

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA VETERINARIA
Y ZOOTECNIA

LA FERULA DE STADER EN PEQUEÑAS ESPECIES

TESIS

Que para su Examen Profesional de Médico
Veterinario Zootecnista

Presenta el Pasante Srta. Irma Guerrero Ríos.



MEXICO, D. F.

JULIO DE 1949.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A mis padres con todo cariño
Sr. Dr. Ricardo Guerrero A.
Sra. Dña. Juana Ríos G. de Guerrero

A mi hermano
Sr. Dr. Ricardo Guerrero Ríos

*A mis queridos tíos:
Sr. José García Cabrera,
Sra. María Luisa García Cabrera,
Sra. Glafira García Cabrera.*

*Con cariño a mi esposo
Sr. Ing. Felipe Millán P.*

*A mi querida hijita
Silvia Irma Millán Guerrero*

A mis maestros

AGRADECIMIENTO:

Deseo hacer patente mi más sincero agradecimiento a mi maestro, el Sr. Dr. Du. Alfonso Alexander Hernández, quien con exceso de paciencia me guió en el desarrollo de este trabajo.

Asimismo, agradezco la gentil cooperación de los compañeros que ayudaron a la aplicación de la Férula.

A mis compañeros

**APLICACION DE LA FERULA DE STADER
EN PEQUEÑAS ESPECIES**

- 1.—HISTORIA.
- 2.—DESCRIPCION Y PRINCIPIOS DE LA FERULA.
- 3.—HISTORIAS CLINICAS.
- 4.—CONCLUSIONES.
- 5.—BIBLIOGRAFIA.

**NOTA: LA TESIS VA ACOMPAÑADA DE UNA PE-
LICULA PARA DARSE MAYOR CUENTA DE
LA APLICACION DE LA "FERULA".**

APLICACION DE LA FERULA DE "STADER"



DR. OTTO STADER MEDICO VETERINARIO NORTE-AMERICANO, INVENTOR DE LA FERULA QUE LLEVA SU NOMBRE.

I.—HISTORIA

El Doctor Otto Stader desarrolló un invento para el tratamiento de fracturas, en el que combinó la reducción mecánica y la inmovilización subsecuente en una unidad sencilla y compacta.

La invención resultó de la tragedia de un perro. El Dr. Stader era un especialista en enfermedades del ganado hasta la depresión económica de 1939. Entonces tomó a su cargo un pequeño Hospital para animales, situado en Geneve Illinois.

El primer día que lo atendía, una viuda le llevó un perro Terric con un miembro fracturado. El Dr. Stader que no había tratado un perro desde que había dejado la Facultad, lo llevó con un colega para consulta. El primer día le aplicó un aparato de yeso, el cual fué arrancado por el perro. Cuando ensayó con una placa de aluminio, el perro se la quitó, masticando la tela adhesiva. Al día siguiente incidió el miembro y sujetó con alambre los extremos del hueso roto; pero el paciente se arrancó el vendaje y se desarrolló una infección en el sujeto, de tal manera que tuvo que ser sacrificado.

El Dr. Stader, profundamente disgustado por aquel percance, se puso a trabajar en la invención de una férula que mantuviese en un lugar los fragmentos de un hueso fracturado y no estorbase el libre juego de las articulaciones entre las cuales estuviese el punto o foco de fractura.

El sistema de la férula metálica sujeta al hueso con clavos o pasadore no era nuevo; pues el año de 1897 Clayton

Parkhill, cirujano americano, insertó tornillos de corteza a corteza y luego unía éstos con una férula externa para tratar fracturas difíciles del fémur. Este aparato llegó a ser conocido como la férula ósea de Parkhill. El fué el primer cirujano que recomendó y empleó una fijación rígida externa en el tratamiento de las fracturas de huesos largos.

No fué sino hasta 1904 cuando Codevilla empleó los clavos en las operaciones de alargamiento del miembro inferior. El los unía con barras externas sin usar yeso. Después del advenimiento del clavo Steinnan, el tratamiento de las fracturas se reducía al uso del enyesado y a varios métodos de tracción y contracción externa.

Con el advenimiento de la tracción esquelética popularizada por Steinnan, el siguiente adelanto, digno de tomarse en cuenta fué la incorporación de los clavos Steinnan y los alambres de Kirschner en el yeso para la así llamada transfixión de los fragmentos. La contribución de Böer durante esta fase fué notable. El uso de un simple marco de reducción y de aparatos de tracción de tornillos en unión con clavos o alambres, introdujo una nueva era en el tratamiento aceptado de fracturas. Sus esfuerzos persisten y sus éxitos fueron la causa principal para la eliminación gradual de la fobia al uso de los clavos que tenían entonces muchos cirujanos y que todavía algunos conservan. Su marco de reducción simple es la base para muchos de los aparatos complicados ofrecidos ahora al osteólogo.

En 1919 Freeman publicó un artículo aconsejando el uso de fijación externa en el tratamiento de las fracturas. El hizo ver y recalcó las ventajas de este método. Lamare describió los medios clavos colocados formando un ángulo y que eran similares en principio a aquellos usados por Schautz y después por Reidel en las osteotomías femorales y que fueron usadas con éxito, por Anderson en el tratamiento de las fracturas del fémur.

Aunque Codevilla y otros unieron los clavos de Steinnan

con barras externas de metal, el método nunca llegó a ser popular por requerir la transfixión completa. Lamare en una descripción de clavos angulares colocados solamente a través de la corteza externa e interna, que él unió en unidades por medio de barras de metal, se aproximó a un método mecánico externo para el tratamiento de las fracturas que pudiera ser aplicado a un aspecto del miembro solamente eliminando de este modo el yeso y la necesidad de la transfixión completa.

Reconociendo la gran necesidad de eliminar el yeso en el tratamiento de fracturas en perros, por la dificultad de mantenerlo limpio, la destrucción del aparato por el animal y la dificultad de aplicar el yeso y mantener la inmovilización, así como también de la excesiva frecuencia de las secuelas gangrenosas.

El Dr. Stader deseaba un aparato mucho más eficaz y después de varias semanas de árduo trabajo y de repetidos ensayos, construyó la férula que lleva su nombre, así tal y como hoy se utiliza.

Lo probó por primera vez en un perro Chow-chow que se había fracturado el fémur, con la aspsia y esmero de la más cuidadosa técnica operatoria, el Dr. Stader insertó los clavos más arriba y más abajo del punto de fractura, y dando vuelta a los tornillos, coaptó perfectamente ambos fragmentos del hueso roto. A los pocos minutos de haber vuelto de la anestesia, el perro pudo andar campantemente por la sala.

Desde entonces el Dr. Stader ha tratado 1200 fracturas de perros, tanto en Geneva como en la clínica que actualmente dirige en Ardmore Pensilvania. Posteriormente empleó una férula del mismo tipo, debidamente agrandada para curar a una yegua. Esta yegua pastaba tranquilamente en una pradera mientras le soldaba el hueso fracturado.

Antiguamente una pierna fracturada significaba que un caballo debía ser sacrificado. Si posteriores casos confirman este suceso, será posible salvar la vida de muchos caballos valiosos.

En 1937, después de seis años de que el Dr. Stader comenzó a usar su férula en animales, su trabajo llamó la atención a los médicos Kenneth M. Lewis y Lester Breidenbach, adscritos al servicio de fracturas en el Hospital de "Bellevue". El Dr. Lewis tuvo ocasión de ver al Dr. Stader aplicar su férula a un perro policía y se admiró de lo sencillo del procedimiento. Pero fué sorprendido cuando volviendo al día siguiente vió al perro moviéndose rápidamente al rededor de las perreras. Se puso a estudiar la férula, en unión del Dr. Breidenbach y ambos llegaron a la conclusión de que se podía usar con éxito en la medicina humana. Los dos cirujanos de Bellevue se pasaron varios días en las salas de autopsia rompiendo huesos de cadáveres de cuantas maneras es dable imaginar y adaptando el aparato ortopédico a todos tipos y localizaciones de fracturas que pueden ocurrir en el ser humano. Mientras tanto el Médico Veterinario, con igual empeño, se pasaba las noches en el sótano de su clínica entregado a la tarea de acomodar la férula a brazos y piernas humanos.

Pocos meses después la férula de Stader era aplicada en un fracturado vivo, un marinero mercante que había caído en una escotilla y sufrió un grave fractura de la pierna derecha entre la rodilla y el tobillo. Los médicos le obligaron a guardar cama por diez días antes de dejarlo soportar un peso sobre la pierna rota, tres semanas después de habersele colocado la férula regresó a su trabajo. Comunmente un hombre con esta clase de fracturas habría estado imposibilitado tres meses

Al día siguiente del ataque a Pearl Harbor el Dr. Stader se presentó en el Hospital Naval de Filadelfia con una de sus férulas. Los cirujanos del establecimiento quedaron tan favorablemente impresionados por lo útil del aparato, que se dispusieron a ensayarlo en seguida.

Pronto hubo otros casos extraordinarios, por ejemplo: un joven marinero caminando al día siguiente de habersele colocado la férula en una fractura abierta de la tibia; seis ca-

sos de mandíbulas rotas tratadas por doctores navales, los pacientes habían sido capaces de comer, fumar y mascar chicle inmediatamente después de haber sido aplicada la férula.

Y así sucesivamente fué aplicada la férula de Stader en gran número de casos humanos.

En nuestro país la férula de Stader fué aplicada en 1947 por primera vez en animales, en la clientela particular del Dr. Alfonso Alexander H. y en la Escuela Nacional de Medicina Veterinaria y Zootecnia en la cátedra de Terapéutica Quirúrgica de la que es maestro el Dr. Alfonso Alexander H. teniendo en la actualidad dicho profesionista un record de 25 aplicaciones con éxito y 8 sin éxito, debido a diferentes factores.

Cada juego del bloque tiene dos pares de tornillos de orejas para ajustar (F) y (G). Por medio de los tornillos de orejas (F) se obtiene corrección angular del fragmento en un plano Fig. 2.



Fig. 2.

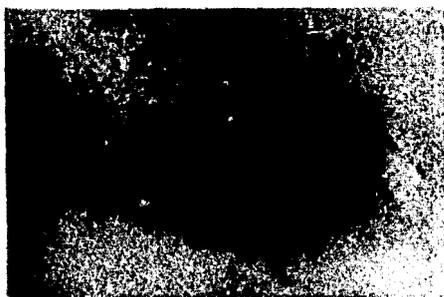


Fig. 3. FIJACION DE LOS CLAVOS

Por medio de los tornillos de orejas (G) que están colocados a ángulo recto de los tornillos de orejas (F), se obtiene corrección angular del fragmento en el plano opuesto.

El juego del bloque (I) se asegura por medio de la tuerca de sujeción (H) en cualquiera posición longitudinal o gi-

II.—DESCRIPCION Y PRINCIPIOS DE LA FERULA

Los principios de la férula de Stader son mecánicos, consistiendo en dos juegos de clavos (B) uno de los cuales se coloca en el fragmento próximo distal. Los juegos de clavos se juntan por medio de los ajustes de la varilla de conexión (Z)

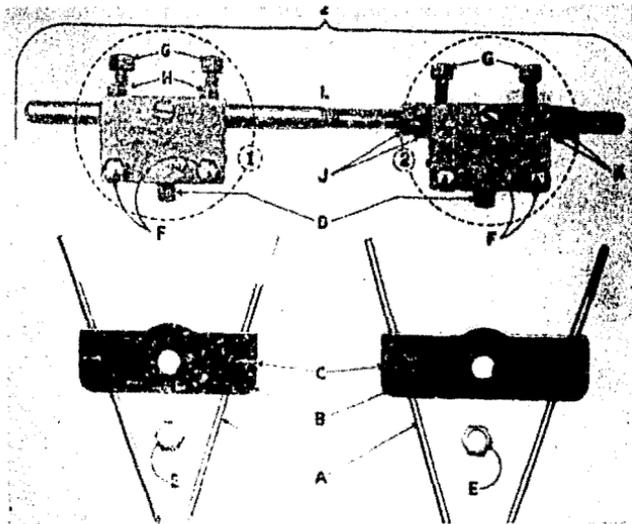


Fig. 1. FERULA DE STADER

que unen la fractura. En ambos extremos de la varilla de conexión están los juegos del bloque (1) (2) teniendo un perno (D) que lo conecta al juego de clavos por medio de la tuerca (E) Fig. 2.

Cada juego del bloque tiene dos pares de tornillos de orejas para ajustar (F) y (G). Por medio de los tornillos de orejas (F) se obtiene corrección angular del fragmento en un plano Fig. 2.



Fig. 2.



Fig. 3. FIJACION DE LOS CLAVOS

Por medio de los tornillos de orejas (G) que están colocados a ángulo recto de los tornillos de orejas (F), se obtiene corrección angular del fragmento en el plano opuesto.

El juego del bloque (I) se asegura por medio de la tuerca de sujeción (H) en cualquiera posición longitudinal o gi-

ratoria necesaria. El juego del bloque (2) se asegura contra la rotación por medio de una llave y de una ranura. Es ajustable a lo largo dando vuelta a las tuercas de cierre (J) y (K).

Por medio de los tornillos opresores (C) de Allen, se aseguran los clavos en las planchas de los juegos de clavos (B). Fig. 1 y 3.

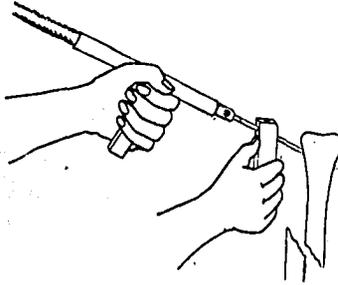


Fig. 4.

Los clavos se designan como 1, 2, 3, 4 de acuerdo con la secuencia de sus inserciones. La unidad del clavo proximal es aplicado primero de la siguiente manera: El primer clavo es pasado a través del agujero de la varilla de clavos (Fig.



Fig. 5.

4) e insertado directamente a través de la piel (Fig. 5) posteriormente músculos hasta penetrar al hueso. Después el clavo es firmemente colocado, la varilla del clavo debe ser sos-

tenida paralela con el eje largo del fragmento proximal, (Fig. 4) durante la excavación del clavo a través del hueso. Los clavos tienen tal filo que hacen su propio agujero con esta clase de rotación y presión; después de algún tiempo se notará que el clavo ha penetrado la corteza exterior y ha pasado a través del canal medular, ofreciendo otra vez fuerte resistencia al penetrar la corteza interior. Si por equivocación el clavo penetra demasiado, se puede sacar halándolo ligeramente y haciendo girar el mango del clavo.

Los clavos deben perforar como sigue:

1.—Emplear un perforador manejado a mano con un eje flexible, o bien simplemente un birbinquín. El uso de perforadores manejados con electricidad no son propios.

2.—Ejercer una presión firme y segura.

3.—Perforar a través de la corteza exterior, el canal medular y la corteza interior antes de detenerse.

4.—El operador deberá imprimir al clavo la fuerza necesaria para que el clavo penetre a la corteza opuesta. Cuando el clavo penetra a través de la corteza opuesta, una resistencia definitiva disminuida es fácilmente sentida.

El clavo número 2 se coloca en seguida en el mango y se inserta en el otro agujero de la plancha de clavos. Después de comprobar detenidamente la alineación paralela de la varilla de clavos con relación al eje mayor del fragmento, se introduce este segundo clavo a través de la piel, corteza del hueso, canal medular y corteza interior, debe uno cerciorarse que la varilla de clavos quede aproximadamente 9 a 5 mm. ($\frac{3}{8}$ de pulgada) de la piel cuando se introduce este segundo clavo, para permitir la hinchazón que puede sobrevenir y también para que haya espacio para vendajes alrededor de los clavos (Fig. 6). Se introduce el segundo clavo a través de la corteza interior y exterior como se ha explicado anteriormente. Ambos son asegurados por medio del juego de tornillos que están en los extremos de la varilla o plancha de clavos usando la llave exagonal de Allen (Fig. 3 y 6).



Fig. 6.



Fig. 7.

En el fragmento inferior se colocará el segundo juego de la plancha de clavos, se introducirá el clavo número 3 en el lugar que se desee. Cerciorándose que esté retirado del foco de fractura. (Fig. 7).

Al ponerse este juego de plancha de clavos el primer ayudante debe sostener la parte inferior de la extremidad para mantener la correcta rotación.

Al hacer esto también es importante arrollar la piel hacia la línea de la fractura, de manera que al contrarrestar el cabalgamiento habrá suficiente longitud de la piel para evitar dificultad en las maniobras de la reducción. Si las unidades de los clavos han sido propiamente colocadas, tomarán un alineamiento paralelo una con otra.

Después de haber terminado de insertar los cuatro clavos, el cirujano coge las dos varillas de clavos y empieza a ajustar los extremos fracturados del hueso. Esto se hace relativamente fácil, porque por medio de los clavos hay contacto directo con los fragmentos del hueso. Mientras el cirujano sos-

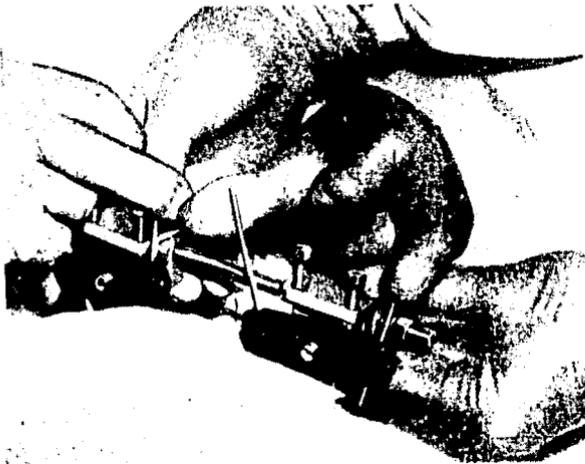


Fig. 8.

tiene la porción de los fragmentos, el primer ayudante coloca el juego de la varilla de extensión en las dos planchas para clavos por medio del perno D y de las tuercas E (Figs. 2 y 8).

Todos los tornillos de ajuste y tuercas de cierre deben quitarse por completo de antemano, a fin de que el juego de la varilla de extensión se pueda ajustar fácilmente a las planchas clavos mientras los sostiene el cirujano, quien debe poner mucha atención a la verdadera alineación giratoria. Esta alineación aproximada se obtiene apretando las tuercas (E) ligeramente. Con este procedimiento se habrá obtenido un 90% de la reducción por medio de la manipulación solamente. Se asegurará la rotación apretando la tuerca (H) en el lado posterior del bloque (I) que se desliza y gira alrededor de la parte lisa de la varilla de extensión (L).



**Fig. 9 APLICACION DE LA FERULA
EN EL FEMUR, NOTESE LA SEPARA-
CION DE LOS CABOS OSEOS**



**Fig. 10 COAPTACION DE LOS CABOS OSEOS
UNA VEZ AJUSTADA LA FERULA**

La longitud se ajustará por medio de las tuercas (J) y (K) en la parte de rosca de la varilla de extensión (L) usando la pierna normal como guía para la longitud debida.

Los ajustes por cnredio y los lados se aseguran ajustando los tornillos (G) debidamente.

La alineación antero posterior se asegura por medio del tornillo (F). La alineación se facilitará, tocando con los dedos la parte media del miembro en la región de la fractura.

Después de haber logrado una alineación aproximada, se pone gasa esterilizada alrededor de cada clavo, manteniéndolo fijo en su lugar por medio de un vendaje esterilizado. (Fig. 11).

Tanto el operador como el primer ayudante se quitan los guantes esterilizados y el animal es llevado a los "Rayos X".

La Fluoroscopia ayudará a completar la exacta alineación anatómica que se desea.

Mientras se hace la fluoroscopia, es conveniente comprobar la penetración de los clavos cuando se examina el miembro en el plano antero-posterior. Si cualquiera de los clavos no está en la correcta posición se pueden agustar en esta ocasión.



Fig. 11.

Como regla general, es mejor obtener una completa reducción en la primera operación, mientras el paciente está todavía bajo la anestesia inicial. Pudiera llegar a ser necesario en ciertos casos seleccionados tardar la reducción completa para una fecha posterior. La condición del paciente, la inflamación y daño excesivo a los tejidos blandos y marcados pasados de límite de los fragmentos son factores influyentes. En caso de cabalgamiento con excesiva inflamación, es mejor posponer la tracción del tornillo tensor hasta que el peligro haya pasado. En el tratamiento de un gran número de casos de fractura, es mejor aplicar la férula como un agente inmovilizador después que la máxima reducción ha sido lograda por la manipulación a mano y posponer los ajustes finos para una fecha posterior.

La frecuente manipulación de los fragmentos debe ser evitada, desde el momento que predispone a la unión dilatada.

Después de estar satisfecho de que tanto el lugar de los clavos, como la alineación son correctos, apriétense firmemente las tuercas (J) y (K) en seguida (E) y (F) y por último (G). Posteriormente serán limadas las partes sobresalientes de los clavos. Los clavos deben limarse a una profundidad igual a la mitad de su diámetro y en un punto como de $\frac{1}{2}$ cm. arriba de las planchas de los clavos. Este $\frac{1}{2}$ cm. que sobresale es necesario para poder agarrar los clavos cuando son extraídos finalmente. Posteriormente se pone algodón esterilizado sobre el lado lateral de los instrumentos, fijándolos en su lugar por medio de un vendaje en forma de ocho (Fig. 11). Será tomada una Radiografía, para determinar la posición de la férula. Posteriormente se cubre con tela adhesiva el aparato.

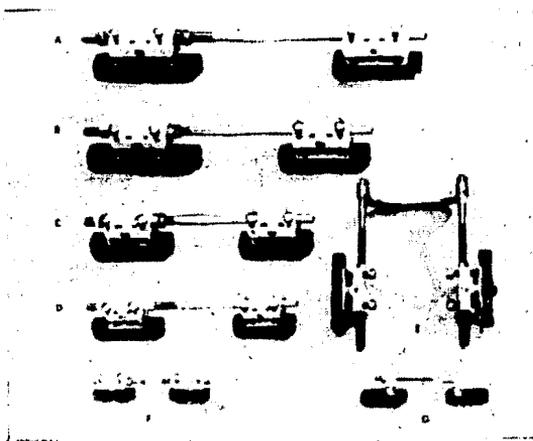


Fig. 12.

DETERMINACION DEL TAMAÑO DE LA FERULA.—El tamaño de la férula que se debe usar se determina en gran parte por el tamaño del animal (Fig. 12).

El instrumento pequeño N^o 0 de 56 grms. de peso (2 onzas) servirá para perros pequeños hasta 9 kg. (20 libras).

El instrumento mediano N^o 1 de 170 grms. de peso (6 onzas), servirá para perros desde 9 a 18 Kgms. (20 a 40 lbs).

El instrumento grande N^o 2 de 340 grms. de peso (12 onzas), servirá para perros desde 18 Kgms. (40 lbs.), hasta las razas más grandes.

De vez en cuando se necesitan algunos cambios en las medidas sugeridas debido a la longitud de los huesos y músculos que los cubren; por ejemplo, en el fémur se usa un instrumento más grande que en cualquiera de los otros huesos largos.

Tratándose de casos dudosos en que se tenga dificultad en determinar el tamaño del instrumento que debe usarse, se recomienda usar el instrumento más grande.

MATERIALES QUE SE NECESITAN:

- 1.—La tablilla o férula para reducción.
- 2.—Seis clavos del tamaño debido para el instrumento

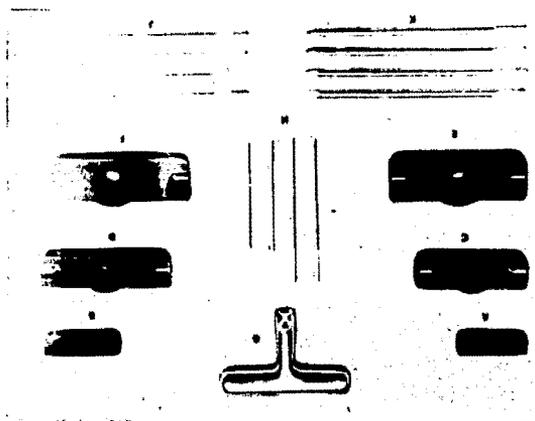


Fig. 13.

anterior; los dos clavos de repuesto son en caso de que algo suceda; por ejemplo: que se caiga un clavo durante la operación. (Fig. 13).

- 3.—Las llaves de la férula (Fig. 14).
- 4.—El mango para clavos (Fig. 13).
- 5.—Una lima de triángulo de 15 cms. y un par de alicates para cortar los clavos.
- 6.—Pinzas para campo.
- 7.—Un bisturí, pinzas de dientes de ratón, pinzas de disección, pinzas de cocher, pinzas de pean, pinzas de Kelly rectas, pinzas de Kelly curvas, un porta-agujas, una legra, pinza gubia, agujas de sutura, gancho separador de Gosset, separador de Farabeuf, Cat-gut y seda gruesa. Todos estos instrumentos serán utilizados en dado caso que haya necesidad de incidir para sacar esquirlas o bien que se trate de una fractura expuesta.
- 8.—Compresas de espongear.
- 9.—Sábana de mesa.
- 10.—Sábana de campo.
- 11.—Seis compresas de campo.
- 12.—Bata de cirugía.
- 13.—Guantes.

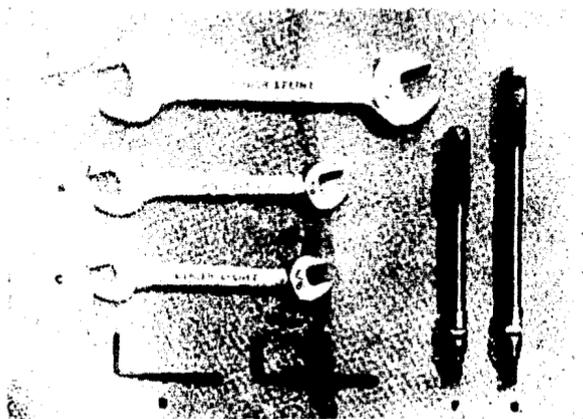


Fig. 14.

REPARACION DE CAMPO QUIRURGICO.—Se rasurará perfectamente la región afectada, se procurará que sea

una área amplia, se desinfecta perfectamente el campo por medio de unas torundas con yodo, se harán embrocaciones sobre la piel, primero en el lugar donde será aplicada la férula, marcando después los límites de una amplia superficie. Posteriormente se pasarán unas torundas con alcohol en la misma forma que las anteriores, hasta dejar la superficie limpia de yodo.

Posteriormente se procede a cubrir al sujeto con la sábana de campo y se limita el campo quirúrgico por medio de compresas. Se cubrirá por medio de compresas de campo la extremidad del miembro que no está lesionado ni preparado, según puede verse en la película que se tomó.

ALTERACIONES

SECRECION DEBIDA A LOS CLAVOS.—Deben diferenciarse la secreción ordinaria debida a los clavos y la infección alrededor de los sitios de los clavos. Una pequeña cantidad de secreción se presenta en la mayoría de los casos, pero ésto no es de importancia.

Dondequiera que los clavos sean insertados en sitios donde el movimiento existe entre la piel y los clavos la aparición de la secreción será aumentada; por ejemplo cerca de las articulaciones donde el movimiento de la piel es excesivo. La herida en la piel producida por la penetración de un clavo a través de ella no puede sanar bajo el efecto irritante del movimiento constante y por consiguiente se producirá una irritación. Los sitios elegidos por la inserción de los clavos adyacentes a las articulaciones, deben por consiguiente corresponder a aquellas áreas donde el movimiento de la piel sea mínimo.

TENSION DE LA PIEL.—La tensión o presión de la piel cerca de los clavos causa la necrosis de la piel alrededor con su resultante exudación. Los factores más importantes que producen la tensión de la piel son: a) Perforación impropia de los clavos.

La dirección angular de la incisión del clavo tiende a hacer resbalar la piel en la dirección del clavo y así causar un pliegue de la piel. Esto puede evitarse poniendo transversalmente el clavo a través de la piel hasta el hueso antes de perforar el mismo hueso. Resbalar el clavo a lo largo del eje longitudinal del hueso debe también ser evitado, pues lleva todos los tejidos suaves con él y produce tensión anormal de la piel y tejidos blandos.

Antes de ser aplicada la segunda unidad de los clavos se debe relajar la piel entre los clavos, para que así cuando la tracción sea aplicada no haya tensión de la piel. Este principio también debe ser tomado en consideración durante la inserción del segundo clavo de cada unidad de clavos.

CLAVOS FLOJOS.—Generalmente los clavos llegan a aflojarse por su colocación impropia. Los clavos que no penetren ambas cortezas siempre se aflojarán y producirán secreción. La perforación impropia de los clavos dentro del hueso produce un canal más grande que el mismo clavo y predispone al aflojamiento de los clavos y a la secreción.

Los clavos no deben ser insertados en huesos desmineralizados o porosos porque no se sostendrán a menos que se ayude con un aparato de yeso.

Cuando los clavos penetren en el hematoma de una fractura hay salida de líquido y éste puede ser confundido con una supuración, por lo tanto deberán insertarse los clavos lejos del sitio de la fractura.

La inserción de clavos a través de tejidos suaves traumatizados o desvitalizados, la secreción es aumentada y el derrame generalmente subsiste a medida que la etapa del alivio progresa. A menos que los clavos sean insertados a través de tejidos normales, la fijación externa está generalmente contra indicada, pues predispone a la infección.

La constante irritación de la piel alrededor de los sitios de inserción de los clavos por la aplicación local del antiséptico o por vendajes voluminosos tiende a evitar el alivio de

la piel traumatizada y aumenta la secreción. Los vendajes húmedos deben ser evitados. Es mejor mantener los sitios de inserción del clavo, así como la barra correspondiente al clavo secas. Ellos pueden ser protegidos por vendajes secos estériles. La costra que se forma alrededor de los clavos es un nuevo protector de la naturaleza y no debe ser quitada.

El descuido de no quitar el pelo alrededor de los sitios de inserción del clavo puede éste penetrar durante la perforación y así actuar como un cuerpo extraño y producir una infección.

La perforación demasiado rápida de un clavo puntiagudo o la perforación prolongada de un clavo romo producirá la lesión térmica del hueso y tejidos blandos. El efecto de este daño térmico se manifiesta asimismo clínicamente en forma de secreción excesiva y en algunos casos en la formación de un secuestro óseo en forma de anillo. El uso de un perforador de eje flexible operado a mano ha probado ser ideal por la inserción del clavo.

Existe la creencia de que siempre que los clavos son unidos por metal de diferente potencial eléctrico, se genera una corriente que tiende a aumentar la frecuencia de la secreción. Cuando una barra de unión metálica es usada, la corriente eléctrica no pasa de un juego de clavos al otro y la frecuencia de la secreción es grandemente reducida.

HOJA QUIRURGICA N° 1.

FECHA: 14 de Junio de 1948.

PROPIETARIO Mascota del Equipo de Foot Ball Americano de la U. N. A. M.

DOMICILIO Escuela Nal. de Medicina Veterinaria **RAZA** Del país. **SEXO** Macho neutralizado. **EDAD** Un año ocho meses. **COLOR** Característico. **ESPECIE** *Félis cóncolor*. **PESO** 35 kilos. **SEÑAS PARTICULARES** Colmillos despuntados. **FUNCION ZOOTECNICA** Mascota del Equipo. **NOMBRE** "Casti".

ANAMNESIS: El sujeto fué fracturado por una camioneta. **DIAGNOSTICO** Fractura del tercio superior del fémur izquierdo.

NOMBRE DE LA OPERACION Aplicación de la "Férula de Stader".

ANESTESIA EMPLEADA Pentobarbital sódico y éter.

OPERADOR Irma Guerrero Ríos.

PRIMER AYUDANTE Roberto Gómez Laguerene.

ANESTESISTA Juan García Estrada.

SEGUNDO AYUDANTE Alfonso Aranda Moreno.

CUIDADOS PRE-OPERATORIOS

DIETA Ninguna. **ASEO** Ninguno. **PREPARACION DE LA REGION OPERATORIA** Depilación. **PULSO** 168 por minuto **RESPIRACION** 15 por minuto. **TEMPERATURA** 37.5° C.

DESCRIPCION DE LA OPERACION

ACCIDENTES CAUSAS Y TRATAMIENTOS El paciente eliminó la primera dosis de anestesia, presentándose reflejos a las dos horas, por lo que se le aplicaron inhalaciones de éter, y posteriormente 15 c.c. de pentobarbital sódico por vía endovenosa.

APOSITO *Gasa de tela adhesiva. TIEMPO DE LA OPERACION Media hora. TIEMPO DE LA ANESTESIA 6 horas. CANTIDAD DE SUBSTANCIAS EMPLEADAS 25 c.c. de pentobarbital sódico, 10 c.c. de éter, sulfatiazol.*

ESTADO POST-OPERATORIO INMEDIATO:

PULSO *150 por minuto. RESPIRACION 13 por minuto. TEMPERATURA 37° C.*

COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS

DE ORDEN GENERAL:

RESPIRATORIAS *Disminución de los movimientos respiratorios a 13 por minuto.*

CARDIO VASCULARES *Pulso débil.*

OTRAS *Baja de temperatura a 36° C.*

DE ORDEN LOCAL:

INFECCION DE LA HERIDA *En el lugar de penetración de los clavos.*

ARRANCAMIENTO DEL APOSITO *24 de Junio de 1948.*

TRAUMATISMOS *Escoriaciones de la región glútea y el tarzo, debido a que el sujeto se movilizaba poniendo en contacto las regiones salientes con el piso.*

TRATAMIENTO SEGUIDO

GENERAL *Aplicación de 300 000 U. I. de penicilina, 150c.c. de suero fisiológico, 200 c.c. de suero glucosado.*

LOCAL *Desinfección con agua oxigenada y aplicación de una pomada a base de sulfatiazol.*

ALIMENTACION: *Hígado, carne de res y agua.*

RESULTADOS DEFINITIVOS

ALTA POR CURACION: TIEMPO REQUERIDO 16 días
CICATRIZACION POR SEGUNDA INTENCION
Sí la hubo.

INVALIDEZ: DEFINITIVA No TEMPORAL Sí.

COMENTARIOS:

DE LA PREPARACION: *Se utilizó una mayor dosis de anestesia en virtud de tener que inmovilizar al sujeto para los preparativos pre-operatorios.* DE LA TECNICA: *Correcta.* ERRORES COMETIDOS: *Ninguno.*

HOJA QUIRURGICA Nº 1.



APLICACION DE LA FERULA DE STADER
EN EL SUJETO "CASTI"
MOMENTO EN QUE SE MEDIA LA FERULA
QUE DEBIA SER APLICADA



"COLOCACION DE LA BARRA"

HOJA QUIRURGICA Nº 1.



APLICACION DE LA FERULA DE STADER
EN EL SUJETO "CASTI"
UNA VEZ APLICADA LA FERULA



ESTIRAMIENTO DE LOS MIEMBROS PARA VER
SI COINCIDEN EN TAMAÑO

HOJA QUIRURGICA Nº 1.



SUJETO LISTO PARA APLICAR EL APOSITO



EL MISMO SUJETO A LOS 20 DIAS DE HABERLE
QUITADO LA FERULA

HOJA QUIRURGICA Nº 1.



EL MISMO SUJETO A LOS 30 DIAS DE HABERLE
QUITADO LA FERULA



EL MISMO SUJETO A LOS 60 DIAS DE HABERLE
QUITADO LA FERULA

HOJA QUIRURGICA N° 2.

FECHA: 2 de Septiembre de 1948.

PROPIETARIO: Sr. Ing. Carlos Arroyo.

DOMICILIO: San Francisco N° 418 Col. del Valle. ESPECIE: *Canina*. RAZA: *Gran Danés*. SEXO: *Macho*. EDAD: *4 años 6 meses*. COLOR: *Negro*. PESO: *55 kilos*. TALLA: *Grande*. SEÑAS PARTICULARES: *Corte de orejas*. FUNCION ZOOTECNICA: *Guardián*. NOMBRE: "*Tedy*".

ANAMNESIS: *El sujeto sufrió la fractura al tratar de alcanzar a un gato que subió a un árbol, al brincar se produjo dicha lesión, fué traído a la Escuela Nal. de Medicina Veterinaria el día 2 de Septiembre y ese mismo día fué aplicada la férula.*

DIAGNOSTICO: *Fractura expuesta del tercio inferior de la Tibia.*

NOMBRE DE LA OPERACION: *Aplicación de la férula de Stader.*

ANESTESIA EMPLEADA: *Pentobarbital Sódico.*

OPERADOR: *Irma Guerrero Ríos.*

PRIMER AYUDANTE: *Fernando Salinas B.*

ANESTESISTA: *Felipe Osorio.*

SEGUNDO AYUDANTE: *José Madrigal.*

CUIDADOS PRE-OPERATORIOS

DIETA: *Ninguna*. ASEO: *Ninguno*. PREPARACION DE LA REGION OPERATORIA: *Depilación*. PULSO: *80 por minuto*. RESPIRACIONES: *20 por minuto*. TEMPERATURA: *37.5° C.*

DESCRIPCION DE LA OPERACION

ESTADO ANATOMICO DE LOS TEJIDOS Y ORGANOS: *Fractura expuesta con esquirlas del tercio inferior de la tibia, con destrucción de los músculos y de la piel.*

SUTURAS Y MATERIAL EMPLEADO: *Para los músculos fueron empleados puntos en X, para la piel puntos separados, el material que se empleó fué: Cat-gut del N° 0 y del N° 1, seda gruesa, agua oxigenada y sulfatiazol. APOSITO: Gasa y tela adhesiva. TIEMPO DE LA OPERACION: 2 horas. TIEMPO DE LA ANESTESIA: 6 horas. CANTIDAD DE SUBSTANCIAS EMPLEADAS: El día 2 de septiembre 16 c.c. de pentobarbital sódico, el 10 de septiembre 17 nembutales, el 10 de noviembre 18 c.c. de pentobarbital sódico.*

ESTADO POST-OPERATORIO INMEDIATO:
PULSO: 75 *por minuto.* **RESPIRACIONES:** 17 *por minuto.* **TEMPERATURA:** 37.2° C.

COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS

DE ORDEN LOCAL:

INFECCION DE LA HERIDA: *Sí la hubo.* **SUTURAS INCORRECTAS:** *Ninguna.*

TRAUMATISMOS: *Escoriaciones en la región glútea del lado derecho y en la región tibial del mismo miembro.*

TRATAMIENTO SEGUIDO

GENERAL: *Fueron aplicadas a intervalos 1.600,000. U. I. de penicilina, 200 c.c. de suero fisiológico, 200 c.c. de suero glucosado.*

LOCAL: *Desinfección a base de agua oxigenada, aplicación de sulfatiazol, bálsamo del Perú, azul pioctánico.*

ALIMENTACION: *Carne, leche, pan, avena y agua.*

CICATRIZACION POR SEGUNDA INTENCION. *Sí la hubo.*

ACCIDENTES CAUSAS Y TRATAMIENTOS: *El 10 de Septiembre el sujeto se zafó dos clavos, por lo que hubo necesidad de perforar los dos cabos óseos fijar por medio de tres puntos de contención con alambre inoxidable y colocar la férula de nuevo.*

El día 14 de Septiembre se volvió a zafar los dos clavos superiores, por lo que hubo necesidad de volverlos a fijar.

El 10 de Noviembre nuevamente se zafó dos clavos, se le quitó la férula y se llevó a cabo la operación que consistió en hacer un injerto de hueso.

BAJA POR MUERTE:

FECHA: *11 de Noviembre.* **TIEMPO TRANSCURRIDO**

DESPUES DE LA OPERACION: *2 meses 9 días.* **CAU-**

SA: *Congestión pulmonar.*

NECROPSIA:

FECHA: *12 de Noviembre de 1948.*

DESCRIPCION DE LAS LESIONES QUE CAUSARON

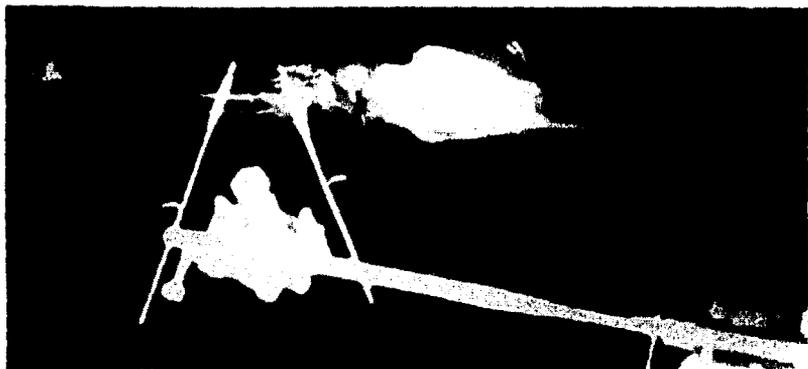
LA MUERTE: *Tuberculosis pulmonar, órganos congestio-*
nados, corazón aumentado de volumen.

COMENTARIOS:

DE LA EVOLUCION: *Sumamente retardada, posiblemente*
debida a la tuberculosis que presentaba el sujeto.

ERRORES COMETIDOS: *Ninguno.*

HOJA QUIRURGICA Nº 2.



FRACTURA EXPUESTA DE LA TIBIA DEL SUJETO
"TEDY" NOTESE LA PERDIDA DE ESQUIRRA

HOJA QUIRURGICA Nº 2.



APLICACION DE LA FERULA DE STADER
EN EL SUJETO "TEDY"



APLICACION DE LA FERULA DE STADER
EN EL SUJETO "TEDY"

HOJA QUIRURGICA Nº 2.



APLICACION DE LA FERULA DE STADER
EN EL SUJETO "TEDY"



APLICACION DE LA FERULA DE STADER
EN EL SUJETO "TEDY"

HOJA QUIRURGICA N° 3.

FECHA: 2 de Febrero de 1949.

PROPIETARIO: Sr. Luis Montes de Oca.

DOMICILIO: Albert N° 13 Gral. Anaya, D. F.

ESPECIE: Canina. RAZA: Criolla. SEXO: Macho. EDAD: 6 meses. COLOR: Blanco. PESO: 10 kilos. TALLA: Media. SEÑAS PARTICULARES: Ninguna. FUNCION ZOOTECNICA: Guardián. NOMBRE: "Blanquito".

ANAMNESIS: El sujeto sufrió la fractura al ser atropellado por un coche el día 2 de Febrero.

DIAGNOSTICO: Fractura del tercio medio del Fémur.

NOMBRE DE LA OPERACION: Aplicación de la Férula de Stader.

ANESTESIA EMPLEADA: Pentobarbital sódico.

OPERADOR: Irma Guerrero Ríos.

PRIMER AYUDANTE: Eutimio Villarreal.

ANESTESISTA: Ricardo Molina A.

SEGUNDO AYUDANTE: Melitón Betancourt.

CUIDADOS PRE-OPERATORIOS

DIETA: Ninguna. ASEO: Ninguno. PREPARACION DE LA REGION OPERATORIA: Depilación. PULSO: 110 por minuto. RESPIRACIONES: 12 por minuto. TEMPERATURA: 37.5°

DESCRIPCION DE LA OPERACION

APOSITO: Gasa de tela adhesiva. TIEMPO DE LA OPERACION: Una hora. TIEMPO DE LA ANESTESIA: 8 horas. CANTIDAD DE SUBSTANCIAS EMPLEADAS: Pentobarbital sódico 4 c.c. Sulfatiazol.

ESTADO POST-OPERATORIO INMEDIATO:

PULSO: 120 por minuto. RESPIRACIONES: 15 por minuto. TEMPERATURA: 37.8° C.

COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS: *Ninguna.*
INFECCION DE LA HERIDA: *No la hubo.* **ARRANCA-
MIENTO DEL APOSITO:** *21 de Febrero.* **TRAUMATIS-
MOS:** *Ninguno.*

TRATAMIENTO SEGUIDO:

GENERAL: *Ninguno.* **LOCAL:** *Desinfección con agua oxi-
genada y aplicación de sulfatazol.*

ALIMENTACION: *A base de sopa, carne cruda, leche y pan.*

RESULTADOS DEFINITIVOS:

CURACION: *Causó alta por curación el día 27 de Febrero
de 1949.*

TIEMPO REQUERIDO: *25 días.* **CICATRIZACION POR
SEGUNDA INTENCION:** *Sí la hubo.*

INVALIDEZ:

DEFINITIVA: *No.* **TEMPORAL:** *Sí.*

COMENTARIOS:

DE LA PREPARACION: *Correcta.* **DE LA TECNICA:** *Co-
rrecta.* **ERRORES COMETIDOS:** *Ninguno. .*

HOJA QUIRURGICA Nº 3.



FRACTURA DEL TERCIO MEDIO DEL FEMUR
DEL SUJETO "BLANQUITO"



APLICACION DE LA FERULA DE STADER
EN EL SUJETO "BLANQUITO"
FOTOGRAFIA TOMADA A LOS OCHO DIAS.

HOJA QUIRURGICA Nº 3.



EL MISMO SUJETO A LOS QUINCE DIAS



EL MISMO SUJETO A LOS 20 DIAS
DE HABERLE QUITADO LA FERULA

HOJA QUIRURGICA Nº 3.



RADIOGRAFIA DEL MISMO SUJETO A LOS 25 DIAS
DE HABERLE QUITADO LA FERULA

HOJA QUIRURGICA N° 4.

FECHA: 25 de Abril de 1949.

PROPIETARIO: Sra. María Luisa de García Rivas.

DOMICILIO: Avenida Guanábana N° 55 Santa María.

ESPECIE: Canina. **RAZA:** Criolla. **SEXO:** Macho. **EDAD:** 2 años. **COLOR:** Café. **PESO:** 14 kilos. **TALLA:** Media.

SEÑAS PARTICULARES: Ninguna. **FUNCION ZOOTECNICA:** Guardián. **NOMBRE:** "Rocamble".

ANAMNESIS: El sujeto fué atropellado por una motocicleta el día 21 de Abril.

DIAGNOSTICO: Fractura del cúbito y del radio.

NOMBRE DE LA OPERACION: Aplicación de la férula de Stader.

ANESTESIA EMPLEADA: Nembutal.

OPERADOR: Irma Guerrero Ríos.

PRIMER AYUDANTE: Jaime Guerrero Paredes.

ANESTESISTA: Horacio Chávez Mendoza.

SEGUNDO AYUDANTE: Fernando Salinas B.

CUIDADOS PRE-OPERATORIOS:

DIETA: Ninguna. **ASEO:** Ninguno. **PREPARACION DE LA REGION OPERATORIA:** Depilación. **PULSO:** 119 por minuto. **RESPIRACIONES:** 14 por minuto. **TEMPERATURA** 48.1° C.

TRATAMIENTO: Hubo necesidad de aplicar numotizine en el miembro, debido a que se encontraba inflamado.

DESCRIPCION DE LA OPERACION:

ESTADO ANATOMICO DE LOS TEJIDOS Y ORGANOS: Miembro inflamado. **APOSITO:** Gasa y tela adhesiva. **TIEMPO DE LA OPERACION:** 1 hora. **TIEMPO DE LA ANESTESIA:** 5 horas. **CANTIDAD DE SUBSTANCIAS EMPLEADAS:** 6 Nembutales de .1 grms.

ESTADO POST-OPERATORIO INMEDIATO:
PULSO: *140 por minuto.* **RESPIRACIONES:** *17 por minuto.* **TEMPERATURA:** *40° C.*

COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS:

DE ORDEN GENERAL: *Ninguna.*
DE ORDEN LOCAL:
INFECCION DE LA HERIDA: *No la hubo.*

TRATAMIENTO SEGUIDO:

GENERAL: *Ninguno.* **LOCAL:** *Desinfección con agua oxigenada y aplicación de sulfatiazol.*
ALIMENTACION: *Carne, leche y pan.*

RESULTADOS DEFINITIVOS:

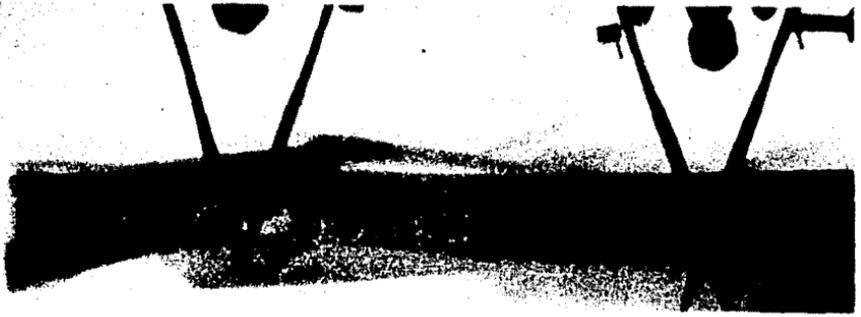
ALTA CURACION:
TIEMPO REQUERIDO: *1 mes 6 días.*
INVALIDEZ:
TEMPORAL: *Sí.* **DEFINITIVA:** *No.* **CICATRIZACION POR SEGUNDA INTENCION:** *Sí la hubo.*
COMENTARIOS:
DE LA PREPARACION: *Correcta.* **DE LA EVOLUCION:** *Demasiado retardada.*
ERRORES COMETIDOS: *Introducción de los clavos casi sobre el foco de fractura, por lo que hubo necesidad de sacarlos y volverlos a aplicar.*
MANERA DE EVITARLOS: *Por medio de la observación a los Rayos X.*

HOJA QUIRURGICA Nº 4.



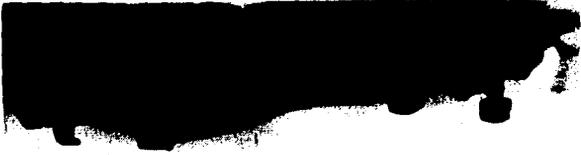
FRACTURA DEL CUBITO Y DEL RADIO, NOTENSE
LAS ESQUIRLAS.

HOJA QUIRURGICA Nº 4.



APLICACION DE LA FERULA DE STADER, NOTENSE
DOS DE LOS CLAVOS SOBRE EL FOCO DE FRACTURA
POR LO QUE HUBO NECESIDAD DE EXTRAERLOS
Y VOLVERLOS A APLICAR.

HOJA QUIRURGICA Nº 4.



RADIOGRAFIA DEL PERRO ROCAMBOLE,
UNA VEZ QUE FUERON NUEVAMENTE APLICADOS
LOS CLAVOS.

HOJA QUIRURGICA Nº 4.



APLICACION DE LA FERULA DE STADER
EN EL SUJETO "ROCAMBOLE".

HOJA QUIRURGICA Nº 4.



EL MISMO SUJETO CON EL APOSITO APLICADO.

HOJA QUIRURGICA Nº 4.



RADIOGRAFIA DEL MISMO SUJETO A LOS 20 DIAS
DE HABERLE QUITADO LA FERULA

HOJA QUIRURGICA Nº 4.



EL MISMO SUJETO A LOS 25 DIAS DE HABERLE
QUITADO LA FERULA.

HOJA QUIRURGICA N° 5.

FECHA: *Abril 26 de 1949.*

PROPIETARIO: *Sra. Martha Castro de Gutiérrez.*

DOMICILIO: *Juan Sarabia N° 167 Santa María.*

ESPECIE: *Canina.* **RAZA:** *Cruz. de chihuahueño.* **SEXO:** *Hembra.* **EDAD:** *7 meses.* **COLOR:** *Blanco.* **PESO:** *5 kilos.*

TALLA: *Chica.* **SEÑAS PARTICULARES:** *Ninguna.* **FUNCIÓN ZOOTECNICA:** *Guardián.* **NOMBRE:** *"Botana".*

ANAMNESIS: *El sujeto sufrió la fractura el día 26 de abril, fué ocasionada ésta por una pedrada.*

DIAGNOSTICO: *Fractura del tercio inferior de la tibia.*

NOMBRE DE LA OPERACION: *Aplicación de la férula de Stader.*

ANESTESIA EMPLEADA: *Nembutal.*

OPERADOR: *Irma Guerrero Ríos.*

PRIMER AYUDANTE: *Jorge A. Flores M.*

ANESTESISTA: *Fernando Salinas.*

SEGUNDO AYUDANTE: *Jaime Romero P.*

CUIDADOS PRE-OPERATORIOS:

DIETA: *Ninguna.* **ASEO:** *Ninguno.* **PREPARACION DE LA REGION OPERATORIA:** *Depilación.* **PULSO:** *130 por minuto.* **TEMPERATURA:** *38.7° C.*

DESCRIPCION DE LA OPERACION:

ACCIDENTES CAUSAS Y TRATAMIENTOS: *No se pudo lograr la coaptación de los cabos óseos, por lo que hubo necesidad de hacer un corte aproximadamente de 5 mm. de hueso.*

SUTURAS Y MATERIAL EMPLEADO: *Puntos en X para los músculos y puntos separados para la piel. El material que se empleó fué: Cat-gut del N° 1 y seda gruesa.*

APOSITO: *Gasa y tela adhesiva.* **TIEMPO DE LA OPERACION:** *3 horas.* **TIEMPO DE LA ANESTESIA:** *6 ho-*

ras. CANTIDAD DE SUBSTANCIAS EMPLEADAS: 4
Nembutales de 0.1 grm.

ESTADO POST-OPERATORIO INMEDIATO:

PULSO: 125 *por minuto.* **RESPIRACIONES:** 16 *por minuto.* **TEMPERATURA:** 38.5° C.

COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS:

DE ORDEN GENERAL: *Ninguna.*

DE ORDEN LOCAL:

INFECCION DE LA HERIDA: *No la hubo.* **SUTURAS INCORRECTAS:** *Ninguna.*

TRATAMIENTO SEGUIDO:

GENERAL: *Ninguno.* **LOCAL:** *Desinfección a base de agua oxigenada, aplicación de sulfatiazol y bálsamo del Perú.*

RESULTADOS DEFINITIVOS:

ALTA POR CURACION:

TIEMPO REQUERIDO: 30 *días.* **CICATRIZACION POR SEGUNDA INTENCION:** *Sí la hubo.*

INVALIDEZ: DEFINITIVA, *No.* TEMPORAL, *Sí.*

COMENTARIOS:

DE LA PREPARACION: *Correcta.*

ERRORES COMETIDOS: *No haber visto desde un principio si coaptaban los cabos óseos, así no hubiera habido pérdida de tiempo.*

MANERA DE EVITARLOS: *Habiendo hecho desde un principio la reducción a los Rayos "X".*

DE LA EVOLUCION: *Algo retardada.*

ACCIDENTES CAUSAS Y TRATAMIENTOS: *El sujeto a los 15 días se aflojó dos clavos, por lo que hubo necesidad de quitar el aparato, debido a que la dueña del sujeto no quiso que se anesthesiara nuevamente para introducir dichos clavos. Se puso un apósito a base de gasa y tela adhesiva.*

HOJA QUIRURGICA Nº 5.



FRACTURA DE LA TIBIA.



APLICACION DE LA FERULA EN LA TIBIA

HOJA QUIRURGICA Nº 5.



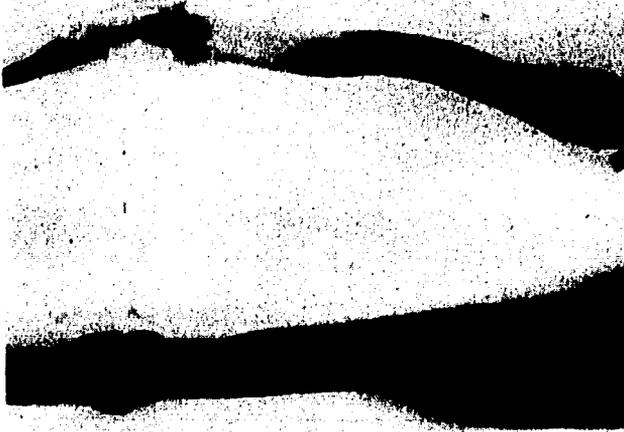
EL SUJETO DESPUES DE LA ANESTESIA.

HOJA QUIRURGICA Nº 5.



FORMA EN QUE QUEDO LA "FERULA".

HOJA QUIRURGICA Nº 5.



RADIOGRAFIA A LOS 35 DIAS DE HABER QUITADO
LA "FERULA".

HOJA QUIRURGICA Nº 5.



EL MISMO SUJETO A LOS 30 DIAS DE HABERLE
QUITADO LA FERULA.

HOJA QUIRURGICA Nº 6.

FECHA: 12 de Mayo de 1949.

PROPIETARIO: Sr. Silvano Rosales.

DOMICILIO: Ixtacala Tlalxepantla, Edo. de México.

ESPECIE: Canina. **RAZA:** Criolla. **SEXO:** Macho. **EDAD:** 1 año 6 meses. **COLOR:** Amarillo. **PESO:** 17 kilos. **TALLA:** Media. **SEÑAS PARTICULARES:** Ninguna. **FUNCIÓN ZOOTECNICA:** Guardián. **NOMBRE:** "Topillos". **ANAMNESIS:** El sujeto fué atropellado por un camión de carga el día 10 de Mayo.

DIAGNOSTICO: Fractura del tercio superior del fémur.

NOMBRE DE LA OPERACION: Aplicación de la Férula de Stader.

ANESTESIA EMPLEADA: Pentobarbital sódico.

OPERADOR: Irma Guerrero Ríos.

PRIMER AYUDANTE: Sr. Doctor Alfonso Alexander H.

ANESTESISTA: Leopoldo Gómez Laguerene.

SEGUNDO AYUDANTE: Silvano Rosales.

CUIDADOS PRE-OPERATORIOS:

DIETA: Ninguna. **ASEO:** Ninguno. **PREPARACION DE LA REGION OPERATORIA:** Depilación. **PULSO:** 100 por minuto. **RESPIRACIONES:** 16 por minuto. **TEMPERATURA:** 39° C.

DESCRIPCION DE LA OPERACION.

ESTADO ANATOMICO DE LOS TEJIDOS Y ORGANOS: Miembro sumamente inflamado, presencia de ematoma, fractura con esquirlas, en la cual se resecó una.

SUTURAS Y MATERIAL EMPLEADO: Para los músculos fueron empleados puntos en X, para la piel puntos separados, el material que se empleó fué: Cat-gut del Nº 0 y del Nº 1, alambre inoxidable para suturar la piel.

APOSITO: *Gasa y tela adhesiva.* TIEMPO DE LA OPERACION: *1.30 minutos.* TIEMPO DE LA ANESTESIA: *4 horas.*

CANTIDAD DE SUBSTANCIAS EMPLEADAS: *6 c.c. de de pentobarbital sódico.*

ESTADO POST-OPERATORIO INMEDIATO

PULSO: *120 por minuto.* RESPIRACIONES: *18 por minuto.* TEMPERATURA: *39° C.*

COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS:

INFECCION DE LA HERIDA: *No la hubo.* SUTURAS INCORRECTAS: *Ninguna.*

TRATAMIENTO SEGUIDO:

GENERAL: *Aplicación a intervalos de 1000 c.c. de Beclycyl.*

LOCAL: *Desinfección con agua oxigenada, aplicación de sulfatazol, bálsamo del Perú.*

ALIMENTACION: *A base de sopa, carne y pan.*

CICATRIZACION POR SEGUNDA INTENCION: *Si la hubo.*

ACCIDENTES CAUSAS Y TRATAMIENTO: *El día 26 de mayo el sujeto se zafó dos clavos, por lo que hubo necesidad de quitarle la férula y ponerle un aparato con cartón y tela adhesiva.*

RESULTADOS DEFINITIVOS:

ALTA POR CURACION:

TIEMPO REQUERIDO: *40 días.*

INVALIDEZ: TEMPORAL *Sí.* DEFINITIVA: *No.*

CICATRIZACION POR SEGUNDA INTENCION: *Si la hubo.*

COMENTARIOS:

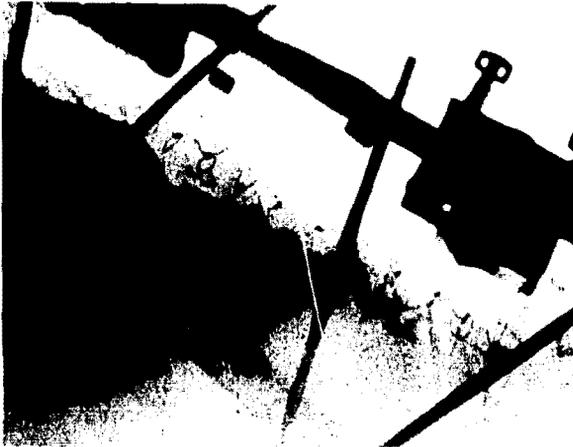
DE LA PREPARACION: *Correcta.* DE LA EVOLUCION: *Retardada posiblemente debido a la pérdida de la esquirra.*

ERRORES COMETIDOS: *Ninguno.*

HOJA QUIRURGICA Nº 6.



FRACTURA DEL TERCIO SUPERIOR DEL FEMUR.



RADIOGRAFIA UNA VEZ APLICADA LA FERULA.

HOJA QUIRURGICA Nº 6.



**APLICACION DE LA FERULA DE STADER
EN EL SUJETO "TOPILLOS".**



**RADIOGRAFIA DEL MISMO SUJETO A LOS 45 DIAS
DE HABERLE QUITADO LA FERULA.**

HOJA QUIRURGICA Nº 6.



EL MISMO SUJETO A LOS 40 DIAS
DE HABERLE QUITADO LA "FERULA".



EL MISMO SUJETO A LOS 45 DIAS
DE HABERLE QUITADO LA "FERULA".

IV.—CONCLUSIONES:

1.—La Férula de Stader no es un aparato que pueda resolver los casos de fracturas.

2.—Esta Férula presta gran utilidad como sustituto de los aparatos de inmovilización de yeso u otros materiales para inmovilizar fracturas, siempre que su aplicación sea correcta y que los enfermos no se la arranquen antes del período de consolidación.

3.—El aparato es útil cuando se selecciona el tamaño que debe ser empleado, para evitar peso excesivo en la región fracturada que provoca el arrancamiento del aparato.

4.—Es útil esta Férula en los casos de fractura cerrada siempre que la coaptación de los extremos óseos se haga bajo el control de los Rayos X.

5.—En los casos de fracturas expuestas o, que sea necesario abrir el foco de fractura el aparato presta gran utilidad porque puede hacerse la asepsia de la región cuantas veces sea necesario, sin que se corra el riesgo de que se inmovilicen los extremos fracturados.

6.—Las desventajas del aparato son: que muchas ocasiones aun bien colocado, la contracción muscular puede desviar los huesos fracturados.

7.—Que siendo nuestros pacientes irresponsables, fácilmente chocan bruscamente el aparato con los muros o muebles y provoca el aflojamiento de los clavos.

8.—Cuando no hay un control suficiente en los cuidados post-operatorios la infección es siempre obligada, provocando Periostitis, Osteomielitis, e infecciones de todo tipo de acuerdo con los gérmenes causantes.

V.—BIBLIOGRAFIA.

- 1.—MANUAL OF FRACTURES. Por C. M. Shaar and F. P. Kreuz, Jr.
- 2.—APLICACIONES EN VETERINARIA. LA TABLILLA O FERULA DE STADER PARA REDUCCION Y FIJACION. GENERAL ELECTRIC.
- 3.—LA TABLILLA STADER Y LOS ACCESORIOS. GENERAL ELECTRIC MEDICAL PRODUCTS.
- 4.—STADER FOR VETERINARIANS REDUCTION AND FIXATION SPLINT GENERAL ELECTRIC. MEDICAL PRODUCTS, Co.
- 5.—READER'S DIGEST. December 1942. "QUICK REPAIR FOR BROKEN BONES".
- 6.—READER'S DIGEST. "COMPOSICION RAPIDA DE HUESOS ROTOS". Marzo de 1943.

BIBLIOTECA CENTRAL
U. N. A. M.