

# Alargamiento de Metatarsianos

DRA. YARA HERNANDEZ \*  
DR. FEDERICO DORANTES R.\*\*  
DR. GUSTAVO ZAPATA A.\*\*

## Resumen

**E**l presente trabajo tiene como finalidad dar a conocer los resultados obtenidos en el alargamiento de Metatarsianos, realizado en el Hospital San Juan de Dios de Caracas, en un período comprendido desde 1987-1990, mediante la técnica de Osteotomía más Distracción del callo, técnica aplicada y desarrollada por el Dr. Gustavo Zapata.

De Importancia tal, puesto que sólo se ha reportado 1 caso similar.

Se realizó revisión de 8 pacientes en 3 años, con edades comprendidas entre 9 y 16 años, con mayor afección del IV Metatarsiano, obteniéndose una longitud post-operatoria entre 10 a 20 mm, con 75% de buenos resultados.

## ALARGAMIENTO DE METATARSIANOS

### Material y Método

Revisión de 8 Pacientes

Período: Enero 1987 a Dic. 1990

Edades: 9 y 16 años

Metatarsiano más afectado: IV Mt.

Longitud Preoperatorio: 3,7 a 5,2 cms.

Postoperatorio: 10 a 20 mm.

Realizado en el Hospital San Juan de Dios.

## Introducción

Los métodos de alargamiento de miembros, utilizando formas de distracción externa con osteotomía previa, no han variado mucho en 80 años<sup>1</sup>. Aunque hemos visto avances en el tipo de distractor empleado.

El presente método de basa<sup>2</sup>, en la osteogénesis perióstica y medular, la cual es activa a las dos semanas.

El comportamiento posterior a la osteotomía es similar a lo que ocurre en las fracturas.

Se aplica tracción longitudinal sobre el segmento óseo, su callo y las trabéculas óseas se inician a las 3 ó 4 semanas.

No hay diferencia en la secuencia del alargamiento al realizar corticotomía u osteotomía. Debe realizarse tracción (distracción) continua y progresiva para lograr estabilidad y alineación del miembro elongado.

La distracción ha sido considerada como un factor que favorece la interposición de tejido fibroso, debe ser progresiva sobre la sección del hueso

\* Médico Residente de Post-Grado Hospital Ricardo Baquero González, Caracas

\*\* Médico Adjunto de Ortopedia. Hospital San Juan De Dios, Caracas

largo, lo que promueve la capacidad osteogénica y el tejido de granulación, preservando el suplemento sanguíneo.

La elongación se comienza al quinto día del post-operatorio en 0,5 mm/día, ya que se ha observado en estudios experimentales practicados en animales<sup>3</sup>, que existe menor probabilidad de isquemia sobre el caso fibroso neoformado, y que al concluir el tiempo de elongación ya hay callo suficiente alrededor de la fractura.

En trabajos realizados por Kawamura, han demostrado que al aumentar la tensión sobre los tejidos blandos puede haber cambios irreversibles en músculos y cartílago articular, al aumentar el alargamiento, así como también deformidades articulares y angulares de los huesos. De ahí la importancia de la elongación progresiva y no mayor del 15% del alargamiento deseado<sup>4,5</sup>.

De ahí que el presente trabajo tenga la finalidad de dar a conocer los resultados obtenidos de alargamientos en Metatarsianos, experiencia de 8 casos, original del Hospital San Juan de Dios de Caracas, en un período comprendido de 3 años (1987-1990), técnica aplicada y desarrollada por el Dr. Gustavo Zapata.

Se ha practicado estudios en casos similares, donde el alargamiento fue logrado colocando injertos diversos empleando fijadores externos para dar estabilidad<sup>6,7</sup>. Tan sólo se ha reportado 1 caso, similar a nuestra experiencia, donde se encontró acortamiento bilateral del cuarto Metatarsiano, utilizando fijador externo, osteotomía, alargamiento de 0,25 mm cada 12 horas, en 11 semanas, lográndose alargamiento entre 12-14 mm<sup>8</sup>.

Pensamos que la deformidad resultante de un Metatarsiano acortado es de gran importancia estética sobre todo en adolescentes femeninos, por no poder utilizar calzado de moda o de tacón alto, ya que el Metatarsiano corto sobresale del calzado causando a su vez molestia, callosidades y aspecto antiestético.

## Material y Método

Se llevó a cabo una revisión de todos los casos operados para realizar alargamientos de metatarsianos en el Hospital San Juan de Dios, en un período comprendido entre enero de 1987 hasta diciembre de 1990; encontrándose 8 pacientes todos del sexo femenino, con un período de evolu-

ción entre 7 meses a 4 años (la última intervención fue realizada el 9-10-90).

La edad más frecuente de la intervención fue entre 11 a 12 años de edad; a 2 pacientes fue necesario practicarles 2 intervenciones en distintas oportunidades.

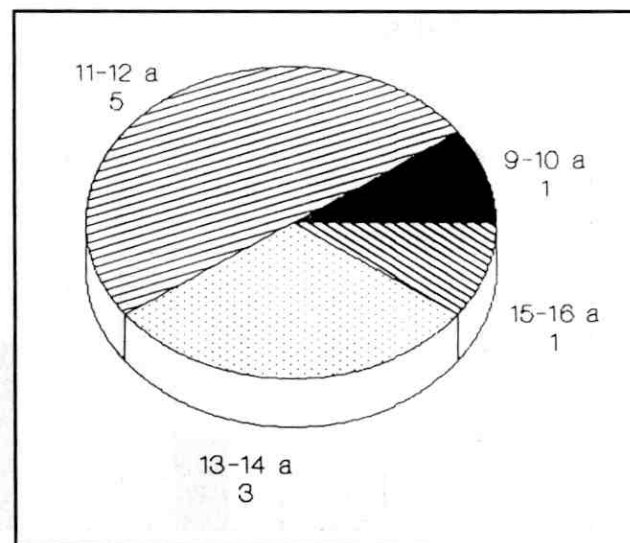
El 80% de los pacientes fueron operados entre los 11 y los 14 años de edad.

El siguiente cuadro es demostrativo de la distribución por edades en el momento de haber realizado la intervención quirúrgica.

Edad Intervención	Casos	%
9-10 a	1	10%
11-12a	5	50%
13-14-a	3	30%
15-16a	1	10%
Total	10	100%

Nota: 2 pacientes fueron intervenidos en 2 oportunidades distintas

## DISTRIBUCION POR EDAD



## HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS

Según el metatarsiano afectado (el más corto) se pudo evidenciar que el más acortado es el 4to. metatarsiano; puesto que se encontró en 9 pies, mientras que el 3er metatarsiano solo se alargó en un pie. Esto representa un 90% para el 4to. metatarsiano y un 10% para el 3er metatarsiano.

## Alargamiento de Metatarsianos

El metatarsiano más corto encontrado fue de 3.7 cms. y el más largo de 5.2 cms.

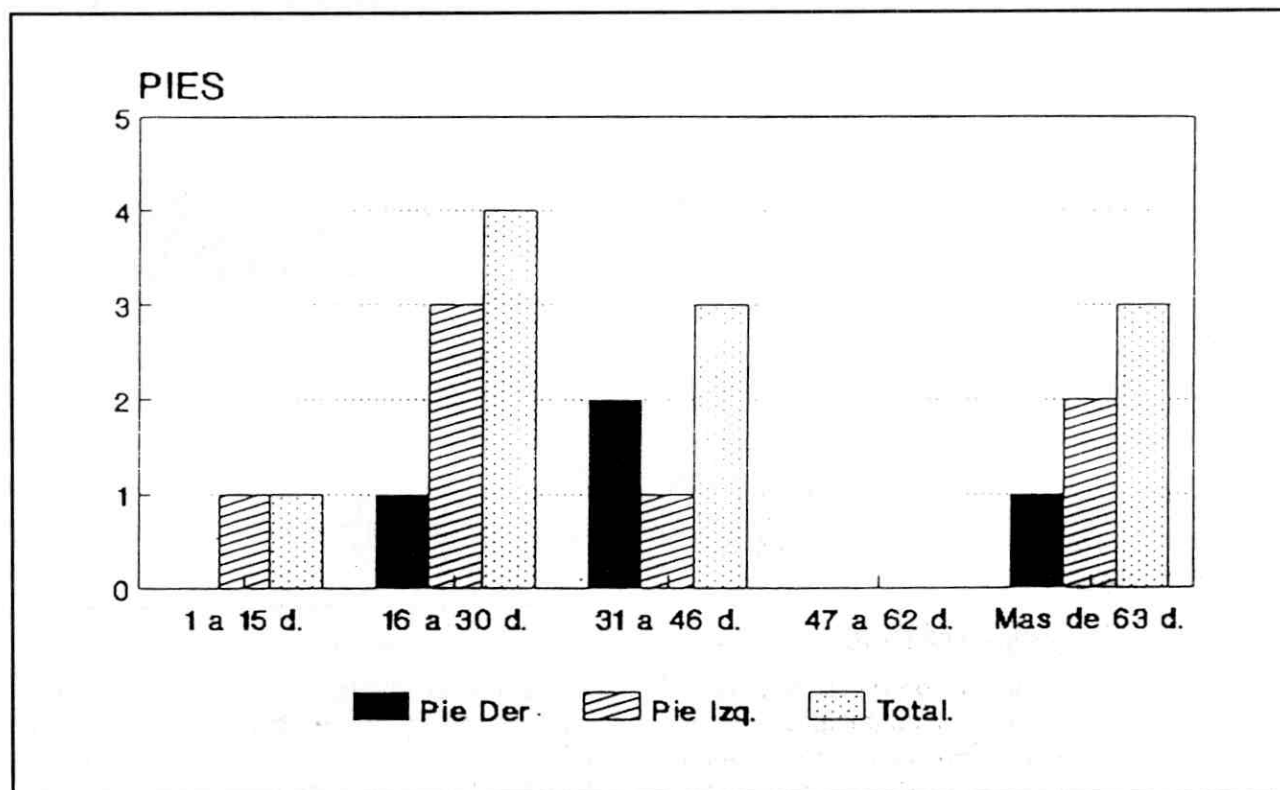
El método de alargamiento de metatarsiano utilizado fue:

- 1.- Aparato distractor es una modificación hecha al aparato de mini Hoffmann utilizado en cirugía de la mano; pero más grande y fuerte para utilizarlo en metatarsianos.
- 2.- Osteotomía transversa diafisaria de metatarsiano; empleando principios generales de la técnica de alargamientos óseos.
- 3.- Elongación de 0.5 mm por día. Comenzando al 5to. día del postoperatorio una vez desaparecido el edema y el dolor post-intervención<sup>9</sup>.

El tiempo de elongación fue de 15 días hasta 65 días, distribuidos como se demuestra en el siguiente cuadro:

Tpo. de elongación.	Pie Der.	Pie Izq.	Total.	%
1 a 15 días	-	1	1	10
16 a 30 días	1	3	4	40
31 a 46 días	2	1	3	30
47 a 62 días	-	-	-	-
Más de 63 días	1	1	2	20
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

### TIEMPO DE ELONGACION



El alargamiento conseguido por metatarsiano elongado fue un promedio entre 10 a 20 mm. Distribuidos de la siguiente manera:

Alarg. conseguido	Pie Der.	Pie Izq.	Total
1 mm a 10 mm	-	2	2
11 mm a 20 mm	3	3	6
Total	3	5	8

Nota: A 2 pacientes no se les pudo realizar elongación por complicaciones del método. No hubo alargamiento en estos casos.

El tiempo de consolidación de la osteotomía estuvo en un rango comprendido ente 61 días a 120 días.

Tiempo de Consolidación	No. de Casos
60 a 90 días	2
91 a 120 días	6
Total	8

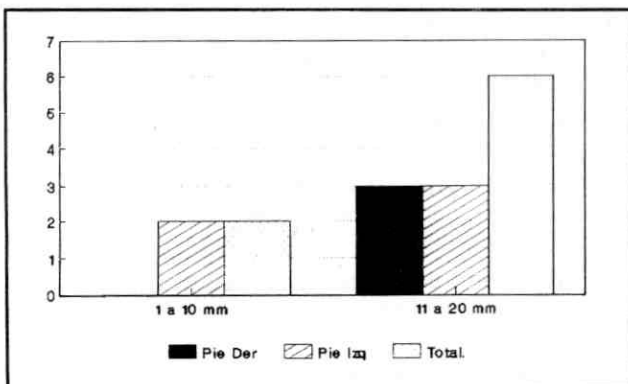
Nota: Un paciente abandonó el método de alargamiento.

### Analisis

Se evaluaron los resultados de acuerdo a los parámetros siguientes:

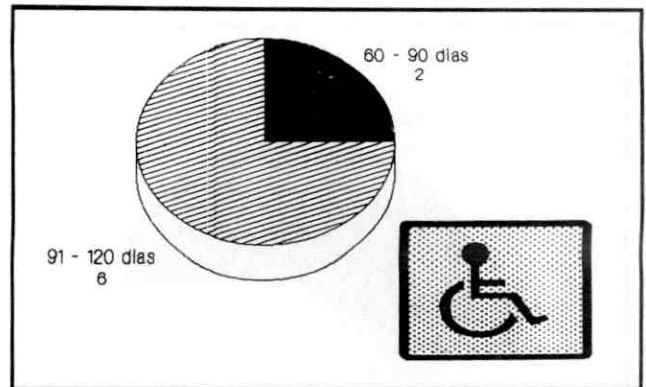
**Buenos resultados:** Para aquellos pacientes que se logró el alargamiento deseado sin ninguna complicación, sin importar el tiempo de elongación sin retardo de consolidación. Dicho período de consolidación se establece un mes por cm. alargado, o en sus efectos las fracciones de tiempo según el alargamiento deseado.

### ALARGAMIENTO CONSEGUIDO (mm)



HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS

### TIEMPO DE CONSOLIDACION



HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS

**Regulares resultados:** Aquellos pacientes en quienes se logró la meta del alargamiento, pero que presentaron complicaciones menores que obligaron a detener el período de elongación para luego continuar sin alterar la meta deseada.

**Malos resultados:** Donde no se realizó la elongación deseada o se presentaron complicaciones que determinaron el fracaso del alargamiento del metatarsiano.

La distribución de los resultados según los parámetros antes expuestos fue la siguiente:

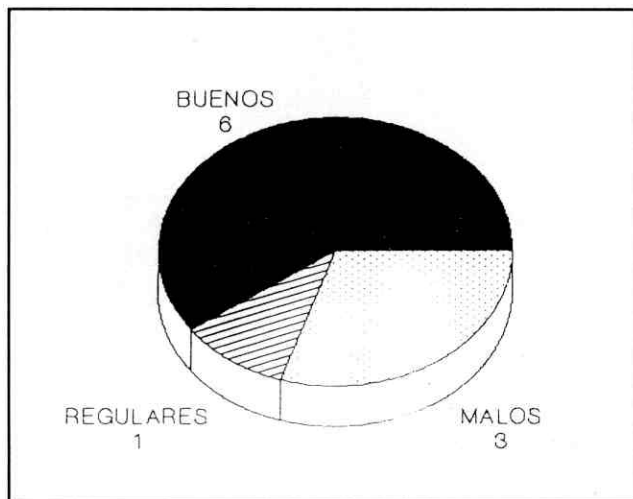
Resultados	Pie Der.	Pie Izq.	Total	%
Buenos	3	3	6	60%
Regulares	-	1	1	10%
Malos	1	2	3	30%
Total	4	6	10	100%

### Resultados

El 70% de los alargamientos de metatarsianos fueron buenos y regulares o sea que se consiguió la meta propuesta para satisfacción del paciente con el procedimiento realizado.

Los malos resultados se presentaron en un 30% de los casos una cifra un tanto elevada, la cual se debe a la dificultad de mantener una fijación estable, ya que el método se realizó en adolescentes que tienen una actividad física intensa y no guardaron las indicaciones de rigor, motivo por el cual hubo complicaciones severas que llevaron al fracaso del método de alargamiento en 2 pacientes.

**RESULTADOS**

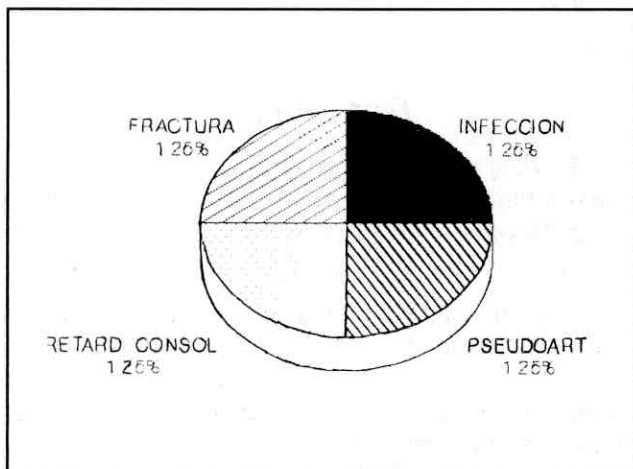


**HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS**

Las complicaciones observadas fueron las siguientes:

Infección leve	1 caso
Fractura	1 caso
Retardo de consolidación	1 caso
Pseudoartrosis	1 caso
Total de complicaciones	4 casos

**COMPLICACIONES**



**HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS**

El número de casos complicados también se evidencia alto, 4 casos de 8 pacientes o sea un 50%, aunque sólo el 25% fueron complicaciones graves ya que el caso con infección sólo fue de piel (superficial) que curó rápidamente con antibioticoterapia y la fractura sólo necesitó enyesado.

**Conclusiones**

Se puede practicar la técnica descrita de Osteotomía más Distracción del callo fibroso sobre huesos largos, en este caso IV Metatarsiano, y lograrse en un alto porcentaje buen resultado de alargamiento deseado, siempre y cuando se practique la técnica correcta y se tenga la colaboración máxima del paciente.

Además podríamos disminuir el riesgo de recaída por parte del paciente, tratando de modificar el fijador externo, de bipolar a monopolar, lo cual está en experimentación en el taller del Hospital San Juan de Dios.

Por lo tanto pensamos que el presente trabajo da mejor oportunidad y calidad de vida en pacientes con esperanza de ser totalmente normales

**BIBLIOGRAFIA**

- 1.- Justus C. Pickett. Editorial Commetil. Clínica Orthopaedics. January 1990, pp 2-3
- 2.- Christian Delloye y col. Bone regeneration formation in cortical bone during distraction lengthening. Clínica Orthopaedics, January 1990, pp 34-41. lengthening. Int Orthop. 5:69, 1981.
- 3.- J de Pablos y col. Experimental physeal distraction immature sheep. Clínica Orthopaedics. January 1990, pp 73-79
- 4.- Kawamura y col. The principles and technique of limb lengthening. Int Orthop. 5:69, 1981.
- 5.- Kawamura y col: Limb lengthening by means of subcutaneous osteotomy. J Bone Joint Surg. 50A: 851 1968
- 6.- Upton J. Kouri: Distraction lengthening for the congenital short metatarsal, a case report. Foot Ankle, 1989 Dic. 10(3); pp 184-7
- 7.- Nogarin L y col: The surgical correction of metatarsal dysmetria. Ital J. Orthop Traumatol. 1988 Mar; 14 (1). pp 77-80
- 8.- Wakisaka y col. Acute of short metatarsal bone lengthened by callus distraction. Act Orthop Scand; 1988 Apr, 59(2). pp 194-6.
- 9.- R. Melle. The S.E.M. modular external stabilizer; biomechanics and technique of elastic osteosynthesis in hand surgery. pp.19-24, 1986.