

## Tratamiento de la pseudoartrosis de pierna mediante el método de Ilizarov

Dres. CARLOS M. AMANQUEZ, ENRIQUE MOYA, RICARDO CUBEROS  
y RICARDO AMOR CURTI\*

**Resumen:** Desde 1986 a la fecha hemos tratado en el Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital "Juan A. Fernández", con el método de Ilizarov, veintiocho pseudoartrosis de pierna comprobadas clínica y radiológicamente.

Hemos utilizado este sistema y obtuvimos resultados asombrosos en casos complicados y difíciles, aprovechando su versatilidad y funcionalidad en el transcurso del tratamiento, facilitando apoyo y carga precoz, y visualización directa de aquellos con lesiones graves de partes blandas. Los tiempos de internación fueron sustancialmente cortos.

**Summary:** Since 1986 up to now we have treated twenty eight cases of pseudo-leg-arthrosis, clinically and radiologically proved, with the Ilizarov's method at the Orthopaedic and Traumatology Department of Hospital "Juan A. Fernández".

We applied this method with amazing results in complicated and difficult cases by making use of its versatility and functionality during the treatment, by providing support and early load and by directly visualizing those patients presenting serious injuries in soft parts of their bodies. The period of hospitalization was considerably short.

### INTRODUCCION

Desde el inicio de nuestra especialidad, la falta de consolidación de los huesos largos ha incentivado a más de un colega a estudiar cuáles podían ser las posibles alternativas de tratamientos cruentos de esta enfermedad, y se han descrito muchos.

Decimos "enfermedad", pues consideramos que, aparte de lo que sabemos sobre la pseudoartrosis en cuanto a su fisiopatología, sobre la cual nuestros maestros hacen hincapié, hay sin duda otros factores que son predisponentes y de importancia, por los cuales una fractura puede transformarse en un problema para los médicos traumatólogos (biológicos, mecánicos, sociales y culturales).

Esta presentación no va a estar basada en describir la fisiopatología, que es bien conocida, sino en tratar de expresar nuestra experiencia en el tratamiento de la pseudoartrosis de pierna con el método de **compresión-distracción circular**, con fijadores externos de tipo Ilizarov.

La fijación externa ha ido ganando popularidad, como un enfoque multifactorial para el tratamiento de la pseudoartrosis, ya que la posibilidad de cierta manipulación externa de los segmentos óseos ofrece la oportunidad de cambiar la posición y aun el largo de los mismos, como también controlar y cambiar el entorno **biomecánico** del lugar de la pseudoartrosis.

Desde 1950, Ilizarov emplea en la URSS un sistema diferente de fijación externa para obtener la unión, corregir la deformi-

\* Servicio de Ortopedia y Traumatología, Hospital General de Agudos "Juan A. Fernández", Buenos Aires.

dad, eliminar los defectos óseos, restablecer el largo de la pierna, manteniendo al mismo tiempo la función articular y permitiendo la carga del peso hasta donde sea tolerable.

#### MATERIAL Y METODO

Desde 1986 a la fecha hemos tratado en el Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital "Juan A. Fernández", con el método de Ilizarov, 28 pseudoartrosis de pierna, comprobadas clínica y radiológicamente, con un seguimiento en la mayoría de los pacientes de hasta dos años.

En esta casuística fueron 7 de sexo femenino y 21 de sexo masculino. En los casos femeninos la edad mínima fue de 17 años y la máxima de 33, con un promedio de edad de 29,5 años, y en los casos masculinos la edad mínima fue de 9 años, la máxima de 72 años, con un promedio de 32,2 años.

De los casos tratados:

No infectados fueron 12; a su vez 10 eran hipertroóficas y dos atroficas.

Previamente infectados fueron 13.

Infectados fueron 3.

Con contacto óseo fueron 19.

Sin contacto óseo fueron 9.

En los casos de las no infectadas hipertroóficas, si no tienen tratamiento previo con osteosíntesis, sólo se realiza compresión y estabilización en el foco; si presentan otros tratamientos con estabilización interna (clavos endomedulares o placas) se retira el material y en la misma operación se realiza el montaje del aparato para realizar la compresión y estabilización progresiva.

En las atroficas se puede combinar a la compresión y estabilización otros métodos ortodoxos, como la decorticación osteoperiostica, o bien los injertos óseos esponjosos como aporte biológico.

En las previamente infectadas y en las infectadas, en el esquema de tratamiento no somos rígidos a la filosofía de Ilizarov, ya que tenemos un protocolo basado en

limpieza quirúrgica, estabilización y reparación de las pérdidas de sustancias tegumentarias por medio de injertos vascularizados y reparación ósea, esta última es favorecida en el método de Ilizarov por medio de la traslación ósea.

Por suerte en la mayoría de los casos hubo contacto óseo; por lo tanto, con la estabilización y compresión se solucionó el problema de pseudoartrosis.

En los casos sin contacto óseo se recurrió a la traslación ósea y posterior compresión, y en el caso de existir discrepancias de longitud y alteraciones en los ejes, se aprovechó el método mediante montajes bifocales, para corregir los ejes y realizar compactotomía para alargar los centímetros necesarios.

#### PRINCIPIOS Y TECNICA

Para la aplicación y comprensión de este método, en el tratamiento de la pseudoartrosis, consideramos importante tener en claro conceptos biológicos de vascularización y mecánicos de distracción.

Además, para la correcta utilización del procedimiento debemos interpretar la siguiente terminología:

- Estabilización.
- Compresión.
- Distracción.
- Corticotomía.
- Traslación ósea.

#### Estabilización

1) **Interna:** Se obtiene mediante el entrecruzamiento de alambres de Kirschner, en lo posible lo más aproximado a los 90 grados; en la pierna es conveniente utilizar el diámetro de 1,5 mm.

2) **Externa:** Está dada por la unión de estos alambres a un sistema de aros y éstos a su vez conectados entre sí por barras roscaadas, las cuales realizan la compresión o distracción según las exigencias del caso. La tensión de los alambres no debe superar los 120 kg de fuerza.

#### Compresión y distracción

Sólo debemos aclarar que los tutores circulares fueron los primeros que permitieron fuerzas axiales de compresión y distracción con un dominio en los tres planos del espacio; por lo tanto nos facilitan de este modo las correcciones laterales y angulares sin someter al paciente a nuevas operaciones.

#### Corticotomía

Es una osteotomía que se realiza con pequeñas incisiones, tratando de respetar en lo posible la fuente de vascularización perióstica y endóstica, realizada a nivel metafiso-diafisario.

En tibia se comienza por la cortical medial y luego la lateral; la posterior se realiza con un movimiento de rotación externa distal para no traccionar el nervio ciático poplíteo externo y producir de este modo una lesión disociativa.

#### Traslación ósea

Como su nombre lo indica, es transportar un segmento óseo de un extremo a otro. Se puede realizar:

- 1) Con alambres con oliva de tracción.
- 2) Con aros montados específicamente para este paso.

Personalmente preferimos con los aros, ya que de este modo se garantiza una determinada estabilidad y mantenimiento del eje a transportar.

Esta traslación, de acuerdo con la pérdida de sustancia que presenta el foco pseudoartrosico, puede ser monofocal cuando la pérdida no supera los 3,5 cm. Superada esta longitud, debido al tiempo prolongado que se necesita para obtener un enfrentamiento y compresión de los fragmentos óseos, es conveniente realizar la corticotomía bifocal.

Lo enunciado anteriormente tiene solamente un sentido práctico, y no debe ser tomado como regla.

#### VENTAJAS

Para nosotros es aliciente utilizar este método en algunos casos de pseudoartrosis, pues consideramos que presenta algunos beneficios:

- Es una operación poco traumática.
- De fácil tolerancia.
- La compresión nos da fijación contenida en el foco.
- Movilidad de las articulaciones vecinas.
- Visualización directa y control de cualquier lesión periférica.

En los miembros inferiores mejora la intensidad de la circulación sanguínea debido a su funcionalidad.

#### EJEMPLOS CLINICOS

##### Caso I

M.T., paciente de sexo masculino de 53 años de edad, que sufrió fractura expuesta grado III en tercio distal de pierna izquierda.

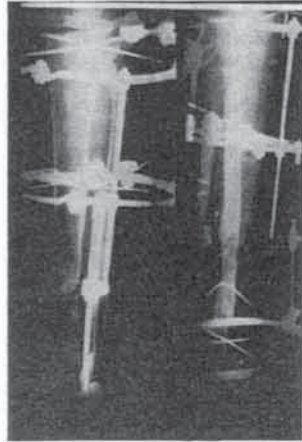
Presenta pseudoartrosis infectada con fistula drenante, deformidad en varo y discrepancia de 5 cm por pérdida ósea.

Se decidió tratar quirúrgicamente con el aparato de Ilizarov con tres aros. Dos con funciones estabilizadoras: uno proximal y otro distal. El central cumplió dos funciones durante el tratamiento: una de traslación, previa corticotomía metafiso-diafisaria hasta contactar los extremos óseos y comprimir el foco; y la otra de distracción, para alargar el miembro los centímetros necesarios, a razón de 1 mm diario, con carga y deambulación precoz.

El tratamiento duró diez meses y en la actualidad continúa con edema distal crónico.



Caso 1 - Figura 1



Caso 1 - Figura 2



Caso 1 - Figura 3



Caso 1 - Figura 4



Caso 1 - Figura 5



Caso 1 - Figura 6

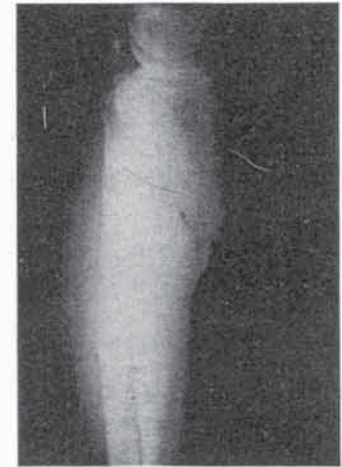
**Caso 2**

J.D.G., paciente de sexo masculino de 52 años de edad que presenta pseudoartrosis de pierna de-

recha de dos años de evolución, como secuela de una fractura cerrada en tercio superior de tibia.



Caso 2 - Figura 1



Caso 2 - Figura 2

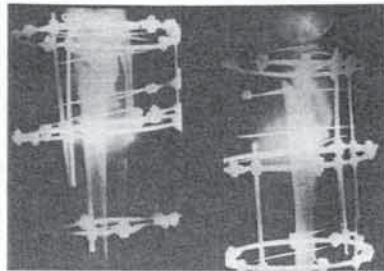
Fue tratado en un primer tiempo con yesos inguinopédicos y yeso funcional, no obteniéndose su consolidación; se observa una pseudoartrosis hipertrófica.

Se opera con el aparato de Ilizarov con tres aros y se realiza compresión interfragmentaria mediante clavos con oliva de tracción, luego com-

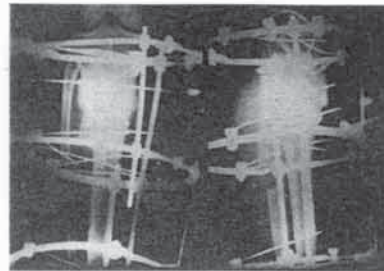
presión y estabilización axial.

Permaneció con el aparato de Ilizarov ocho meses, obteniéndose su consolidación.

Cabe destacar la resección del peroné y que su tratamiento lo realizó con deambulación precoz y carga de su peso. Al principio con muletas, dejando las mismas a los tres meses.



Caso 2 - Figura 3



Caso 2 - Figura 4



Caso 2 - Figura 5



Caso 2 - Figura 6

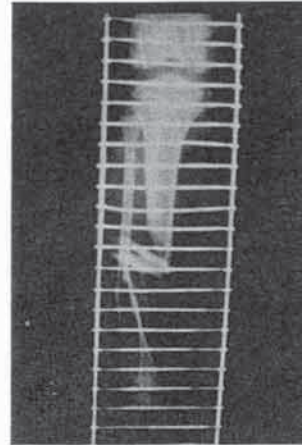
### Caso 3

M.C., paciente de sexo masculino de 9 años de edad que ingresa por Guardia con fractura expues-

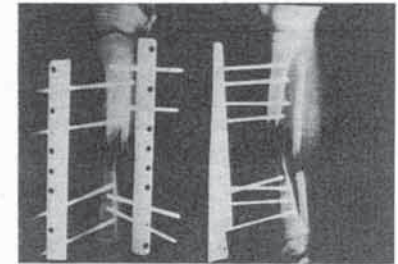
ta grado III en tercio medio e inferior de pierna derecha.

Se realizó limpieza quirúrgica y estabilización biplanar con tutor de Judet. Luego, nueva limpieza con resección del tejido necrótico, contemporáneamente colgajo miocutáneo del dorsal ancho y estabilización con tutor de Wagner.

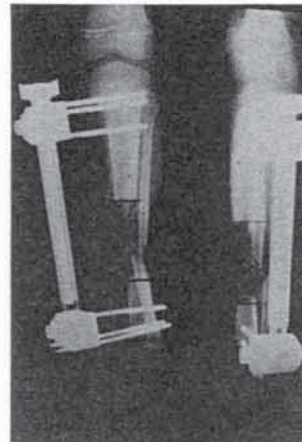
En el tercer tiempo quirúrgico, luego de la incorporación del colgajo vascularizado se realizó injerto de peroné homolateral por encastramiento



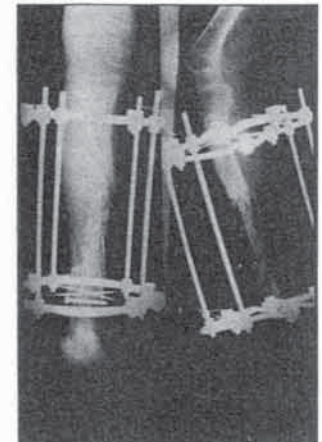
Caso 3 - Figura 1



Caso 3 - Figura 2



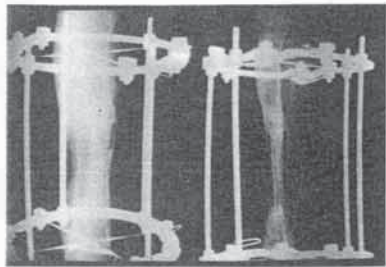
Caso 3 - Figura 3



Caso 3 - Figura 4

y hueso esponjoso y estabilización con tutor de Ilizarov, con aprovechamiento del mismo para restituir la longitud mínima perdida.

Se obtuvo la consolidación de los focos y regeneración del peroné, como se puede ver en las ilustraciones del caso.



Caso 3 - Figura 5



Caso 3 - Figura 6

#### Caso 4

E.R., paciente de sexo masculino de 29 años de edad que presenta pseudoartrosis de pierna izquier-

da de un año y medio de evolución, como secuela de fractura de tibia y peroné en tercio medio inferior, grado I de exposición.



Caso 4 - Figura 1



Caso 4 - Figura 2

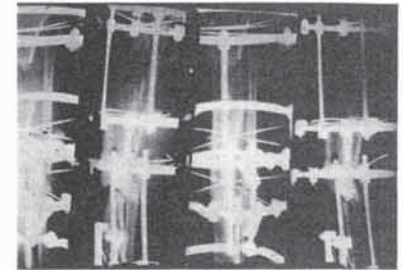
Se le había realizado, como tratamiento inicial, tracción esquelética, previa limpieza mecánica y quirúrgica; a los quince días se colocaron clavos endomedulares de Ender con apertura del foco de fractura, no obteniéndose su consolidación.

Lo operamos colocando el aparato de Ilizarov con cuatro aros. Dos parafocales superiores y dos parafocales inferiores, previo retiro del material de síntesis endomedular.

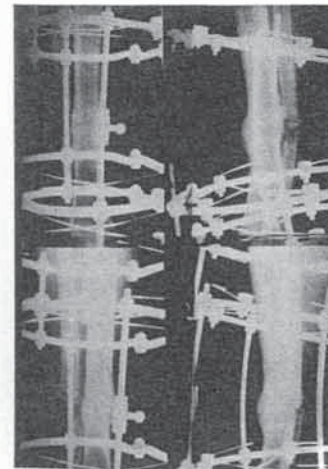
Realizamos a partir del quinto día de operado compresión y estabilización progresiva. Como se ve en las fotos, también resecamos el peroné (dos centímetros aproximadamente).

La carga y deambulación precoz son dos factores a no olvidar.

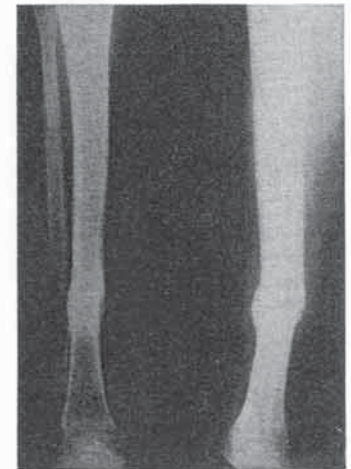
A los cinco meses obtuvimos su consolidación, aunque no pudimos corregir totalmente el leve recurvatum que presentaba desde el inicio del tratamiento con este método.



Caso 4 - Figura 3



Caso 4 - Figura 4



Caso 4 - Figura 5

**Caso 5**

J.A., paciente de sexo masculino de 19 años de edad que presenta pseudoartrosis de pierna izquierda, previamente infectada, de dos años y medio de evolución, como secuela de fractura expuesta grado III de tercio medio de tibia y peroné, con pérdida de sustancia ósea y tegumentaria.

En el interior del país fue tratado primariamente con limpieza mecánica y quirúrgica y estabilización con un tutor unilateral, que permaneció hasta el tratamiento definitivo de cobertura cutánea, la cual evolucionó favorablemente.

Decidimos tratarlo seguidamente con el aparato de Ilizarov, por dos motivos:

1) Para darle aporte óseo, en la pérdida que presentaba, mediante la traslación ósea, y una vez en contacto dar compresión y estabilización.

2) Aprovechar la compactotomía superior y devolver la longitud de su miembro, ya que había quedado con una discrepancia de aproximadamente cinco centímetros de longitud.

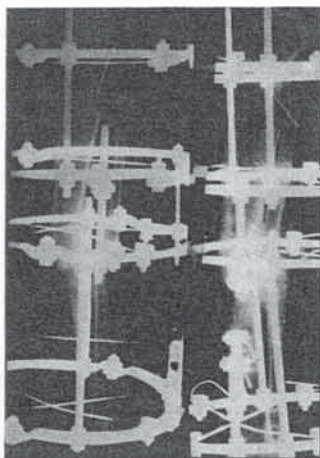
Se obtuvieron los dos objetivos en el plazo de ocho meses.

Su actual funcionalidad está recuperada en su totalidad.

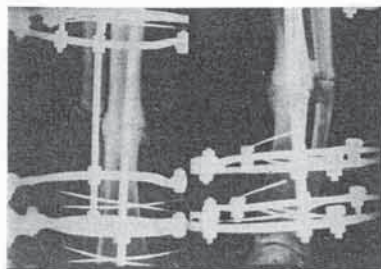
Como se observa en las fotografías, la traslación ósea se realizó con dos aros centrales, lo cual asegura mantener el eje del segmento a transportar.



Caso 5 - Figura 1



Caso 5 - Figura 2



Caso 5 - Figura 3



Caso 5 - Figura 4

Consideramos de suma importancia la resección en virola del peroné, de aproximadamente 1,5 a 2 cm, ya que de este modo obtenemos compresión en el foco de pseudoartrosis sin resistencia alguna; a ello sumamos la acción de compresión progresiva ejercida por el tutor.

Hemos observado que la resección, ya sea por arriba, a nivel o por debajo del foco, no modifica el resultado final del tratamiento. En dos casos en que la resección fue insuficiente tuvimos que realizar nuevas movilizaciones y resección más amplia del peroné.

**COMPLICACIONES**

A pesar de los resultados obtenidos, debemos considerar que la utilización del método de Ilizarov es una operación biomecánicamente compleja, ya que, de no tener un seguimiento continuo de los pacientes, se podrían cometer o agregar errores que

sin duda son factibles, por ejemplo deseos, osteítis a nivel de los alambres, roturas de alambres, secreciones asépticas subcutáneas, necrosis de piel, fractura del callo, trastornos circulatorios, edemas crónicos.

**CONCLUSIONES**

Para concluir queremos transmitir una simple reflexión: en todo método existente para el tratamiento de esta patología es imprescindible conocer los antecedentes del paciente, ya que de este modo ofreceremos la aplicación de un método adecuado.

Además, tener un dominio concreto de todas las posibilidades que nos ofrece el método, y de este modo aprovechar los factores que estimulan la consolidación.

Sin duda cabe destacar que lo más importante del método de Ilizarov es el factor mecánico, el cual mantiene una determinada elasticidad que produce junto con la deambulación un efecto de micromovimientos (telescopaje), el cual estimula la regeneración del tejido óseo, transformando los osteoblastos en osteoclastos.

No abrir el foco sería de suma importancia en esta metodología; sin embargo, en los casos que se hizo no hubo variantes en el resultado.

Tratamos en lo posible de respetar una buena reducción de los fragmentos, ya que consideramos de importancia el buen contacto óseo en todos sus planos, lo que de cierto modo nos garantiza la consolidación con un callo perióstico.

En realidad estamos satisfechos de utilizar esta metodología, ya que nos permitió solucionar casos complicados y difíciles, en tiempos asombrosos que a veces superaron nuestras expectativas.

**BIBLIOGRAFIA**

1. Aldigheri R, Pizzoli A: L'impiego dei fissatori estorini. Verona, 1974.
2. Anderson WV: JBJS 34-B: 150, 1952.

3. Bianchi Maiocchi A: Introduzione alla conoscenza delle metodiche de Ilizarov in ortopedia e traumatologia. Ed Medi Surgical Video, marzo 1983.
4. Codivilla A: Am J Orthop Surg 2: 353-369, 1905.
5. Ilizarov GA: Orthop Traumatol Protez 35 (3): 85-89, 1974.
6. Ilizarov GA, Lediae VI: Vestri Khir 6 (102): 77-84, 1969.
7. Judet J, Judet R: L'osteogenese et les retards de consolidation et les pseudoarthroses des os longs. Cong SICOT 8: 315-325, 1960.
8. Kawamura B, Hosono Takahasz T, Yano T: JBJS 50-A: 851, 1968.
9. Marattoli R: Tratamiento de las pseudoartrosis. XVIII Congr Arg Cirugía, 1947.
10. Monticelli G, Spinielli R: Clin Orthop 154: 274-285, 1981.
11. Ottolenghi C, Labeur J, Japas L: Seudoartrosis diafisaria. Método de Chutro-Phemister. SAOT, pp 364-377, Noviembre 1960.
12. Putti V: JAMA 77: 934-935, 1921.
13. Sabadato EL: La osteotomía-resección del peroné en el tratamiento del retardo de consolidación de la tibia (y pseudoartrosis). Rev AAOT, 54 (3): 335-342, 1989.
14. Sarmiento A: A functional below the knee cast for tibial fractures. JBJS 49-A: 885, 1967.
15. Schächter S, Perner E, Rodríguez Castells F, Ayerza I, Fazzini S: Seudoartrosis infectadas complejas de los huesos largos. Rev AAOT 52 (3): 231-242, 1987.

#### COMENTADOR

Dr. MARIO LAMPROPULOS

Agradezco a la Comisión Directiva el honor de haberme elegido como comentar del trabajo del Dr. Amanquez y colaboradores sobre "Tratamiento de las pseudoartrosis de pierna con el método de Ilizarov".

Con respecto al trabajo a comentar, desearía hacer algunas consideraciones referentes a la experiencia que poseemos con el método, sin dejar de tener en cuenta los buenos resultados que se han obtenido de acuerdo al trabajo de los autores.

Y acorde con lo expresado pensamos que:

a) Es preferible utilizar agujas transfijas de 1,8 mm de diámetro. Sólo en niños efectuamos el montaje con agujas de 1,5 mm de diámetro. Esta metodología brinda mayor estabilidad al implante<sup>1</sup>.

b) La corticotomía la realizamos, basándonos en los trabajos de De Bastiani y colaboradores<sup>2-4</sup>, siempre metafisaria, a cielo abierto, subperióstica, con perforacio-

nes de la cortical con mechas provistas de tope de seguridad para evitar lesión de la medular, a nivel anterior y externo, completando las mismas con escoplo, no así en la posterior, en que utilizamos osteoclasia.

c) Comenzamos la distracción a partir del décimo día de la corticotomía, no así la compresión del foco, que realizamos en el postoperatorio inmediato.

d) En cuanto a la osteotomía del peroné, la preferimos transversal en virola, mediodiafisaria o tercio inferior, evitando el tercio superior por las inestabilidades que produce y por las eventuales piasias del ciático poplíteo externo y en especial del extensor propio del hallux (Coventry).

Considero que además, para completar el análisis de este trabajo, sería de interés, si los autores del mismo nos pudieran aclarar algunos puntos que nos ayudarían a confirmar la efectividad del método:

1) ¿Qué tiempo medio de inmovilización con el método han utilizado? (considerando aquellas pseudoartrosis infectadas y no infectadas).

Aclaremos que en nuestra casuística (exclusivamente en pseudoartrosis no infectadas) el tiempo promedio osciló entre cinco y seis meses.

2) Si en algún momento en el curso del tratamiento han tenido que retensar las agujas, dado que el aflojamiento de las mismas trae la mayoría de las complicaciones infecciosas en el trayecto de las agujas.

3) Qué complicaciones del método han tenido, dado que habitualmente observamos dolor y retracciones musculares, que remiten con rehabilitación precoz y retiro del implante una vez finalizado el tratamiento<sup>5</sup>.

4) Si han efectuado métodos complementarios para el tratamiento de las pseudoartrosis, como injertos óseos.

5) Si han realizado cobertura antibiótica en el pre, intra o postoperatorio. Me agradecería conocer la experiencia de los autores al respecto.

Solamente me resta agradecer nuevamente a las autoridades de la Asociación Argentina de Ortopedia y Traumatología por permitirme realizar este comentario, y felicit

licitar al Dr. Amanquez y colaboradores por haber traído al seno de esta Asociación un método que, correctamente empleado, es un elemento de fijación que tiene indicaciones precisas y constituye un nuevo instrumento dentro del armamentario ortopédico de nuestra especialidad.

Muchas gracias.

#### BIBLIOGRAFIA

1. Bianchi-Maiocchi: Osteosíntesis. Técnica de Ilizarov. Ed Norma, Madrid, 1990.
2. De Bastiani et al: Limb lengthening by callus distraction (callotaxis). J Ped Orthop 7: 129-134, 1987.
3. Dolloye et al: Bone regeneration formation in cortical bone during distraction lengthening. Clin Orthop 250: 34, 1990.
4. Yasui N et al: La importancia de las estructuras periósticas en los alargamientos óseos. Conferencia de elongaciones óseas. Pamplona (España), 17 al 20 de octubre, 1990.
5. Dror Palley MD: Problems, obstacles and complications of limb lengthening by Ilizarov technique. Clin Orthop 250: 81, 1990.

#### DISCUSION

Dr. Jorge A. Groiso: Hay detalles, algunos mencionados por el autor y otros que podría agregar; por ejemplo, hacer hincapié en que cuando hace la corticotomía realizó la rotación externa del fragmento distal. Esto es muy importante; Ilizarov insiste en este punto porque dice que de esa forma desrota el ciático poplíteo externo y evita la tracción que lleva muchas veces a la parálisis de la dorsiflexión. En segundo lugar, deseo hacer hincapié sobre el tema del transporte óseo, que es una de las contribuciones más importantes que se han realizado al tratamiento de muchas de estas patologías óseas. Luego, con diferentes tutores y otros elementos se ha ido perfeccionando, pero realmente fue Ilizarov el primero que concibió la idea del desplazamiento óseo para aumentar la compresión en el sitio de la pseudoartrosis.

Quiero llamar la atención sobre que, cuando la pseudoartrosis es distal y la corticotomía es proximal, la vascularización del fragmento intermedio es anatómicamente favorecida por la traslación. En cam-

bio, cuando la pseudoartrosis es proximal y se hace la corticotomía distal, el tiempo de consolidación es muchísimo mayor, por lo cual el profesional debe estar preparado para explicar a la familia del paciente el tiempo mayor que va a demorar esta operación.

También quería insistir sobre la importancia del apoyo y la ejercitación durante el tratamiento. Se ha demostrado la existencia del plexo venoso plantar, que cuando se realiza el apoyo se hace la expresión venosa y por el mecanismo valvular se produce un aumento de la circulación a nivel del foco. Esto previene el edema y aumenta el trofismo de la zona; por eso es fundamental el apoyo del paciente sobre su pierna durante todo el tratamiento. Realmente nosotros hemos visto en nuestros pacientes, con o sin kinesioterapia, la diferencia en el trofismo, en la movilización y en el bienestar.

Felicitó a los autores por su presentación. Muchas gracias.

#### CIERRE DE DISCUSION

Dr. Carlos Amanquez: Deseo contestar, en primer lugar, al Dr. Lampropulos, que se han realizado cálculos sobre la resistencia del material y la biomecánica del aparato de Ilizarov en cuanto al soporte de cargas; en nuestra práctica siempre utilizamos en los montajes de tibia alambres de 1,5 mm y no hemos tenido inconvenientes; lo más importante es que la tensión de los mismos debe ser adecuada.

En cuanto a la osteotomía del peroné, hemos observado que el nivel de ésta no ha dado variantes en los resultados del tratamiento, o sea, podemos hacerlo en el extremo proximal, medio o distal, siempre y cuando haya una distancia considerable de las articulaciones, ya que desestabilizar éstas produce dolor en la deambulación.

En relación a la corticotomía, nosotros nos regimos exclusivamente como el método lo indica, o sea a cielo cerrado, mejor

dicho por pequeñas incisiones, ya que mantener el hematoma primario es importante, pues a través de él se inician y realizan todos los mecanismos por los cuales hay regeneración ósea.

Con respecto a los tiempos de inmovilización en los casos infectados, requieren mayor tiempo, entre seis y ocho meses.

El retensado de agujas también lo hacemos, y a veces retomas. Suele ocurrir que los micromovimientos existentes producen lisis a nivel de los entrecruzamientos de las agujas y son factibles de producir, como

complicaciones, fracturas en estas zonas. También utilizamos antibioticoterapia con esquemas indicados por el equipo de infectología.

En cuanto a la aseveración y confirmación de algunos conceptos del método realizados por el Dr. Groiso, estoy de acuerdo.

Agradezco a la Comisión Directiva por permitirnos la presentación de este trabajo, como así a los Dres. Lamprópulos y Groiso por sus comentarios y aportes.

Muchas gracias.