

## ALARGAMIENTO DE MIEMBROS INFERIORES POR LA TECNICA DE DISTRACCION-SEPARACION EPIFISARIA: (METODO DE ILIZAROV) NUESTRA EXPERIENCIA EN EL ECUADOR

Dr. AUGUSTO TORRES RAMOS y Dr. JOSE SANCHEZ RAMOS

*Servicio de Ortopedia de "Unidad de Salud Familiar" Quito, Ecuador*

### RESUMEN

Se presentan los resultados obtenidos en cinco niños con acortamiento patológico de miembros inferiores al emplearse la técnica de alargamiento por distracción-separación epifisaria. Los niños estuvieron entre 12 y 14 años de edad y se alcanzó alargamiento en un promedio de 5.48 cm que eran los necesarios para corregir el desbalance. El aparato distractor fue de elaboración propia y diferente para cada caso, la técnica quirúrgica es relativamente simple y no se presentaron complicaciones importantes. (*Revista de la Facultad de Ciencias Médicas (Quito)*, 12: 126, 1987).

La técnica de alargamiento de miembros inferiores por distracción-separación epifisaria fue primeramente descrita por Ring (1), aplicada en humanos por Ilizarov y Soibelman (2) y reactualizada por Monticelli y Spinelli (3), con excelentes resultados en el tratamiento de pacientes en edad de crecimiento que presentaban acortamiento patológico de extremidades inferiores de diferentes orígenes.

En el presente trabajo se describe la técnica utilizada y los resultados obtenidos en el tratamiento de cinco niños ecuatorianos con acortamiento patológico importante de sus extremidades.

### PACIENTES Y METODOS

Caso 1.— Paciente masculino de 14 años de edad, con antecedentes de poliomielitis a los dos años y cuya secuela fue un acortamiento en el miembro inferior izquierdo de 7,5 cm al momento de ser evaluado. Recibió tratamiento

de arrostos epifisarios con grapas en cóndilos femorales, para producir el acortamiento en el miembro inferior derecho en otro servicio, sin alcanzar resultados positivos (Fig. 1).

Caso 2.— Paciente masculino de 12 años de edad con antecedentes de poliomielitis desde los 11 meses de edad, con secuela de acortamiento de 3,7 cm en el miembro inferior izquierdo al momento de ser evaluado y pie equino (Fig. 2).

Caso 3.— Paciente de sexo femenino, 13 años de edad, antecedentes de traumatismo a nivel de tercio distal de fémur derecho a los 5 años de edad, presenta deformidad articular por defecto de consolidación ósea, con un acortamiento de 5,2 cm.

Caso 4.— Paciente de sexo masculino, 12 años de edad, antecedentes de poliomielitis a los 2 años de edad, con secuela de acortamiento

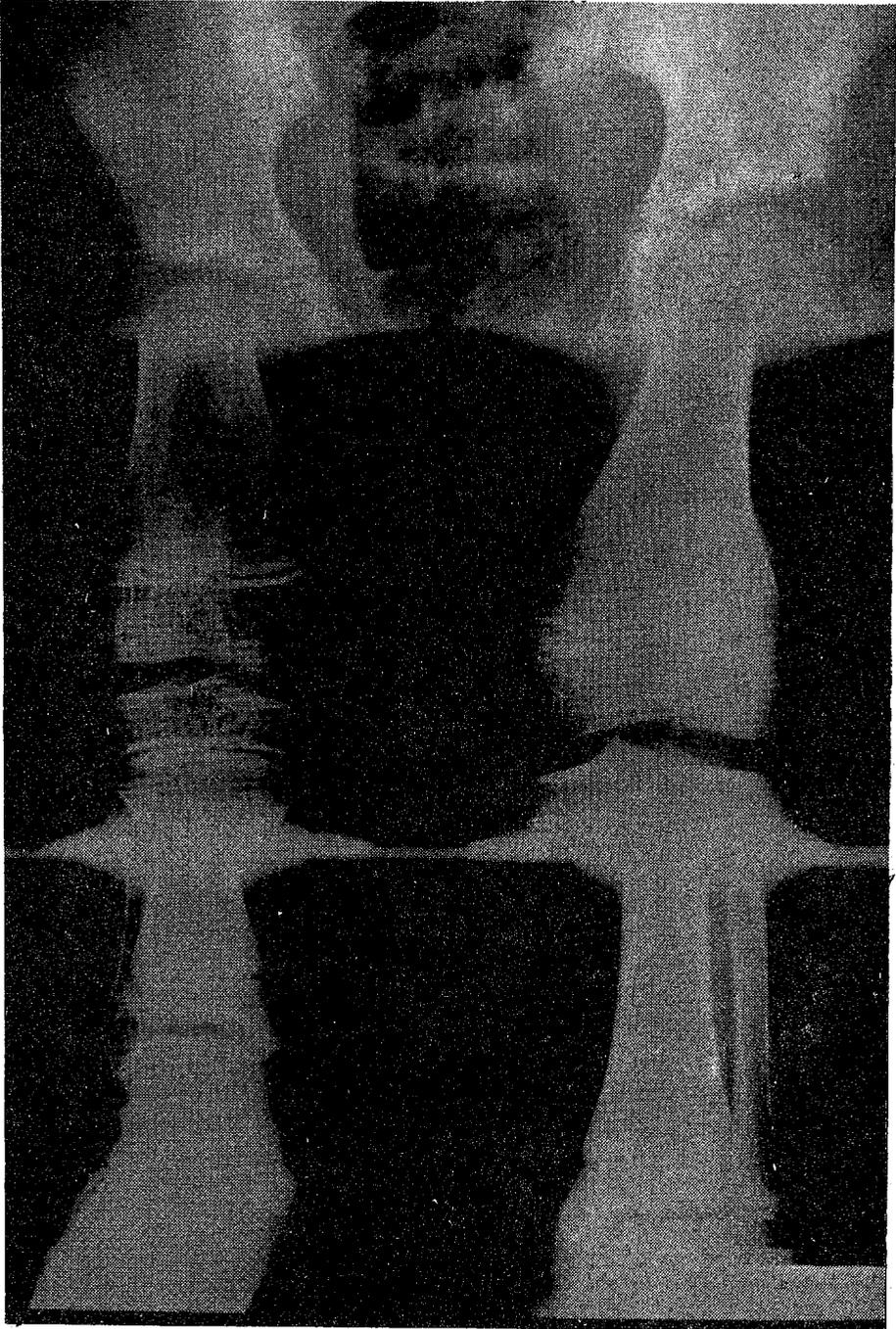


Figura 1.— *Escanograma de miembros inferiores (Caso 1). Nótese la diferencia de longitud, especialmente a nivel de la tibia (7.5 cm).*

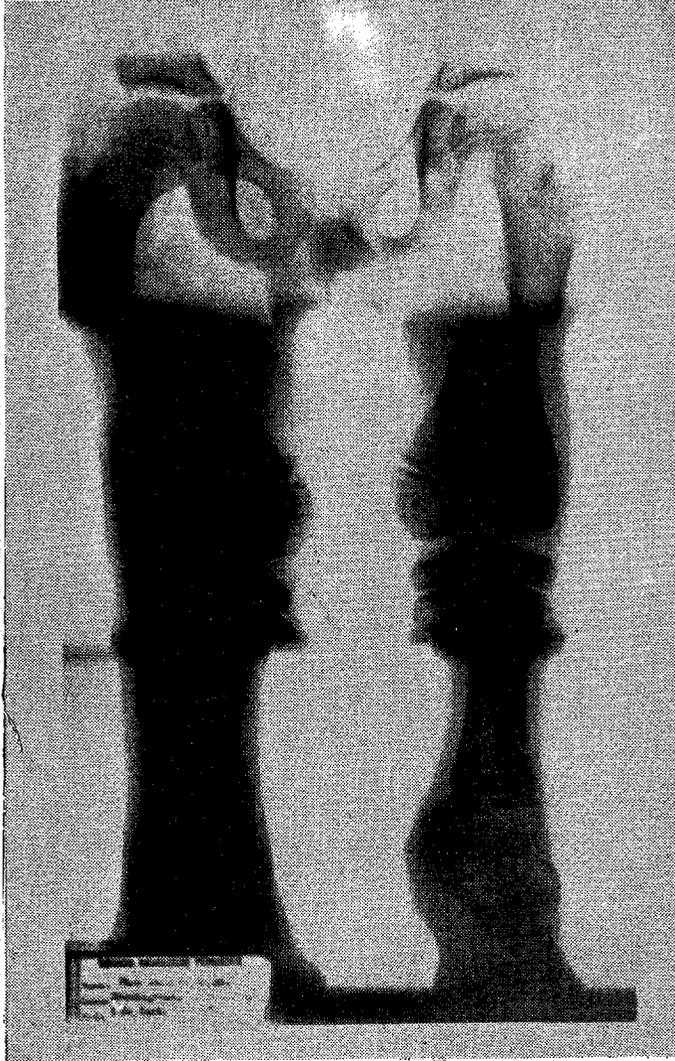


Figura 2.— Escanograma de miembros inferiores (Caso 2). Acortamiento de 3.7 cm en la tibia.

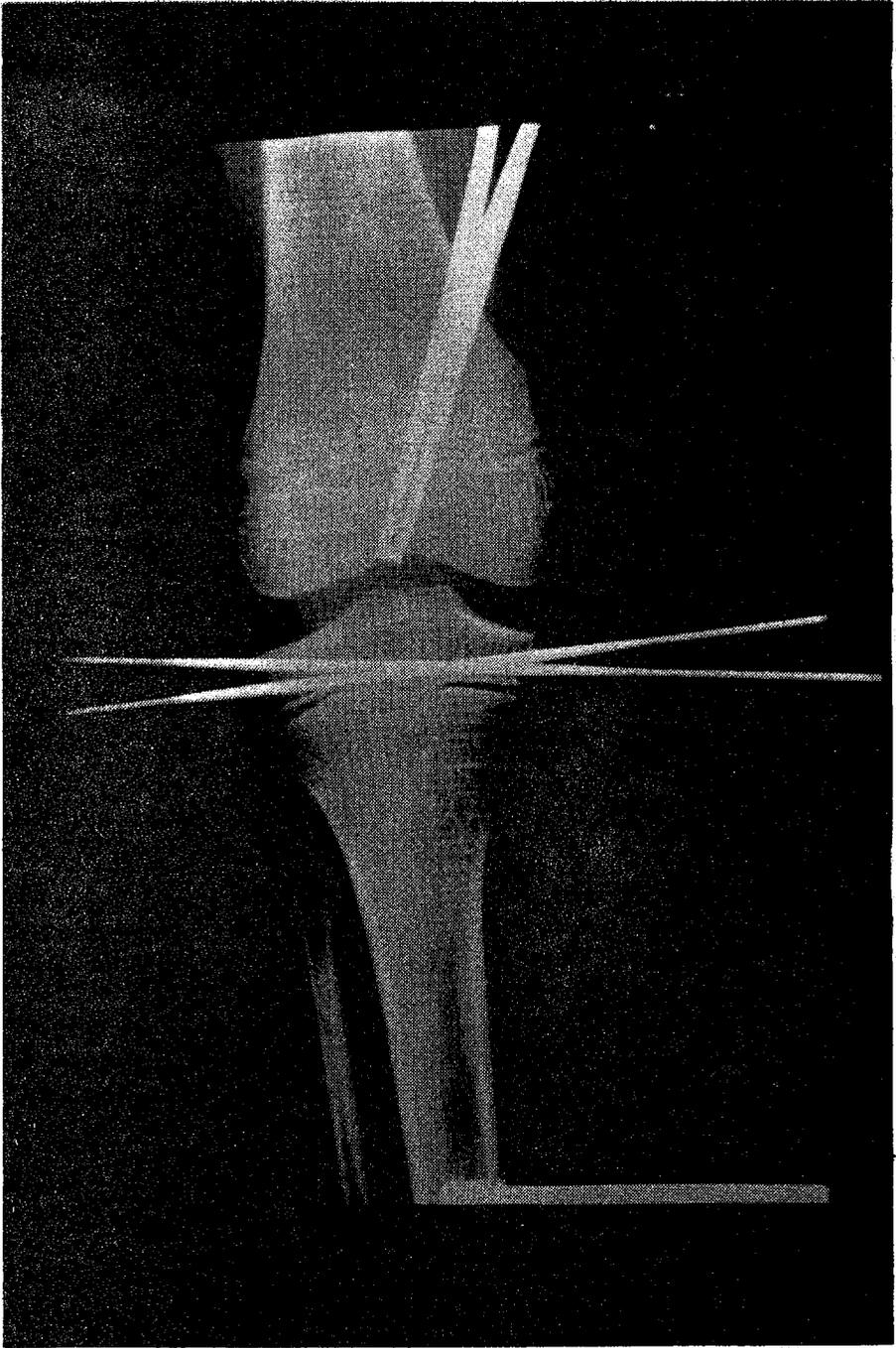


Figura 3.— *Forma de introducción de los clavos de Kissner en la epífisis de la tibia.*

to de fémur en 4.6 cm con flexión de rodilla y acortamiento de tendón de Aquiles con pie equino.

Caso 5.— Paciente de sexo femenino, de 12 años 9 meses de edad, con secuela de poliomielitis a los 3 años de edad, que produce acortamiento de 4 cm en tibia y peroné, y 2.4 cm en fémur derechos.

## TECNICA

Luego de las medidas de asepsia y antisepsia, la cirugía fue realizada bajo anestesia general y se colocaron dos clavos de Kissner en la placa epifisaria, convenientemente dirigidos (Fig. 3).

## MATERIALES

Aparato tutor de fijación—distracción, elaboración de nuestra propiedad, siguiendo el modelo descrito por Monticelli y Spinelli (3, 8) con algunas modificaciones. El aparato fue adaptado en forma y tamaño de acuerdo a las características de los huesos a ser alargados (tibia y peroné) en los cinco casos.

Luego se colocaron igualmente dos clavos de Kissner en la diáfisis de la tibia dirigidos en sentido paralelo a los primeros, teniendo cuidado de no afectar a los elementos anatómicos adyacentes. En el primer caso uno de los clavos atravesó el ligamento colateral externo para lograr la distracción de la epífisis proximal de peroné. Inmediatamente se colocaron los aros de fijación y las barras de distracción, (Figs. 4 y 5).

Los aros de fijación son elementos circulares provistos de dispositivos en los cuales se acoplan los clavos de Kissner y las barras de distracción, las mismas que son tornillos sin fin milimetrados, colocadas paralelamente la una de la otra en el contorno de los aros de fijación y mantenidas por tuercas reguladoras que permiten el alargamiento milimétrico diario. Todavía bajo anestesia se procedió al primer

alargamiento en un rango de 2 a 6 mm.

A los siete días del acto quirúrgico y en cada caso se inició la distracción en un rango de 1 mm por día hasta alcanzar el requerimiento propio para cada caso.

## RESULTADOS

En el caso 1 se consiguió el alargamiento de la pierna izquierda luego de 72 días manteniendo el protocolo de alargamiento de 1 mm por día (Figs. 6, 7, 8 y 9).

En el caso 2 se consiguió el alargamiento de la pierna izquierda de acuerdo a su necesidad (3.7 cm) luego de 35 días conforme a lo expuesto anteriormente (Figs. 10 y 11).

En cada caso la dimensión de los miembros en longitud fue confirmada mediante el examen físico y estudios radiográficos (Escanograma).

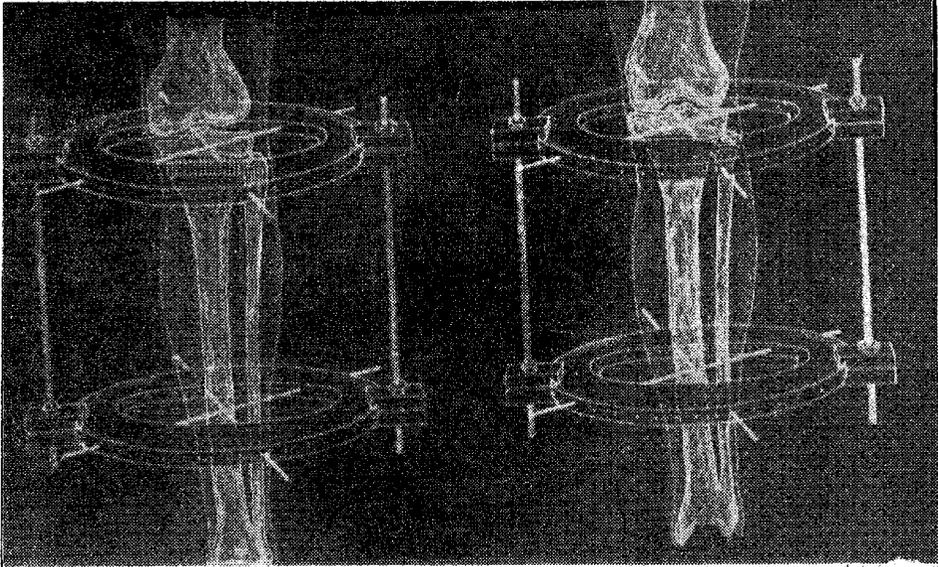
En los cinco casos se han retirado ya los aparatos tutores—distractores luego de que las evidencias radiográficas mostraron la formación de hueso maduro y la cortical de idénticas características del hueso adyacente. (Figs. 12, 13 y 14).

## DISCUSION

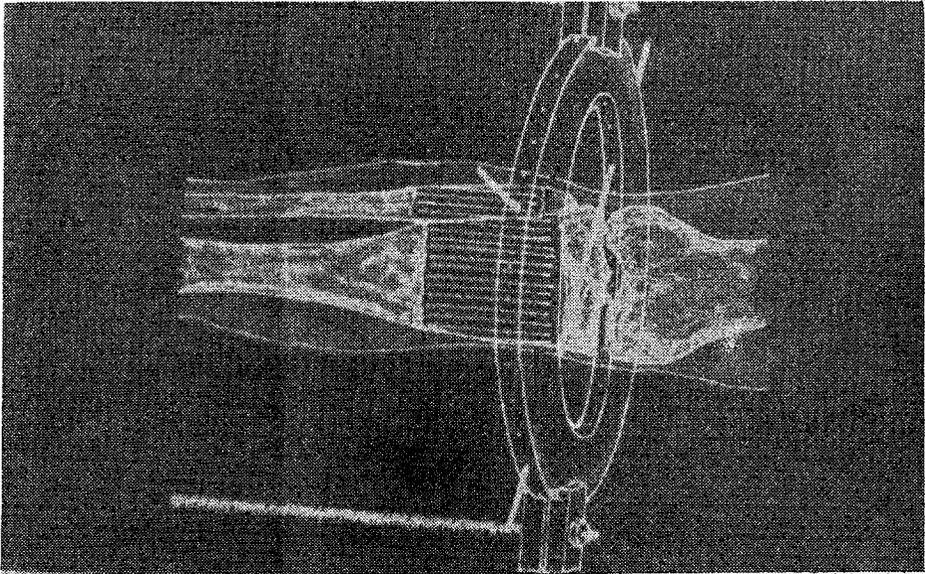
Tanto el aparato como la técnica de separación—distracción fueron totalmente preparados y realizados en nuestro servicio y es fácil de ser reproducido.

En los cinco casos en los que hasta hoy se ha realizado este tipo de intervención no hemos tenido complicaciones importantes, sin embargo que en el primer caso tuvimos un desgarro de piel de aproximadamente 1 cm en la cara externa de la pierna que fue controlado satisfactoriamente con medidas específicas (curaciones).

En el caso uno se presentó dolor, siendo más manifiesto durante los primeros doce días postquirúrgicos, en el caso dos el dolor fue más intenso a partir de los treinta y cinco días de la intervención. En el caso tres, se produjo dolor de moderada intensidad, que no llegó a blo-



*Figura 4.— Diagrama que muestra la colocación del aparato tutor.*



*Figura 5.— El modelo muestra la forma de la elongación, por distracción epifisial.*

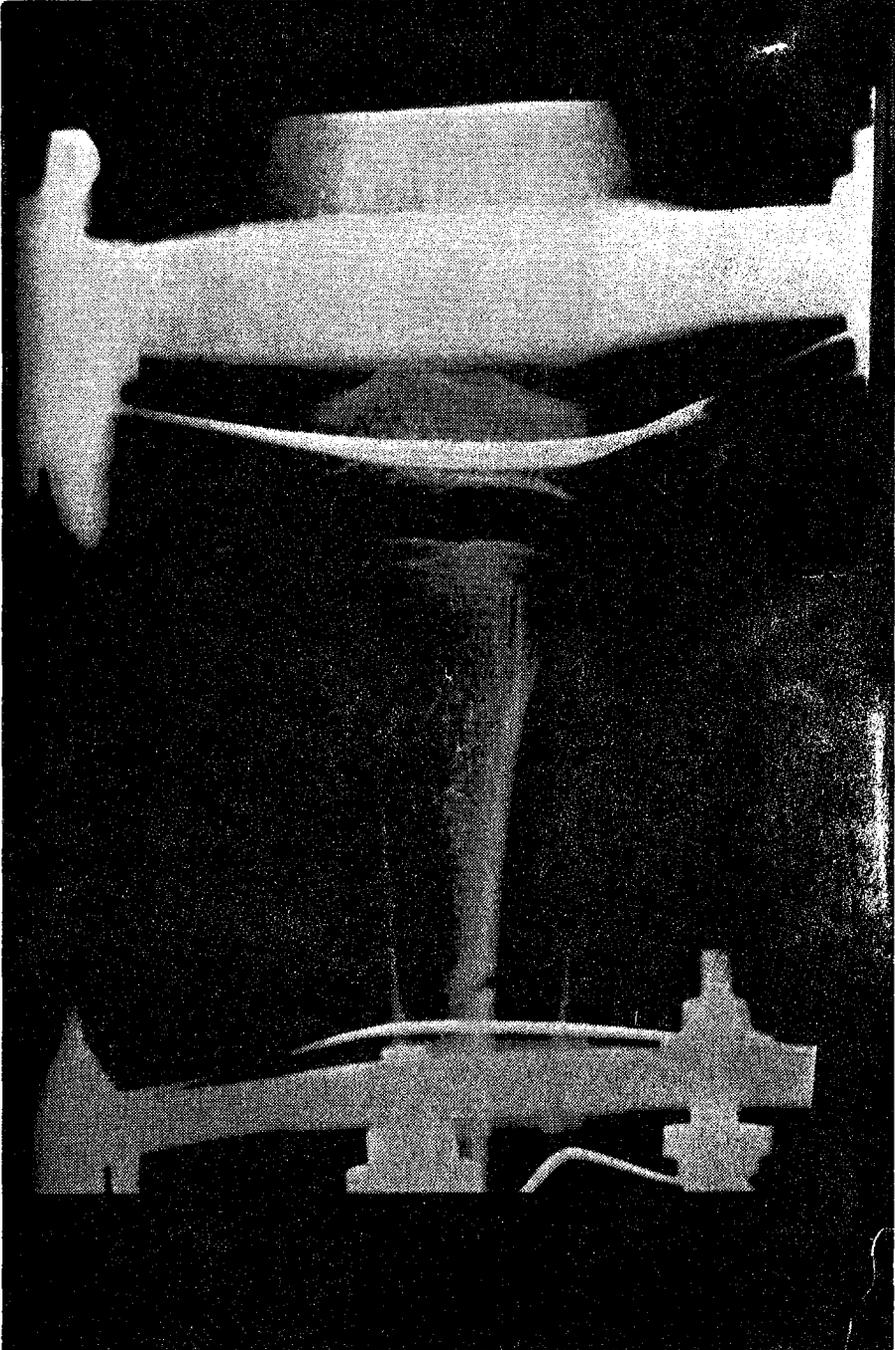
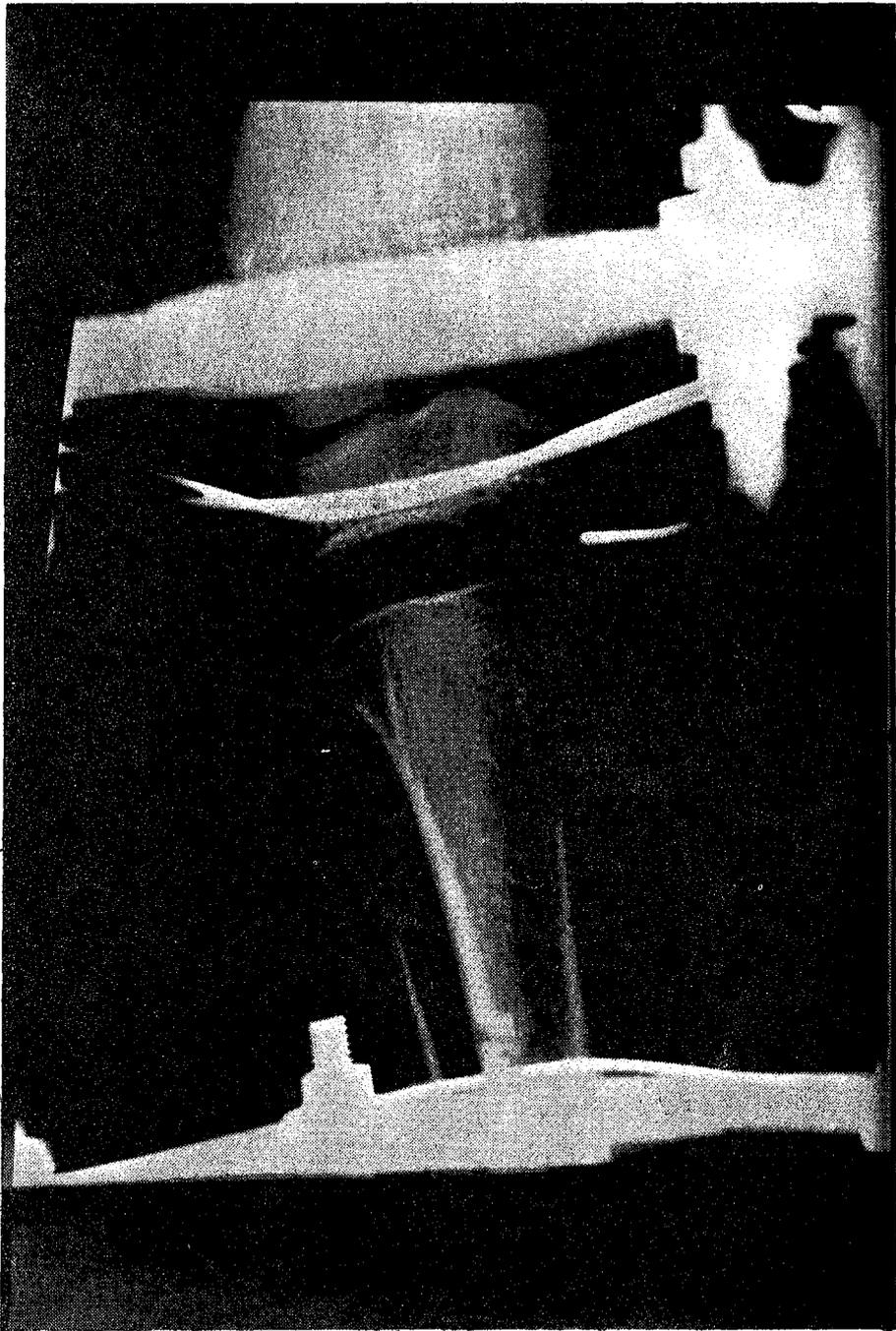


Figura 6.— Radiografía del día 17mo del alargamiento (Caso 1).



*Figura 7. Radiografía del día 25to del alargamiento (Caso 1).*

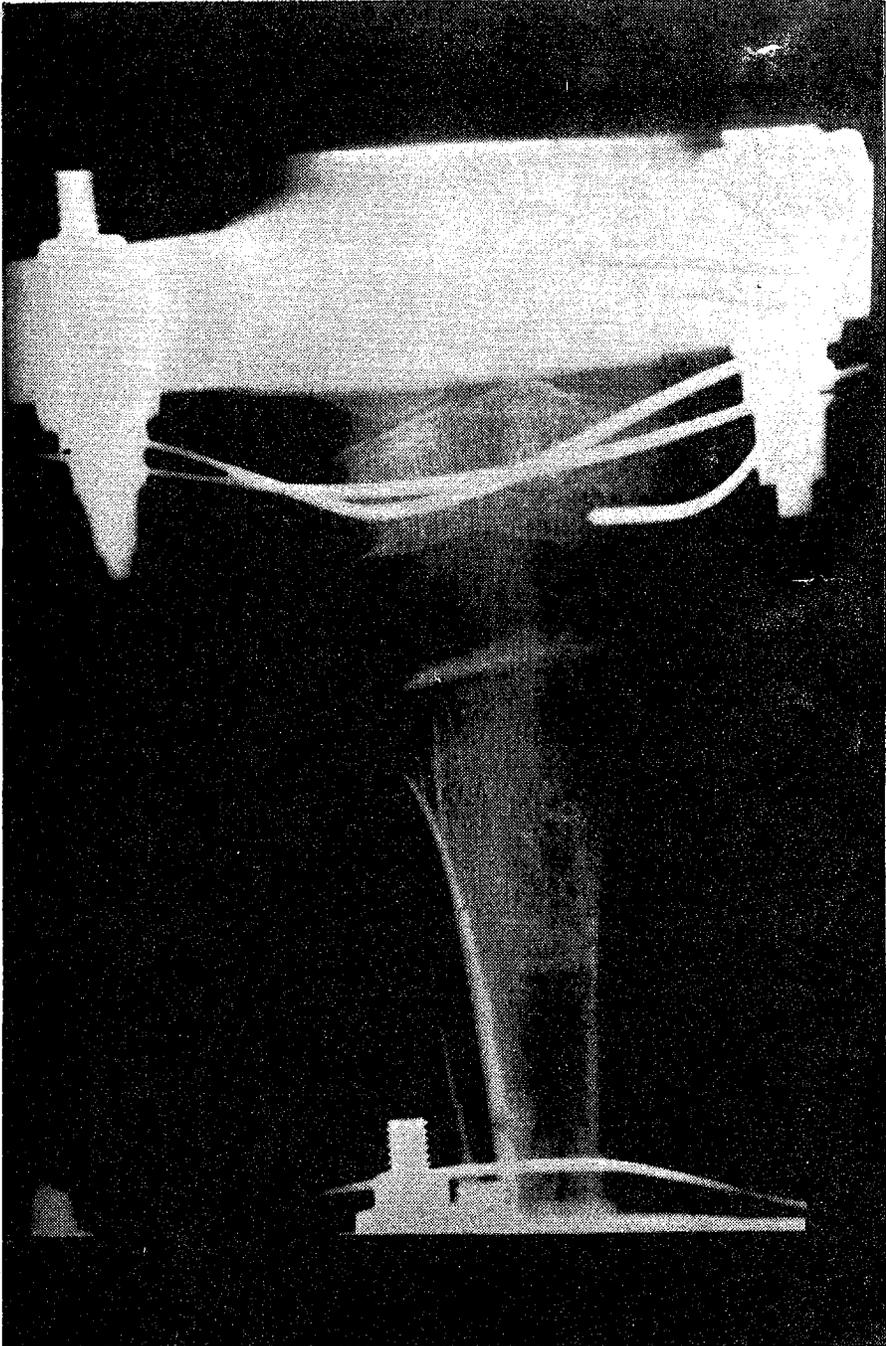
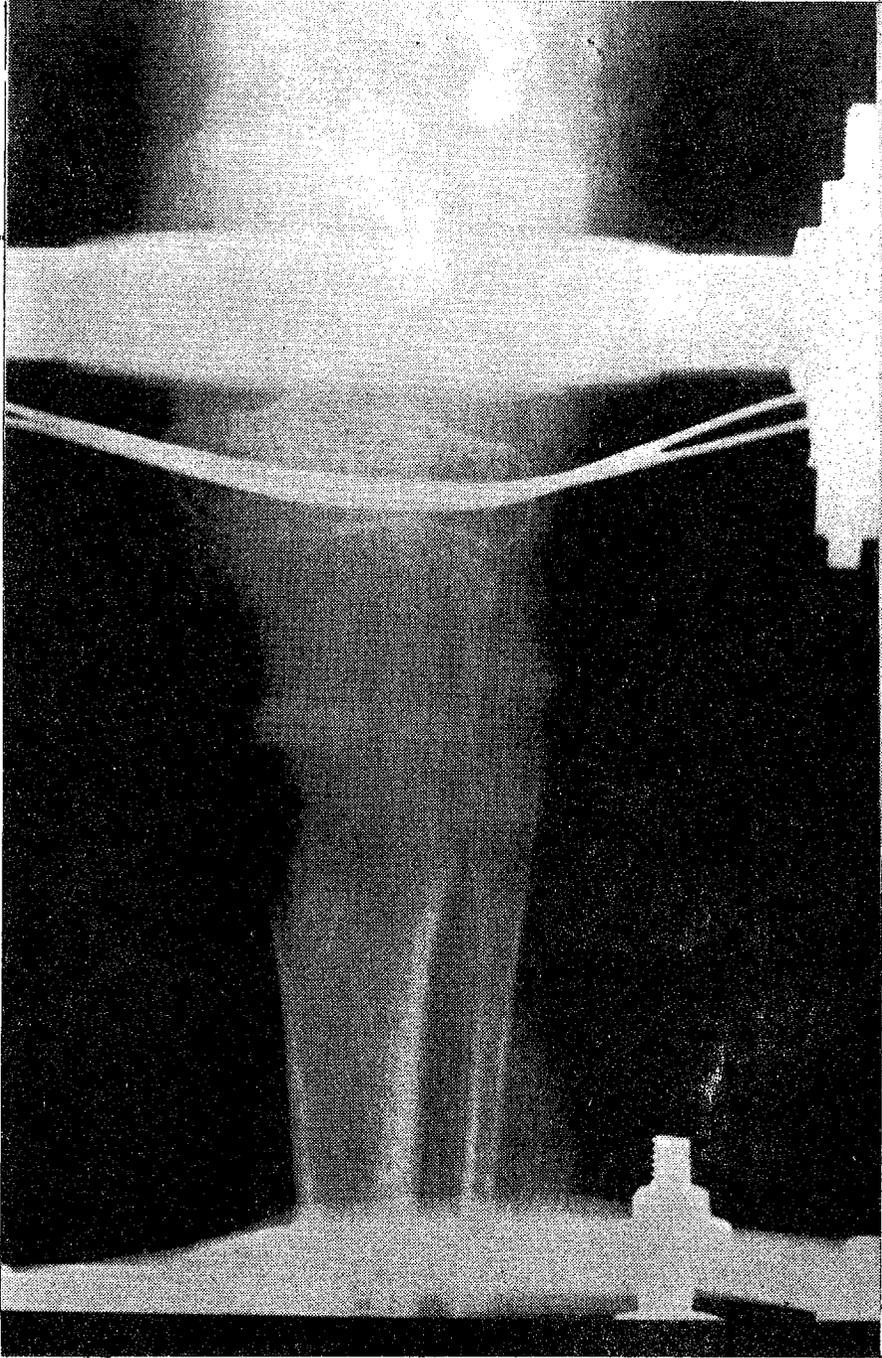


Figura 8.— Radiografía del día 40 gésimo del alargamiento (Caso 1).



*Figura 9.— Radiografía del día 62do del alargamiento (Caso 1).*

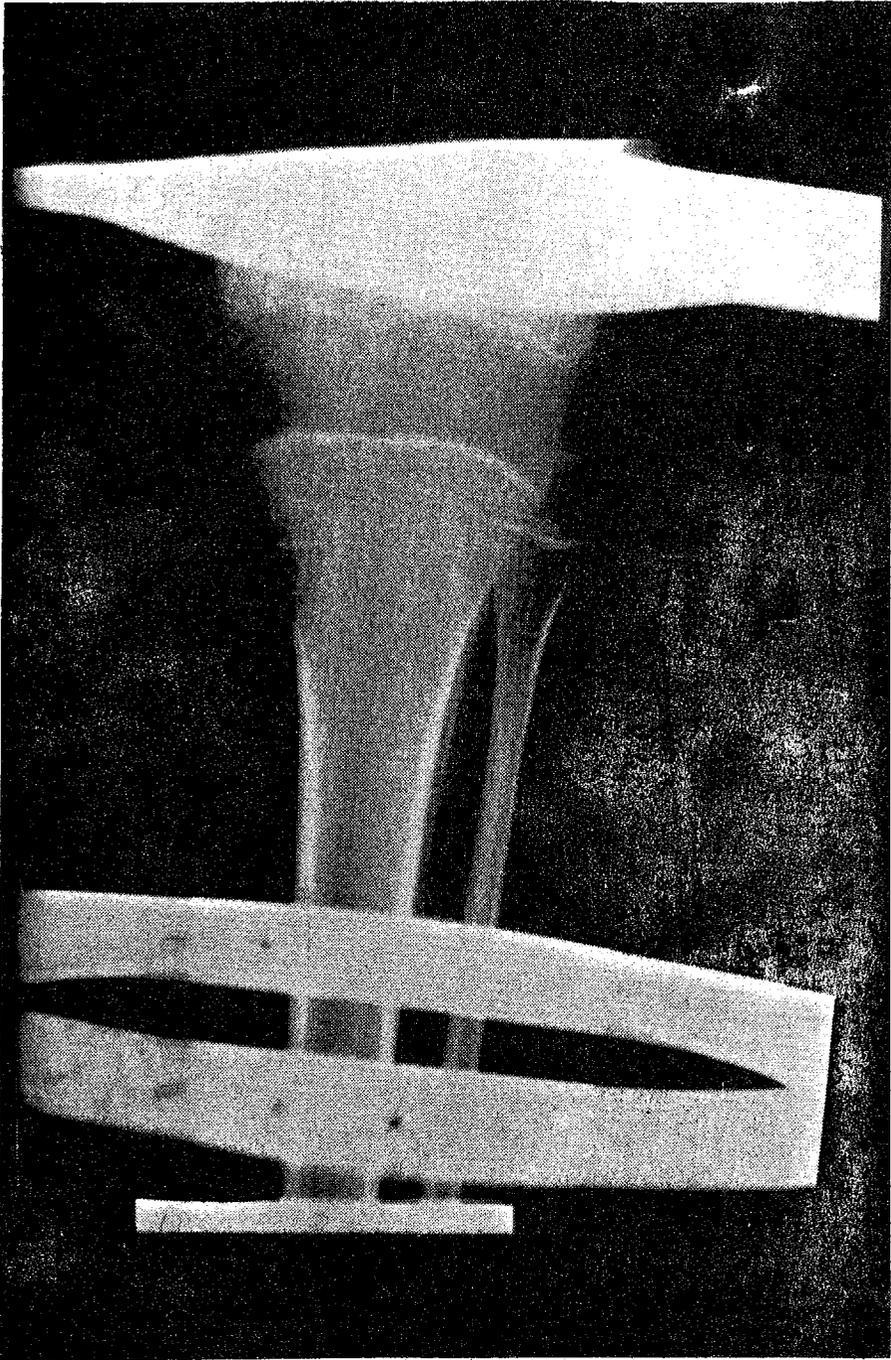


Figura 10.— Radiografía del día 25to del alargamiento (Caso 2).

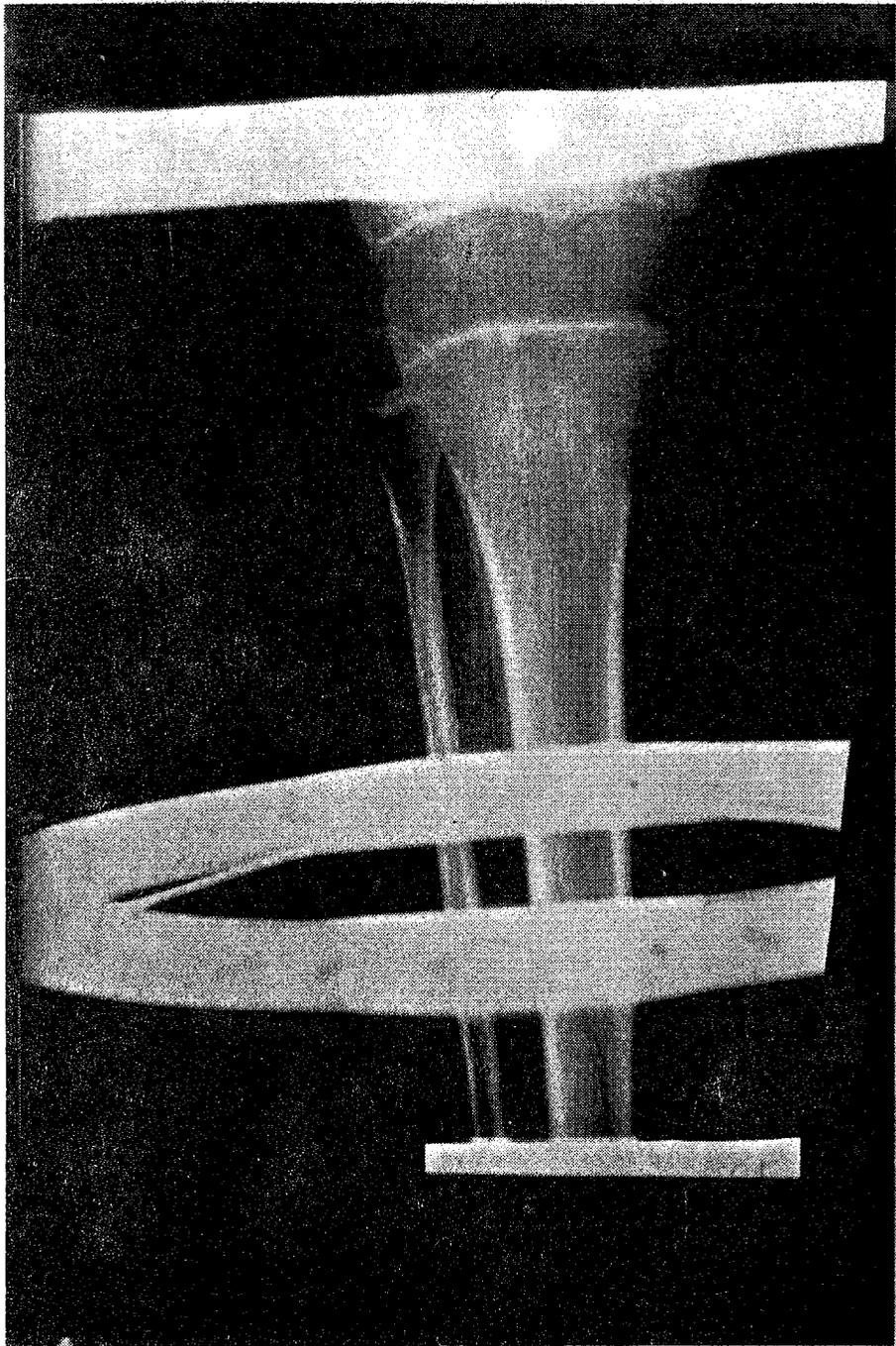


Figura 11.— *Radiografía del día 32do del alargamiento del Caso 2. Nótese la formación de condensación ósea en el espacio de separación.*

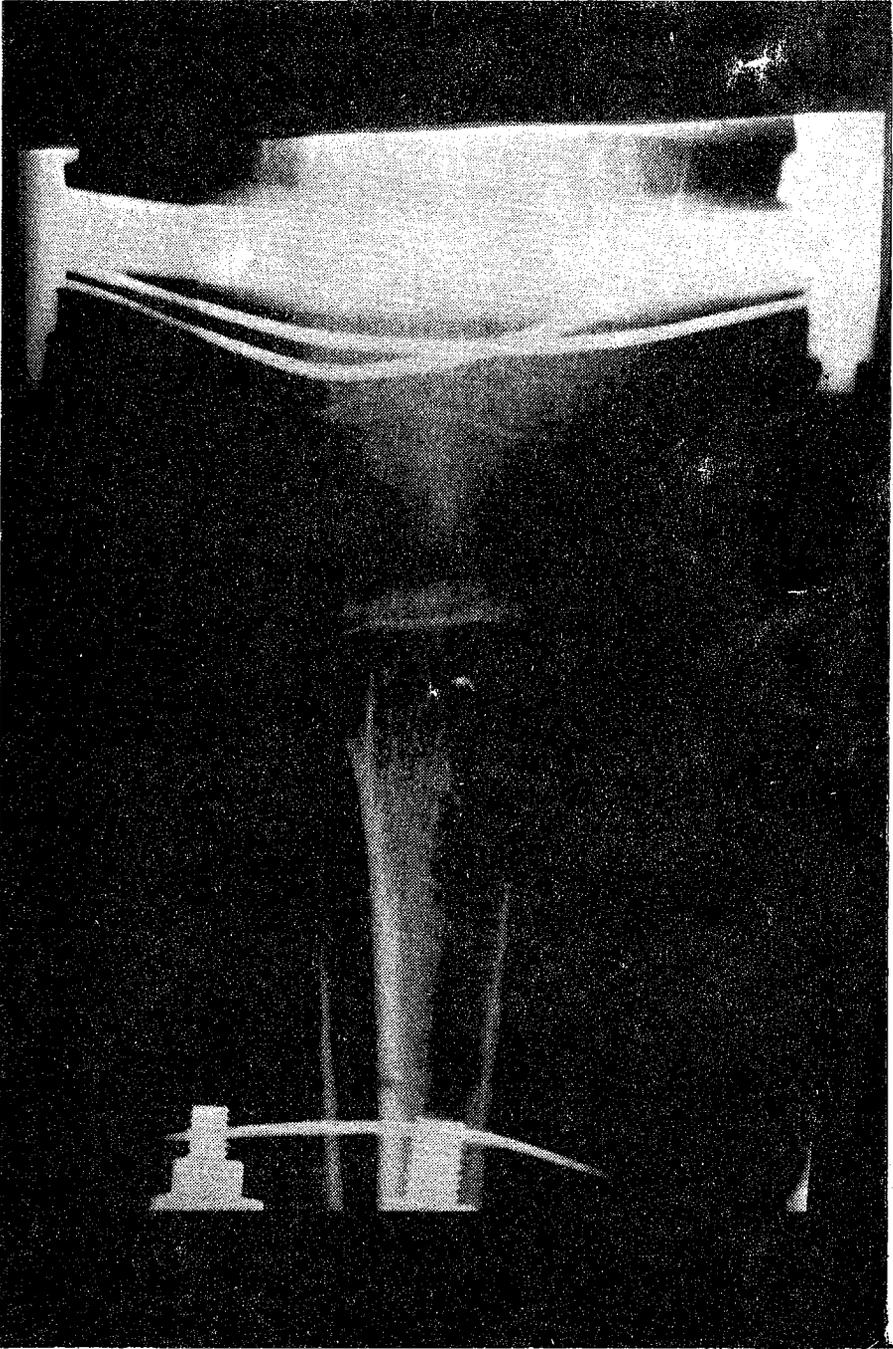


Figura 12.— Radiografía que muestra la consolidación ósea luego del alargamiento (Caso 2).

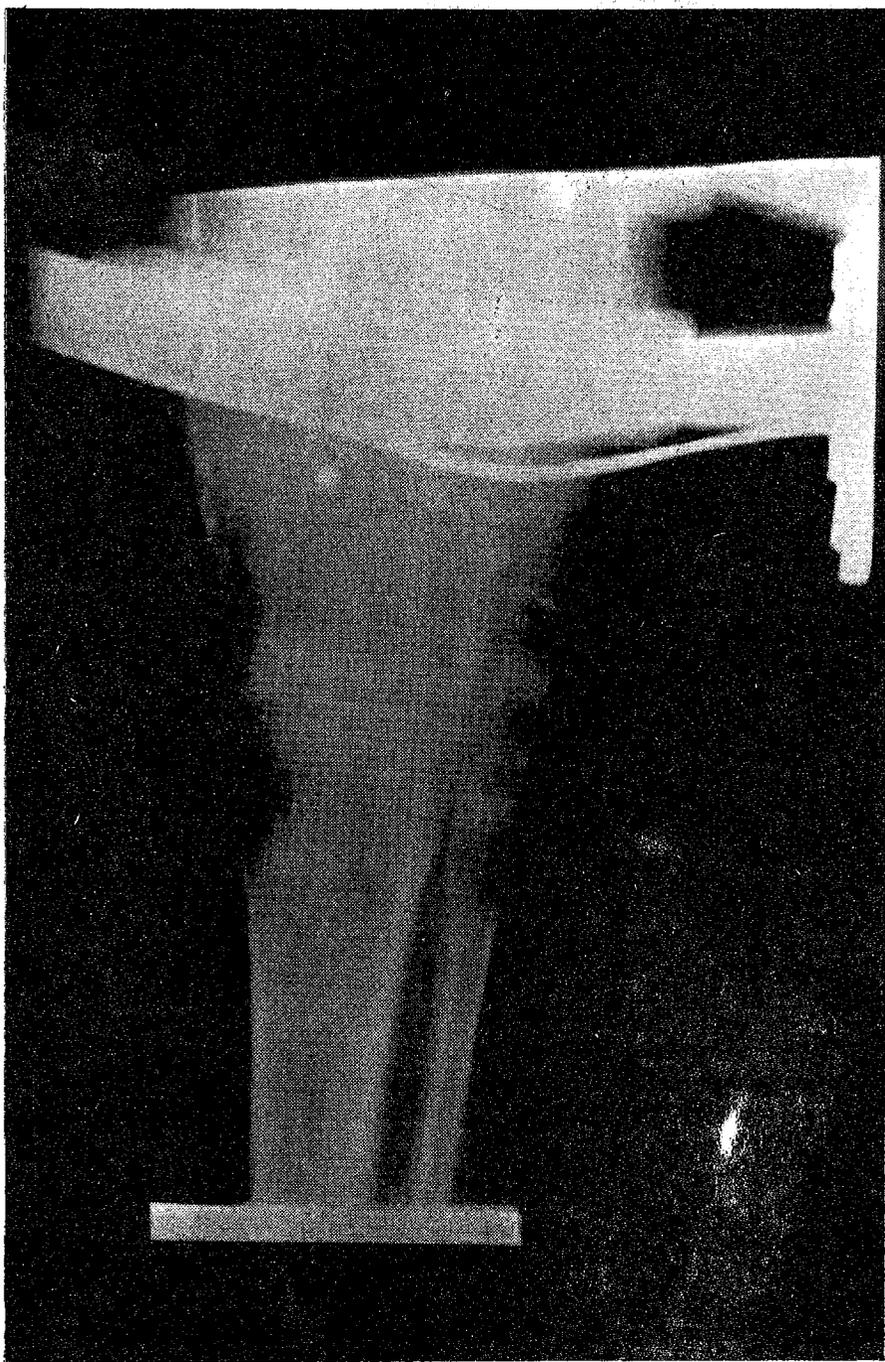


Figura 13.— Radiografía que muestra la formación del callo óseo (día 75) luego del alargamiento (Caso 1).



Figura 14.— Radiografía que muestra la articulación de la rodilla en condiciones de normalidad y el espacio del alargamiento una vez retirado el aparato tutor. (Caso 3).

quear la movilidad articular de la rodilla. En los dos casos restantes el dolor no tuvo significación.

En todos los casos la molestia fue controlada con la utilización de analgésicos por vía oral y/o parenteral y no representa una complicación importante.

Nuestra experiencia aunque pequeña todavía está en concordancia con reportes de series mayores (2-6) y nos permite recomendar esta técnica como una buena alternativa en el tratamiento de paciente prepúberes con acortamiento de miembros inferiores de cualquier etiología; creemos que para evitar un nuevo desbalance de los miembros, el acto correctivo debe realizarse lo más próximo al cierre de la placa epifisaria (cartílago de crecimiento). La técnica es relativamente sencilla en manos calificadas, el tiempo quirúrgico es corto y en nuestras manos no se han presentado complicaciones importantes y se obtuvieron los resultados deseados.

## BIBLIOGRAFIA

1. Ring, P.A.: Experimental bone lengthening by epiphyseal distraction. *Br. J. Surg.*, 46: 69-73 (1958).
2. Ilizarov, G.A., Soiberman, A.: Clinical and experimental data on bloodaess lengthening of lower extremities. *Exp. Khir, Anest.*, 14: 27-32 (1969).
3. Monticelli, G., Spinelli, R.: Allungamento degli arti con fisatori esterni mediante epifisiolisi distrozonale. *Acta Symposium Giornate del Fissatore Esterno. Venezia* pp. 407-427 (1979).
4. Monticelli, G., Spinelli, R.: Distraction epiphysiolysis as a method of limb lengthening. I. Experimental study. *Clin. Orthop.*, 154: 284-291 (1981).
5. Monticelli, G., Spinelli, R.: Distraction epiphysiolysis as a method of limb lengthening. II Morphological investigations. *Clin Ortho.*, 154: 292-303 (1981).
6. Monticelli, G., Spinelli, R.: Distraction epiphysiolysis as a method of limb lengteening. III Clinical Application. *Clin. Orthop.*, 154: 304-315, (1981).
7. Monticelli, G., Spinelli, R.: Limb Lengthening by Epiphyseal Distraction. *International Orthopaedics (SICOT)*, 5: 85-90 (1981).
8. Synthes Hispania, S.A.: *Método de Ilizarov*. Madrid, 1983.