

Cirugía ambulatoria bajo anestesia intraarticular en el manejo del hallux valgus. Informe de 54 pacientes

Rafael Vázquez Bayod,* Enrique Emmanuel Gómez García,**
Ricardo Sánchez Cortez***

Clínica de Especialidades Ortopédicas y Traumatológicas Orto-Alfa. Ciudad de México

RESUMEN. *Objetivo.* Realizar cirugía correctora de hallux valgus o hallux rigidus mediante anestesia intraarticular en la articulación metatarsofalángica del primer orjejo. *Material y métodos.* Se operaron 83 pies en 54 casos (36 mujeres y 18 hombres) mediante diferentes técnicas como las de Mc Bride, Keller o bien osteotomía basal del primer metatarsiano. Antes de la anestesia local, se aplicó sedación superficial con propofol-midazolam por vía intravenosa. A continuación se aplicaron de 4 a 6 ml al interior de la articulación de una mezcla de 4 ml de bupivacaína al 0.5% y 6 ml de solución de adrenalina 1:500 en solución salina. De los restantes 4 ml se aplican 2 a cada lado del metatarsiano para anestesiar los nervios colaterales. Se infiltra la zona del abordaje y de la osteotomía basal en su caso. *Resultados.* Todos fueron buenos o excelentes en cuanto al efecto anestésico. Únicamente cinco casos refirieron dolor al principio de la cirugía, cuando no se respetó un período de instalación de 10 minutos. La analgesia postoperatoria duró en promedio unas 16 horas. Se presentó sangrado postoperatorio en ocho casos, hubo vasculitis en seis e infección superficial en tres. Ningún caso requirió intubación o anestesia general. *Conclusión.* La anestesia intraarticular se propone como un método efectivo para la cirugía del juanete en las diversas técnicas aquí descritas. Las complicaciones menores observadas no se atribuyen al método anestésico.

Palabras clave: anestesia local, cirugía, hallux valgus, juanete.

SUMMARY. *Objective.* To perform corrective surgery for hallux valgus under intra-articular anesthesia at the metatarso-phalangeal joint of the first toe. *Materials and methods.* A series of 54 patients (36 women, 18 men) with 83 feet, were operated on for correcting either hallux valgus or hallux rigidus by different techniques (Mc Bride, Keller, proximal first metatarsal osteotomy). Propofol-midazolam is given intravenously for superficial sedation which is started before local anesthesia; 4 to 6 ml of a mixture of 4 ml of 0.5% bupivacaine altogether with 6 ml of 1:500 adrenalin in saline are injected into the articular space. The remaining mixture is used 2 ml for the collateral nerves on each side of the first metatarsal, and additional infiltration is applied for the skin and to the zone of the first metatarsal base when a proximal osteotomy is planned. *Results.* Were uniformly excellent or good. Only 5 patients had a mild pain at starting operation, in whom the span of an average 10 minutes for anesthesia installation was not completely respected. Post-operative analgesia was in average as long as 16 hours. Post-operative bleeding occurred in 8 cases, vasculitis in 6 and superficial infection in 3. No patient was needed to intubate or to apply general anesthesia. *Conclusion.* Intra-articular anesthesia is proposed as an effective method for hallux valgus correcting surgical procedures such as those described in the present paper. Complications are not attributable to the anesthetic procedure by itself.

Key words: local anesthesia, surgery, hallux valgus, bunion.

* Presidente del Colegio Nacional de Médicos Militares, A.C., Director médico de la Asociación Nacional de Matadores de Toros y Plaza México, Director Médico de Ortoalfa, Clínica de Especialidades Ortopédicas y Traumatológicas.

** Ortopedista adjunto de la Asociación Nacional de Matadores de Toros y de la Plaza México, Subdirector de la Clínica de Especialidades Ortopédicas y Traumatológicas Ortoalfa.

*** Anestesiólogo adscrito al IMSS, anestesiólogo de la Clínica de Especialidades Ortopédicas y Traumatológicas Ortoalfa, anestesiólogo adjunto de la Asociación Nacional de Matadores de Toros y de la Plaza México.

Dirección para correspondencia:
Cor. Rafael Vázquez Bayod. Hesiódo 539 Col. Chapultepec Morales 11570, México, D.F. Tel: 52504420, 55312928.

El hallux valgus es la patología más común del antepié, la cual no es una entidad única, sino una deformidad compleja y multifactorial cuya causa exacta permanece incierta. Se ha asociado a factores hereditarios en las características intrínsecas del primer rayo que incluyen: 1) hipermovilidad de la articulación metatarso-cuneiforme, 2) metatarso primo varo, 3) desviación medial de la articulación metatarsofalángica, 4) longitud atípica del primer metatarsiano y 5) hiperpronación del primer metatarsiano.¹⁴ Por otro lado, la prevalencia de mujer-hombre en relación 9:1 sugiere, también, el uso de calzado inapropiado y de tacones altos como factor causal en el desequilibrio capsulotendinoso,⁷

Mann refiere que el uso de calzado es un factor desencadenante ya que en la población mundial se ha observado la presencia de esta entidad en algún grado, en 33% contra 1.9% de la población que no usa zapatos.^{16,17} Sin embargo, en México el hallux valgus es una entidad patológica común que ocupa de igual forma el primer lugar dentro de la patología del pie. Si bien no existen datos epidemiológicos exactos lo hemos observado en toda la población en general independientemente del uso de calzado y el tipo de éste, en ambos sexos aunque también con franco predominio femenino y en todas las edades principalmente después de la cuarta década de la vida.

Debido a esta naturaleza multifactorial se han descrito numerosos tratamientos y técnicas quirúrgicas. Helal en su artículo "Cirugía para el adolescente con hallux valgus" refiere 73 procedimientos quirúrgicos, desde la osteotomía proximal de Hueter en 1871 con resección de la cabeza del metatarsiano hasta la osteotomía diafisaria de Dewar en 1973. Actualmente existen muchas más,¹ siendo esta patología en el campo de la ortopedia una en las que más se han descrito técnicas quirúrgicas.

La elección del tratamiento depende del estado clínico del paciente, de la angulación de las articulaciones metatarsofalángicas (MF), intermetatarsiana (IMT) y el grado de afectación articular; va desde el tratamiento conservador con el uso de ortesis en casos leves, al quirúrgico mediante plastía de tejidos blandos con liberación capsulotendinosa como la cirugía de Mc Bride modificada en casos moderados y la osteotomía en "V" distal con desplazamiento lateral de la cabeza tipo "Chevron" con menos de 35 grados en la articulación IMT en casos moderados y severos, plastía de tejidos blandos y osteotomía proximal con cuña de cierre del metatarsiano en presencia de subluxación metatarsofalángica y por aumento en el ángulo intermetatarsiano arriba de 35 grados en casos severos.³

Las osteotomías del metatarsiano, ya sean distales o proximales, han dado buenos resultados en pacientes bien seleccionados. Puede ser realizada en jóvenes con fisis cerradas en casos de moderado a severo, con metatarso primo varo pero no son recomendadas en pacientes mayores de 50 años, hallux rigidus, artrosis metatarsofalángica o en aquéllos con artrosis reumática, en cuyos casos la artroplastía excisional de la base de la falange proximal tipo Keller está indicada.¹⁸

Mc Bride recomendó su técnica en aquellos pacientes con hallux valgus moderado, con metatarso primo varo ausente o leve y en ausencia de cambios degenerativos o deformaciones de la superficie articular y con hallux rigidus (Figura 1). Como ventajas de su técnica refiere: 1) la deformidad es corregida sin resección de la articulación o fractura del metatarsiano, 2) se conserva la arquitectura del dedo, 3) la fuerza mecánica que causa la deformidad es corregida, y 4) el período de desestabilidad postquirúrgica es menor. Mc Bride opina que la causa de la deformidad es una contractura de los tendones de las cabezas transversa y oblicua del aductor y del extensor corto del dedo grueso,

los cuales adquieren una ventaja mecánica sobre los abductores cuando se usa un zapato estrecho. En la técnica original se libera y traspone el tendón conjunto de los aductores al dorso de la cabeza del metatarsiano, con resección de los sesamoideos y bunionectomía, al paciente se le colocaba un aparato de yeso ligero para mantener la corrección por 10 días y se le permitía el apoyo completo después de 1 a 2 semanas.¹¹ Nosotros preferimos usar la técnica de Mc Bride modificada en donde se libera solamente el tendón conjunto del aductor sin resección del sesamoideo y además bunionectomía y capsuloplastia.

Johnson recomendó la osteotomía distal tipo "Chevron" en pacientes con menos de 40 grados en el ángulo MF y menos de 20 en el IMT en menores de 50 años de edad. La cirugía implica: 1) bunionectomía, 2) osteotomía intracapsular en "V", 3) desplazamiento lateral del fragmento, 4) extirpación de la proyección resultante del metatarsiano y 5) capsulorrafia. Al igual que la osteotomía de Mitchell las ventajas son que no hay acortamiento del metatarsiano, se efectúa a través del hueso esponjoso y son inherentemente estables, sin embargo, en ángulos MF mayores de 35 grados hay cierta pronación del dedo la cual no es posible corregir con esta técnica. En el postoperatorio debido a la osteotomía se difiere el apoyo por seis semanas hasta que la osteotomía consolide.^{8,17} En nuestra experiencia el apoyo puede ser inmediato, pero asistido por muletas y un zapato tipo sandalia con suela dura.

En presencia de metatarso primo varo con ángulo IMT mayor de 35 grados éste debe ser corregido; un método adecuado para esta situación es la osteotomía proximal de la base del metatarsiano preferentemente de cierre para acortar un poco el metatarsiano.

Este tipo de cirugías nos permite una corrección del varo cerca del origen de la deformidad, adelgazando el pie y disminuyendo la compresión sobre el juanete por el uso del calzado.

Esta cirugía puede indicarse en pacientes a partir de ángulos MF mayores de 35 grados e IMT de 10 grados con



Figura 1. Hallux valgus. Paciente del sexo femenino de 28 años de edad candidata a ser tratada con la técnica de Mc Bride.

ayuda de plastía de tejidos blandos y en ausencia de cambios degenerativos en la articulación MF.¹⁶ Nosotros preferimos fijar la osteotomía con una grapa y permitimos el apoyo parcial a las dos semanas.

En 1904, Keller reportó su técnica en 26 pacientes con muy buenos resultados, sin embargo las indicaciones para este procedimiento se han hecho selectivas, actualmente se recomienda en casos donde existe un compromiso articular como artrosis o deformidades, con hallux valgus severos y con pronación en pacientes mayores de 50 años bien ante presencia de artritis reumatoide o hallux rigidus.²⁰

Hemos realizado nuestra cirugía en gente con menos edad obteniendo muy buenos resultados. Dentro de las ventajas de este método están: 1) simplicidad técnica, 2) excelente alivio del dolor, 3) elevado porcentaje de pacientes satisfechos que pueden usar calzado libremente y 4) rango de movimiento funcional de la articulación. Otra ventaja importante es que al igual que la cirugía de Mc Bride modificada en pacientes, pueden deambular de inmediato con un mínimo de dolor si el procedimiento se efectúa bajo anestesia local.

Con las cuatro técnicas quirúrgicas referidas creemos que solucionamos cualquier tipo de hallux valgus. Sin embargo, el tratamiento quirúrgico del juanete ha adquirido mala reputación por diferentes causas, como son: 1) el dolor severo y la incapacidad para deambular en el postoperatorio, 2) la necesidad de internamiento postquirúrgico por dos a tres días, 3) los costos económicos que esto implica al paciente y 4) el riesgo anestésico que normalmente corresponde a la anestesia general con intubación o bien bajo bloqueo espinal. Por lo anterior un gran número de pacientes rehúsa el tratamiento quirúrgico, teniendo que sufrir un padecimiento doloroso, progresivo y deformante en gran parte de su vida.

El efecto de los anestésicos locales como la bupivacaína dentro de las articulaciones es directo, por lo que se requieren dosis pequeñas, por otro lado existe un efecto de difusión a través de los tejidos y la circulación venosa, el cual disminuye en forma importante con el uso de la epinefrina.^{2,21}

La bupivacaína es un anestésico locorregional, de alta potencia, con una latencia intermedia, hidro y liposoluble, con una sólida fijación a proteínas y con una vida media larga, llegando a durar su efecto hasta 400 minutos.² Su toxicidad depende de su concentración plasmática que a su vez obedece a la absorción local, distribución y degradación; se consideran concentraciones tóxicas con 2 microgramos por mililitro,⁹ la que se alcanza al aplicar dosis únicas de 250 mg (50 ml al 0.5%) en cualquier tipo de bloqueo de 30 a 60 minutos después de su aplicación. Se considera segura por vía intraarticular hasta un límite de 150 mg sin epinefrina y 200 mg con epinefrina.^{22,23}

La aplicación local de bupivacaína no altera la cicatrización, puede causar alteraciones discretas en tejido nervioso y en músculo que son reversibles,¹⁰ no existe evidencia de que en el cartílago cause daño, se ha visto que la solución salina puede causar algunos trastornos condrocíticos *in vitro*, pero no hay evidencia de esto *in vivo*.^{4,6,22}

El propósito del presente trabajo es describir un método anestésico que proporcione comodidad en el postoperatorio y seguridad a largo plazo, por lo que analizamos en forma retrospectiva las ventajas obtenidas a corto plazo en el tratamiento quirúrgico ambulatorio del hallux valgus bajo anestesia local intraarticular y a largo plazo los resultados clínicos obtenidos con los distintos procedimientos.

Material y métodos

En Ortoalfa, clínica de cirugía ambulatoria, en el servicio de ortopedia del Hospital Central Militar y en otros hospitales privados, se realizó un estudio retrospectivo, longitudinal, descriptivo y observacional de pacientes con diagnóstico de hallux valgus tratados quirúrgicamente bajo anestesia local intraarticular con diferentes técnicas quirúrgicas entre los años de 1986 y 1999.

Fueron incluidos pacientes de uno y otro sexos entre los 22 y los 86 años de edad, en su mayoría por arriba de los 45 años con diagnóstico de hallux valgus y hallux rigidus.

En total fueron 54 pacientes, 36 mujeres (66.7%) y 18 hombres (33.3%); de éstos, 29 casos (53.7%) fueron bilaterales lo que hicieron un total de 83 pies operados.

Se incluyeron cinco pacientes con hallux rigidus ya que su manejo con la técnica de Keller no fue diferente a la técnica utilizada en los hallux valgus. Se excluyó un número importante de pacientes que después de varias semanas postoperatorias abandonaron su seguimiento.

Todos los casos fueron operados bajo sedación y anestesia local intraarticular (adelante se describe la técnica anestésica), independientemente del procedimiento quirúrgico empleado, en ningún caso se empleó el uso de isquemia y todos fueron manejados como pacientes externos en una unidad de cirugía ambulatoria.

Las técnicas quirúrgicas realizadas fueron las siguientes:

Mc Bride. Previa infiltración del área de abordaje e intraarticular, se realiza incisión longitudinal a nivel del dorso del primer espacio interdigital de 1 cm, se diseca por planos al nivel de la articulación MF cuidando de no lesionar el paquete neurovascular, se identifica la inserción del tendón conjunto de las cabezas del aductor del dedo grueso sobre la cara medial de la base de la falange proximal, se realiza la tenotomía del mismo y se libera de la cápsula articular en caso de que la liberación sea insuficiente para liberar la articulación. Posteriormente se realiza una incisión de 3 a 4 cm longitudinal y curva al nivel de la transición de la piel plantar a dorsal sobre el borde externo de la articulación MF, se diseca por planos cuidando de no lesionar la rama cutánea sensitiva del nervio peroneo superficial, se expone la cápsula articular y se realiza una incisión en "V" con vértice proximal sobre la misma a nivel de la articulación, continuándola sobre la cabeza del metatarsiano, se realiza bunionectomía (*Figura 2*) respetando la impresión de la corredera del sesamoideo lateral y se realiza capsuloplastia jalando a la falange hacia un punto neutro o a un ligero varo con el fin de dar algo de hipercorrección.



Figura 2. Técnica de Mc Bride, resección del juanete.

Osteotomía proximal tipo Chevron. De igual forma se infiltra el área de abordaje y la articulación MF, se libera el tendón conjunto del aductor pero en este caso es muy importante no incidir sobre la cápsula articular para no interferir sobre la irrigación de la cabeza del metatarsiano. Se expone el juanete en igual forma que en la técnica de Mc Bride con la misma incisión en "V" de la cápsula con la diferencia que la incisión es más proximal sobre el trayecto distal del metatarsiano, se realiza una bunionectomía mínima, exponiendo la esponjosa de la cabeza, se realiza la osteotomía en "V" con el vértice al nivel del centro de la cabeza previamente marcado con un clavo de Kirschner delgado y se desplaza la cabeza hasta no más de un tercio de su tamaño, cuidando que la bunionectomía sea perfectamente paralela al eje anatómico del pie, que la osteotomía sea de aproximadamente 60 grados y que los cortes sean equidistantes entre sí, pues de lo contrario será imposible desplazar la cabeza. Se realiza el corte de la proyección resultante de la diáfisis del metatarsiano cuidando de no desperiostizar el mismo, por último se realiza la capsuloplastia correctora.

Osteotomía proximal de cierre con plastía de tejidos blandos.

Se realiza una incisión dorsolateral y se expone la metáfisis proximal del metatarsiano. Previa planeación quirúrgica sobre la radiografía se realiza la cuña de cierre sin romper la cortical medial para que al momento del cierre sirva ésta como bisagra y dé más estabilidad a la osteotomía, se fija al final la misma con una grapa pequeña de Blount, previamente a este procedimiento se realizó la técnica de Mc Bride modificada.

Osteotomía excisional tipo Keller. Se expone la cápsula articular MF en su cara lateral con una incisión ligeramente más distal, al nivel de la base de la falange proximal, se realiza una incisión sobre la cápsula en "V" extendiéndose hasta el periostio del tercio medio de la falange, se levanta el colgajo y se expone la articulación y la base de la falange, se realiza un corte transversal o ligeramente oblicuo y se reseca el tercio proximal de la falange (*Figura 3*),

se realiza la bunionectomía. Por último se realiza capsuloplastia de interposición con el colgajo capsular.

Todas las técnicas quirúrgicas fueron reparadas con catgut o vicryl 4-0 para tejido celular subcutáneo y nylon 4-0 para piel, se cubrieron las heridas con gasas colocadas en forma de corbata alrededor del dedo para mantener la corrección y se protege con venda elástica de 5 cm hasta el pie medio.

El paciente permanecerá en recuperación hasta una hora y se podrá ir a su domicilio apoyando sobre sus talones con sandalias abiertas. En los casos de osteotomías será con apoyo asistido por muletas.

Sedación. A todos los pacientes se les aplicaron 500 ml de solución Hartmann con un catéter No. 18, preferentemente con la aplicación de una crema anestésica previa a la punción. Todos fueron monitorizados bajo control del anestesiólogo, que deberá tener experiencia en la cirugía ambulatoria.

La sedación aplicada ha variado a través de los años, utilizando anteriormente combinaciones de nalbupina, diazepam o fentanilo-diazepam. Actualmente utilizamos combinaciones de propofol (200 a 500 µg/kg)-midazolam (50 µg/kg), con aplicación de un bolo inicial de mayor efecto en lo que se realiza la infiltración anestésica local y el inicio de la cirugía, para al final terminar con una sedación superficial, tal aplicación de bolos es a criterio del anestesiólogo. En ocasiones se requiere además anticolinérgicos como la atropina.

Técnica de anestesia local intraarticular. Se prepara previamente una solución fisiológica de 250 ml a la que se agrega media ampolla de adrenalina logrando una dilución de 1:500,000. En una jeringa de 10 ml se toman 4 ml de bupivacaína al 0.5% y 6 ml de la dilución de adrenalina, se infiltra con una aguja del No. 25 en la articulación MF, para lo cual se hace tracción del dedo grueso localizando el espacio articular (*Figura 4*), en el cual se inyectan de 4 a 6 ml hasta formar un globo en la cápsula articular, utilizando



Figura 3. Técnica de Keller, resección del tercio proximal de la falange.

presión moderada (*Figura 5*) y corroborando la presencia del anestésico dentro de la articulación con el signo de la gota^{4,22,23} (*Figura 6*), el resto de esta solución se aplica distalmente para bloquear los nervios colaterales del primer orjejo aplicando 2 ml de cada lado (*Figura 7*). Posteriormente en la misma jeringa se prepara una solución de 3 ml de xilocaína simple al 2% y de 2 ml de bupivacaína al 0.5% a completar a 10 ml con la solución de adrenalina con lo que se hará un infiltrado subcutáneo a nivel de la zona de abordaje de 2 a 3 ml y ampliándose bilateralmente en la base del dedo con 1 a 2 ml más.

En los casos de osteotomía de Chevron o de la base del metatarsiano se realiza además la infiltración previa a la zona de abordaje, infiltrando ésta de igual forma con la solución de xilocaína y bupivacaína.

Una vez realizada la infiltración se da un período de latencia de 5 a 10 minutos, en tanto se prepara el instrumental quirúrgico o se infiltra el otro pie cuando el procedimiento es bilateral.

El número de pies operados con cada técnica se presenta en la *tabla 1*.

Resultados

Se valoró la calidad de la anestesia transoperatoria y de la analgesia postoperatoria, la durabilidad y las complicaciones inherentes a la propia anestesia como sangrado, vasculitis, infecciones y trastornos de la cicatrización de la piel. Al igual que en reportes previos no encontramos complicaciones sistémicas.

La anestesia transoperatoria fue en todos los casos excelente o buena, permitiéndonos llevar a cabo con comodidad el procedimiento quirúrgico programado.

Algunos pacientes se quejaron de las punciones al momento de la infiltración, por lo que ésta debe ser cuidadosa y hacerla una vez que se ha instalado la sedación. Ningún caso requirió intubación endotraqueal o anestesia general; cinco pacientes (9.2%) se quejaron levemente de dolor en la fase inicial de la cirugía, por lo que es importante cumplir con el período de latencia descrito.

La analgesia postoperatoria fue valorada en función del dolor referido y la necesidad de analgésicos en las primeras 24, 48 y 72 h. Esta analgesia se consideró excelente dentro



Figura 4. Técnica de anestesia intraarticular, localización del espacio articular.



Figura 6. Signo de la gota, se corrobora la correcta infiltración de la articulación metatarso-falángica.



Figura 5. Técnica de anestesia intraarticular, infiltración articular.



Figura 7. Bloqueo de las ramas nerviosas mediales del dedo grueso.

de las primeras 16 h, posteriormente se inició un esquema de analgésicos orales (Ketorolaco 10 mg o dipirona 500 a 750 mg cada 6 a 8 h por 1 a 3 días), sólo 12 casos (22.2%) requirieron la aplicación de 1 a 3 dosis IM de estos analgésicos, siendo los casos con osteotomía los que requirieron mayor cuidado en este sentido. En los casos de técnica de Keller se observó que el dedo grueso presenta hipoestesia de 48 a 72 h (*Figuras 8 A y 8 B*).

El sangrado postoperatorio se presentó en ocho pacientes (14%); sin embargo, éste debe ser valorado antes del egreso y hacer cambio de gasas, compresión local o ambas si se requiere. En los primeros años de experiencia observamos que seis pacientes (11.1%) presentaron vasculitis secundaria la cual logramos evitar disminuyendo la dosis de infiltración local, iniciando rápidamente un programa de ejercicios y reposo con el pie elevado. En sólo tres casos (5.5%) hubo problema de infección superficial con dehiscencia parcial de la piel y en 12 (22%) retardo de la cicatrización, por lo que los puntos se retiraron tardíamente.

En cuanto a las técnicas quirúrgicas, observamos que en ocho pacientes (14.8%) con la técnica de Mc Bride hubo recidivas en la desviación en valgo de la falange, tres de éstas con dolor, por lo que requirieron nuevamente de cirugía, el resto manifestó inconformidad estética y dolor ocasional con el uso de calzado. Con la osteotomía de Chevron un paciente continuó con metatarsalgia ocasional, la cual se solucionó con el uso de plantilla con botón metatarsiano. En la osteotomía de Keller dos pacientes presentaron metatarsalgia al nivel de la cabeza del quinto metatarsiano, tres con dolor residual al nivel de la neoarticulación y uno con dolor a nivel del segundo dedo por ser éste ahora el más largo; el resto evolucionó favorablemente, pero se quejó de la apariencia estética por el acortamiento del dedo grueso que implica la cirugía. Este procedimiento lo hemos realizado normalmente por arriba de los 45 años (*Figuras 9 A y 9 B*). En ocho casos (14.8%) en pacientes de menor edad que cursaban con hallux rigidus (*Figuras 10 A y 10 B*) o algún grado de afección articular; cuatro de éstos son corredores actualmente y cursan sin molestias. En el grupo de las osteotomías de la base no encontramos complicaciones.

Discusión

El presente trabajo es el resultado en la búsqueda de un procedimiento anestésico seguro, de bajo costo y cómodo

para el paciente, donde se logre una anestesia transoperatoria y una analgesia postoperatoria adecuadas que permitan al paciente ser manejado por cirugía ambulatoria y conseguir una rehabilitación más rápida.

A principio de los años ochenta se utilizaban bloqueos peridurales con lidocaína y morfina a dosis bajas logrando los objetivos buscados, pero con algunos efectos colaterales importantes. Con la aparición de la bupivacaína y su aplicación en las articulaciones,^{4,5,10} inicialmente en rodillas para procedimientos artroscópicos, se fueron logrando estos efectos. Se intentó la aplicación de bupivacaína sin adrenalina con resultados anestésicos al parecer menos profundos y más breves, por lo que se volvió a mezclar con adrenalina encontrando mejores resultados anestésicos y mejor analgesia postquirúrgica por un tiempo más prolongado.



Figura 8. A. Paciente del sexo femenino de 45 años candidata a ser tratada con la técnica de Keller. **B.** Aspecto final postoperatorio con la técnica de Keller.



Figura 9. A. Paciente del sexo femenino de 63 años con hallux valgus y artrosis moderada de la articulación metatarso-falángica. **B.** Aspecto radiológico dos años después de osteotomía tipo Keller. Nótese el espacio conservado de la neoarticulación.

Tabla 1. Pacientes operados de hallux valgus bajo anestesia intraarticular.

Técnica	No. casos	Unilat.	Bilat.	No. de pies	Edad promedio
Keller	24	10	14	38	56.8
Mc Bride	20	5	15	35	28.3
Chevron	4	4	0	4	30.2
Osteotomía proximal	6	6	0	6	24.7
Total	54	25	29	83	



Figura 10. A. Paciente del sexo femenino de 52 años con hallux rigidus y artrosis severa. B. Aspecto radiológico final postoperatorio. Nótese el espacio articular ganado por la plastia de interposición.

Las dosis totales utilizadas de bupivacaína son de alrededor de 20 mg (4 ml al 0.50%), diluida en solución con epinefrina, dosis que está muy por abajo del límite de toxicidad de la misma, pero si tomamos en cuenta que al abrir la articulación se pierde alrededor del 50% de esta mezcla, la seguridad de su empleo es importante.

El agregar adrenalina intraarticular mejora los tiempos y calidad tanto de la anestesia como de la analgesia como lo han reportado otros autores,⁵ si calculamos la dosis de ésta se verá que la cantidad empleada es mínima, puesto que se mezclan 250 ml de solución fisiológica con media ampolla de adrenalina y la dilución es de 1:500,000, de ésta empleamos hasta 10 ml, de los que se elimina el 50% al abrir la articulación.

La vigilancia del anestesiólogo, así como el uso de medicamentos preanestésicos es fundamental para lograr una buena analgesia y tranquilidad del paciente desde el inicio de la cirugía hasta varias horas después de ésta.

La mayoría de los pacientes pudo deambular sin asistencia al recuperarse de la sedación y ser dados de alta a su domicilio, únicamente los pacientes sometidos a algún tipo de osteotomía se les indicó ambulancia asistida por muletas por obvias razones.

El dolor postoperatorio que refirieron los pacientes fue hasta el tercer día después de la cirugía, siendo éste controlado con analgésicos convencionales y en ningún caso fue limitante para el apoyo, ya que con el uso de la anestesia intraarticular elimina el dolor postoperatorio intenso de las primeras 24 a 48 h propias de este tipo de cirugías cuando son operados bajo bloqueo o anestesia general.

La existencia de tantas técnicas para este tipo de patología sugiere primero su naturaleza multifactorial y segundo que aún no existe una técnica perfecta y poco traumática con el 100% de excelentes resultados, por lo que el cirujano ortopeda que atienda este tipo de problemas debe dominar diferentes procedimientos y saberlos indicar en for-

ma individual, según las características clínicas y radiológicas de cada paciente, además de conocer que esta cirugía tiene resultados muy satisfactorios al ser manejados por cirugía ambulatoria bajo anestesia local intraarticular.

En conclusión, se ha denominado anestesia intraarticular a un procedimiento locorregional en articulaciones, utilizando bupivacaína diluida en solución con adrenalina, siempre bajo sedación y control por el anestesiólogo, lo que permite efectuar varios procedimientos quirúrgicos con las siguientes ventajas:

1. Riesgo anestésico menor que con la anestesia general o bloqueo peridural.
2. Se pueden realizar estos procedimientos en pacientes con riesgo cardiopulmonar elevado.
3. Proporciona una analgesia postoperatoria excelente y duradera.
4. Como la deambulación se permite desde el primer día por el poco dolor el paciente queda más satisfecho del procedimiento y su rehabilitación integral es más rápida.
5. No requiere hospitalización postoperatoria.
6. El paciente goza de tranquilidad y comodidad durante la cirugía.
7. Los costos económicos son menores, lo cual beneficia a los pacientes y a instituciones de seguridad social.
8. Por su seguridad y bajo costo es una cirugía que es realizable en comunidades pequeñas con un mínimo de infraestructura.

Los procedimientos quirúrgicos utilizados tienen su indicación precisa, según la edad del paciente y la magnitud del problema.

El más utilizado fue el de Keller, que se puede realizar siempre como ambulatorio al igual que aquellos que ameritaron Mc Bride, la cirugía de Chevron y la osteotomía de la base se utilizan en pacientes más jóvenes entre los 22 y los 45 años, también ambulatorios; en pacientes menores a esta edad preferimos no efectuar procedimientos ambulatorios.

Por lo anterior creemos que la anestesia intraarticular en el tratamiento quirúrgico de la deformidad por hallux valgus y bajo los términos utilizados quita del panorama la mala reputación de estos procedimientos.

Bibliografía

1. Basil H: Surgery for adolescent in hallux valgus. *Clin Orthop* 1981; 157: 50-63.
2. Cohen SE: Epidural fentanyl-bupivacain. *Anesthesiology* 1987; 67: 403-7.
3. Coughlin MJ: Roger A Mann award. Juvenil hallux valgus, etiology and treatment. *Foot Ankle Int* 1995; 16(11): 682-97.
4. Cruz F, Vázquez B: Anestesia intraarticular en intervenciones quirúrgicas. Tesis carrera médico militar. Esc Med Mil 1990.
5. Ericksson E: Knee arthroscopy with local anesthesia in ambulatory patients. *Orthopaedics* 1986; 9: 186-8.
6. Gerber H, Censvisk: Intra-articular absorption of bupivacain. *Anesthesiology* 1985; 63A: 217.
7. Harris RI, Beath T: The short first metatarsal. *J Bone Joint Surg* 1994; 31A: 553-65.
8. Johnson KA, Fleming JL: Chevron osteotomy for hallux valgus. *Clin Orthop* 1979; 142: 44.

9. Katsung BG: Farmacología básica clínica. 3ª ed. español. El manual Moderno: 1987: 293-95.
10. Kirkeby OJ, Aase: Knee arthroscopy under local anesthesia. *Acta Orthop Scand* 1987; 12: 153-9.
11. Mc Bride ED: A conservative operation for bunions. *J Bone Joint Surg* 1928; 10: 735.
12. Monzo E: Anestesia local de la rodilla para cirugía artroscópica. *Rev Esp Anest Rean* 1992; 39: 312-5.
13. Nole R, et al: Bupivacain and saline effects on articular cartilage. *Arthroscopy* 1985; 1: 123-7.
14. Podowittz WJ: Deformities of the first ray. Orthopedics knowledge update. *AAOS* 1994: 141-62.
15. Randall JL, Henry LF: Modified Chevron osteotomy. *Clin Orthop* 1981; 157: 105-9.
16. Roger A Mann: Hallux valgus. *Clin Orthop* 1981; 157: 31.
17. Scrantori PE Jr: Current concepts review. Principles in bunion surgery. *J Bone Joint Surg* 1983; 65A: 1026-8.
18. Shapiro F: The Mitchell distal metatarsal osteotomy in the treatment of hallux valgus. *Clin Orthop* 1975; 107: 225-31.
19. Stiniestra R: The temperature of bupivacain. *Anesth Analg* 1982; 67: 277-82.
20. Vallier GT, Peterson SA: The Keller resection arthroplasty, 13 years experience. *Foot Ankle* 1991; 11(4): 187-94.
21. Vázquez BR: Anestesia intraarticular. *Rev Sanid Milit Mex* 1991; 45(3): 89-92.
22. Vázquez BR, García PG: Anestesia intraarticular. *Rev Mex Ortop Traum* 1994; 8(5): 210-4.
23. Vázquez BR, Cruz VF: Operación de Putt y Platt poco traumática bajo anestesia local. *Rev Mex Ortop Traum* 1997; 11(4): 231-4.

