mediante incisiones mínimas. Esto es probablemente debido a la mayor familiaridad y a la habilidad lograda de los cirujanos en relación a las técnicas artroscópicas, así como a las mejoras en los implantes y en el instrumental artroscópico.



Jorge Giraldo Villa, MD.  
Ortopedia Deportiva – Artroscopia – Hombro  
Terapia neural – Acupuntura.



CLÍNICA DE MARLY

# NOTAS CIENTÍFICAS DE LA CLÍNICA DE MARLY

Volumen III N° 5

**Editor**

Alberto Barón Castañeda, M.D.  
departamentomedico@marly.com.co

**Editor invitado**

Santiago Escandón Villota  
Jefe de Ortopedia

**Comité de publicaciones de la  
Clínica de Marly**

Fernando Álvarez Jaramillo, M.D.

Hugo Caballero Durán, M.D.

Sandra Isabel Cabrera

Alberto Barón Castañeda, M.D.

**Coordinador**

Alberto Barón Castañeda, M.D.  
departamentomedico@marly.com.co

© Clínica de Marly 2009

Carrera 13N° 49-40 Oficina 611  
Bogotá - Colombia.

La responsabilidad por las opiniones  
expresadas corresponden a sus autores.

Este número puede ser consultado en  
[www.marly.com.co](http://www.marly.com.co)

El método de fijación para la reparación del manguito rotador ha recibido mucha atención. La meta es proporcionar una fuerza tensil inicial máxima y un área de contacto adecuada entre el tendón y el hueso luego de la reparación. La fuerza inicial de la reparación debe evitar que aparezca una brecha entre el hueso y el tendón hasta que la cicatrización tendón-hueso sea completa. Un área de contacto grande es necesaria para restaurar la huella anatómica de la inserción normal del manguito rotador. Estos

conceptos llevaron a la idea de la reparación en "doble fila". Numerosos estudios biomecánicos han demostrado una fuerza inicial superior de la reparación en "doble-fila" en comparación con una fila. Esta ventaja encontrada en los estudios biomecánicos, no se ha demostrado consistentemente en estudios clínicos. Hasta el momento parece ser que la ventaja más grande de las reparaciones en "doble-fila" está en el tratamiento de las rupturas grandes.

Los implantes para la fijación continúan mejorándose, y la capacidad de realizar reparaciones más complejas refleja las mejoras en los dispositivos y en los instrumentales quirúrgicos. Es difícil encontrar, sin embargo, evidencia objetiva sobre el funcionamiento de estos nuevos dispositivos. Los modelos biomecánicos recientemente publicados demuestran que los nuevos diseños son más susceptibles de fallar por arrancamiento y que fallan más que las reparaciones a túneles óseos. Claramente, más investigación es necesaria para determinar el impacto clínico de estos resultados de laboratorio pues la relación entre la integridad del manguito y el resultado funcional se ha discutido mucho en la literatura.

Otros factores inherentes al manguito que afectan los resultados del tratamiento quirúrgico son el patrón de ruptura y el grado de atrofia muscular. Entender el patrón de ruptura a la hora de la reparación es esencial para la restauración de la anatomía normal a nivel de la inserción y para disminuir la tensión en el sitio de la reparación. El grado de atrofia y de infiltración grasa del músculo en el caso de rupturas crónicas y masivas son consideraciones importantes pues estos factores se asocian con índices de fracaso más altos y a resultados clínicos más pobres. Esto subraya la necesidad de hacer diag-

nósticos más tempranos y tratamientos más precoces para prevenir estos cambios en la unidad musculotendinosa.

Las lesiones asociadas que se deben tener en cuenta son la mononeuropatía supraescapular, la tendinitis del bíceps y la artrosis acromioclavicular, las cuales pueden ser responsables de la aparición de dolor residual postoperatorio a pesar de una técnica quirúrgica impecable. Se está estudiando la contribución de la neuropatía supraescapular como causa adicional de dolor y debilidad muscular en pacientes con las rupturas retraídas masivas. Parece ser que la mononeuropatía del supraescapular revierte luego de la reparación del manguito. Sin embargo, más investigación es necesaria para determinar si la reparación del manguito rotador retraído puede mejorar el dolor y la función del nervio supraescapular. Por otro lado, la lesión de la porción larga del bíceps esta frecuentemente asociada a lesiones masivas del manguito rotador y puede ser responsable de dolor en el hombro y de limitación funcional. Por último, la presencia de cambios degenerativos en la articulación acromioclavicular debe evaluarse para instaurar el tratamiento apropiado. En este caso, la resección del extremo distal de la clavícula abierta o artroscópica debe considerarse para ofrecerle al paciente un tratamiento integral a su lesión del manguito rotador, en caso de encontrar este tipo de alteración asociada tal como originalmente lo describió Neer.

**Bibliografía**

Matthew L. Ramsey, Charles L. Getz, and Bradford O. Parsons What's New in Shoulder and Elbow Surgery J Bone Joint Surg (A) 91: 1283 – 1293, 2009

