

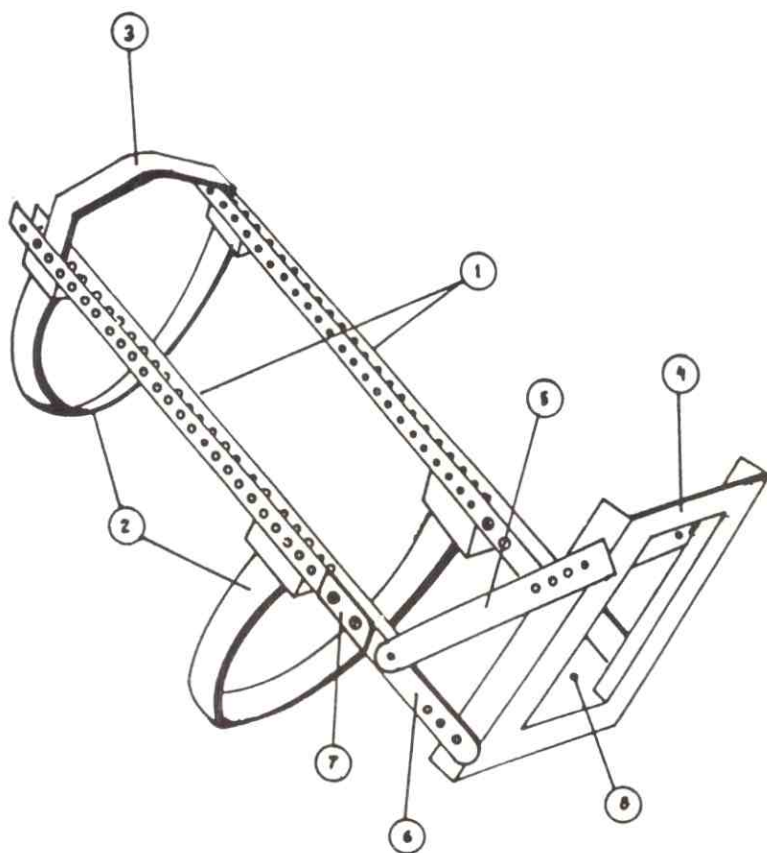
PRESENTACION DE UN NUEVO DISEÑO DE FIJADOR EXTERNO

(MENCION HONORIFICA EN EL PREMIO "JUAN ALBERTO YANEZ", 1984)

Dr. Angel C. Matos M.*

Dr. Luis F. González S.**

El presente trabajo describe el diseño, montaje y aplicación de un novedoso fijador externo desarrollado por el autor del mismo con la inclusión de información detallada sobre su versatilidad y conveniencia práctica, como también una secuencia de ilustraciones complementarias tomadas de los diferentes casos en los que ha sido empleado.



*Médico Adjunto del Servicio de Traumatología del Hospital Central de Maracay.

**Médico Residente de Post-grado del Servicio de Traumatología del Hospital Central de Maracay

Los pacientes tratados con el nuevo sistema pertenecen en su totalidad a los hospitales "Hospital Central de Maracay" y "Dr. José María Benítez" de La Victoria.

CONSIDERACIONES GENERALES:

Es de todos nosotros conocida la creciente necesidad de los fijadores externos para el tratamiento de una gran variedad de lesiones traumáticas de huesos largos las cuales muchas veces están asociadas a importantes daños de partes blandas. Quienes hemos tenido que afrontar esa situación como médico tratante, sentimos en algunas oportunidades la presión de cierta limitación al recurrir a los fijadores que podemos disponer. En primer lugar, el costo es a veces muy elevado para garantizar su pronta utilización a un número razonable de pacientes, amén de otros inconvenientes con su manejo, bastante complicado en algunos casos, cosa que exige un entrenamiento particular, a veces no muy atractivo.

Analizando detenidamente cada uno de los fijadores externos conocidos nos encontramos con un grupo de ellos que nos ofrece fortaleza a expensas de una construcción basada en aleaciones de acero fundamentalmente y esto los hace irremediablemente pesados e incómodos para el portador, dificultándonos interferir con la atrofia muscular por desuso. La gran mayoría requiere el empleo de un tipo especial de clavo roscado, y en algunos casos hasta de su propio perforador manual.

El fantasma del pie equino siempre ha rondado las fracturas de tibia tratadas con trasfixión y de él no escapan aquellas perfectamente alineadas con fijadores externos; no obstante, el problema pareciera haber sido eternamente menospreciado por los "fabricantes", así como también otros detalles para nosotros si no vitales, muy importantes.

MOTIVACION:

Todo lo antes expuesto nos ha movido a la búsqueda de soluciones prácticas que faciliten la labor del traumatólogo y del cirujano plástico para la reparación de las lesiones con una mayor eficiencia sin olvidar las necesidades propias del paciente. Es así como hace varios años surgió la idea de poner en práctica el empleo de este nuevo tipo de fijador externo, que si bien se fundamenta en el funcionamiento clásico ya conocido, posee ciertas características que lo hacen destacar con ventaja sobre todos los existentes hasta la fecha.

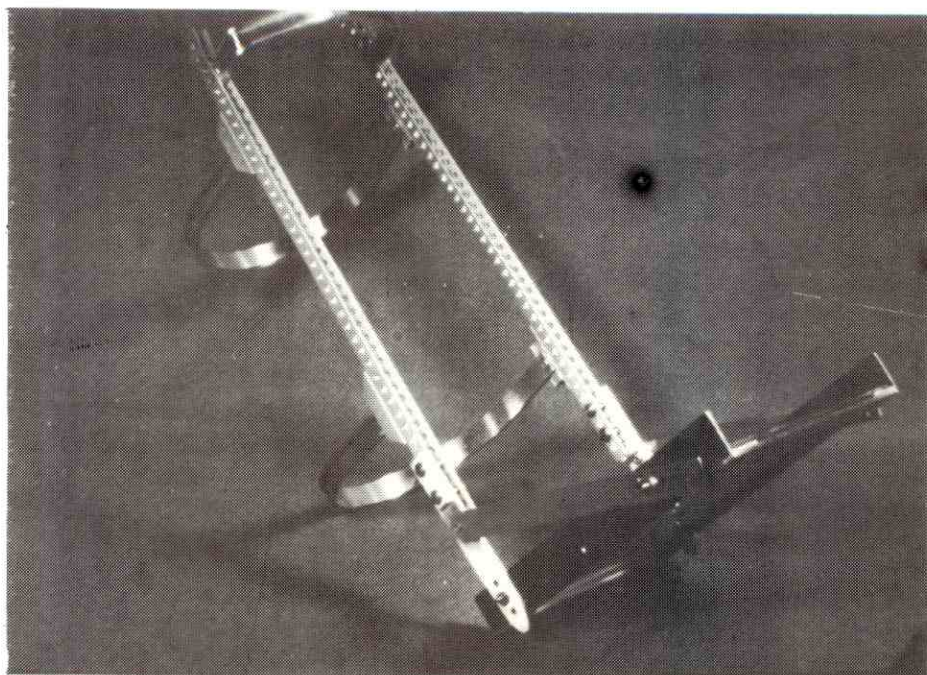


Figura 1

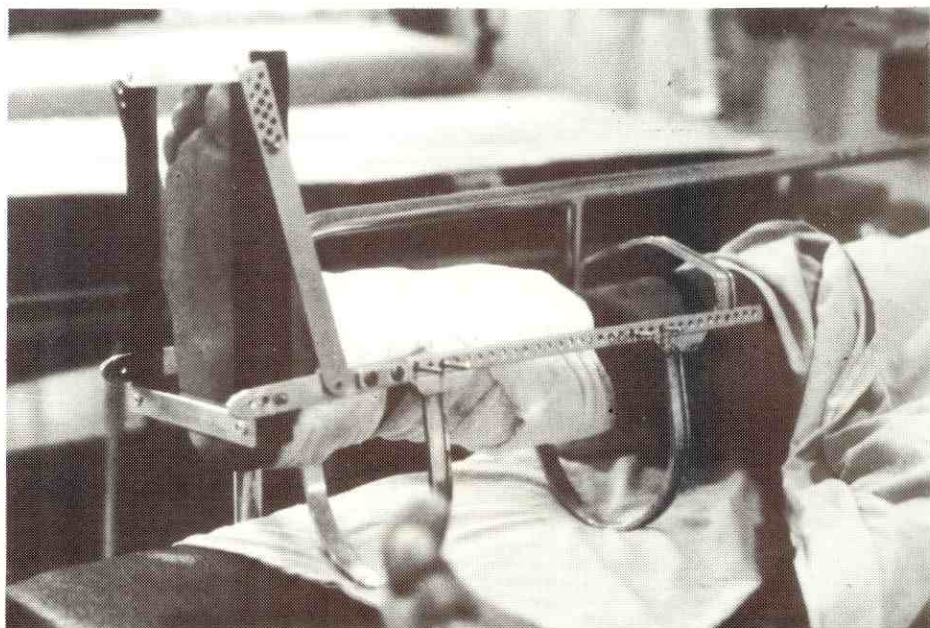


Figura 2

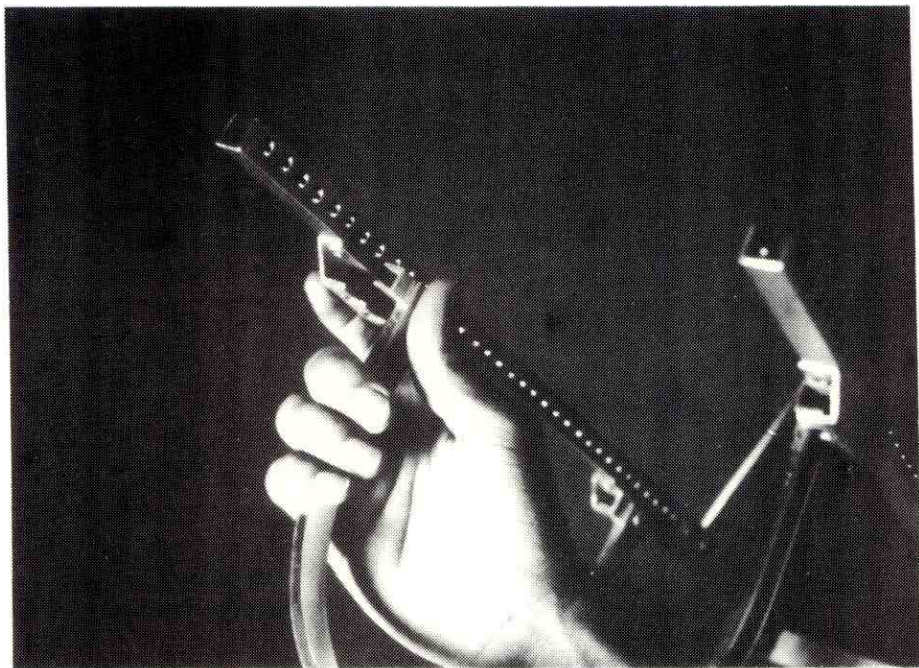


Figura 3

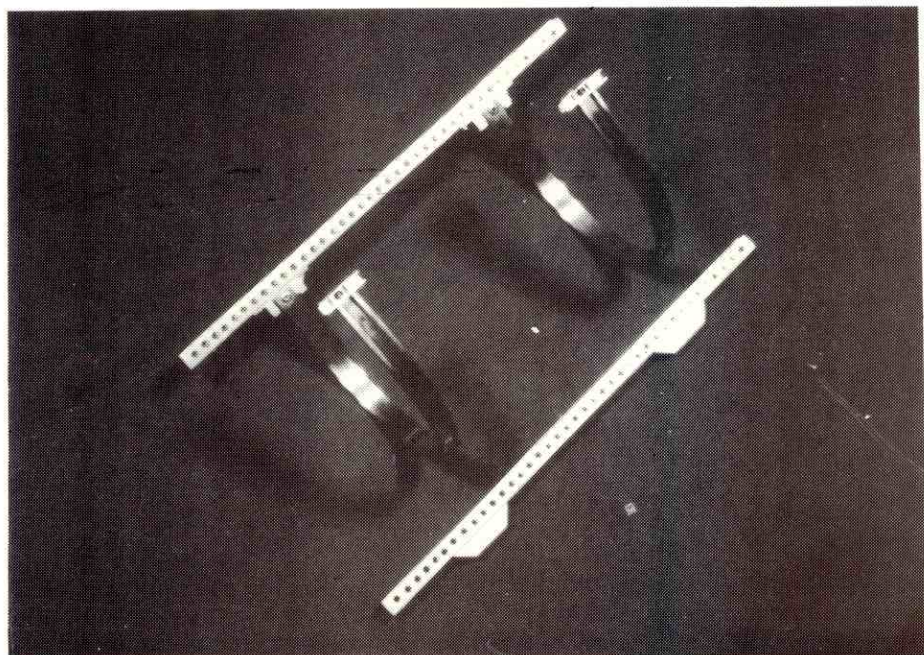


Figura 4

DESCRIPCION:

El diseño básico está desarrollado en Aluminio, material que nos ofrece por si mismo considerables ventajas como son: su bajo peso, bastante maleable, de fácil obtención en el mercado nacional, y por lo tanto con posibilidades de reemplazo de partes a más bajo costo. (Fig. 1).

Su estructura ha sido concebida de forma tal que permita un fácil acceso a los tejidos, no plantea dificultades para su limpieza y esterilización, minimizando al extremo los costos de mantenimiento. (Fig. 2).

Con pocas piezas y acoplamientos rápidos realizados con poca presión digital, se logra ensamblar una firme base para el apoyo y anclaje sencillo también mediante presión, de simples clavos de Steinman de 3.5 o 4.0 mms. (Figs. 3, 4, 5 y 6).

Para su utilización en el tratamiento de lesiones a nivel de la tibia se la acopla mediante dos (2) pares de tornillos laterales, un conjunto preensamblado en el extremo distal de las dos barras laterales. (Figs. 7, 8 y 9).

En el extremo proximal de las barras, se coloca a presión un estabilizador en sentido transversal completándose así la estructura (Figs. 10 y 11).

Es importante mencionar que "conjunto preensamblado" del extremo distal (Fig. 12) puede ser instalado convenientemente fuera ya del área quirúrgica inclusive, sin menoscabo de la estabilidad de los fragmentos óseos fijados.

VENTAJAS Y APLICACIONES:

El fijador externo así colocado en el paciente, nos permite no sólo mantener la pierna suspendida únicamente por los clavos de transfixión sino que también impide el desarrollo de la deformidad en equino del pie. (Figs. 13 y 14).

Efectuando un desacople parcial a ambos lados del "conjunto preensamblado", en su parte superior, se deja el pie en libertad de realizar sus movimientos de flexoextensión. Se incluye en su construcción una lámina de un fuerte y elástico material transparente que permite vigilar perfectamente el estado de la piel en la planta del pie. (Figs. 12 y 15).

Las dimensiones de cada pieza (Fig. 16) han sido adecuadas a las necesidades de longitud, espesor y volumen promedio (varón medio), con un margen de tolerancia aceptable en cada extremo de la curva, y los ajustes que

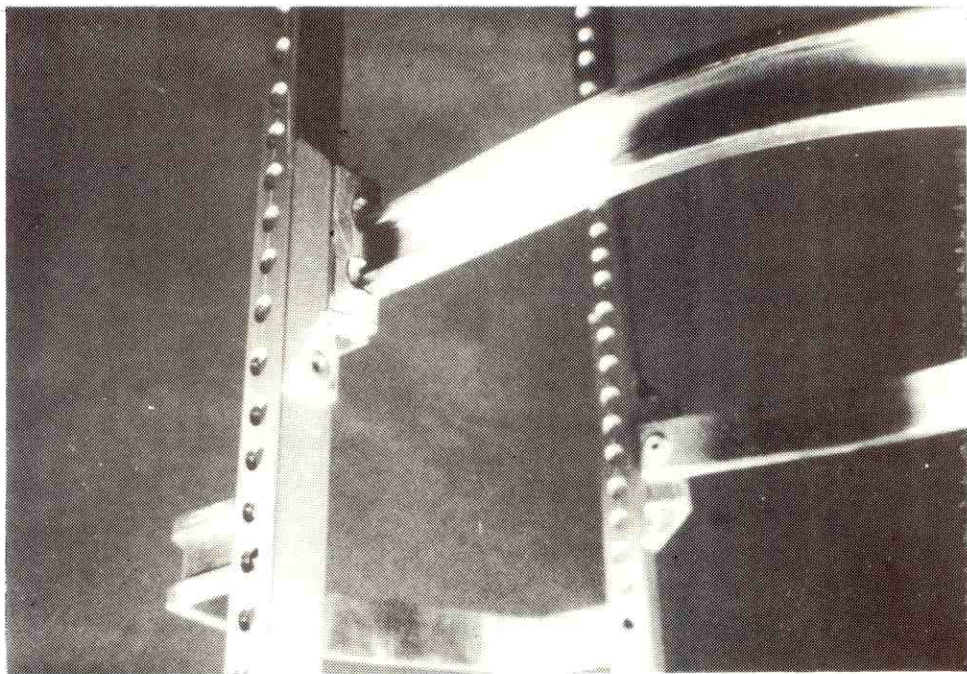


Figura 5

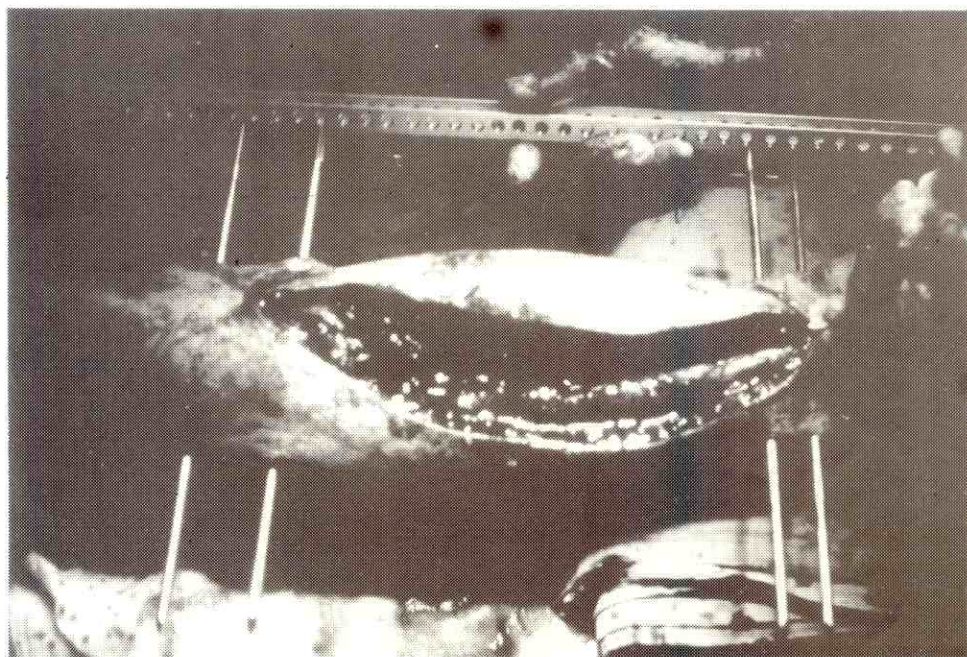


Figura 6

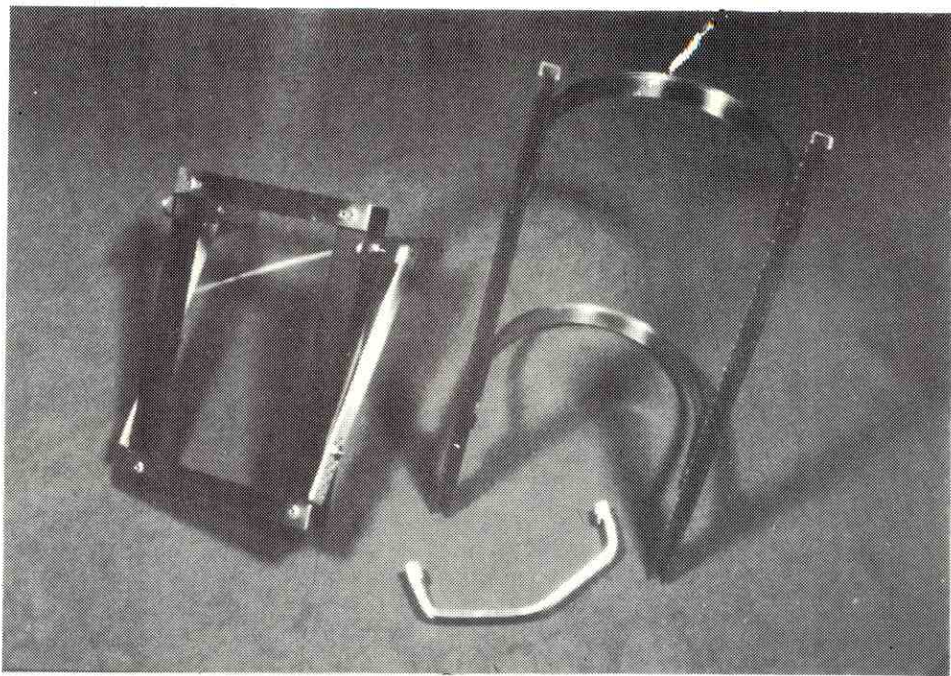


Figura 7

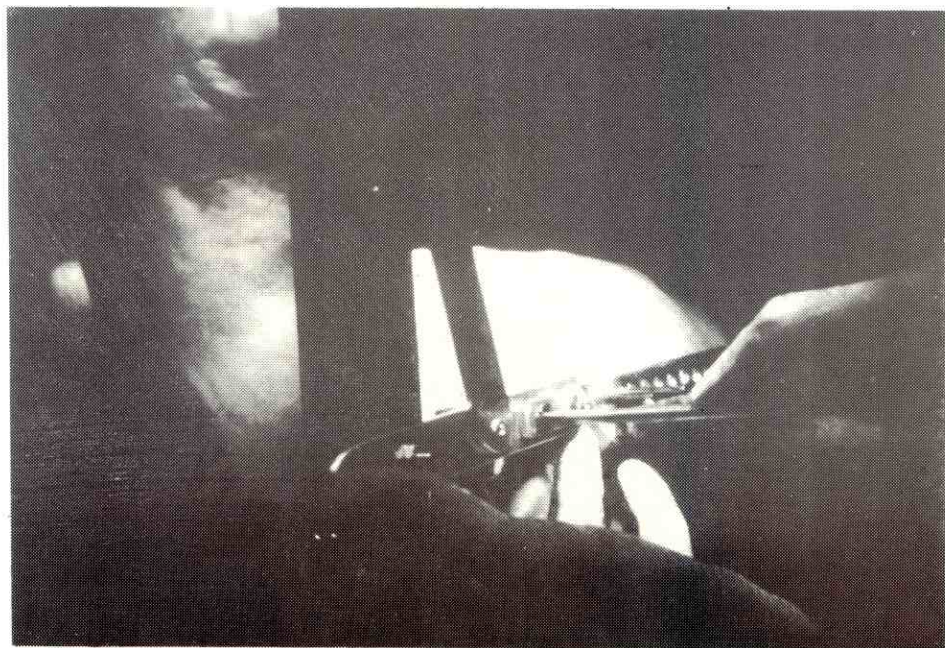


Figura 8

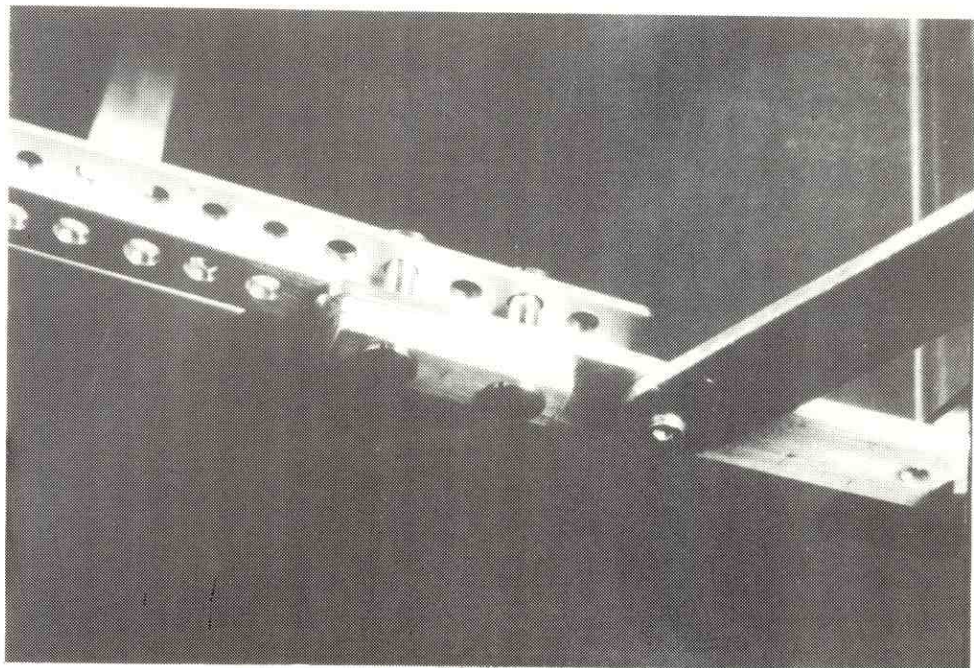


Figura 9

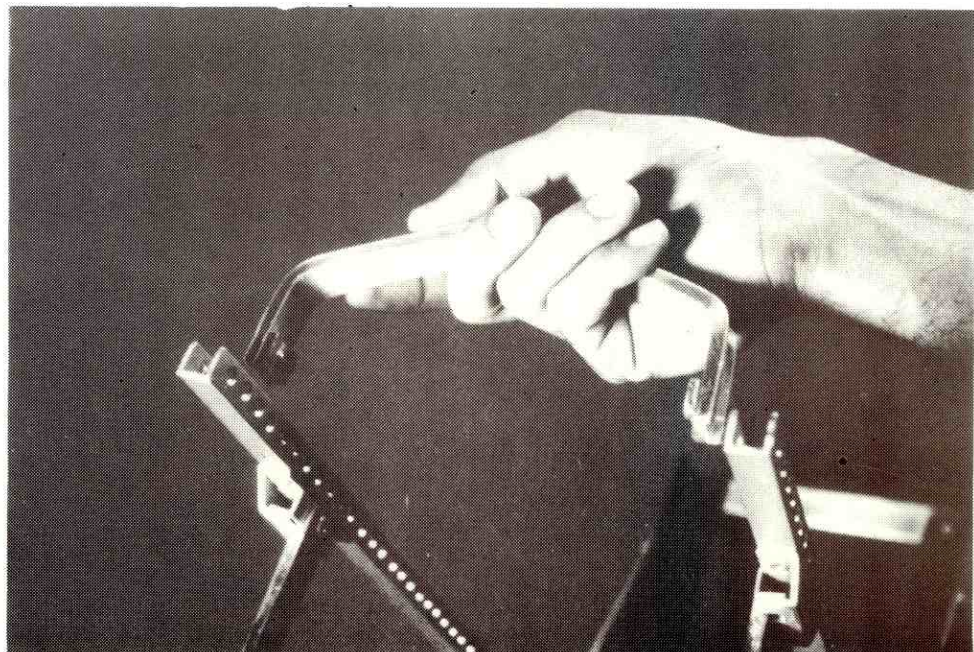


Figura 10

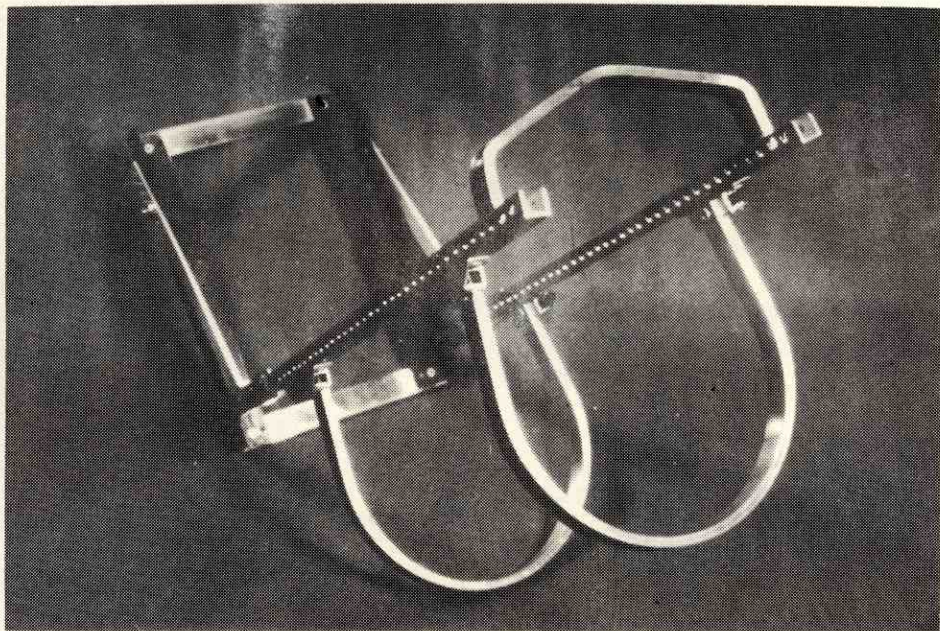


Figura 11

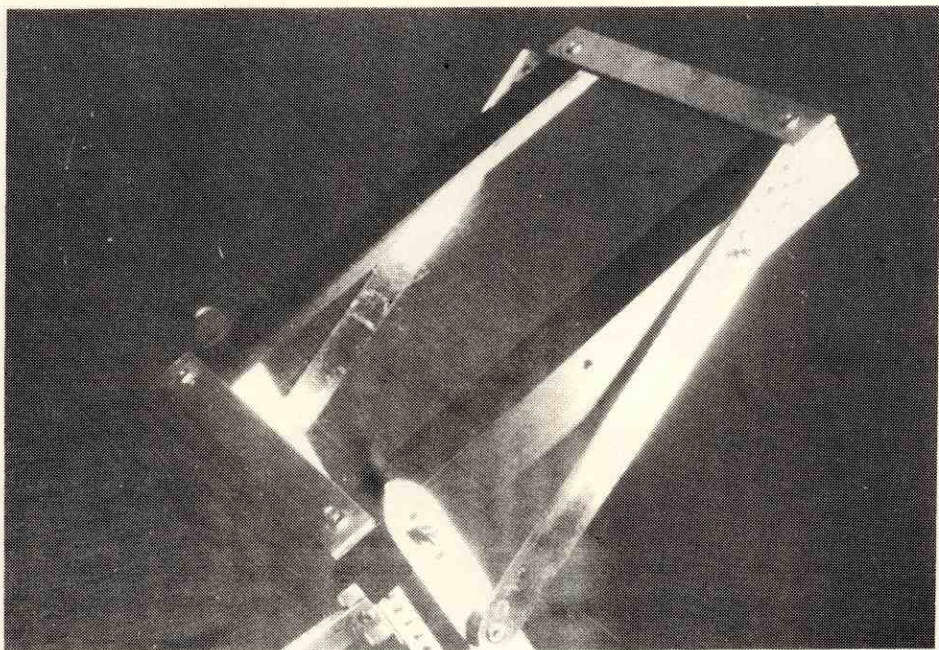


Figura 12

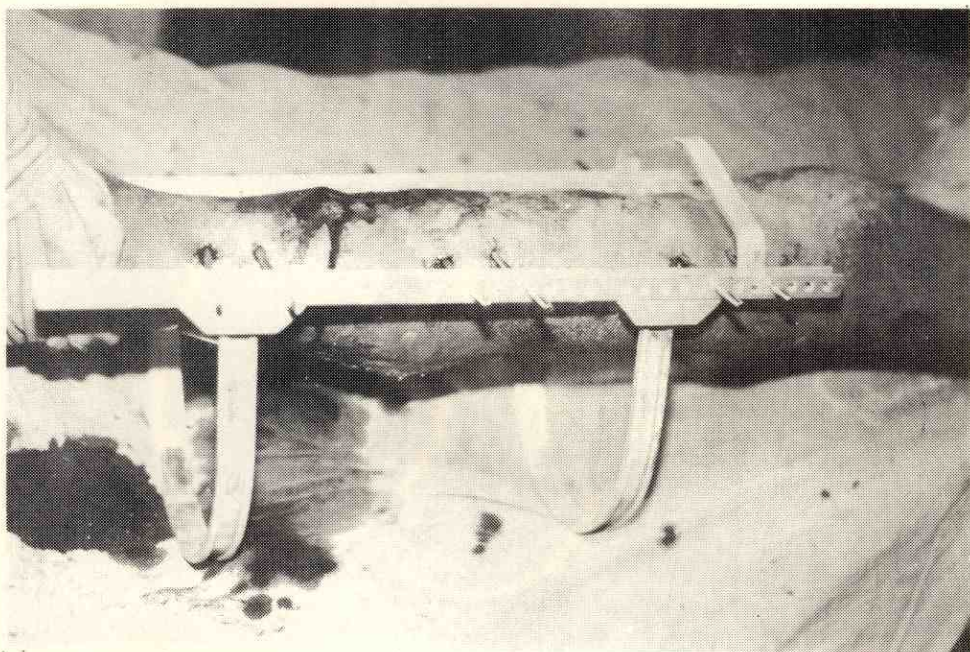


Figura 13

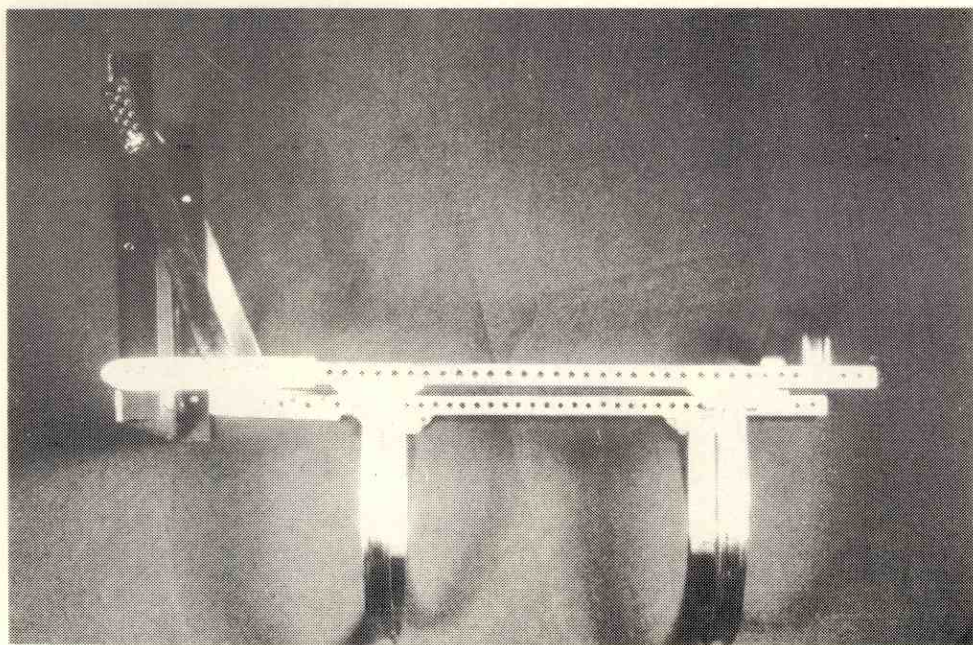


Figura 14

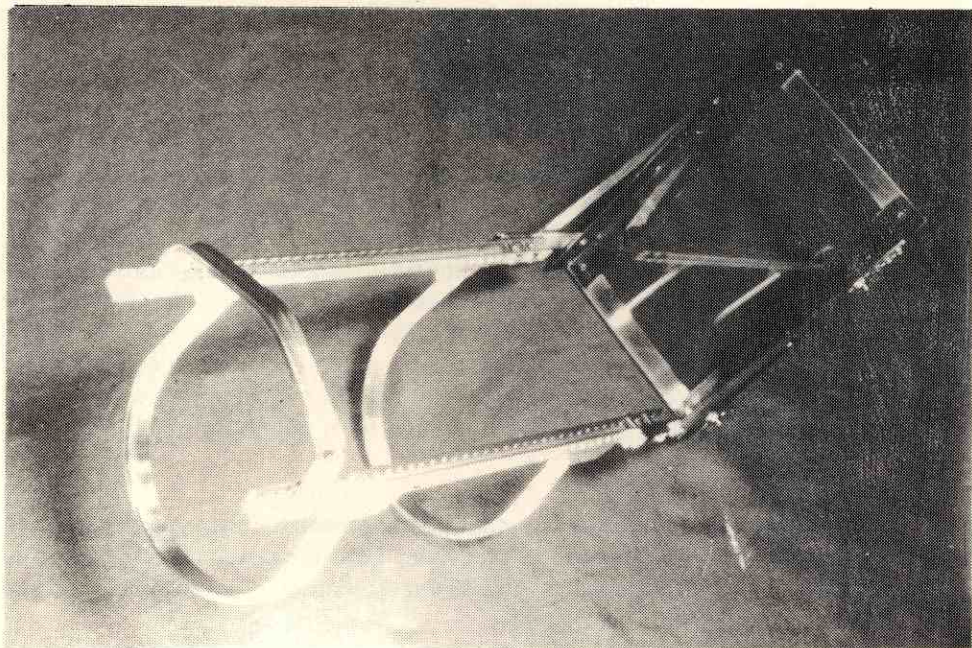


Figura 15

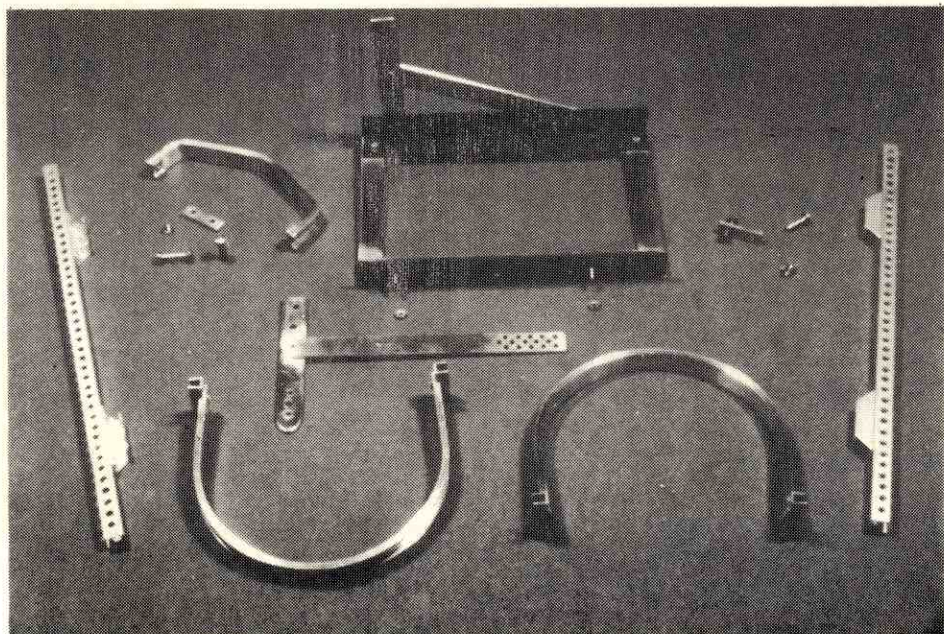


Figura 16

fueran necesarios para cada paciente son posibles de realizar sin cálculos matemáticos, mediante el simple desplazamiento longitudinal de las barras laterales con respecto a los clavos de transfixión al iniciarse su montaje y del conjunto distal para el apoyo del pie. (Figs. 9 y 12).

El nuevo diseño de fijador externo es perfectamente utilizable sin ceder ventajas para el tratamiento de las lesiones de fémur; para ello colocamos las dos barras principales fijadas a los clavos colocados ahora en dos planos, es decir, en sentido anteroposterior y en sentido transversal de modo que obtengamos un ángulo de 90 grado entre cada hilera de clavos. Se efectúa posteriormente el acople de tres (3) segmentos de arco de 90 grados entre ambas barras, hasta que finalmente con el agregado y anclaje de cuatro (4) cortas láminas perforadas, para cada par de clavos, se completa una nueva adquisición de enorme ayuda en el tratamiento inclusive de la osteoémielitis de fémur. (Figs. 17 y 18).

Comprobada su estabilidad en casos de tratamiento prolongado, con dificultad para ser modificado por el paciente. Esto último, sin embargo no ocurre debido a la gran aceptación que se ha obtenido en todos los casos por parte del portador.

LIMITACIONES:

No es un distractor, ni puede con él realizarse la comprensión de los fragmentos óseos; es estrictamente un fijador externo.

No ha sido probada aun su utilización en huesos del miembro superior.

CONCLUSIONES:

Con la presentación de este nuevo diseño de fijador externo de comprobada efectividad y utilidad práctica, que posee enormes ventajas, esperamos llenar un vacío dentro de nuestra especialidad y sus recursos, deseando a la vez iniciar una corriente de motivación capaz de impulsar nuestro avance en la investigación, siempre en aras del beneficio del paciente.

BIBLIOGRAFIA:

- 1.- BRIGGS, B. CHAO, E.: The Mechanical Performance of the Standard Hoffmann — Vidal External Fixation Apparatus. *J. Bone Joint Surg (Am)* 1982; 64-A 566—573.
- 2.- EDGE, A. J. ; DENHAM, R.A.: External Fixation for Complicated Tibial Fractures. *J. Bone Joint Surg (Br)* 1981; 63-B 92—97.

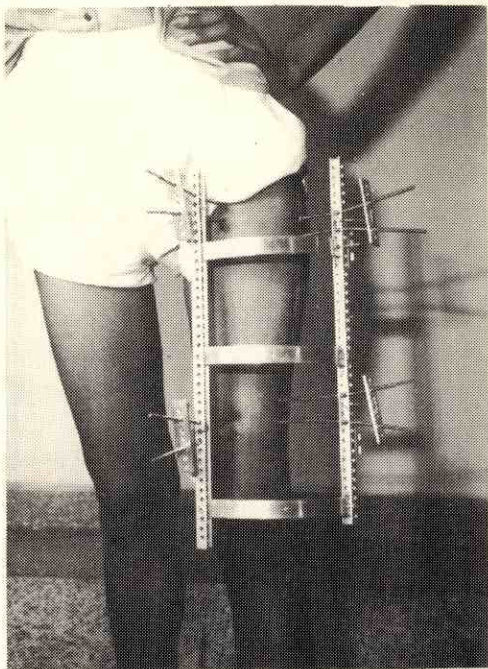


Figura 17

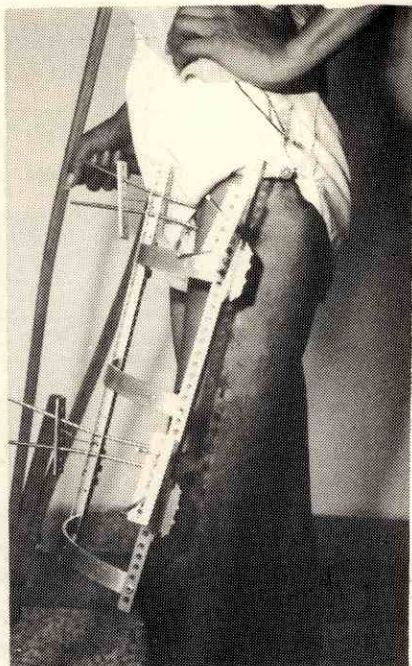


Figura 18

- 3.- HOOD, R.W.; RISEBOROUGH, E. J.: Lengthening of the Lower Extremity by the Wagner Method. *J. Bone Joint Surg (Am)* 1981; 63-A 1122 - 1131.
- 4.- MATTHEWS, L.S.; HIRSCH, C.: Temperatures Measured in Human Cortical Bone when Drilling. *J. Bone Joint Surg (Am)* 1972; 54-A 297-308
- 5.- WILEY, J.J.; BROWN, D.E.: Equalisation of Leg Length. *J. Bone Joint Surg (Br.)* 1981; 583.