

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

DEPARTAMENTO DE CIRUGIA

"CONSIDERACIONES SOBRE FRACTURA DEL ESCAFOIDES DEL
CARPO. REVISION DE CASOS EN EL CENTRO TRAUMATOLO-
GICO DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL"

TESIS PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS DE GUATEMALA

POR:

CARLOS AUGUSTO GONZALEZ LECOINTE

EN EL ACTO DE SU INVESTIDURA DE:

MEDICO Y CIRUJANO

ASESOR: Doctor Roberto Rodríguez M.
REVISOR: Doctor Antonio Berríos C.

Guatemala, Marzo de 1966

INDICE:

I. INTRODUCCION

II. ANTECEDENTES:

- a) Consideraciones generales
- b) Anatomía y fisiología del carpo
- c) Fractura del escafoides
- d) Patogenia y clasificación
- e) Síntomas y diagnóstico
- f) Complicaciones, pronóstico y tratamiento

III. OBJETIVOS

IV. MATERIAL Y METODOS

- a) Casuística

V. DISCUSION Y RESULTADOS

VI. SUMARIO Y CONCLUSIONES

VII. BIBLIOGRAFIA

CAPITULO I

INTRODUCCION

Al presentar este trabajo ha sido nuestro único propósito, contribuir en mínima parte al mejor conocimiento de esta fractura y al de las consecuencias desagradables que pueden derivarse de su falta de diagnóstico o mal tratamiento.

La circunstancia de haber sufrido personalmente una fractura complicada de escafoides, despertó en nosotros gran interés por el tema, y fué así como ahondando más en el mismo, decidimos llevar a cabo este trabajo.

Queremos hacer mención de que efectuamos una cuidadosa revisión de la literatura nacional, no habiendo sido posible encontrar ningún trabajo en referencia a este tema. Nuestro trabajo se basa en el estudio y análisis de los casos de fractura del escafoides del carpo, que fueron tratados en el Centro Traumatológico del Instituto de Seguridad Social de Guatemala, durante los años comprendidos de 1963 a 1965.

El tratamiento de las fracturas y el de sus complicaciones habituales, ha tenido múltiples modificaciones favorables gracias a los adelantos científicos y facilidades técnicas que constantemente se introducen en medicina.

La unión retardada y la no-unión, así como la artritis de la articulación radiocarpiana, son las complicaciones que con mayor frecuencia ensombrecen el pronóstico de esta fractura. Afortunadamente en la

actualidad, el Cirujano cuenta con varios procedimientos quirúrgicos para el tratamiento de estas condiciones patológicas, por lo que puede hacerles frente con mejores recursos.

CAPITULO II

ANTECEDENTESCONSIDERACIONES GENERALES

De los ocho huesos del carpo, los tres de la fila proximal se lesionan con más frecuencia. Constituyen el talón de la palma de la mano y al caer con la palma hacia abajo sobre la muñeca en dorsiflexión, son comprimidos entre el suelo y los huesos del antebrazo. El escafoides y el semilunar, son sobrepasados por el radio y por esa razón se fracturan más frecuentemente, pero lo es más el escafoides, porque la apófisis estiloides del radio, se incrusta como una cuña en el centro del mismo.

La frecuencia relativa de las fracturas de la muñeca, puede ser demostrada con algunas estadísticas de diversos autores que se han ocupado de este problema; así tenemos por ejemplo, que Schnek de la clínica del profesor Böhler, estudió 669 casos de fracturas y desprendimientos epifisarios del extremo distal del radio, encontrando que habían 437 diversas lesiones del carpo, de las cuales 154 lo eran de fractura del escafoides.

Snodgrass del Episcopal Hospital de Filadelfia, menciona que de 170 fracturas del carpo estudiadas por él, 144 eran del escafoides.

(2)

ANATOMIA DEL CARPO

El carpo se encuentra formado por ocho pequeños huesos, dispuestos en dos filas o hileras, una superior o antebraquial que comprende cuatro huesos: escafoides, semilunar, piramidal y pisiforme.

La segunda fila, inferior o metacarpiana comprende: el trapecio, trapezoides, hueso grande y hueso ganchoso.

Todos estos huesecillos son de forma más o menos cuboidea, presentando seis caras que se designan como: anterior, posterior, externa, interna, superior e inferior.

Las dos primeras son rugosas y se corresponden con las partes blandas de la cara palmar y dorsal de la mano. Las otras cuatro, exceptuando a las hileras extremas de cada fila, que poseen una o varias facetas articulares de menos, son articulares. (14)

ESCAFOIDES

Es el hueso más voluminoso de la primera fila del carpo y debe su nombre a que por su forma alargada y la concavidad que presenta en su parte inferior e interna, los antiguos anatomistas lo compararon con una barquilla. Presenta seis caras, de las cuales tres son articulares y tres no lo son; las tres articulares son: la superior, de forma convexa y que se articula con la extremidad inferior del radio; la cara inferior también convexa, articula con el trapecio y trapezoides; la cara interna, se encuentra subdividida en dos facetas superpuestas y se articula por la superior, con el semilunar y con el hueso grande por su carilla inferior.

Las tres caras no articulares son: la externa, que presenta un gran tubérculo llamado el tubérculo del escafoides, en el que toman inserción el ligamento lateral externo de la articulación de la muñeca y el único músculo al que presta inserción el escafoides, o sea el abductor corto del pulgar. Las otras dos caras son: la anterior que es ensanchada en su parte inferior y la cara posterior rugosa. (14)

CENTROS DE OSIFICACION

El tiempo de aparición de los centros de osificación en los huesos del carpo, varía considerablemente con el estado de salud. Así tenemos que se encuentra retardado en enfermedades que afecten la economía general, mala nutrición y carencia de vitamina D. Por otra parte, en enfermedades como tuberculosis y poliomielitis pueden aparecer más temprano. A groso modo la aparición de los centros de osificación en el escafoi des, es de cinco años aproximadamente. (1 - 2)

IRRIGACION DEL ESCAFOIDES

El conocimiento de la irrigación sanguínea de este hueso, es de suma importancia para el logro de buenos resultados en el tratamiento de las fracturas del mismo, ya que el escafoides es el único hueso del carpo que presenta deficiente vascularización. Al igual que la cabeza del fémur y radio, la del escafoides recibe su circulación del resto del hueso, por lo que al partirse tienen una circulación pobre y defectuosa.

El escafoides por presentar seis carillas, se encuentra casi completamente recubierto de cartílago y a esto se debe que posea pocos forámenes para permitir la penetración de vasos sanguíneos. Este hueso, se encuentra irrigado principalmente por dos pequeños vasitos, los cuales provienen de un ramo terminal de la arteria interosea dorsal, rama de la cubital, antes de su anastomosis con el arco palmar profundo. Uno de estos vasos, penetra en el hueso por la parte media de la cara dorsal, y el otro por el tubérculo. Le llegan también a veces, pequeños vasos secundarios, provenientes de la irrigación de la arteria radial, para la eminencia tenar. (3 - 7 - 14 - 15 - 16)

ARTICULACION DE LA MUÑECA

La articulación de la muñeca también conocida como radiocarpia, es una articulación del tipo condíleo y une el antebrazo con la mano. Como superficies articulares presenta por parte del antebrazo, una especie de cavidad glenoidea formada por la cara carpiana de la extremidad inferior del radio y la cara inferior del ligamento triangular de la muñeca; por parte de la mano, los tres primeros huesos de la primera fila del carpo, que unidos sólidamente entre sí, forman un cóndilo que se adapta perfectamente a la cavidad glenoidea antebraquial. Como medios de unión de dicha articulación, tenemos una cápsula fibrosa reforzada por cuatro ligamentos, siendo estos: anterior, posterior, interno y externo.

La articulación de la muñeca disfruta de los cinco movimientos que son característicos a las articulaciones del tipo condíleo, es decir: flexión, extensión, abducción, aducción y circundación. (14)

ARTICULACION DEL CARPO (Articulación de la primera fila de huesos entre sí)

El escafoides se articula con el semilunar y este con el piramidal, formando dos articulaciones del tipo de las artrodias. Como superficies articulares, presentan facetas planas y verticales y como medios de unión: ligamentos interoseos en número de dos, entre el escafoides y semilunar y entre el semilunar y piramidal. Por otra parte, los ligamentos palmares y dorsales y dos sinoviales que comunican con la sinovial mediocarpiana. (14)

FISIOLOGIA DE LA ARTICULACION DE LA MUÑECA Y DEL ESCAFOIDES

Los movimientos de la articulación de la muñeca se encuentran

activados por varios músculos que podemos agrupar de la siguiente manera:

- a) Grupo Flexor: actúan directamente el palmar mayor y menor y el cubital anterior. Indirectamente los flexores superficial y común profundo de los dedos, además el flexor largo del pulgar.
- b) Grupo Extensor: Intervienen el primero y segundo radiales externos, el cubital posterior, el extensor común de los dedos, el extensor propio del meñique, el extensor largo y el corto del pulgar, y por último, el extensor propio del índice.
- c) Grupo de Flexores laterales internos: son los cubitales anterior y posterior.
- d) Grupo de Flexores laterales externos: el palmar mayor, el primero y segundo radiales externos, el abductor largo del pulgar y los extensores largo y corto del pulgar. (2-11-14-16)

Los movimientos más importantes de los huesos del carpo son pasivos, aunque hay cierta acción gobernada entre las dos filas o hileras, recibiendo la proximal, una tracción muscular del cubital anterior sobre el hueso pisiforme y del abductor largo del pulgar por una lengüeta ocasional, sobre el escafoides. A su vez, el último músculo, tracciona sobre el radio del pulgar, que puede considerarse como una prolongación de la hilera proximal del carpo. La inclinación del escafoides acompaña a los movimientos laterales de la muñeca, a medida que esta se flexiona radialmente, el escafoides se angula en sentido palmar para evitar el choque con la apófisis estiloides del radio, durante los movimientos de la articu-

lación radiocarpiana. En los movimientos de flexión cubital, el escafoi-
des también se angula en sentido palmar. (2-11)

FRACTURA DEL ESCAFOIDES

Antes de referirnos directamente a esta fractura, deseamos ha-
cer algunas consideraciones generales sobre los conceptos de fractura y
enumeraremos someramente, los pasos que sigue el proceso de cicatriza-
ción de las mismas.

Hace unos pocos años, todavía se aceptaba la definición clási-
ca de que una fractura era la solución de continuidad del hueso, lo cual
dió lugar al otro concepto, de que el tratamiento de las fracturas consis-
tía en reducirlas e inmovilizarlas hasta que el hueso curara. Actualmen-
te estos conceptos son ya incompatibles con las nuevas doctrinas quirúr-
gicas, pues los resultados del tratamiento de una fractura, afectan prime-
ramente a los tejidos blandos de la zona traumatizada además del hueso
lesionado; secundariamente a todos los tejidos no lesionados de la re-
gión y finalmente, al estado físico, económico y emocional del paciente.
Por estas razones, fracturas idénticas, pueden plantear problemas dife-
rentes, aún cuando solo sea porque ocurren en personas diferentes. Debe
tomarse también en cuenta, el sexo, edad, ocupación y otras característi-
cas del paciente, como pueden ser la vulnerabilidad de los tejidos regio-
nales no lesionados y la respuesta de los mismos, a los efectos de la i-
nactividad. Así también, se debe de tener una apreciación anticipada de
las demandas funcionales que debe de satisfacer la zona lesionada des-
pués de la curación y por último, los rasgos específicos del traumatismo
local. Según la opinión del doctor Mclaughlin, (11) la definición clínica

de fractura debería formularse así: "Una zona localizada de tejidos blandos y huesos lesionados, acompañada de efectos secundarios nocivos sobre los tejidos regionales vecinos y sobre el paciente en su totalidad".

A continuación, haremos una ligera enumeración de los pasos que sigue una fractura en el proceso de cicatrización.

- 1) Formación de un coágulo en el hematoma existente alrededor de los fragmentos.
- 2) Invasión del coágulo por fibroblastos y capilares, transformándolo gradualmente en una masa de tejido conectivo inmaduro.
- 3) Depósito de calcio en el tejido de granulación.
- 4) Absorción del hueso desvitalizado en los extremos de los fragmentos óseos.
- 5) Transición del callo óseo a tejido osteoide y depósito de sales minerales por los osteoblastos.
- 6) Consolidación y reorganización del hueso neoformado, con disminución del tamaño de la masa ósea. (2-10-11-16)

La FRACTURA DEL ESCAFOIDES, según la opinión de todos los autores, es la más frecuente dentro de las de los huesos del carpo, y algunos le atribuyen del 0.5% al 1% entre todas las fracturas del cuerpo humano. Hace pocos años, aún se consideraba como una lesión rara, o más bien desconocida debido a la poca importancia que se le atribuye y también a la falta de estudios radiográficos convenientes, por lo que muchas fracturas de este hueso, fueron diagnosticadas y siguen siéndolo, como esguince de la muñeca. Bunnell, (2) dice que la fractura del escafoides, es la

que más se acerca a la de Colles por su frecuencia.

Esta fractura es especialmente frecuente en adultos jóvenes y sobre todo en trabajadores manuales y deportistas, pero también puede ser observada en mujeres y en cualquier edad. La fractura es producida casi siempre sobre la mano extendida; la fuerza aplicada aplasta al escafoides, entre el trapecio y el extremo distal del radio. Este mismo mecanismo o tipo de trauma, puede provocar fractura de Colles en personas de edad avanzada, o fractura de la parte distal del radio y cúbito, en los niños. En la literatura se describen diversas formas de traumatismo, que al comprimir la eminencia tenar contra la extremidad distal del radio, dan origen a la fractura del escafoides, mientras la muñeca se encuentra en extensión. Algunos autores (2), dicen que una apófisis estiloides muy desarrollada, puede predisponer a esta fractura.

PATOGENIA

Como hicimos mención al hablar de la nutrición sanguínea, esta llega al escafoides a través de las partes blandas adheridas a él, principalmente a su mitad distal. El resto del hueso es intraarticular, sin periostio y se encuentra cubierto de cartilago articular. Suele atribuirse la elevada frecuencia de falta de consolidación o defectuosa, y de necrosis aséptica del fragmento proximal, basándose en el nivel de la rotura y en el consiguiente déficit de aporte sanguíneo de dicho fragmento. (Ver dibujos en la página siguiente).

La exposición quirúrgica de los fragmentos, en los casos que han sido intervenidos y la precoz inspección del foco de fractura, han revelado que este concepto es parcialmente verdadero, pero también debe

COMPORTAMIENTO DE LOS VASOS DEL ESCAFOIDES EN SUS FRACTURAS (Según SCHNEK)

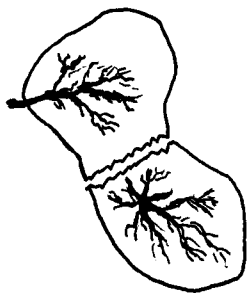


Figura 1

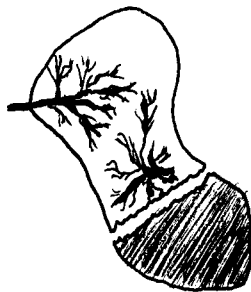


Figura 3

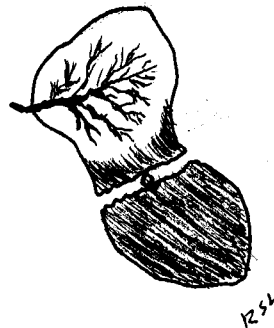


Figura 5

Representación esquemática del escafoides en proyección dorsopalmar

Cuando la fractura pasa a través de la parte periférica del hueso, los dos fragmentos permanecen bien vascularizados, (Figuras: 1 y 2).

Si la fractura pasa cerca del extremo central del hueso, este pierde su vascularización y se necrosa, si no se mantiene inmovilizada el tiempo suficiente la articulación radiocarpiana, (Figuras: 3 y 4).

Cuando la fractura pasa por el centro del escafoides, en condiciones desfavorables puede desgarrarse el vaso principal, y, en tal caso, el frag-

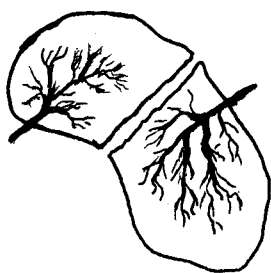


Figura 2

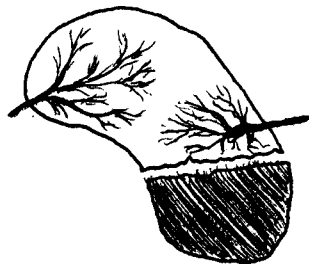


Figura 4

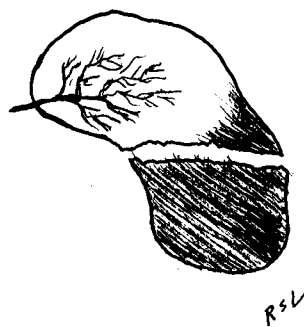


Figura 6

Representación esquemática del escafoides en proyección lateral

mento central y una gran parte del periférico se necrosan, si no se inmoviliza por todo el tiempo que sea necesario, (Figuras: 5 y 6).

(Tomado del libro de Böhler, Técnica del tratamiento de las fracturas, Edit. Labor, Barcelona, 1954).

reconocerse que tienen la misma importancia, la yuxtaposición y la estabilidad intrínseca de los fragmentos. (4-6-11-16)

CLASIFICACION

Podemos agrupar las fracturas del escafoides atendiendo a su localización, en tres grupos o tipos diferentes:

- a) Fracturas del tercio distal o tubérculo.
- b) Fracturas del cuerpo en su parte media o cuello, y
- c) Fracturas del cuerpo en su tercio proximal.

Las del cuerpo son las más frecuentes según las estadísticas de diversos autores y constituyen aproximadamente el 75% de todas las fracturas del escafoides. (1-2-4-11)

SINTOMAS

Los síntomas a veces pueden ser tan leves, que no obliguen al paciente a buscar al médico. La tumefacción es más intensa en la parte radial de la muñeca y hay limitación de movimientos. La presión sobre la zona del escafoides y sobre todo en la región de la tabaquera anatómica, que a veces desaparece por la hinchazón, despierta vivo dolor. La tumefacción y el edema, son casi siempre moderados, pero el dolor es a veces bastante intenso e impide el uso de la mano lesionada. Aunque a veces, el dolor no sea muy fuerte, existe completa o moderada limitación de movimientos y se despierta intenso dolor al presionar sobre la región traumatizada. (9-11-12-16)

DIAGNOSTICO CLINICO

El diagnóstico clínico de la fractura del escafoides, puede ser presumido basándose en los antecedentes del trauma, el dolor, edema de

la región y limitación de movimientos, así como por el dolor provocado en la región de la tabaquera anatómica y del tubérculo, por la presión que se aplique al efectuar el examen. Al percutir en las extremidades distales de los dedos pulgar e índice, previamente fijados con la muñeca inmóvil, se produce dolor de retroceso inmediatamente por debajo de la apófisis estiloides del radio, lo que sugiere fractura del escafoides; pero en realidad, no hay ningún método o signo clínico, que permita diferenciar con toda seguridad, el esguince de la muñeca de la fractura del escafoides, sobre todo, durante los primeros momentos del traumatismo. (6-11-16)

DIAGNOSTICO RADIOLOGICO

Unicamente efectuando un detenido estudio radiológico de la muñeca traumatizada, será posible afirmar o descartar la existencia de esta fractura. En el concepto de varios autores, que han tenido experiencia en esta clase de traumatismos, todo esguince de la mano debe ser considerado como fractura del escafoides, mientras no sea demostrado lo contrario, y ser tratado como si lo fuera, hasta haberla descartado mediante sucesivos estudios radiológicos.

Las radiografías tomadas inmediatamente después del accidente, pueden ser tan poco dignas de confianza, desde el punto de vista diagnóstico, como lo es la exploración clínica. Con suma frecuencia las radiografías corrientes resultan inútiles y engañosas; las tomadas en posición o más bien proyección anteroposterior, parecen negativas debidas a la interposición del tubérculo sobre el foco de fractura; en proyección lateral, no es claramente visible el escafoides, porque se interponen los otros huesos del carpo. Todo esto da lugar a que aumenten las probabilidades

de una interpretación errónea.

Las radiografías de los huesos del carpo, en proyección oblicua, muestran muy bien el contorno normal del escafoides y nunca debe ser omitida en esta clase de estudios. Aún cuando las tres proyecciones anteriores, parezcan ser negativas, deben ser repetidas en un lapso de dos o tres semanas. Durante este intervalo, se produce descalcificación y la línea de fractura, que en un principio era imperceptible, suele poder verse claramente. Solamente cuando estas últimas placas son negativas, puede descartarse con toda seguridad la existencia de fractura. Algunos autores recomiendan el uso de lentes de aumento, para facilitar el examen radiográfico. Queremos mencionar que en el Centro Traumatológico del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, lugar en donde efectuaremos nuestro estudio, se viene usando desde hace varios años, la Braquirradiografía, que consiste en un sistema especial de aumento y ampliación de las mismas, lo que da una excelente imagen de estos huesos y facilita mucho descubrir alguna pequeña línea de fractura, que por los métodos corrientes podría pasar desapercibida. (11-12-14-16)

TRATAMIENTO DE LAS COMPLICACIONES Y PRONOSTICO

El tratamiento de las fracturas del escafoides lo podemos también agrupar según el tipo de las mismas:

a) SOSPECHA DE ESGUINCE

Siguiendo el aforismo de que "El esguince de la muñeca debe ser tratado como fractura del escafoides mientras no se demuestre lo contrario", se deberá aplicar un vendaje enyesado bien ajustado de la misma manera que el aplicado en caso de fractura. Este vendaje podrá ser retirado des-

pués de dos o tres semanas, cuando por nuevos controles radiológicos, se demuestre que no hay fractura. En caso de confirmarse el diagnóstico de fractura, el tratamiento es el adecuado y debe ser mantenido por el tiempo necesario, hasta que por sucesivos estudios radiológicos, se comprueben signos de unión ósea. De resultar esguince, el tratamiento ha sido excelente y puede darse por solucionado el problema.

b) FRACTURAS DEL TUBERCULO DEL ESCAFOIDES O TERCIO DISTAL

Cuando ocurre esta fractura, ambos fragmentos quedan con buena irrigación sanguínea y los ligamentos que los unen se conservan intactos, por la perfecta y firme yuxtaposición de los mismos. Salvo que ocurra un traumatismo posterior, y por lo consiguiente, rotura de estas partes blandas que los unen, es lógico esperar una unión sólida con un vendaje enyesado colocado por cuatro a seis semanas, y aún algunas veces sin tratamiento.

c) FRACTURA ESTABLE DEL CUERPO DEL ESCAFOIDES EN SU PARTE MEDIA O CUELLO

Esta es una fractura incompleta y los fragmentos son mantenidos en firme posición, gracias a las inserciones ligamentosas y musculares y por el cartílago articular que se encuentra relativamente intacto. Si el cartílago se desgarró, solo parcialmente, se produce en el foco de fractura únicamente un ligero movimiento de gozne aunque se mueva la muñeca. Así pues, este tipo de fractura, tiene buen pronóstico y cicatriza en la mayoría de los casos.

d) FRACTURA INESTABLE DEL CUERPO DEL ESCAFOIDES EN SU PARTE MEDIA O CUELLO

Esta fractura es completa, puesto que se encuentran rotos el car
tílago articular, los tejidos blandos circunvecinos y el hueso. Los frag-
mentos se encuentran bañados por el líquido articular y por tanto engrasa-
dos y resvaladizos, deslizándose en todas direcciones al menor movimien-
to del pulgar o la muñeca; la compresión de los huesos del carpo contra
el radio, también desplaza los fragmentos que deslizan uno sobre el otro,
aún cuando el pulgar y la muñeca, permanezcan en absoluto reposo. Con
cada movimiento de los fragmentos, el líquido articular baña al foco de
fractura, impidiendo el primer paso de la cicatrización ósea, es decir, la
formación del coágulo. En estas fracturas inestables, la consolidación
es fatalmente lenta y muchas veces imposible. Dice el doctor Mclaugh-
lin, (11) "Que muchos casos de una fractura del cuerpo del escafoides,
se consideran como estables y sin desplazamiento, basados en las radio-
graffas, pero al examen fluoroscópico resultan ser inestables".

e) FRACTURAS DEL CUERPO DEL ESCAFOIDES EN SU TERCIO PROXIMAL

Esta clase de fractura es inestable y raramente ocurre sola, si-
no que suele ir acompañada de luxación del semilunar o perilunar. Las
partes blandas que unen el semilunar al escafoides, casi siempre resis-
ten mejor el impacto, por lo que cede el fragmento proximal del escafoi-
des; este fragmento es intracapsular, absolutamente inestable y casi
prácticamente avascular. El pronóstico de este tipo de fractura es muy
malo; la cicatrización cuando ocurre, es lenta y suele observarse con
frecuencia necrosis isquémica de dicho fragmento. (6-11-12-16)

TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS RECIENTES DEL ESCAFOIDES

En todos los casos de fractura reciente, está indicado la colo-

cación de un vendaje o guantelete de yeso sin almohadillar, que comprenda el antebrazo hasta su tercio proximal, la muñeca y los metacarplanos, con inclusión del pulgar en oposición ligera.

El vendaje debe de permitir el movimiento de los otros cuatro dedos, lo que debe ser fomentado inclusive, para evitar atrofiás musculares y estimular la vascularización.

En las fracturas del tercio distal, el yeso puede quitarse más o menos a las cuatro semanas, siempre previos controles radiológicos.

En las fracturas estables del cuerpo del escafoides, generalmente hay signos radiológicos de unión suficientes a las ocho o diez semanas, por lo que puede ser retirado el yeso en ese lapso.

Cuando después de pasadas doce semanas a partir del trauma, no se advierten signos radiológicos de unión ósea en las fracturas del cuerpo, ello es indicativo de inestabilidad e inmovilización defectuosa, que dificulta o impide la cicatrización. En estos casos debe esperarse la unión lenta y temerse la falta de consolidación. Cualquier aumento de opacidad relativa, que sea notado en el fragmento proximal, debe ser considerada como indicio de inadecuado suministro sanguíneo, que complica el proceso de cicatrización. Es frecuente la cicatrización defectuosa o retardada en los fragmentos del tercio proximal del hueso, así como la necrosis aséptica, transitoria o permanente, que generalmente no puede ser dominada por la inmovilización externa, sea cual sea su calidad y duración de la misma.

(11-16)

AMPLITUD DE LA INMOVILIZACION

Algunos autores son de opinión de que para el tratamiento eficaz

de las fracturas del escafoides, es necesario aplicar un vendaje enyesado, que llegue a encerrar completamente el pulgar, por lo menos hasta el nivel de la articulación interfalángica. Esto lógicamente impide la función completa de la mano por todo el período de tiempo que dure la inmovilización; otros autores son partidarios de que el yeso se extienda solamente hasta la articulación metacarpofalángica del pulgar. Esto permite la función de la mano, a condición de que el pulgar esté en oposición con el índice. Por lo demás, todos los autores reportan resultados similares. Las observaciones efectuadas durante las intervenciones quirúrgicas en fracturas de este hueso, confirman que cuando la fractura es estable, no influye para su inmovilización, el que se encuentre el pulgar incluido en el yeso o no lo esté. La fijación y la yuxtaposición se mantienen firmemente en cualquier caso. Cuando la fractura es inestable, ningún tipo de enyesado puede conseguir la inmovilización completa; la compresión de los huesos del carpo contra el radio, a pesar de la inmovilización completa de la muñeca y el pulgar, es causa del deslizamiento de un fragmento sobre el otro. Las ventajas de la inmovilización del pulgar son más teóricas que prácticas y se invalidan ante la experiencia de los hallazgos operatorios, mientras que los inconvenientes son de carácter práctico y pueden acarrear consecuencias graves. De todo lo anterior, se concluye que es mejor permitir el movimiento del pulgar y su oposición al índice. Por otra parte, el yeso colocado de la manera más perfecta, se afloja con el tiempo, no conservando su ajuste correcto y debería aplicarse uno nuevo cada pocas semanas. Con el tiempo quizás pueda ser encontrada alguna forma de fijación interna, que se estime ideal para

tratar las lesiones inestables; sin embargo, la técnica minuciosa y los elementos necesarios especializados para el buen éxito regular del procedimiento, no están aún lo bastante adelantados y estandarizados, como para justificar su empleo sistemático.

COMPLICACIONES

Casos de unión lenta y duración de la inmovilización . Conviene plantearse la pregunta, de si debe el cirujano condenar a un paciente que se gana el sustento diario con sus manos, a muchos meses de inmovilización por una fractura de escafoides, pudiendo acarrear esta, incapacidad y pérdida de salarios. Algunos autores, son partidarios de la inmovilización por un año o más tiempo si lo consideran necesario, en los casos de unión lenta. El gran problema, es que no puede darse ninguna garantía al paciente, de que prolongando la inmovilización se produzca la unión ósea en las fracturas de este hueso, y aún tan siquiera, de que dicha unión, proporcione en todos los casos una muñeca fuerte y sana.

Cuando los fragmentos se encuentran bien colocados y son estables, puede anticiparse que habrá una unión ósea perfecta en unas seis o doce semanas.

En cambio, en los casos en que no existen signos de unión, después de unos cuatro meses, es lógico dudar de que pueda llegar a obtenerse, sea cual sea la calidad y la duración de la inmovilización; cuando se encuentran esclerosados los fragmentos, es inútil la inmovilización, ya que la falta de unión será permanente.

La CAVITACION DEL ESCAFOIDES, en el foco de fractura suele ser índice de que existe algún obstáculo en el proceso de unión. Al

tomar radiografías seriadas, se observa que la hendidura de la fractura, en un principio lineal, toma el aspecto de quiste calcificado. Los datos operatorios invalidan el concepto de que este proceso sea debido a hiperemia persistente, pero ayudan poco a explicar la causa verdadera. No hay tejidos blandos en torno a la fractura en que puede localizarse la hiperemia, y el fragmento proximal no se encuentra hiperémico sino más bien hipoémico; sin embargo, la cavitación de este fragmento coincide con la del fragmento distal. El fenómeno no se limita solo a descalcificación, sino produce también formación de quiste con pérdida de minerales y de la matriz del hueso. Se cree que posiblemente los minerales emigren del hueso en sus extremos, como en las fracturas extraarticulares, pero en mayor cantidad, puesto que a medida que salen del hueso, son disueltos y movilizados en el líquido articular circundante.

Es difícil la explicación de porque se desintegra y desaparece también la matriz de las extremidades del hueso, pero se ha comprobado que ese proceso no es necesariamente irreversible. Se producen reparación y obliteración del quiste por tejido de granulación que nace de sus paredes y se cree que el éxito o fracaso de este proceso, depende de la vascularización intrínseca de los fragmentos óseos. Las granulaciones que invaden el espacio de la fractura, pueden con el tiempo calcificar y llegar a la unión ósea, pero la experiencia ha demostrado que dicha unión, es insegura y además necesita de muchos meses y a veces, hasta de un año o más.

En la valoración de todos estos hechos, debe el cirujano basar su plan de tratamiento para las fracturas del escafoide, que no curan

después de varios meses de inmovilización adecuada. No debe prescindirse de la inmovilización con yeso hasta cuatro meses después del trauma y solamente después de haber observado en las radiografías, signos de unión ósea. Si estos signos no han aparecido después de unos cuatro meses, es preciso reconsiderar el plan de tratamiento. Debe explicarse al paciente que la fractura no ha curado, que pueden pasar muchos meses antes de que esto se logre y que talvez la unión nunca se consiga. Debe advertírsele también, que la unión fibrosa puede proporcionarle una muñeca útil, aunque débil y expuesta al dolor periódico. Conviene hacerle saber, que la inmovilización prolongada puede llegar por fin a la unión ósea, pero que dicha unión no garantiza un buen resultado, y es importante también hacerle saber que actualmente se dispone de medios para calmar el dolor y la debilidad que puedan presentársele. Deben estudiarse muy detenidamente las posibilidades de fijación interna, la extirpación de uno o de ambos fragmentos óseos, el injerto de hueso y la artrodesis. La decisión debe ser tomada en conjunto por el cirujano y el paciente, basándose en el detenido estudio de todos los factores en juego, para poder elegir el método o procedimiento que convenga más a determinado caso, en lugar de tratar de seguir con la inmovilización externa indefinida. (1-11-12-14-16)

TRATAMIENTO DE LA FALTA DE UNION IRREVERSIBLE

Se considera que hay falta de unión irreversible, sin esperanza de reparación espontánea, cuando la esclerosis reemplaza a la descalcificación en los bordes de yuxtaposición de los fragmentos y se produce una pseudoartrosis. La exploración de las lesiones sintomáticas, comprueba

la existencia de inmovilización defectuosa que permite la compresión del borde radial a los fragmentos, cuando la muñeca se mueve. En la actualidad, se dispone de varios procedimientos para calmar el dolor y la debilidad consecutiva a la falta de unión de la fractura del escafoides; mencionaremos los que consideramos mas importantes y de mejores resultados.

a) Extirpación de uno o ambos fragmentos

Este procedimiento ha sido tema de discusión durante muchos años, debido más que todo a que ningún cirujano ha observado suficientes casos para poder hacer una valoración efectiva de los resultados. Este procedimiento ofrece indiscutibles ventajas, ya que la operación es sencilla, con pocos días de hospitalización y no es necesaria la inmovilización post-operatoria, sino que suele ser la regla, la reanudación inmediata del uso de la mano y la rápida normalización de sus funciones.

b) Perforación de la fractura

La perforación de la fractura por horadación de múltiples agujeros finos en los fragmentos del hueso, (método de Beck) (1), destinados a fragmentar sus bordes esclerosados y a construir nuevas vías a través de las cuales pueden unirse los fragmentos por tejidos nuevos, tiene la gran desventaja de que es necesario dejar inmovilización prolongada y los resultados son inciertos.

c) Injerto óseo

Con esta técnica, con frecuencia se logra estimular la unión ósea; después de la operación es necesaria la inmovilización prolongada con aparato de yeso. Para poder obtener buen éxito con este método, se

necesita una técnica operatoria especializada y habilidad, lo que a veces, constituye una contraindicación para su empleo, salvo cuando es practicada por un cirujano especializado en esta clase de trabajo.

d) Fijación intramedular

Este procedimiento es llevado a cabo, mediante la introducción de un clavo o tornillo; produce inmediatamente alivio del dolor de la muñeca, provocado por la inestabilidad de los fragmentos sueltos. Pero no es recomendable emplearlo cuando hay artritis o necrosis isquémica; las complicaciones son mínimas y los resultados inmediatos muy buenos, aunque rara vez se obtenga la unión ósea. Tampoco se conoce bien hasta el momento, la duración de los buenos resultados de este procedimiento.

e) En pacientes que presenten artritis, la operación a elegir es la Artrodesis de la muñeca. También puede recurrirse a ella, después de haber fracasado con las medidas menos radicales.

TRATAMIENTO DE ELECCION EN CASOS DE FALTA DE UNION DEL ESCAFOIDES

Existen varias circunstancias que influyen en la elección del tratamiento de estos casos:

- 1) En casos de artritis de la articulación radiocarpiana, debe de ser ejecutada la artrodesis de la muñeca.
- 2) Cuando no existe artritis pero hay necrosis isquémica del fragmento proximal, está indicado extirpar uno o ambos fragmentos. Si se decide extirpar solo el fragmento proximal, es necesario biselar el borde dorsal del fragmento restante, para asegurarse de que no chocará contra el borde del radio durante los movi-

mientos de extensión de la muñeca. Si el fragmento distal es inestable claramente y choca contra el radio, en los movimientos de extensión, es preciso extirparlo también junto con el otro fragmento.

- 3) En ausencia de artritis y con los fragmentos bien vascularizados, la mejor indicación es el injerto óseo, siempre que no haya impedimento alguno para la inmovilización después de la operación. Cuando por conveniencia del paciente, no es posible la inmovilización prolongada, el método a elegir es la extirpación de uno o ambos fragmentos.
- 4) La técnica de fijación interna, ha proporcionado resultados inmediatos favorables en un grupo de casos, pero es insegura su buena duración y además de que por este procedimiento no se obtiene generalmente la unión ósea. (4-5-8-9-11-16)

PARALISIS TARDIA DEL MEDIANO EN LAS FRACTURAS ANTIGUAS DEL ESCAFOIDES

Para terminar con este capítulo, haremos mención de esta parálisis del nervio mediano, la cual ocurre raramente en las fracturas recientes del escafoides, pero no es raro verla en los casos antiguos, hasta veinte años después del traumatismo; sobre todo en casos de falta de consolidación, con artritis secundaria y formación de quistes óseos. (1-11-14).

CAPITULO III

OBJETIVOS

En el presente trabajo, pretendemos llenar los siguientes objetivos:

- 1) Tratar de hacer una divulgación sobre el mejor conocimiento de la fractura del escafoides del carpo, ya que precisamente debido a esta circunstancia, es que pueden evitarse las complicaciones desagradables que de ella se derivan.
- 2) Orientar en algunas normas referentes al tratamiento de esta lesión que nos ocupa, y mediante ellas, lograr la consolidación de dicha fractura y la buena función del carpo.
- 3) Contribuir en mínima parte y con toda modestia, a esta divulgación que no pretende bajo ningún punto de vista, ser un tratado en la materia, para que nuestros compañeros estudiantes aumenten su acervo de conocimientos científicos, y al mismo tiempo, llamar la atención del médico no especializado, sobre este problema, y que se vea en él, medidas generales de orientación.
- 4) Es nuestro deseo por otra parte, hacer resaltar la gran importancia que para la Seguridad Social, significa la buena consolidación de esta fractura en sus afiliados, manteniendo así, la conservación de manos útiles para el trabajo.
- 5) Otro objetivo más que pretendemos alcanzar de esta manera, es aportar nuestra pequeña contribución a la Ortopedia en nuestro medio.

Si hemos logrado cualquiera de estos objetivos, aún parcialmente, permítasenos sentirnos satisfechos con nuestro modesto trabajo.

CAPITULO IV

MATERIAL Y METODOS

Para la elaboración de este trabajo, solicitamos y obtuvimos la valiosa colaboración, tanto de las autoridades médicas, así como la del personal de los departamentos de registros médicos y radiológico del Centro Traumatológico del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

Decidimos llevar a cabo nuestro trabajo en esa Institución, en razón de ser un Centro especializado en la materia, y además, por laborar en él nuestros asesores, lo cual nos permitiría contar con su guía y orientación de una manera más directa.

En primer lugar, procedimos a efectuar una cuidadosa revisión de las historias clínicas de todos los casos que fueron atendidos en dicho Centro, durante el lapso de tiempo comprendido del 10. de enero de 1963, al 31 de octubre de 1965, inclusive.

De esta revisión, obtuvimos un total de 50 casos de fractura del escafoides del carpo, los cuales constituyen la base del presente estudio. Queremos hacer mención, de que durante la búsqueda de estos ca sos de fractura del escafoides, encontramos además, 3 casos de fractu ra y luxación del semilunar, no así, de los restantes huesos del carpo; esto concuerda perfectamente con lo afirmado por todos los autores, referente a que la fractura del escafoides carpiano es la más frecuente en tre las de los huesos del carpo.

Nuestros 50 casos de fractura del escafoides del carpo, represen

tan como dijéramos anteriormente, todas las lesiones de ese tipo que fue ron tratadas en el Centro Traumatológico del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, durante los años de 1963 a 1965. Ya seleccionados es tos procedimos a efectuar una revisión y compilación de cada una de estas historias clínicas, extractando todos los datos que nos parecieron de mayor interés para los fines de este trabajo.

Logramos también, obtener todo el material radiográfico correspondiente a cada una de las mencionadas historias clínicas, el que fué clasificado y estudiado detenidamente en colaboración de nuestros asesores. De las placas radiográficas más interesantes o más ilustrativas, obtuvimos varias copias fotográficas que incluimos en este estudio.

En las páginas siguientes presentamos dos cuadros elaborados pa ra una mejor comprensión de nuestra casuística, la que incluimos a conti nuación de ellos, con un análisis detallado de los diferentes factores que comprenden.

CUADRO 1. INCIDENCIA

Caso No.	Edad	Sexo	Lado	Ocupación	Clase de accidente	Sitio de fractura	Tipo de fractura
1	20	M	I	Cobrador	T	Tubérculo	Completa
2	33	M	I	Mecánico	C	Cuello	Completa
3	28	M	D	Maquinista	C	Cuerpo	Subperióstica
4	21	M	I	Soldador	C	Cuerpo	Subperióstica
5	32	M	I	Camionero	C	Cuello	Transversal
6	27	M	I	Jornalero	C	Cuello	Transversal
* 7	22	M	I	Albañil	T	Cuello	Transversal
8	28	M	D	Camionero	C	Cuello	Completa
* 9	27	M	D	Mecánico	C	Cuello	Completa
10	40	M	I	Caporal	C	Cuerpo	Completa
11	18	M	D	Oficinista	C	Cuerpo	Subperióstica
* 12	23	M	D	Constructor	C	Cuerpo	Completa
* 13	25	M	D	Jornalero	T	Cuello	Refractura
14	41	M	D	Calderero	C	Cuerpo	Subperióstica
15	29	M	I	Camionero	T	Cuello	Completa
16	19	M	I	Alistador	C	Cuerpo	Completa
* 17	25	M	I	Mecánico	C	Cuello	Refractura
18	33	M	D	Albañil	C	Cuello	Transversal
19	18	M	D	Vendedor	C	Cuerpo	Subperióstica
* 20	33	M	D	Chofer	C	Cuerpo	Completa
21	24	M	I	Mecánico	T	Cuello	Transversal
22	25	M	D	Electricista	C	Cuello	Transversal
23	38	M	D	Jornalero	C	Cuerpo	Completa
24	28	M	D	Albañil	T	Cuerpo	Conminuta
25	19	M	I	Albañil	C	Cuello	Completa
26	35	M	D	Médico	C	Tubérculo	Completa
27	22	M	I	Chofer	T	Tubérculo	Completa
28	20	M	D	Albañil	C	Cuello	Incompleta
29	30	M	D	Estudiante	T	Tubérculo	Completa

CUADRO 1. INCIDENCIA (Continuación)

Caso No.	Edad	Sexo	Lado	Ocupación	Clase de accidente	Sitio de fractura	Tipo de fractura
30	32	M	D	Vendedor	C	Tubérculo	Transversal
31	17	M	D	Albañil	T	Cuello	Transversal
32	30	M	I	Chofer	T	Tubérculo	Incompleta
33	27	M	D	Mecánico	C	Cuerpo	Incompleta
34	40	M	D	Profesor	C	Tubérculo	Completa
35	17	M	D	Oficinista	C	Tubérculo	Completa
* 36	37	M	I	Maquinista	T	Cuello	Incompleta
37	23	F	I	Secretaria	C	Tubérculo	Incompleta
* 38	22	M	D	Maestro	C	Cuello	Con desviación
39	18	M	I	Albañil	C	Tubérculo	Incompleta
40	20	M	D	Oficinista	C	Cuerpo	Subperióstica
41	34	M	D	Mecánico	C	Tubérculo	Completa
42	33	M	D	Peón	T	Tubérculo	Incompleta
43	66	M	I	Carpintero	T	Cuerpo	Completa
44	38	M	D	Vendedor	T	Cuerpo	Subperióstica
45	36	M	D	Peón	T	Cuello	Incompleta
46	20	M	D	Soldador	C	Tubérculo	Con desviación
47	36	M	I	Tipógrafo	T	Cuello	Incompleta
48	24	M	D	Chofer	C	Cuerpo	Subperióstica
49	19	M	I	Caporal	T	Cuerpo	Subperióstica
50	21	M	I	Carpintero	T	Tubérculo	Completa

T: Trabajo; C: Común.

Los casos marcados (*) serán comentados por aparte.

TRATAMIENTO Y RESULTADOS

Caso No.	Tratamiento inicial	Tiempo en semanas	Complicaciones	Tratamiento adicional	Resultado final
1	yeso	8	no	ninguno	bueno
2	yeso	12	no	ninguno	bueno
3	yeso	12	no	ninguno	bueno
4	yeso	12	no	ninguno	bueno
5	yeso	8	no	ninguno	bueno
6	yeso	10	dolor	Fisioterapia	regular
* 7	yeso	36	Limitac. Movimient.	quirúrgico	bueno
8	yeso	8	no	ninguno	bueno
* 9	yeso	24	no unión	quirúrgico	bueno
10	yeso	10	dolor, Limit. Movim.	fisioterapia	regular
11	yeso	8	no	ninguno	bueno
12	yeso	8	no unión	abandonó Tratam.	malo
* 13	yeso	16	necrosis aséptica	quirúrgico	bueno
14	yeso	8	dolor, Limit. Mov.	fisioterapia	bueno
15	yeso	16	dolor, Limit. Mov.	fisioterapia	bueno
16	yeso	8	no	ninguno	bueno
* 17	yeso	24	no unión franca	quirúrgico	bueno
18	yeso	9	no	ninguno	bueno
19	yeso	6	no	ninguno	bueno
* 20	yeso	16	necrosis aséptica	ninguno	regular
21	yeso	5	no	ninguno	bueno
22	yeso	7	no	ninguno	bueno
23	yeso	32	necrosis aséptica	ninguno	bueno
24	yeso	20	necrosis aséptica	ninguno	bueno
25	yeso	12	no	ninguno	bueno

CUADRO 2 (Continuación)

TRATAMIENTO Y RESULTADOS

Caso No.	Tratamiento inicial	Tiempo en semanas	Complicaciones	Tratamiento adicional	Resultado final
26	yeso	7	no	ninguno	bueno
27	yeso	11	no	ninguno	bueno
28	yeso	6	no	ninguno	bueno
29	yeso	8	no	ninguno	bueno
30	yeso	12	no	ninguno	bueno
31	yeso	13	no	ninguno	bueno
32	yeso	6	no	ninguno	bueno
33	yeso	8	no	ninguno	bueno
34	yeso	10	no	ninguno	bueno
35	yeso	6	no	ninguno	bueno
* 36	yeso	4	no	ninguno	bueno
37	yeso	8	no	ninguno	bueno
* 38	yeso	18	no unión	quirúrgico	bueno
39	yeso	12	no	ninguno	bueno
40	yeso	8	no	ninguno	bueno
41	yeso	4	no	ninguno	bueno
42	yeso	8	no	ninguno	bueno
* 43	yeso	20	necrosis aséptica	quirúrgico	bueno
44	yeso	4	rehusó seguir con yeso	ninguno	malo
45	yeso	10	no	ninguno	bueno
46	yeso	8	no	ninguno	bueno
47	yeso	6	no	ninguno	bueno
48	yeso	8	no	ninguno	bueno
49	yeso	32	no	ninguno	bueno
50	yeso	6	no	ninguno	bueno

CASUISTICA

Los cuadros de las páginas anteriores, son un resumen de todos los datos de mayor interés, que lográramos obtener de cada una de las historias clínicas de nuestros 50 casos de fractura del escafoide del carpo. Todos estos datos corresponden como volvemos a insistir, a los pacientes que fueron tratados por esa lesión en el Centro Traumatológico del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, durante el tiempo comprendido de enero de 1963 a octubre de 1965, inclusive. Para una mejor comprensión de estos cuadros, haremos de ellos una exposición más detallada.

CUADRO 1 INCIDENCIAa) EDAD:

De 11 a 20 años.....	12 casos -----	24 %
de 21 a 30 años.....	21 casos -----	42 %
de 31 a 40 años.....	15 casos -----	30 %
de 41 o más años	2 casos -----	4 %
Total.....	50 casos	100 %

b) SEXO:

Pacientes de sexo masculino	49 casos	98 %
Pacientes de sexo femenino	1 caso	2 %
Total.....	50 casos	100 %

c) LADO FRACTURADO:

Mano derecha.....	30 casos -----	60 %
Mano izquierda.....	20 casos -----	40 %
Total.....	50 casos	100 %

CUADRO 1 INCIDENCIA (Continuación)d) OCUPACION:

Trabajadores manuales	35 casos	-----	70 %
trabajadores varios	<u>15 casos</u>	-----	<u>30 %</u>
Total.....	50 casos		100 %

e) CLASE DE ACCIDENTE:

Accidente comun	32 casos	-----	64 %
accidente de trabajo	<u>18 casos</u>	-----	<u>36 %</u>
Total.....	50 casos		100 %

f) SITIO DE FRACTURA:

Tubérculo o parte distal	14 casos	-----	28 %
cuello o parte media del cuerpo	19 casos	-----	38 %
cuerpo o parte proximal.....	<u>17 casos</u>	-----	<u>34 %</u>
Total	50 casos		100 %

g) TIPO DE FRACTURA:

Completa	18 casos	-----	36 %
Incompleta	9 casos	-----	18 %
Subperióstica.....	9 casos	-----	18 %
transversal	9 casos	-----	18 %
con desviación	2 casos	-----	4 %
refractura	2 casos	-----	4 %
conminuta	<u>1 caso</u>	-----	<u>2 %</u>
Total	50 casos		100 %

CUADRO 2 TRATAMIENTO Y RESULTADOSa) TRATAMIENTO INICIAL:

Vendaje enyesado 50 casos----- 100 %

b) TIEMPO DE PERMANENCIA CON EL YESO:

4 semanas..... 3 casos	12 semanas..... 6 casos
5 semanas..... 1 caso	13 semanas..... 1 caso
6 semanas..... 6 casos	16 semanas..... 3 casos
7 semanas..... 2 casos	18 semanas..... 1 caso
8 semanas..... 14 casos	20 semanas..... 2 casos
9 semanas..... 1 caso	24 semanas..... 2 casos
10 semanas..... 4 casos	32 semanas..... 2 casos
11 semanas..... 1 caso	36 semanas..... 1 caso

c) COMPLICACIONES:

Dolor y limitación de movimientos..	5 casos -----	10 %
no unión franca	4 casos -----	8 %
necrosis aséptica.....	5 casos -----	10 %
rehusó seguir tratamiento	1 caso -----	2 %
no complicaciones.....	<u>35 casos -----</u>	<u>70 %</u>
Total	50 casos	100 %

d) TRATAMIENTO ADICIONAL:

Fisioterapia.....	4 casos -----	8 %
quirúrgico	6 casos -----	12 %
abandonó tratamiento.....	1 caso -----	2 %
ningún tratamiento adicional	<u>39 casos -----</u>	<u>78 %</u>
Total	50 casos	100 %

CUADRO 2 TRATAMIENTO Y RESULTADOS (Continuación)

b) RESULTADO FINAL:

Bueno	45 casos	-----	90 %
regular	3 casos	-----	6 %
malo	<u>2 casos</u>	<u>-----</u>	<u>4 %</u>
Total	50 casos		100 %

RESUMEN DE CASOS ESPECIALES (Los marcados (*) en los cuadros).

Caso No. 7 Registro médico: 3784-63

Paciente de 22 años, albañil, ingresa al Centro Traumatológico del IGSS., después de lesión en el carpo izquierdo, la que sufrió al caer de una terraza durante sus labores. Se hace diagnóstico de fractura de escafoides del carpo izquierdo, a nivel del cuello del mismo y de tipo transversal. Al siguiente mes de practica injerto óseo, el que fué tomado de la cresta ilíaca del mismo lado; pocos días después, se le dá egreso como paciente ambulatorio. Después de diez meses la fractura se encuentra bien consolidada, pero existe marcada limitación de movimientos y dolor en la mano, por lo que se decide efectuarle estiloidectomía radial. Al mes de esta segunda intervención quirúrgica, el paciente se encuentra apto para trabajar y no acusa molestia alguna. Resultado final bueno; permaneció enyesado 16 semanas, durante las que recibió prestaciones laborales por incapacidad para el trabajo. (Ver fotografías Nos. 1 y 2).

Caso No. 9 Registro médico: 4589-63

Se trata de un paciente de 27 años, mecánico, con historia de

traumatismo antiguo en mano derecha de tres años de evolución. Ingresa al Centro Traumatológico, refiriendo haber sufrido nuevo trauma en la misma mano, al tratar de apretar una tuerca. Se diagnostica fractura no consolidada en escafoides del carpo derecho, completa a nivel del cuello del mismo. Al siguiente mes, es operado practicándole injerto óseo el que se toma del cúbito. Seis meses más tarse, se encuentra apto para trabajar y no refiere molestias. Este paciente permaneció enyesado 24 semanas y recibió prestaciones laborales. (Fots. No. 3 y 4)

Caso No. 12 Registro médico: 2345-63

Paciente de 23 años, supervisor de construcciones, se lesionó jugando foot ball. A su ingreso se diagnostica fractura del escafoides derecho, completa a nivel del cuerpo del hueso o extremo proximal; se coloca aparato de yeso y 8 semanas después, los controles radiológicos demuestran persistencia de la línea de fractura y sospecha de necrosis del fragmento proximal. Se deja nuevamente con yeso y se le cita para nuevo control en un mes. El paciente ya no volvió a presentarse a los nuevos controles, por lo que se dá como concluído el caso con mal resultado.

Caso No. 13 Registro médico: 7408-63

Paciente de 25 años de edad, jornalero, con historia de haber sido tratado el año anterior, con aparato de yeso por lesión en el puño derecho. A su ingreso al Centro Traumatológico, se diagnostica fractura no consolidada de escafoides derecho a nivel del cuello, con seudoartrosis. Un mes después de su ingreso, se practica injerto óseo y ese

tiloidectomía radial. Los controles radiográficos cuatro meses más tarde, demuestran buena consolidación de la fractura y perfecta incorporación del injerto, por lo que se le da egreso como paciente ambulatorio. A los once meses de la operación, se considera concluido el caso con muy buen resultado. Este paciente permaneció con yeso por 16 semanas, durante las cuales también recibió prestaciones laborales por incapacidad para el trabajo.

Caso No. 17 Registro médico: 1897-65

Paciente de 25 años de edad, mecánico, con historia de haber sido tratado anteriormente en la Policlínica del IGSS., con aparato de yeso por traumatismo del puño izquierdo. Ingresa al Centro Traumatológico un año después, por nuevo trauma en el mismo lugar, el que se ocasionó al chocar su moto contra un automóvil. Se diagnostica fractura no consolidada del escafoides en el carpo izquierdo con pseudoartrosis. A los tres días de su ingreso, se practica injerto óseo el que fue tomado del cúbito del mismo lado y estiloidectomía radial. Los controles radiológicos cinco meses más tarde, demuestran que el injerto se ha incorporado y la fractura está bien consolidada. Se le da egreso como caso concluido con buen resultado. El paciente permaneció con aparato de yeso, durante 24 semanas, recibiendo prestaciones por el mismo tiempo.

Caso No. 20 Registro médico: 0833-64

Paciente de 33 años, chofer, quien sufrió traumatismos del puño derecho al estar jugando foot ball. A su ingreso al Centro Traumatológico

lógico del IGSS., se le diagnostica fractura completa del cuerpo del escafoides. Se puso vendaje enyesado que mantuvo por 16 semanas, los controles radiológicos indicaban necrosis aséptica y el resultado fué considerado como regular, ya que quedó con ligera limitación de movimientos y poco dolor en la tabaquera anatómica. El paciente no volvió a presentarse para nuevos controles.

Caso No. 36 Registro médico: 0011-65

Maquinista de ferrocarril, de 37 años, quien durante sus labores sufrió lesión en la mano izquierda. A su ingreso se diagnostica fractura de escafoides a nivel del cuello, incompleta en dicho hueso y sin desviación de los fragmentos. Después de cuatro semanas de inmovilización con vendaje de yeso, las radiografías demuestran perfecta consolidación de la línea de fractura. Es dado de alta como curado y con buen uso de su miembro izquierdo.

Caso No. 38 Registro médico: 0283-64

Paciente de 22 años, maestro de educación primaria, que sufrió traumatismo en el puño derecho a consecuencia de haberse caído en la calle. A su ingreso, presentaba enorme edema de la mano derecha, con intenso dolor e imposibilidad de movimientos. Se diagnosticó fractura del escafoides del carpo derecho, a nivel del cuello con desviación de los fragmentos. Los controles radiográficos a las seis semanas de enyesado, muestran falta de unión de la fractura con gran separación de los fragmentos óseos. Se deja nuevo yeso por otras seis semanas, para ver si es posible lograr la consolidación. No se logró esta después de

doce semanas de yeso, por lo que se practica injerto óseo y estiloidectomía radial. El control post-operatorio un mes mas tarde, indica buena evolución de la fractura con incorporación del injerto; se le da egreso como paciente curado. Permaneció enyesado durante 18 semanas, en el curso de las cuales recibió prestaciones laborales por incapacidad de trabajo. (Ver fotografías Nos. 5 y 6).

Caso No. 43 Registro médico: 1162-65

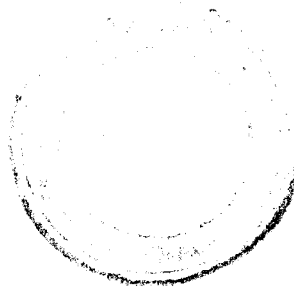
Se trata de un paciente de 66 años, carpintero, que ingresa al Centro Traumatológico del IGSS., después de haberse caído de una escalera durante su trabajo. Al examen radiológico se diagnostica fractura no consolidada con artrosis del escafoides del puño izquierdo; relata haber sido enyesado y tratado con fisioterapia por la antigua fractura. Se queja de dolor e imposibilidad de movimientos laterales de la muñeca lesionada; se le traslada a fisioterapia, donde obtiene muy poca mejoría y continúa con dolor por lo que cinco meses después, se practica estiloidectomía radial y colocación de aparato de yeso. Después de cuatro meses de la operación, las radiografías indican mala consolidación de la fractura, por lo cual se decide hospitalizarlo para probable fusión del carpo. El paciente pidió su egreso por razones de índole personal y ya no regresó para la intervención quirúrgica. Se archiva el caso como impotencia funcional de la mano izquierda post-estiloidectomía radial con resultado malo. (Ver fotos Nos. 7 y 8)

Para terminar con este capítulo, haremos una ligera exposi-

ción de los tiempos más importantes que se siguen en la intervención quirúrgica para injerto óseo del escafoides:

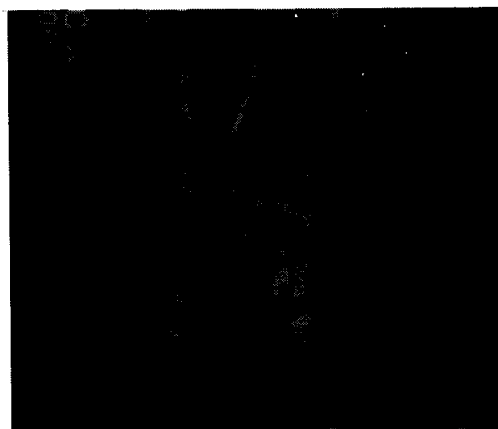
- 1) Colocación de jersey y campos estériles alrededor de la mano a operar.
- 2) Incisión cuidadosa en el borde radial de la muñeca para no lesionar las formaciones nobles de la región interesando en forma ordenada los planes anatómicos hasta llegar a descubrir bien el hueso lesionado.
- 3) Limpieza perfecta del foco de fractura con eliminación de todo tejido fibroso interpuesto.
- 4) Con instrumental adecuado (fresas), se practica en ambos fragmentos del escafoides un pequeño surco u orificio en donde se introduce el injerto óseo. (Este suele tomarse del cúbito o cresta ilíaca).
- 5) Sutura de la herida operatoria por planos y colocación de vendaje enyesado con objeto de mantener la inmovilización del miembro por el tiempo que sea necesario.

En el siguiente capítulo, haremos la exposición de los resultados a que hemos llegado en el análisis de los casos presentados, así como la discusión de los mismos.





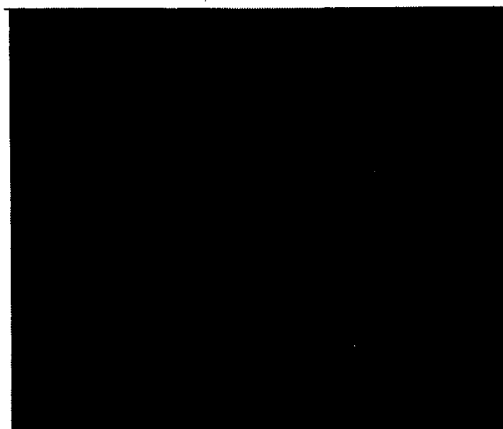
Fotografía No. 1. Caso 7
Fractura transversal del cue
llo antes del tratamiento.



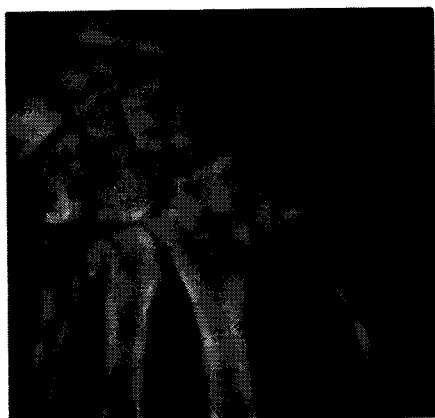
Fotografía No. 2. Caso 7
La misma fractura ya consolidada
y previa a la estiloidectomía.



Fotografía No. 3. Caso 9
Otra fractura a nivel del cue
llo bien manifiesta.



Fotografía No. 4. Caso 9
Braquirradiografía del caso ante-
rior antes del tratamiento. Típica
no-unión.



Fotografía No. 5. Caso 38
Fractura al nivel del cuello
con desviación de los frag-
mentos.



Fotografía No. 6. Caso 38
La misma fractura después de
injerto óseo, que se aprecia
bien, lo mismo que la esti-
loidectomía.



Fotografía No. 7. Caso 43
Necrosis aséptica antes del tra-
tamiento.



Fotografía No. 8. Caso 43
Braquirradiografía mostrando la es-
tiloidectomía. La necrosis ha de-
saparecido.

CAPITULO V

DISCUSIONES Y RESULTADOS

De la revisión y análisis de los 50 casos de fractura del escafoi des carpiano que comprende nuestro trabajo, llegamos a los resultados siguientes, que discutiremos también en este lugar.

- a) EDAD: En nuestra serie, la edad predominante fué la tercera década, es decir de 21 a 30 años, con un porcentaje de 42 %. la menor edad encontrada fué de 17 años y la mayor de 66 años, con un promedio de 28 años. No se registraron casos en pacientes de menor edad, por ser el Centro Traumatológico, un hospital exclusivamente para adultos.
- b) SEXO: El sexo masculino fué predominante casi absolutamente en nuestra serie con 98% de casos. Esto puede ser atribuido a que el hombre está más expuesto a los traumatismos por la índole de sus actividades.
- c) LADO FRACTURADO: Hubo mayoría de fracturas en el lado derecho de la mano, 36 casos, o sea 60 %; esto lógicamente es debido a que la mayor parte de gente es diestra y por lo mismo, usan más esa mano.
- d) OCUPACION: Fué mayor el porcentaje de trabajadores manuales con un 70%; se incluyen en este grupo: mecánicos, carpinteros, albañiles, jornaleros, choferes, etc. En el grupo de trabajadores varios se encuentran: un médico, maestros de educación, vendedores, cobradores, oficinistas, etc. No puede

mos llegar a ninguna conclusión respecto a la influencia que pueda haber tenido la ocupación en la frecuencia de esta fractura, ya que la mayoría de traumatismos ocurrieron fuera de las horas de trabajo y por tanto, sin relación alguna con el trabajo desempeñado.

- f) CLASE DE ACCIDENTE: La mayor parte de casos, 32 de ellos o sea el 64 %, fueron accidentes comunes, lo cual confirma lo anteriormente expuesto, sobre que los accidentes en un número apreciable de casos, fueron sin relación al trabajo o profesión.
- g) SITIO DE LA FRACTURA: De los casos estudiados, 14 fueron fractura del tuberculo del escafoides, 19 del cuerpo en su parte media o cuello y 17 de la parte proximal del cuerpo. Esto concuerda bien con las estadísticas de diversos autores, ya que si sumamos los casos de cuerpo en su cuello y parte proximal, nos dá un total de 36 casos o sea un 72%, que coincide casi exactamente con el 75% asignado por dichos autores para la fractura del cuerpo.
- h) TIPO DE FRACTURA: En relación al tipo de fractura, que encontramos en nuestra serie fue así: tuvimos 18 casos de fracturas incompletas, incluyendo en este grupo a las superiústicas; conminutas solo ocurrió un caso; 18 fracturas completas; 2 de tipo transversal; y 2 refracturas. Esto creemos que tiene gran importancia, pues la evolución de esta fractu

ra del escafoides del carpo, depende en gran parte, tanto del temprano y correcto tratamiento, como del sitio y tipo de la misma.

Respecto a los resultados obtenidos con el tratamiento en estos 50 casos de fractura de escafoides del carpo, lo agruparemos de la manera siguiente:

a) TRATAMIENTO INICIAL Y b) TIEMPO DE PERMANENCIA CON EL YESO

En toda la serie de nuestros casos, se principió el tratamiento con la colocación de un vendaje enyesado, según la técnica recomendada por Soto Hall para estas fracturas, la cual consiste en lo siguiente:

- 1) Se coloca al paciente con la mano en hiperextensión, similarmente a la que adoptara una persona que llevara una vandeja llena de vasos.
- 2) Se coloca el yeso con la técnica usual, involucrando al pulgar en su primera falange, y en los dedos restantes hasta la articulación metacarpofalángica; el pulgar debe estar en abducción completa.
- 3) Por arriba, debe llegar el yeso hasta el tercio proximal del antebrazo.

El vendaje se mantuvo por períodos variables de tiempo, según la clase, tipo y evolución de la misma. Mencionaremos únicamente que el período que predominó fué el de 8 semanas

con 14 casos.

En todos los pacientes, se fomentó el mayor uso posible de la mano, con el objeto de evitar hasta donde fuera posible, las atrofas musculares y también ayudar a la regeneración vascular.

c) COMPLICACIONES

Entre las complicaciones ocurrieron las siguientes: Dolor y limitación de movimientos en 5 casos, los que fueron referidos para fisioterapia; salvo un caso que necesitó estiloidectomía radial, todos mejoraron con dicho tratamiento.

No-unión que fué tratada quirúrgicamente, cuando después de períodos variables de inmovilización según el caso, no se obtuvo la consolidación. Solamente un caso rehusó tratamiento. Necrosis aséptica sobrevino en 5 casos, de los cuales 2, necesitaron intervención quirúrgica y los otros 3 curaron únicamente con inmovilización por un tiempo más prolongado. Queremos hacer mención, de que en 11 casos, ocurrieron fracturas asociadas de otras partes del organismo, la mayor parte de las cuales fueron de apófisis estiloides de cúbito o radio.

d) TRATAMIENTO ADICIONAL

En este grupo están incluidos los pacientes que por limitación de movimientos o dolor, necesitaron fisioterapia, los que fueron en número de 5. Se intervino quirúrgicamente a

6, a los que se practicó injerto óseo. A 3 de estos casos también se les hizo estiloidectomía radial; en 1 caso, quedó pendiente fusión del carpo por mal resultado en el tratamiento anterior. En 39 de los 50 casos estudiados, o sea el 78%, no hubieron complicaciones y la fractura consolidó sin contratiempos.

e) RESULTADO FINAL

Podemos considerar que los resultados obtenidos en el tratamiento de esta serie de casos de fractura del escafoide estudiados, fueron muy buenos, ya que curaron sin ninguna secuela el 90 %. Tres casos fueron considerados como resultado regular, dos de los cuales recibieron fisioterapia con la que mejoraron; el otro caso, fué el número 20 de nuestra serie, quien desarrolló necrosis aséptica del fragmento proximal y no volvió para controles posteriores.

De los dos casos reportados como mal resultado, uno rehusó seguir con el yeso a pesar de no haber consolidado la fractura; el otro, fué el No. 43 de nuestros cuadros, el que rehusó someterse a intervención quirúrgica para fusión del carpo, con lo cual probablemente hubiera sido posible ofrecerle un puño más estable y apto para trabajar.

Como parte final de este capítulo, resumiremos la conducta que fuera seguida por el personal médico del Centro T. del IGSS., en el tratamiento de estos 50 casos.

a) En todas las fracturas recientes del escafoides carpiano, se colocó aparato de yeso por períodos variables de tiempo, dependiendo como dijimos antes, de la clase y tipo de fractura. Así, en los casos Nos. 36 y 41 de los cuadros, fueron suficientes 4 semanas para la consolidación, ya que uno era fractura incompleta del cuello y el otro del tubérculo, teniendo ambas buen pronóstico y requiriendo corto tiempo de inmovilización para conseguir la unión ósea.

Esto es debido a que la fractura no interrumpe la circulación en los fragmentos y por otra parte ellos son estables. En otros casos, por ser diferente clase y tipo de fractura, o por haber aparecido necrosis de uno o ambos fragmentos, fué necesario más tiempo de inmovilización.

b) En todos los casos de fractura antigua, o en los que después de determinado tiempo de permanencia con yeso, no pudo obtenerse la unión ósea de los fragmentos, se procedió a practicar sistemáticamente intervención quirúrgica para injerto óseo del escafoides. En algunos de estos casos, fué necesario asociarla a estiloidectomía radial, según fueron las circunstancias. Todos estos pacientes a quienes se practicó injerto óseo, tuvieron pronta y buena consolidación con perfecta incorporación ósea al escafoides, del injerto óseo. Creemos que esta circunstancia puede ser debida, a que las intervenciones quirúrgicas fueron todas llevadas a cabo, por cirujanos especializados y entrenados en esta clase de problemas operatorios, además se contó con el equipo y material adecuado y necesario.

Como hemos visto por todo lo anteriormente expuesto en el curso de

este trabajo, es sumamente importante para la Seguridad Social, el que una fractura de escafoides del carpo, se trate desde un principio de manera correcta para obtener buena consolidación ósea de los fragmentos, pues ello contribuye a preservar una mano útil para el trabajo y desde el punto de vista económico, disminuye las prestaciones laborales para largos períodos de incapacidad física, consecuentes al mal tratamiento inicial.

CAPITULO VI

SUMARIO Y CONCLUSIONESa) SUMARIO

Se presenta a consideración este trabajo, basado en el estudio de 50 casos de fractura de escafoides del carpo, que fueron tratados en el Centro Traumatológico del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, durante los años de 1963 a 1965.

Se hace una somera exposición de la anatomía y fisiología del carpo, lo mismo que de los conceptos de mayor importancia referentes a la fractura del escafoides carpiano. Se expone también, la patogenia y clasificación de los diversos tipos de fractura, así como sus complicaciones, diagnóstico, pronóstico y tratamiento.

Se elaboraron dos cuadros, en los que se encuentra resumida toda la casuística correspondiente a los casos estudiados, con los datos de mayor importancia para los fines del presente estudio. Así también, presentamos un resumen de los casos complicados de nuestra serie o que nos parecieron tener más interés. Se adjuntan a este trabajo, varias fotografías de estudios radiológicos, para una mejor ilustración de algunos de los casos presentados.

Y por último, se enumeran los resultados obtenidos después del cuidadoso análisis de cada uno de nuestros casos, y la discusión correspondiente a los mismo.

b) CONCLUSIONES

- 1) La fractura de escafoides del carpo, es la de mayor frecuencia

entre las de los huesos del carpo; su diagnóstico y correcto tratamiento son de suma importancia para el buen éxito que pueda obtenerse.

- 2) El escafoides es el único hueso del carpo que posee deficiente vascularización. A ello son debidas en gran parte las complicaciones que se presentan en la fractura de este hueso y por tanto es necesario el buen conocimiento de la misma.
- 3) Todo traumatismo de la muñeca que se sospeche pueda ser esguince, debe ser tratado como fractura de escafoides, hasta que por sucesivos controles radiológicos pueda ser demostrado lo contrario.
- 4) En los casos de fractura comprobada, la inmovilización con yeso deberá ser mantenida hasta obtener signos radiológicos de consolidación ósea; más o menos por 10 semanas.
- 5) En nuestra serie de fracturas del escafoides, se recurrió al injerto óseo para el tratamiento de los casos de refracturas con no-unión o en las que tuvieron problemas de unión retardada por diversas causas. Los resultados obtenidos, pueden ser considerados como muy buenos, ya que la mayoría evolucionaron hacia la pronta reparación ósea y el injerto se incorporó perfectamente.
- 6) En nuestros casos predominó esta fractura en la tercera década de la vida; fué también más frecuente en el sexo masculino.

culino y lado derecho de la mano. La ocupación predominante, aunque no tuvo relación con el traumatismo, fué la de trabajadores manuales. El sitio de mayor frecuencia lo fué el cuerpo del hueso, con un 72 % del total de casos estudiados.

- 7) Desde el punto de vista de la Seguridad Social, es de enorme importancia el buen tratamiento de esta fractura, ya que de no ser así, puede dar lugar a incapacidad temporal o definitiva de la muñeca lesionada, con la consiguiente incapacidad del miembro para el trabajo y el aumento de prestaciones económicas.

CAPITULO VII

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Böhler, Lorenz. Técnica del tratamiento de las fracturas, 3a. Ed.,
Barcelona, Edit. Labor, 1954, pp. 618-636, (V. 2).
- 2.- Bunnell, Sterling. Cirugía de la mano. Barcelona, Edit. José Janés,
1951, pp. 338-457.
- 3.- Byrne, J. Jhon. The Hand; its Anatomy and Diseases. 2d. Ed., Spring-
field, Illinois, Charles C. Thomas, Publisher, 1960, pp. 4-45.
- 4.- Christofher, Frederick. Tratado de patología quirúrgica. 7a. Ed., Mé-
xico, Edit. Interamericana, 1961, pp. 995-961, (V. 2).
- 5.- Campell, J. Crawford. Tendencias y adelantos en cirugía ortopédica.
Clínicas quirúrgicas de N.A., Diciembre de 1961, pp. 1701 -
1720.
- 6.- Entin, Martin A. Cirugía de la mano. Clínicas quirúrgicas de N.A.,
Agosto de 1961, pp. 995-1008.
- 7.- Hohmann, Georg. Mano y brazo, sus afecciones y su tratamiento, 4a.
Ed., Barcelona, Edit. Labor, 1957, pp. 234-236.
- 8.- Iturbide, Arturo R. Consideraciones sobre errores en el tratamiento de
las fracturas en algunos departamentos de Guatemala. Tesis,
Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias
Médicas, Agosto de 1959, 36 p.
- 9.- Key, Albert J. y Conwell. Fracturas luxaciones y esguinces. México,
UTEHA., 1946, pp. 786-790, (V. 2).

- 10.- Molina, Eduardo. Consideraciones sobre unión retardada y no-unión de las fracturas y su tratamiento con injerto de Plemister. Tesis, Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, Mayo de 1955, 31 p.
- 11.- McLaughlin, Harrison L. Trauma. Philadelphia, W.B. Saunders, 1959, 784 p.
- 12.- Nichols, H. Minor. Manual of Hand injuries. 2d. Ed., Chicago, Year Book Publisher, 1957, pp. 260-278.
- 13.- Guatemala, Instituto de Seguridad Social, archivos clínicos y radiológicos de 1963-65.
- 14.- Testut, L. y A. Latarjet. Tratado de Anatomía Humana, 9a. Ed., Osteología, Artrología y Miología, Barcelona, Edit. Salvat, 1954, pp. 337-346.
- 15.- Testut, L. y O. Jacobs. Tratado de Anatomía topográfica con aplicaciones médico-quirúrgicas, 8a. Ed., Barcelona, Salvat Edit., 1964, 2 Vols.
- 16.- Watson, Jones Reginald. Fracturas y traumatismos articulares, 4a. Ed., Barcelona, Salvat Edit., 1957, pp. 610-634.

Vo. Bo.


Ruth R. de Amaya
Bibliotecaria