



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**HOSPITAL GENERAL “DR. MIGUEL SILVA”**

***TESIS***

**“Frecuencia, manejo y evolución de fracturas de Escafoides en el Hospital**

**General “Dr. Miguel Silva” en el periodo de enero 2007 a junio 2017.**

**PARA OBTENER GRADO DE ESPECIALISTA EN:**

**ORTOPEDIA**

**PRESENTA:**

***DR. ALFREDO MARIN PATIÑO***

**TUTOR DE TESIS**

***DR. NICOLAS ESCUTIA NIETO***

**ASESOR METODOLOGICO**

***DR. JESUS ARELLANO MARTINEZ***

**MORELIA, MICHOACAN MAYO DEL 2018**



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.

## **AUTORIZACION DE TESIS**

---

**DR. RAUL LEAL CANTU**

**DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL DE MORELIA "DR. MIGUEL SILVA"**

---

**DR. CARLOS ARTURO AREAN MARTINEZ**

**JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION DEL HOSPITAL GENERAL DE MORELIA "DR. MIGUEL SILVA"**

---

**DR. RAFALE REYES PANTOJA**

**JEFE DEL SERVICIO DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA**

---

**DR. LAZARO CHAVEZ AMEZCUA**

**PROFESOR DEL CURSO DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA**

---

**DR. NICOLAS ESCUTIA NIETO**

**TUTOR DE TESIS**

---

**DR. JESUS ARELLANO MARTINEZ**

**ASESOR METODOLOGICO**

---

**DR. ALFREDO MARIN PATIÑO**

**SUSTENTANTE**

## **DEDICATORIA:**

A Dios por ser mi guía y ayudarme en mis decisiones manteniendo firme mi mano a la hora de ayudar al enfermo y nunca abandonarme en momentos críticos.

A mis padres Alfredo Marin Gómez y Ma Dolores Patiño González por su dedicación a la hora de enseñarme la importancia del esfuerzo constante, pero sobre todo en concederme la oportunidad de estudiar y por su apoyo a lo largo de mi vida.

A mis hermanos, parientes y amigos por sus consejos, paciencia y toda la ayuda que me brindaron para concluir mis estudios.

A mis hijos, Paulina, Alfredo, Erica y a mi esposa Erica García Por ser la razón de mi existir sin ellos la fuerza de levantarme cada día para ser mejor persona no sería una realidad, gracias por existir.

## **AGRADECIMIENTO:**

A Dios por brindarme la oportunidad de aprender las diferentes patologías traumáticas, así como dar manejo y tratamiento.

A mi papá por ayudarme y apoyarme siempre con sus consejos y su ejemplo de perseverancia, rectitud, integridad y ética.

A mi mamá por su preocupación y su perseverancia para que en mi infancia yo nunca faltara a una clase a pesar de estar enfermo.

A mi esposa Erica por siempre estar conmigo en las buenas y en las malas por todo tu apoyo y comprensión.

A mis hermanos e hijos por la paciencia que me han tenido.

A mis maestros por compartir conmigo lo que saben y poder transferir sus conocimientos a mi vida y por la confianza puesta en mí aun con retos difíciles.

A esas personas que siempre estarán para ayudarme y que están en mi corazón gracias

¡Gracias a todos!!!

## INDICE

<b>RESUMEN</b>	<b>5</b>
<b>INTRODUCCION</b>	<b>8</b>
<b>MARCO TEORICO</b>	<b>11</b>
<b>JUSTIFICACION</b>	<b>27</b>
<b>OBJETIVOS GENERALES</b>	<b>28</b>
<b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b>	<b>28</b>
<b>MATERIAL Y METODOS</b>	<b>29</b>
<b>RESULTADOS</b>	<b>32</b>
<b>DISCUSION</b>	<b>53</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>55</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>57</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>60</b>

## RESUMEN

**Introducción:** Las fracturas del escafoides son las segundas más frecuentes en el miembro superior sólo superadas por las fracturas de radio distal. Al igual que las fracturas distales del radio las escafoideas suelen ser consecuencia de una caída sobre la palma de la mano con la muñeca en extensión. En un estudio epidemiológico realizado en Noruega, se observó como el 82% de las fracturas se producían en varones, con un pico de incidencia entre los 20 y 30 años de edad. Suponen el 11% de las fracturas de la mano y el 60 % de las fracturas del carpo. Entre el 70 % y el 80% de las fracturas se localizaban en la región de la cintura escafoidea o porción media del escafoides, mientras que el 10% al 20% de las mismas se localizaban en el polo proximal.

**Objetivo :** Analizar la frecuencia, manejo y evolución de las fracturas de escafoides en el servicio de Ortopedia del Hospital General de Morelia Dr. Miguel Silva del periodo de enero 2007 a junio 2017.

**Material y métodos:** Se realizará un estudio descriptivo, observacional, analítico, retrospectivo y longitudinal en pacientes con fractura de escafoides adultos. Se revisarán todos los expedientes de pacientes con diagnóstico clínico de fractura de escafoides que fueron atendidos

en el servicio de ortopedia y traumatología del Hospital General de Morelia "Dr. Miguel Silva" en el periodo de enero de 2007 a junio de 2017. Los resultados se presentarán con proporción para variables nominales y como promedio y desviación estándar o mediana con rango intercuartíl para variables numéricas según su distribución. Para la comparación entre grupos (complicación vs no complicación) se usará Chi cuadrada para variables nominales y T de Student o U de Mann Withney para variables numéricas según su distribución. Se considerará como estadísticamente significativo a un valor de  $p < 0.05$ .

**Resultados:** Se encontró que el 89.5% de los pacientes estudiados fueron pacientes masculinos mientras que el 10.5 % fueron pacientes femeninos el 42.1% presento fractura de la mano derecha y el 57.9% fue en la mano izquierda el 47.4% fue por contusión directa y el 52.6% fue por carga axial el 73.3% fueron atendidos por el servicio de urgencias mientras que el 26.6% se detectaron por consulta externa todos ellos recibieron manejo quirúrgico obteniendo una buena evolución en el 78.9% y mala evolución en el 21.1% siendo la complicación más frecuente la artrosis.

**Conclusiones:** En este estudio, concluimos que es mejor un manejo oportuno, ya que tienen una mejor evolución. Que el mecanismo de



Frecuencia, manejo y evolución de fracturas de escafoides en el Hospital General  
"Dr. Miguel Silva"

lesión más frecuente es por contusión directa y que se llega a presentar más en obreros.

## Introducción

El escafoides es uno de los huesos más pequeños en la muñeca, forma parte de la primera fila del carpo, se articula con el radio, semilunar, trapecio y trapezoide, constituyendo así directamente a la articulación radio-carpiana, carpo-meta carpiana para el pulgar e intrínsecas del carpo<sup>1</sup>.

Está ubicado en el lado de la muñeca que corresponde al dedo pulgar, en el área donde la muñeca se flexiona, es importante conocer el mecanismo de producción de esta lesión, que ocurre en una población singularmente joven y activa, la escafoides biomecánicamente es un hueso de suma importancia, por lo tanto, sufre esfuerzos compresivos, rotacionales y cizallante. Por ello un buen diagnóstico a tiempo evitará futuras complicaciones que son muy poco común en este tipo de lesión<sup>1</sup>.

En el Hospital general "Dr. Miguel Silva" acuden constantemente pacientes al servicio de urgencias y a consulta externa los cuales sufren diversos accidentes que les condiciona traumatismo de tipo directo e indirecto en miembros torácicos y consecuentemente una fractura de escafoides. En la literatura mundial algunas cuestiones relacionadas

con el tratamiento de esta enfermedad siguen siendo controvertidas ya que existen varias opiniones con respecto al manejo, según las guías de práctica clínica este comprende desde tratamiento conservador con inmovilización y analgésicos vía oral o neuromoduladores y en caso de ameritarlo tratamiento quirúrgico con el uso de diversos implantes y principios biomecánicos diferentes. Las fracturas de escafoides afectan a pacientes jóvenes y adultos, el tratamiento inadecuado interfiere en el buen funcionamiento del de la muñeca, así como necrosis a vascular del escafoides, el manejo quirúrgico comparado con el conservador permite al paciente regresar a su vida cotidiana y laborar en forma oportuna. En el Hospital general "Dr. Miguel Silva" el tratamiento que se ha realizado para esta patología de acuerdo a las guías clínicas y de acuerdo al criterio médico, siendo de manera conservadora mediante inmovilización con férula tipo escayola o manejo quirúrgico con calvillos, grapas o tornillos, así como quirúrgico mediante implantes que buscan cumplir con principios biomecánicos como sostén, compresión radial. Sin embargo, no se ha llevado a cabo la evaluación de la experiencia que se tiene en el manejo del paciente con esta patología. Este estudio servirá para retroalimentar al servicio para poder conocer los diversos

Frecuencia, manejo y evolución de fracturas de escafoides en el Hospital General  
"Dr. Miguel Silva"

tipos de tratamiento y cuál es el más adecuado para esta patología en este hospital.

## MARCO TEORICO

### ***Fracturas de Escafoides***

Las fracturas de los huesos del carpo son lesiones comunes que se producen clasicamente tras una caída sobre la mano con la muñeca en extensión. La localización de la lesión (carpo, radio, o lesiones combinadas) depende de la intensidad de la carga y de la posición de la articulación en el momento del traumatismo. La compleja estructura y cinemática de los huesos del carpo puede desanimar al explorador de entrada al realizar una valoración sistemática pero podemos resumir las lesiones del carpo en tres grupos: lesiones perilunares, lesiones axiales y lesiones en forma de impactaciones y/o avulsiones locales. En forma completa de las lesiones perilunares y axiales se clasifican bajo la denominación de inestabilidades carpianas y se abordan de forma detallada. Los distintos trazos de fractura en las formas incompletas ayudan a comprender la mejor anatomía de muchas de las distintas variantes de fractura así como de las lesiones<sup>1,2,4</sup>.

Dentro de las lesiones perilunares se encuadran la mayoría de las fracturas mas frecuentes del carpo, como las del escafoides asi como

la mayoría de las fracturas del hueso grande y algunas del piramidal. Como su nombre lo indica, estas lesiones se producen por un arco alrededor del semilunar. La fractura de cualquiera de éstos huesos, especialmente si la línea de fractura se ajusta a la línea del arco perilunar, debe hacernos buscar lesiones asociadas de otros huesos y articulaciones e toda la región perilunar incluso si no ha existido un episodio real de fractura luxación perilunar.

Las lesiones axiales suelen ser consecuencia de un traumatismo de alta energía compresiva anteroposterior como el caso de una lesión de explosión o de aplastamiento. De nuevo, aun que los detalles de este problema de inestabilidad se cubre en otra parte es importante saber que la lesión se expande en dirección radial y cubital generalmente produciendo una disyunción carpiana a cada lado del hueso grande. De la misma manera que las lesiones perilunares, las fracturas axiales son por definición, inestables y suelen requerir tratamiento quirúrgico<sup>2,6</sup>.

La tercera categoría esta formada por lesiones aisladas de los huesos del carpo que son secundarias a la actuación de una determinada fuerza y forma local. Entre estas lesiones estan las fracturas en astilla dorsales, las fracturas de la cresta del trapecio, las fracturas del psiforme, y las fracturas del ganchoso. La necrosis

avascular de los huesos del carpo pueden ser una causa o una consecuencia de la existencia de una fractura. La enfermedad de Kienbock, la enfermedad de Preiser y la necrosis avascular del pisiforme y del hueso grande.

Se ha publicado diversas series con un gran número de pacientes la frecuencia de las fracturas del carpo. Las fracturas escafoideas son las más frecuentes.

### *Fracturas de escafoides*

Las fracturas del escafoides son las segundas más frecuentes en el miembro superior sólo superadas por las fracturas de radio distal. Al igual que las fracturas distales del radio las escafoideas suelen ser consecuencia de una caída sobre la palma de la mano con la muñeca en extensión. En un estudio epidemiológico realizado en Noruega, se observó como el 82% de las fracturas se producían en varones, con un pico de incidencia entre los 20 y 30 años de edad. Suponen el 11% de las fracturas de la mano y el 60 % de las fracturas del carpo. Entre el 70 % y el 80% de las fracturas se localizaban en la región de la cintura escafoidea o porción media del escafoides, mientras que el 10% al 20%

de las mismas se localizaban en el polo proximal. Las fracturas del escafoides son raras en niños y cuando aparecen suelen afectar solo al tercio distal. La sintomatología inicial puede ser escasa y puede no diagnosticarse en primera instancia, siendo consideradas como esguince de muñeca pero presencia de dolor y edema en la región de la tabaquera debe alertarnos ante la posibilidad que realmente exista una fractura en esta localización.<sup>1,2</sup>

## **Anatomía**

En el escafoides puede distinguirse cinco superficies articulares por lo que es un hueso que se encuentra recubierto de cartílago en casi su totalidad. Se articula con el radio, el semilunar, el hueso grande, el trapecio y el trapezoide. El escafoides actúa como nexo de unión entre la fila proximal, hecho que motiva la aparición de un momento de flexión en el escafoides al aplicarse una carga axial sobre la muñeca.

En el escafoides existen numerosas inserciones ligamentosas. El ligamento interóseo escafolunar se inserta en los bordes proximal, dorsal y palmar del polo proximal. El ligamento radioescafo grande se inserta lateralmente en la superficie radial y palmar del escafoides en el



tercio medio del mismo y la porción central se prolonga distalmente para insertarse en la parte más proximal del polo distal. El ligamento trapecioescafoideo se inserta en la cara lateral del polo distal y la mitad proximal del ligamento intercarpiano dorsal se inserta en la cara dorsal y lateral. El ligamento escafogrande se inserta en la cara palmar y lateral no articular del polo distal de escafoides.<sup>1,4</sup>

### ***Vascularización del escafoides***

El aporte vascular de escafoides se reconocen dos grupos vasculares el primero entra dorsalmente y el segundo penetra por la cara volar y está limitado al tubérculo.

Destaca la precaria vascularización del polo proximal del escafoides al compararla con la que reciben los dos tercios distales del mismo. El polo proximal es una estructura interarticular completamente cubierta por cartílago hialino que solo tiene una inserción ligamentosa (el ligamento profundo radioescafolunar) y que depende básicamente de la vascularización interósea. Esta limitación de la vascularización del polo proximal del escafoides es similar al fenómeno que ocurre en la cabeza del fémur: cuando se produce una fractura a nivel del cuerpo del

escafoides (o el cuello del fémur), se compromete de forma considerable la vascularización del fragmento aislado.<sup>1</sup>

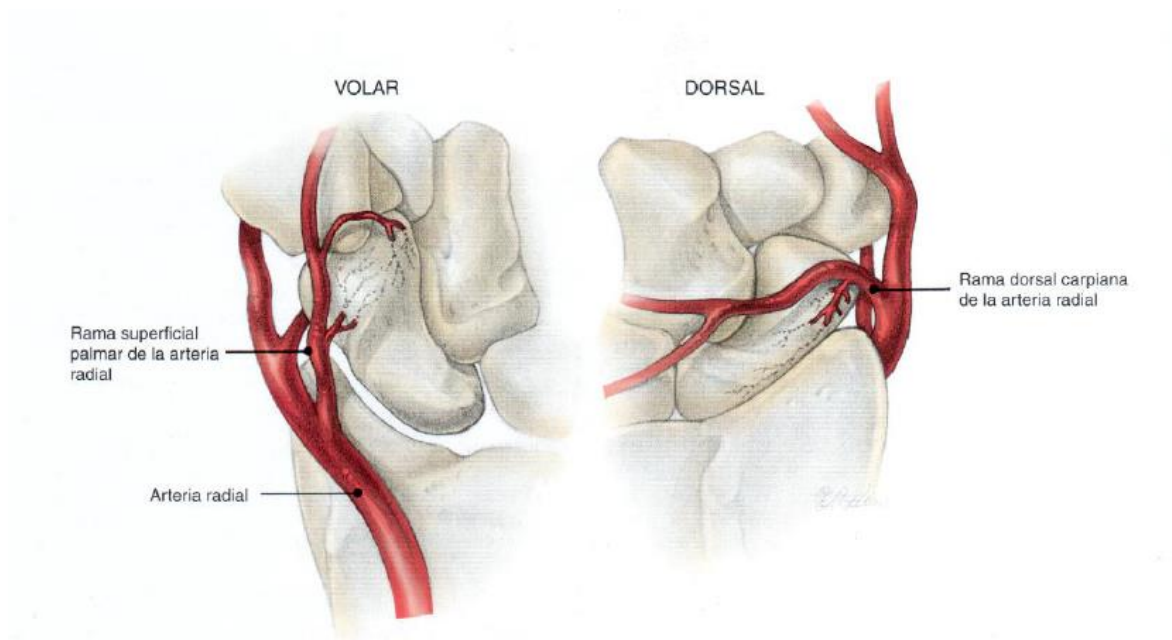


FIGURA 17.4. Representación esquemática de la vascularización del escafoides.

David P. Green, M.D., William C. Pederson, M.D., Robert N. Hotchkiss, M.D., Scott W. Wolfe,  
GREEN'S CIRUGIA DE LA MANO (redibujado de Herbert TJ, Fisher WE) 5ª ED. 2007 2  
VOLS Capitulo 17 pp. 713 M.D.2.265 1984, Color 2 x 2 in.

## **Etiología**

Existen múltiples causas para que se dé una fractura de escafoides, una de las más común, es la caída apoyando la mano sobre el suelo en hiperextensión, con el peso que recae sobre la palma de la mano, cuando una fractura de escafoides no se detecta, se va a la no unión, donde la muñeca cae a una cinemática anormal que lleva una degeneración progresiva del cartílago y de todas las articulaciones de la muñeca, es por esto que el diagnóstico oportuno es fundamental, este tipo de fractura ocurre en personas de todas las edades, incluyendo niños, la lesión puede ocurrir a menudo durante actividades deportivas. Los hombres entre 20 a 30 años son quienes tienen más probabilidad de sufrir esta lesión, este tipo de fractura puede ser o no visible al momento de realizar los estudios radiológicos que se efectúan rutinariamente e inmediatamente tras la caída, por ello hay que realizar la radiografía con proyecciones especiales para determinar que segmento del hueso está lesionado, para así tener una atención a tiempo.<sup>1</sup>

## **Epidemiología**

La fractura de escafoides es la más frecuente de las fracturas de los huesos del carpo (60%) y la segunda más frecuente en la extremidad superior después de las fracturas de epífisis distal del radio. Aproximadamente el 80% de las fracturas del escafoides se produce en varones con una mayor frecuencia en la franja de edad entre 20 y 30 años. En la literatura se estima que de todas estas fracturas las que afectan al polo proximal del escafoides son entre un 10-20%. Entre el 13 y hasta la mitad de estas lesiones a nivel del polo proximal evolucionaran a una pseudoartrosis o necrosis.<sup>1,13</sup>

## Clasificación de Herbert:

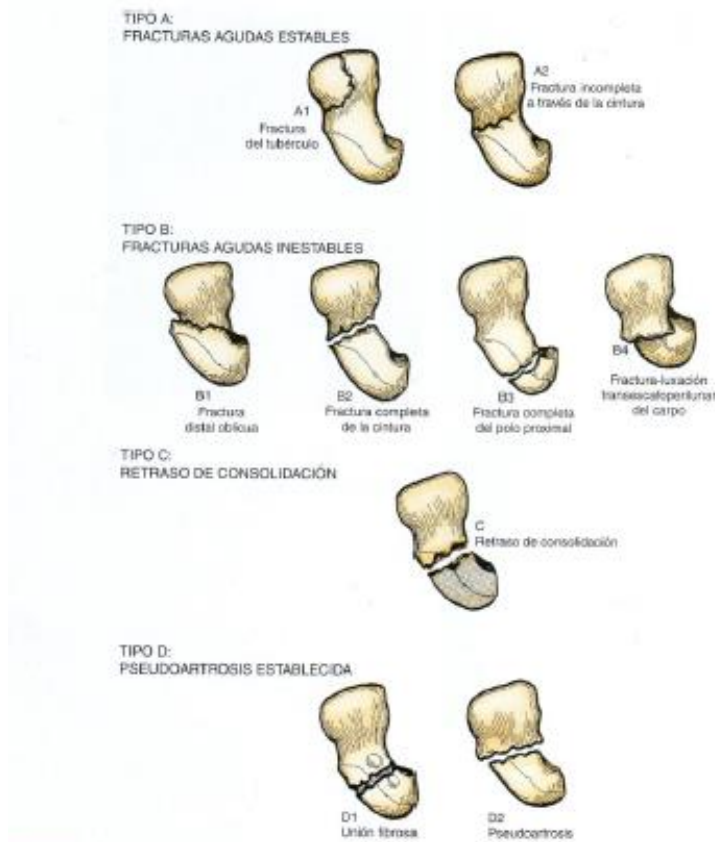
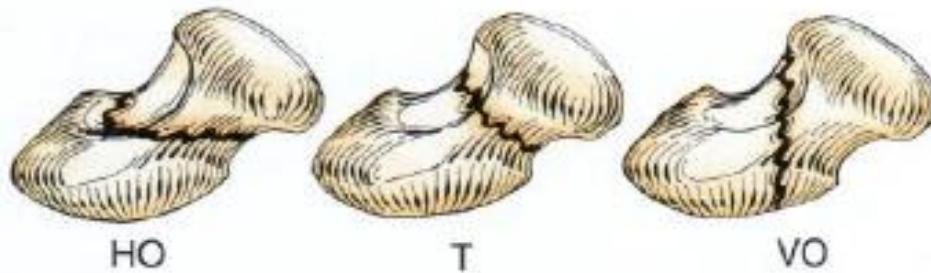


FIGURA 17.11. Herbert diseña un sistema de clasificación alfanumérico que podría tener un significado pronóstico<sup>207</sup>.

David P. Green, M.D., William C. Pederson, M.D., Robert N. Hotchkiss, M.D., Scott W. Wolfe,  
GREEN'S CIRUGIA DE LA MANO (redibujado de Herbert TJ, Fisher WE) 5ª ED. 2007 2  
VOLS Capitulo 17 pp. 718 M.D.2.265 1984, Color 2 x 2 in.

**Clasificación de Russe:**



**FIGURA 17.12.** Clasificación de las fracturas de escafoides (Russe). HO, horizontal oblicua; T, transversa; VO, vertical oblicua. (De Taleisnik J: The Wrist. New York, Churchill Livingstone, 1985. © 1985, Elizabeth Roselius.)

David P. Green, M.D., William C. Pederson, M.D., Robert N. Hotchkiss, M.D., Scott W. Wolfe,  
GREEN'S CIRUGIA DE LA MANO (redibujado de Herbert TJ, Fisher WE) 5ª ED. 2007 2  
VOLS Capitulo 17 pp. 719 M.D.2.265 1984, Color 2 x 2 in.

## **Diagnostico**

El diagnóstico de las fracturas de escafoides por lo general es clínico, se basa en el interrogatorio en el cual lo sugiere la edad el mecanismo de lesión y los síntomas y signos iniciales, pero solo se confirmarán mediante estudio radiológico. El dolor por palpación sobre el tubérculo del escafoides y la tabaquera anatómica al realizar compresión axial son hallazgos físicos que han mostrado sensibilidad del 100% en la evaluación inicial de las fracturas de escafoides. La presencia de dolor en tabaquera anatómica sin deformidad sugiere la presencia de una fractura del escafoides.

## **Estudios de Imagen.**

La radiografía será un auxiliar diagnóstico el cual demostrará la fractura, se ha establecido solicitar una proyección anteroposterior con actitud en empuñadura de la mano con los dedos completamente flexionados con ligera extensión y desviación cubital. La incidencia de falsos negativos oscila entre el 2% al 25%. Se proponen otros medios de diagnóstico por imagen como ecografía, gammagrafía, radiografías

carpianas selectivas. El desplazamiento de la grasa navicular las proyecciones selectivas del carpo y la ecografía constituyen una ayuda para el diagnóstico clínico, pero nunca para descartar la presencia de una fractura. Algunos estudios muestran una sensibilidad de la gammagrafía ósea del 100% con un valor predictivo positivo de 93% y una especificidad del 98%.

## **Tratamiento**

Las diferentes formas del tratamiento de las fracturas escafoides consisten en dos grandes apartados:

*Tratamiento conservador:* El manejo conservador consiste en la posición de la muñeca inmovilizada, la necesidad de incluir otras articulaciones y la duración de la inmovilización, una inmovilización con escayola en buscador de almejas con flexión de la muñeca y desviación radial, con duración de 12 semanas y confirmar la consolidación mediante una TC antes de retirar. La inmovilización con material de fibra de vidrio representa en la actualidad el estándar de las inmovilizaciones.



Es más duradero y permanece ajustado al miembro durante un mayor periodo.<sup>1</sup>

*Tratamiento quirúrgico:* Las fracturas con desplazamiento, angulación o mala alineación del carpo, deben tratarse mediante reducción abierta y fijación interna. Se han descrito múltiples métodos de fijación interna que incluyen la osteosíntesis con agujas de Kirschner. <sup>1</sup>

Las agujas de Kirschner pueden insertarse de forma percutánea o a través de un abordaje quirúrgico. Es una técnica versátil, con una fácil inserción y extracción que no requiere una estilectomía radial ni un abordaje amplio para facilitar la exposición. La fijación que conseguimos no es tan estable como la que se consigue con los tornillos además al protruir los clavillos por la piel pueden generar una infección cutánea. el cual se realiza con diversos métodos de fijación como:

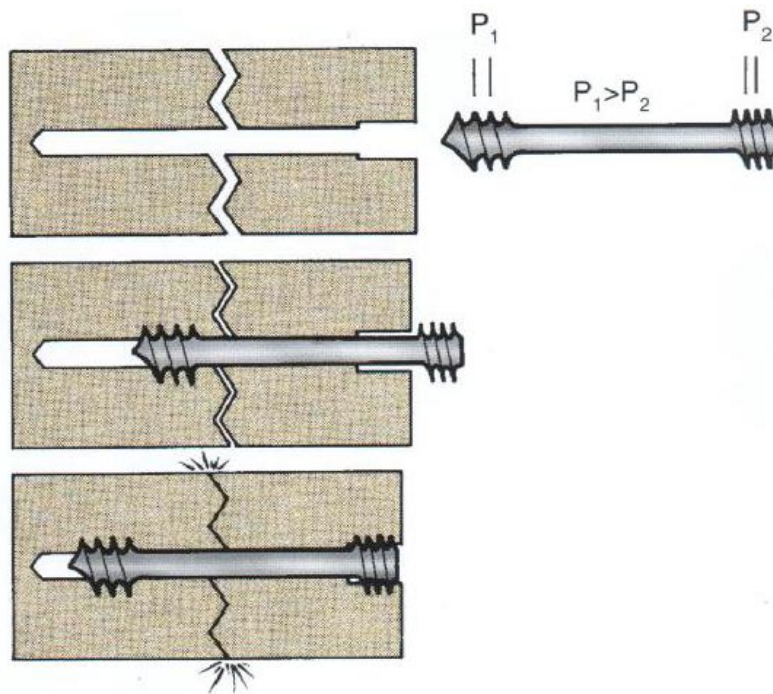
La fijación con grapas de las fracturas de escafoides fue popular en los años 80, pero actualmente está eclipsada por la aparición de nuevos métodos de fijación con tornillos. Se conseguían unos resultados satisfactorios con una consolidación de 85% al 90%. La técnica es

exigente, ya que la reducción de la fractura dependía de una correcta colocación de la grapa. <sup>1</sup>

La estabilización con tornillos fue propuesta por Mc Laughlin en 1954 y actualmente es el método favorito para muchos actores. La técnica de osteosíntesis con tornillos a compresión debe de ser meticulosa para evitar la aparición de complicaciones tales como retardo de la consolidación o pseudoartrosis motivados por una imprecisa inserción del tornillo. Una reciente modificación de la fijación con tornillos es el uso de del tonillo con dos piezas. La parte proximal de este tornillo es hueca y roscada; la cabeza tiene roscas que asientan de forma correcta en la porción roscada. El ensamblaje de la cabeza del tornillo en la punta crea compresión. La ventaja de este tipo de tornillos es que la longitud (compresión) puede ser ajustada después de la colocación de la punta del tornillo. Esta punta puede colocarse de manera precisa en la parte del hueso subcortical en el fragmento proximal del escafoides; la cabeza del tonillo se inserta posteriormente y se realiza la compresión correcta sin el riesgo de alterar la posición de la punta del tornillo. <sup>1</sup>

Los tornillos a compresión sin cabeza fueron iniciando en 1984 por Herbert y Fisher los cuales publicaros su experiencia con la utilización

de un tornillo de doble rosca y una instrumentación especial para el tratamiento de las fracturas de escafoides y la pseudoartrosis. Este tornillo no tiene cabeza y se vale de la presencia de los diámetros y pasos de rosca diferentes para conseguir agarre de los fragmentos de la fractura y simultáneamente la compresión de dichos fragmentos durante la inserción del mismo.<sup>1</sup>



**FIGURA 17.15.** La diferencia del paso de rosca entre la rosca delantera (P1) y la trasera (P2) del tornillo de Herbert produce un efecto de arrastre entre los dos fragmentos óseos y genera un fenómeno de compresión. (Redibujado de Herbert TJ, Fisher WE: Management of the fractured scaphoid using a new bone screw. J Bone Joint Surg Br 66:114-123, 1984.)

### ***Complicaciones:***

La pseudoartrosis de escafoides se trata de forma quirúrgica. Existen estudios previos que sugieren que las pseudoartrosis ya establecidas, particularmente si son estables y sin colapso del carpo pueden no requerir tratamiento por que permanecen asintomáticas. Sin embargo, parece claro y está confirmado por un número creciente de complicaciones que las fracturas no consolidan en mala posición sin no se realiza tratamiento alguno. <sup>1</sup>

La Enfermedad de Kienböck, o necrosis aséptica (avascular) del semilunar carpiano es un estado clínico debido a la falta de irrigación sanguínea del hueso semilunar del carpo (miembro superior) que como consecuencia produce alteraciones morfológicas del escafoides caracterizado por el dolor y la disminución de la función articular de la muñeca en grado variable, y generalmente progresivos.

La gravedad de la enfermedad se clasifica según criterios radiológicos, complementados con la resonancia magnética o la gammagrafía.<sup>1</sup>

## **JUSTIFICACIÓN:**

No contamos con cifras estadísticas de la frecuencia de las fracturas de escafoides atendidas en el Hospital General de Morelia "Dr. Miguel Silva". Este tipo de lesiones afecta la función de la muñeca por alteración de la biomecánica articular favoreciendo dolor crónico y artrosis temprana y limitación en los arcos de movilidad. El impacto económico es importante por la gran cantidad de recursos en salud que utilizan, no solo en consultas y medicamentos sino también en días de incapacidad que generan disminución de la productividad. Hasta el día de hoy no se ha analizado los tipos de tratamiento, evolución y complicaciones de las fracturas de escafoides atendidas en el servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital General de Morelia Dr. Miguel Silva. El análisis de dicha información permitiría conocer la calidad de nuestra atención y plantear protocolos de investigación que permita el mejor resultado en los pacientes con este tipo de fracturas.

### **OBJETIVO GENERAL:**

Analizar frecuencia, manejo y evolución de los pacientes con diagnóstico de fractura de Escafoides en el Hospital General "Dr. Miguel Silva del periodo de enero 2007 a junio 2017.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

1. Determinar la frecuencia de fracturas de escafoides y su distribución anatómica.
2. Conocer el tipo de las fracturas de escafoides.
3. Identificar el tiempo entre el diagnóstico y su tratamiento y el tipo de tratamiento empleado.
4. Evaluar la evolución de los pacientes con fracturas de escafoides mediante la clasificación de Montoya, escala de Daniels y EVA dentro de las 8 semanas de haber recibido el tratamiento.
5. Comparar las diferencias entre los pacientes con buena evolución comparados con los que tuvieron mala evolución.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se realizará un estudio descriptivo, observacional, analítico, retrospectivo y longitudinal.

### **Universo o población.**

Pacientes con fractura de escafoides adultos.

### **Muestra.**

Todos los expedientes de pacientes con diagnóstico clínico de fractura de escafoides que fueron atendidos en el servicio de ortopedia y traumatología del Hospital General de Morelia "Dr. Miguel Silva" en el periodo de enero de 2007 a junio de 2017.

### **Definición de las unidades de observación:**

Expedientes de pacientes con de fracturas de escafoides tratados de enero 2007 a junio de 2017.

**Criterios de inclusión:**

1. Se revisará expedientes de pacientes con fractura de escafoides entre 15 a 70 años de edad durante el periodo de enero 2007 a junio de 2017.

**Criterios de exclusión:**

1. Se revisará expedientes de pacientes con fracturas que además tengan fracturas en otros huesos de la mano o muñeca.
2. Se revisará expedientes de pacientes atendidos cuyo tratamiento inicial haya ocurrido en otra unidad médica.
3. Se revisará expedientes de pacientes con enfermedades que influyan en el metabolismo de calcio y fósforo (Híper o hipoparatiroidismo, enfermedad renal crónica, tratamiento para osteoporosis, uso crónico de esteroides)



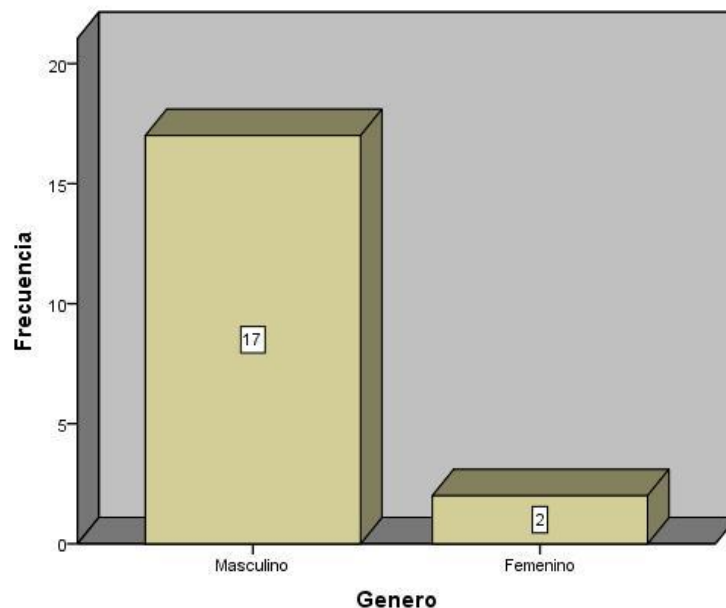
**Criterios de eliminación:**

1. Expedientes de pacientes incompleto o extraviado.
2. Expedientes de pacientes con pérdida de seguimiento.
3. Expedientes de pacientes con juicio mental alterado.
4. Expedientes de pacientes a los que no se es haya realizado radiografía de control.

## RESULTADOS:

Se obtuvo un total de 23 pacientes con diagnóstico de fractura de escafoides el en periodo de junio del 2007 a junio del 2017 de los cuales se incluyeron 19 pacientes y fueron eliminados 4 pacientes por no encontrar los expedientes de estos el 89.5% pacientes fueron masculinos y solamente 10.5% femeninos siendo más frecuente este tipo de fracturas en 17 masculinos y 2 femeninos

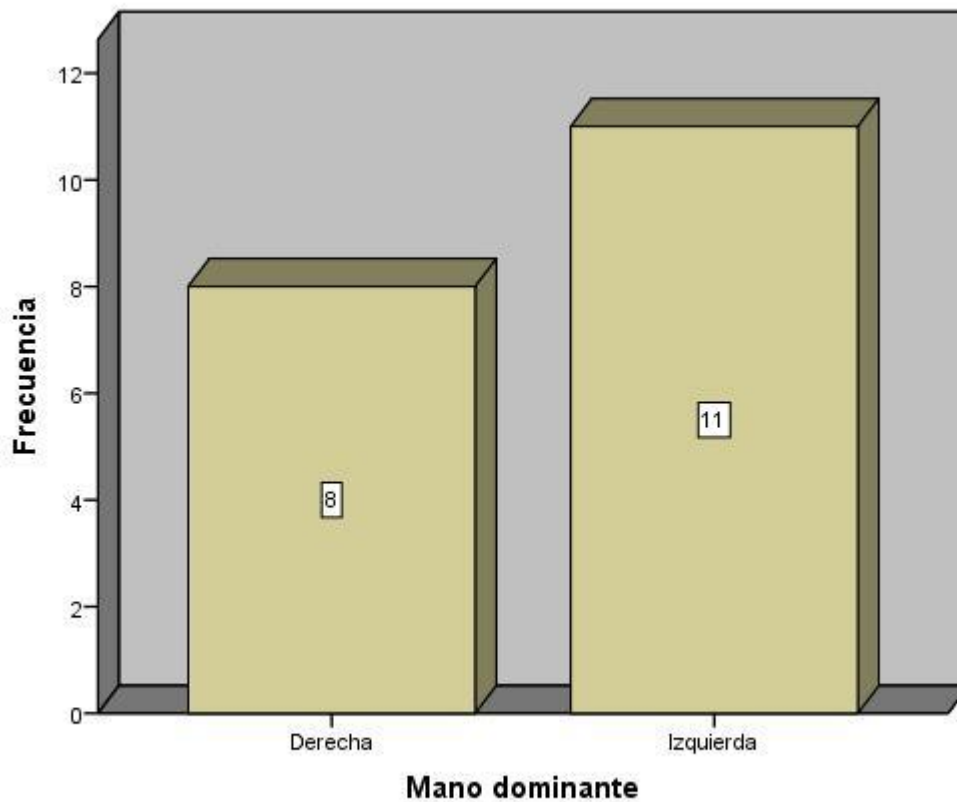
Genero		
	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	17	89.5
Femenino	2	10.5
Total	19	100.0



Frecuencia, manejo y evolución de fracturas de escafoides en el Hospital General “Dr. Miguel Silva”

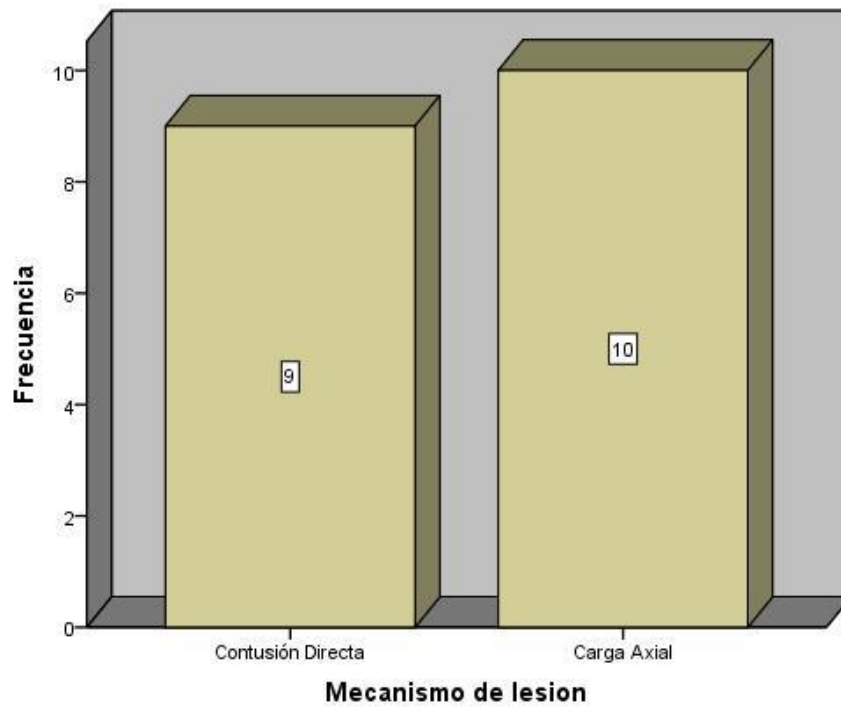
En esta variable encontramos con mayor frecuencia la fractura de escafoides en la mano izquierda con 11 pacientes mientras que en la derecha 8 pacientes lo que corresponde al 57.9% de fracturas en la mano izquierda y el 42.1% en la mano derecha

Mano dominante		
	Frecuencia	Porcentaje
Derecha	8	42.1
Izquierda	11	57.9
Total	19	100.0



El mecanismo de lesión encontrado en este estudio corresponde al 52.6% para carga axial y el 47.4% para contusión directa lo que nos genera una frecuencia de 9 pacientes por contusión directa y 10 por carga axial

<b>Mecanismo de lesion</b>		
	Frecuencia	Porcentaje
Contusión Directa	9	47.4
Carga Axial	10	52.6
Total	19	100.0

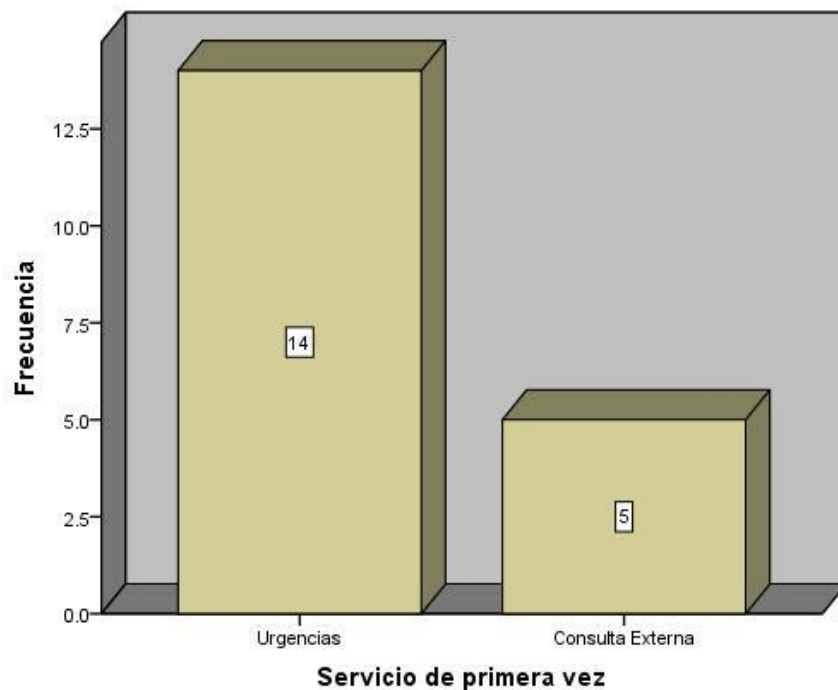


En este estudio todos los pacientes fueron sometidos a tratamiento quirúrgico el 100% de ellos con un total de 19 pacientes

Tipo de tratamiento					
Válido		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Quirúrgico	19	100.0	100.0	100.0

En esta variable se encontraron que el 73.7 se diagnosticaron por primera vez en el servicio de urgencias mientras que el 26.3% se diagnosticaron en consulta con una frecuencia de 14 pacientes en urgencias y 5 en consulta externa.

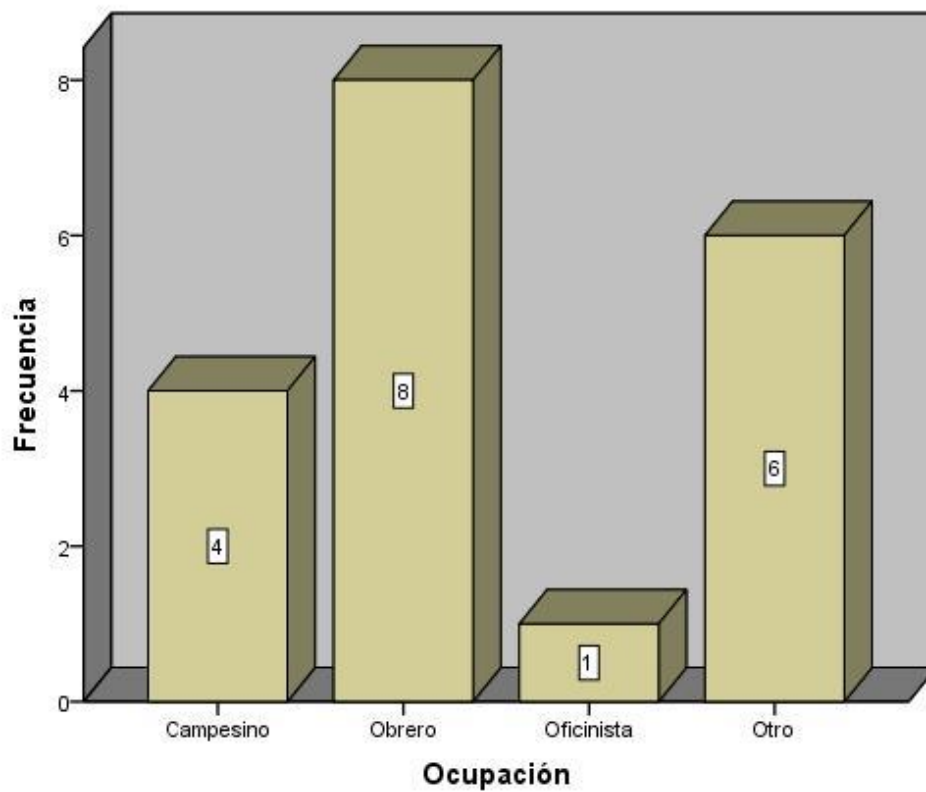
Servicio de primera vez		
	Frecuencia	Porcentaje
Urgencias	14	73.7
Consulta Externa	5	26.3
Total	19	100.0



Frecuencia, manejo y evolución de fracturas de escafoides en el Hospital General  
"Dr. Miguel Silva"

Encontrando que el 21. % de pacientes fueron campesinos el 42.1% obreros el 5.3% oficinistas mientras que el 31.6 tenía otro ofició así mismo una frecuencia de 4 campesinos 8 obreros 1 oficinista y 6 con otro ofició.

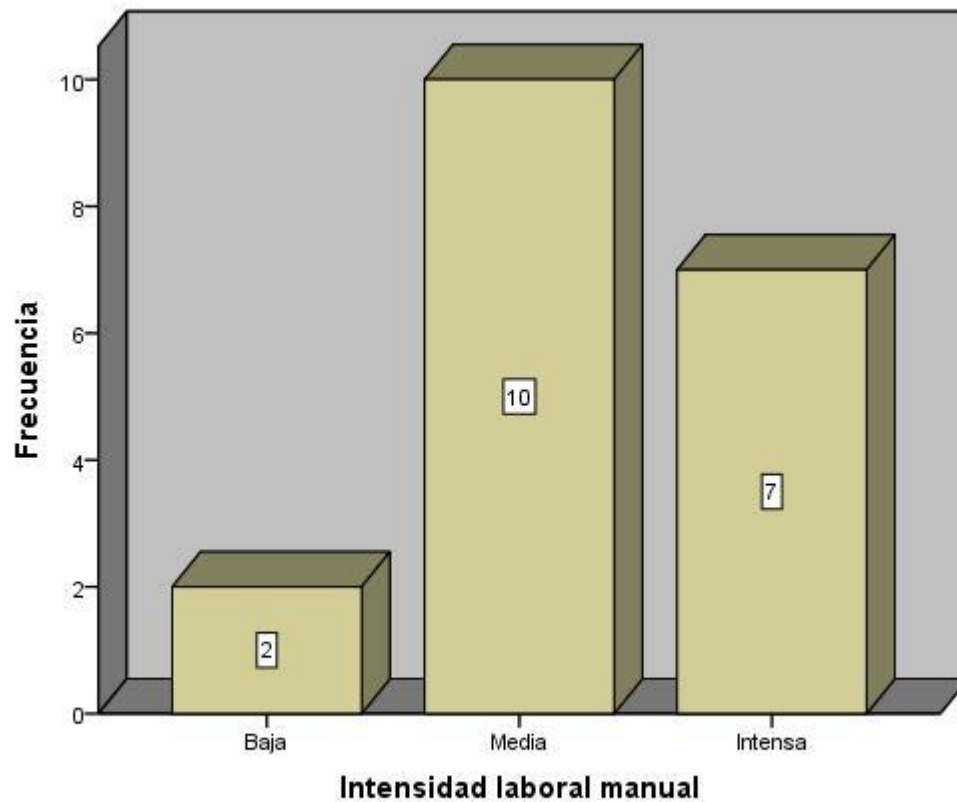
Ocupación		
	Frecuencia	Porcentaje
Campesino	4	21.1
Obrero	8	42.1
Oficinista	1	5.3
Otro	6	31.6
Total	19	100.0



Frecuencia, manejo y evolución de fracturas de escafoides en el Hospital General  
"Dr. Miguel Silva"

Se valoro la intensidad laboral en todos los pacientes de los cuales 10.5% presenta una intensidad baja 52.6% media y 36.8% baja con una frecuencia de 2 baja,10 media y 7 intensa.

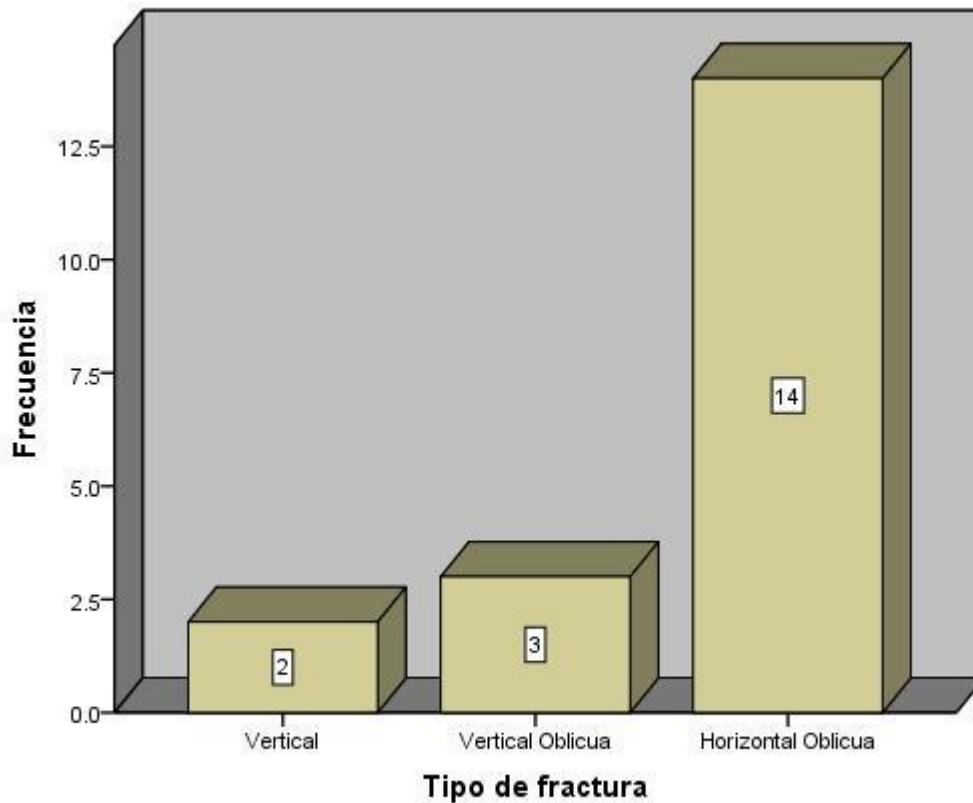
<b>Intensidad laboral manual</b>		
	Frecuencia	Porcentaje
Baja	2	10.5
Media	10	52.6
Intensa	7	36.8
Total	19	100.0



Frecuencia, manejo y evolución de fracturas de escafoides en el Hospital General “Dr. Miguel Silva”

Se valoro el tipo de fractura según la clasificación de Russe donde el 10.5% fueron trazo vertical 15.8% vertical oblicua y 73.7% horizontal oblicua estas corresponden a 2 con trazos verticales 3 oblicuas y 14 horizontal oblicua siendo este el más frecuente en las fracturas de escafoides.

Tipo de fractura		
	Frecuencia	Porcentaje
Vertical	2	10.5
Vertical Oblicua	3	15.8
Horizontal Oblicua	14	73.7
Total	19	100.0

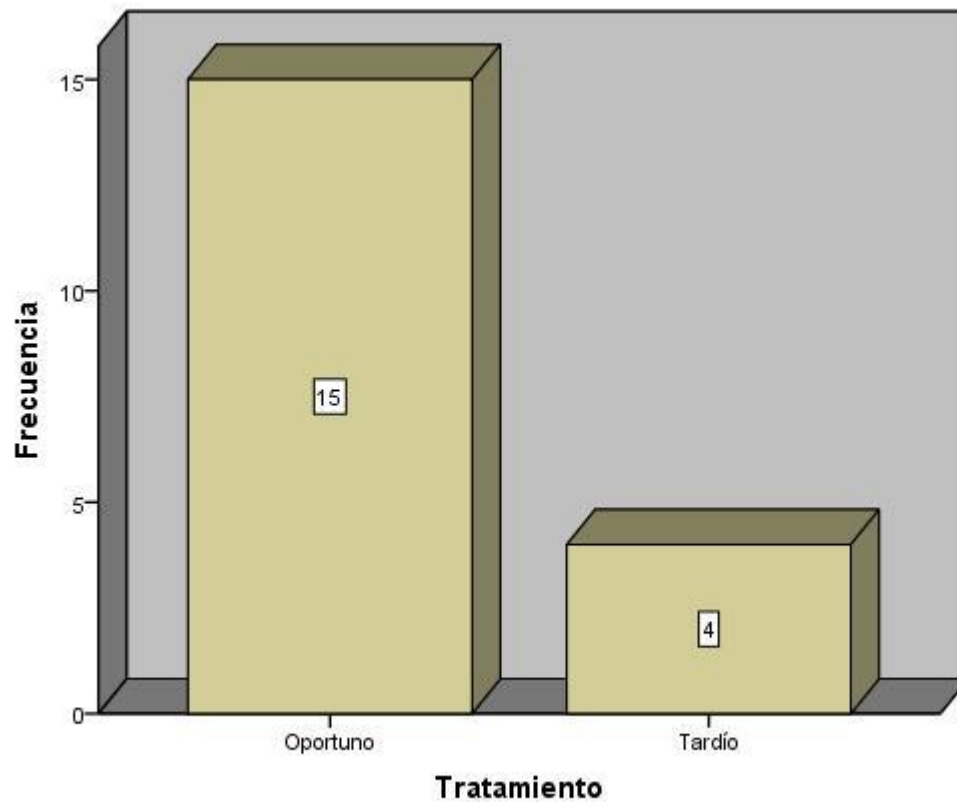




Frecuencia, manejo y evolución de fracturas de escafoides en el Hospital General  
"Dr. Miguel Silva"

En esta variable se analizó el manejo oportuno encontrando 78.9% con manejo oportuno y el 21.1% manejo tardío siendo así 15 pacientes con manejo oportuno y 19 con manejo tardío.

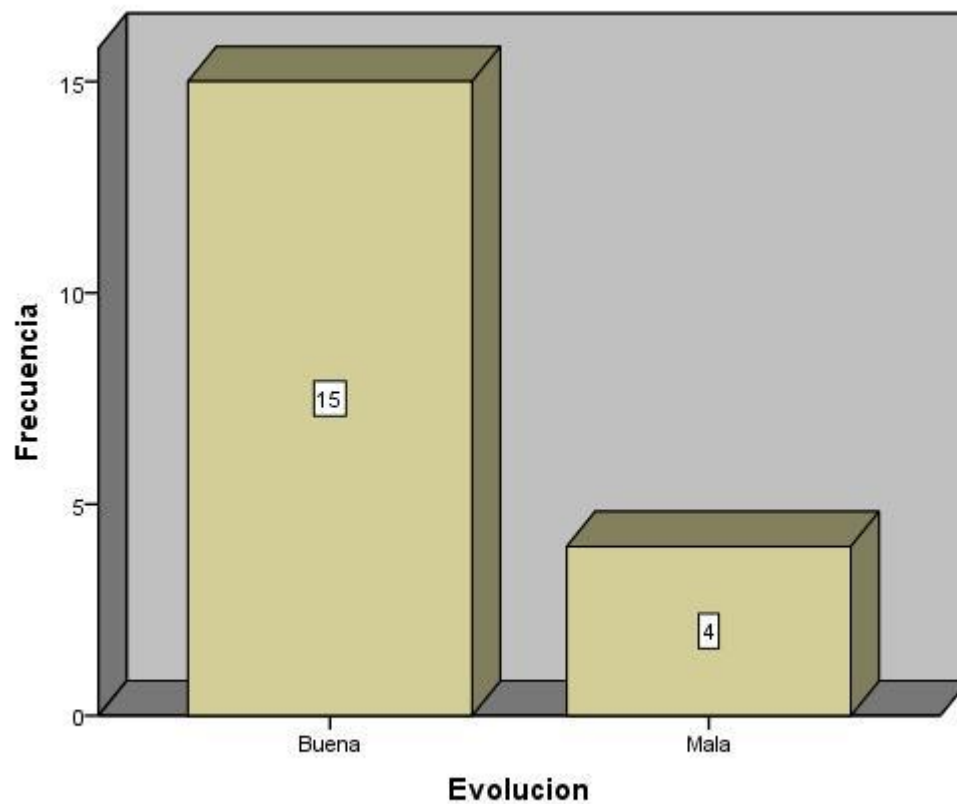
Tratamiento		
	Frecuencia	Porcentaje
Oportuno	15	78.9
Tardío	4	21.1
Total	19	100.0



Frecuencia, manejo y evolución de fracturas de escafoides en el Hospital General “Dr. Miguel Silva”

En este estudio todos los pacientes recibieron un manejo quirúrgico de los cuales 78.9% tuvieron buena evolución mientras que el 21.1 tuvieron mala evolución con 15 pacientes con buena evolución y 4 con mala evolución.

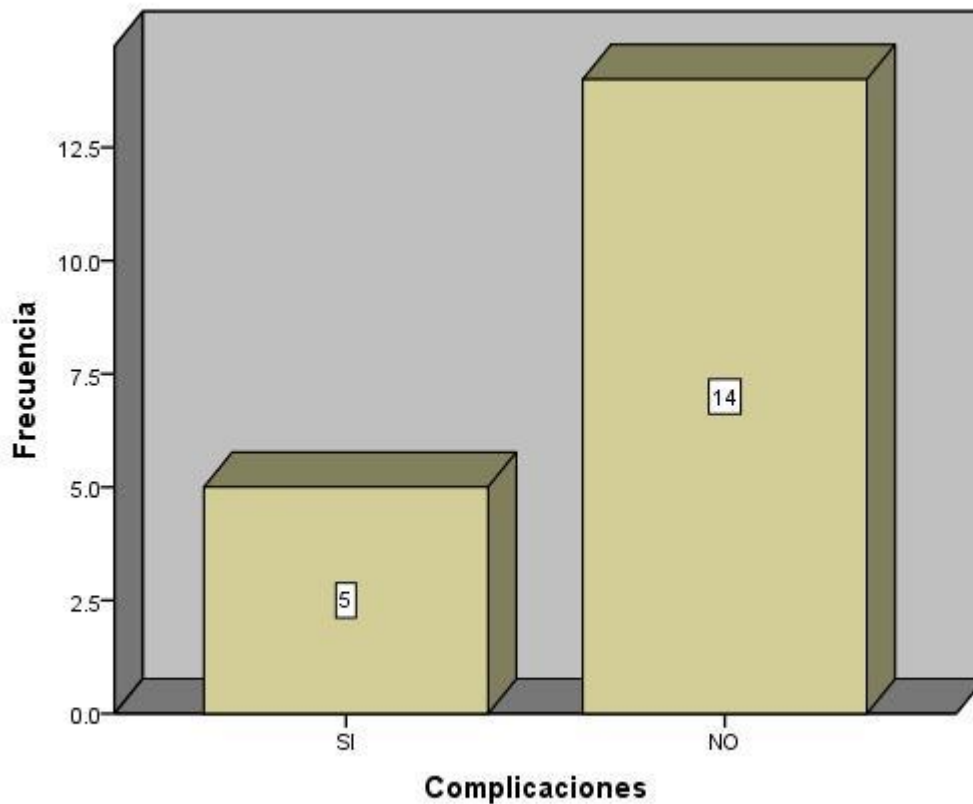
Evolucion		
	Frecuencia	Porcentaje
Buena	15	78.9
Mala	4	21.1
Total	19	100.0



Frecuencia, manejo y evolución de fracturas de escafoides en el Hospital General  
"Dr. Miguel Silva"

Se encontró complicaciones en un porcentaje de 26.3% y libre de complicaciones en un 73.7% con una frecuencia de 14 pacientes sin complicaciones y 5 con complicaciones.

<b>Complicaciones</b>		
	Frecuencia	Porcentaje
SI	5	26.3
NO	14	73.7
Total	19	100.0



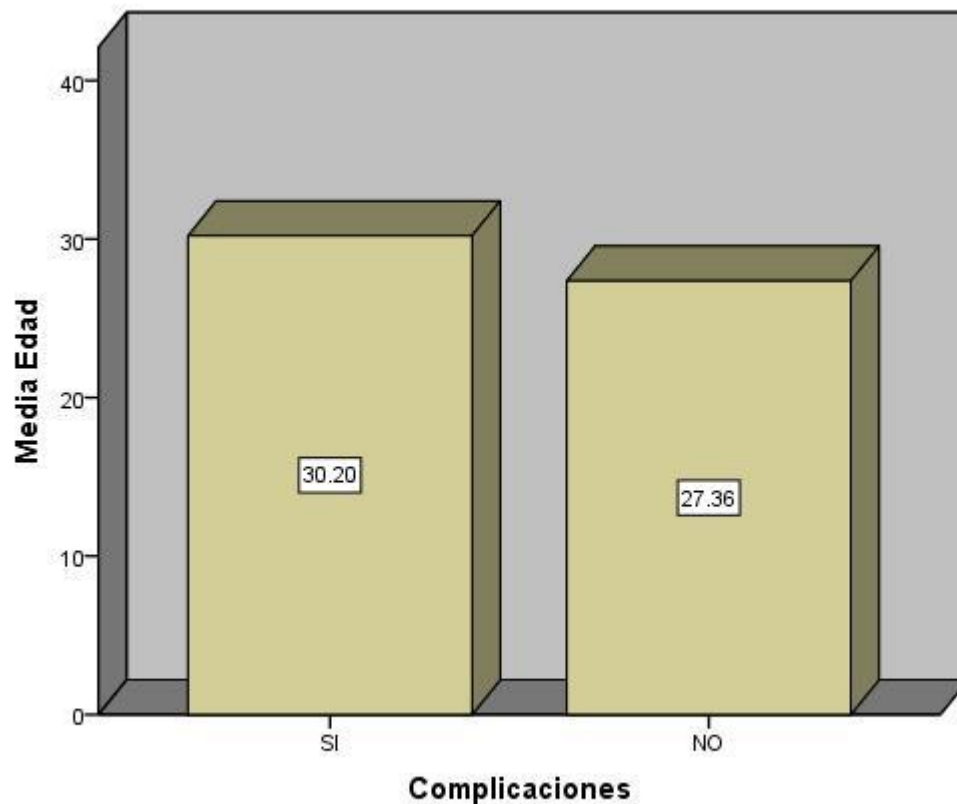
De la siguiente gráfica, concluimos que la media de edad, para presentar una complicación fue de 30.20 años, contra 27.36 años de los que no presentaron complicaciones.

**Estadísticas de grupo**

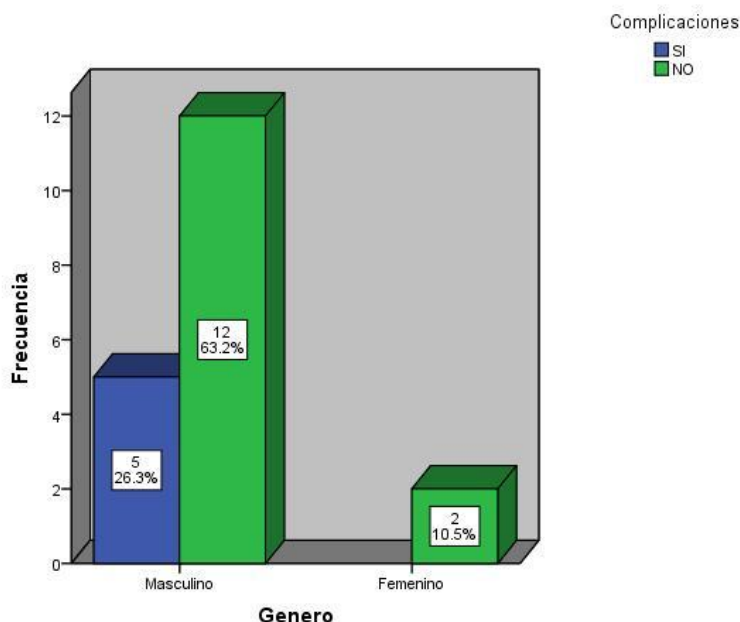
	Complicaciones	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Edad	SI	5	30.20	4.919	2.200
	NO	14	27.36	9.589	2.563

**Prueba de muestras independientes**

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias					95% de intervalo de confianza de la diferencia	
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	Inferior	Superior
Edad	Se asumen varianzas iguales	.957	.342	.626	17	.540	2.843	4.542	-6.740	12.425
	No se asumen varianzas iguales			.842	14.184	.414	2.843	3.377	-4.392	10.078



**TABLAS CRUZADAS:**



En esta grafica se aprecia que el 73.7% de los pacientes sin complicaciones y se identifica que todas estas fueron solamente en pacientes masculinos encontrando dos artrosis una infección una necrosis avascular siendo un total de 5 complicaciones con el 26.3% también se identifica la frecuencia en comparación de genero con 89.5% en el género masculino y un 10.5% en pacientes femeninos

**Tipo de complicacion**

	Frecuencia	Porcentaje
Sin Complicaciones	14	73.7
Cicatriz anormal, Infección, limitación a la movilidad, Necrosis avascular	1	5.3
Infección	1	5.3
Limitacion de movilidad, artrosis	1	5.3
Limitacion de movilidad, Artrosis	1	5.3
Limitacion de movilidad, Necrosis vascular	1	5.3
Total	19	100.0

**Tabla cruzada**

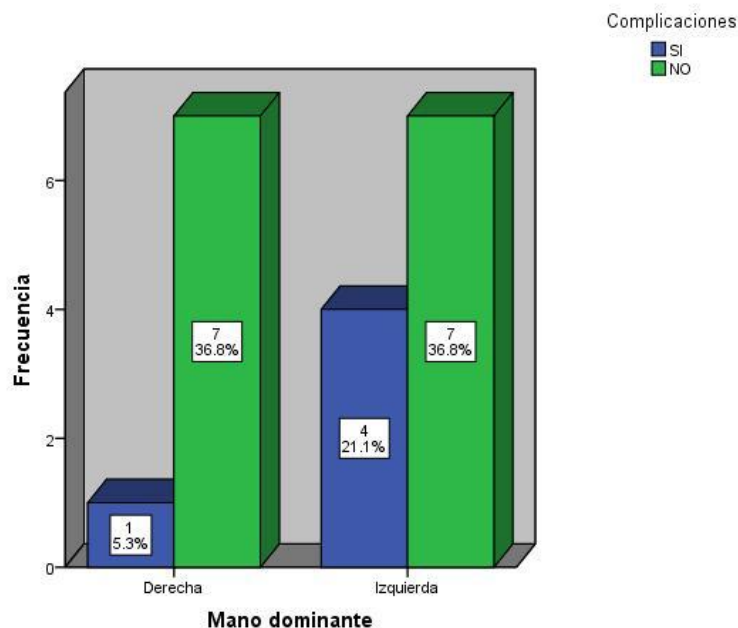
		Complicaciones			
		SI	NO	Total	
Genero	Masculino	Frecuencia	5	12	17
		% del total	26.3%	63.2%	89.5%
	Femenino	Frecuencia	0	2	2
		% del total	0.0%	10.5%	10.5%
Total		Frecuencia	5	14	19
		% del total	26.3%	73.7%	100.0%

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.798 <sup>a</sup>	1	.372		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	.002	1	.964		
Razón de verosimilitud	1.304	1	.254		
Prueba exacta de Fisher				1.000	.532
Asociación lineal por lineal	.756	1	.384		
N de casos válidos	19				

a. 3 casillas (75.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .53.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2



En esta grafica encontramos que la mano izquierda tubo más complicaciones con una frecuencia de 21.1% y la mano derecha solamente el 5.3%

**Tabla cruzada**

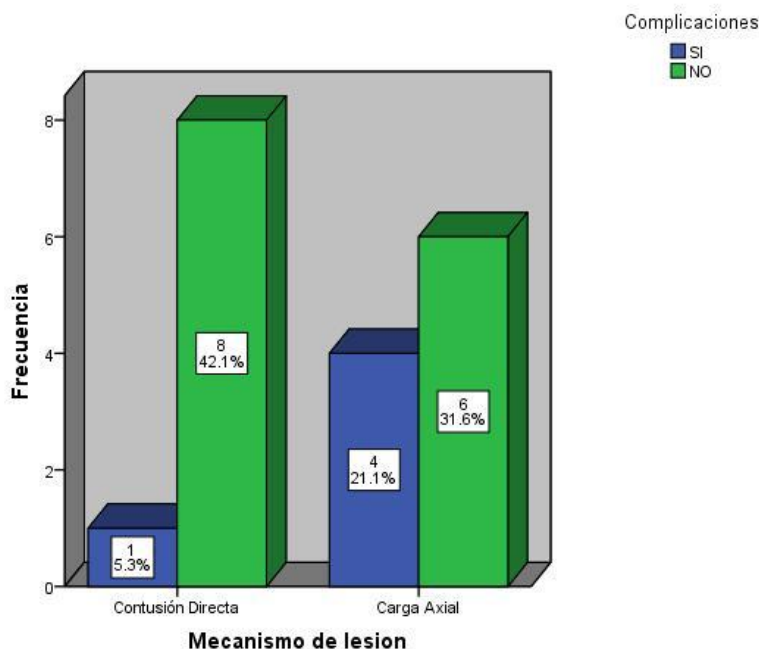
		Complicaciones			Total
		SI	NO		
Mano dominante	Derecha	Frecuencia	1	7	8
		% del total	5.3%	36.8%	42.1%
	Izquierda	Frecuencia	4	7	11
		% del total	21.1%	36.8%	57.9%
Total	Frecuencia	5	14	19	
	% del total	26.3%	73.7%	100.0%	

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1.360 <sup>a</sup>	1	.243		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	.408	1	.523		
Razón de verosimilitud	1.452	1	.228		
Prueba exacta de Fisher				.338	.267
Asociación lineal por lineal	1.289	1	.256		
N de casos válidos	19				

a. 2 casillas (50.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2.11.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2



En esta grafica encontramos que la carga axial tubo más complicaciones con una frecuencia de 21.1% y contusión directa solamente el 5.3%

**Tabla cruzada**

		Complicaciones			
		SI	NO	Total	
Mecanismo de lesion	Contusión Directa	Frecuencia	1	8	9
		% del total	5.3%	42.1%	47.4%
	Carga Axial	Frecuencia	4	6	10
		% del total	21.1%	31.6%	52.6%
Total		Frecuencia	5	14	19
		% del total	26.3%	73.7%	100.0%

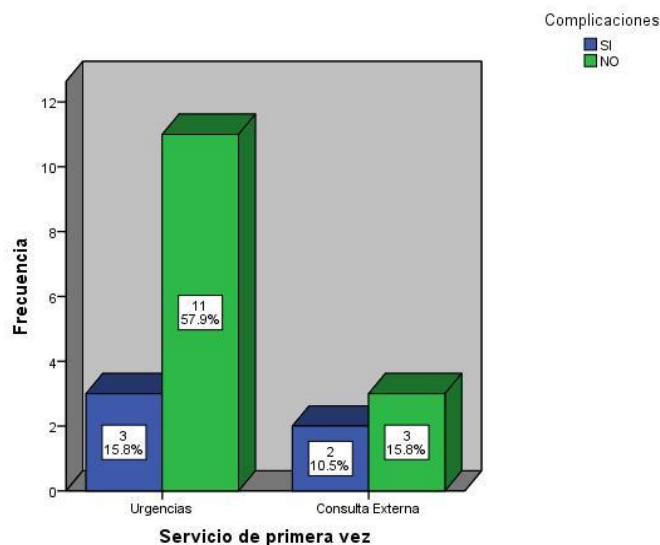
**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2.039 <sup>a</sup>	1	.153		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	.821	1	.365		
Razón de verosimilitud	2.161	1	.142		
Prueba exacta de Fisher				.303	.184
Asociación lineal por lineal	1.931	1	.165		
N de casos válidos	19				

a. 2 casillas (50.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2.37.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2





En los datos analizados, observamos, que la mayoría de los pacientes que se atendieron, fueron captados por el servicio de urgencias. Congruente, con este dato, se observó que fueron éstos, los que más complicaciones presentaron (15.8% contra 10.5%). Pero, si analizamos, los que fueron captados por el servicio de consulta externa, observamos que, de 5 pacientes, 2 se complicaron.

Tabla cruzada

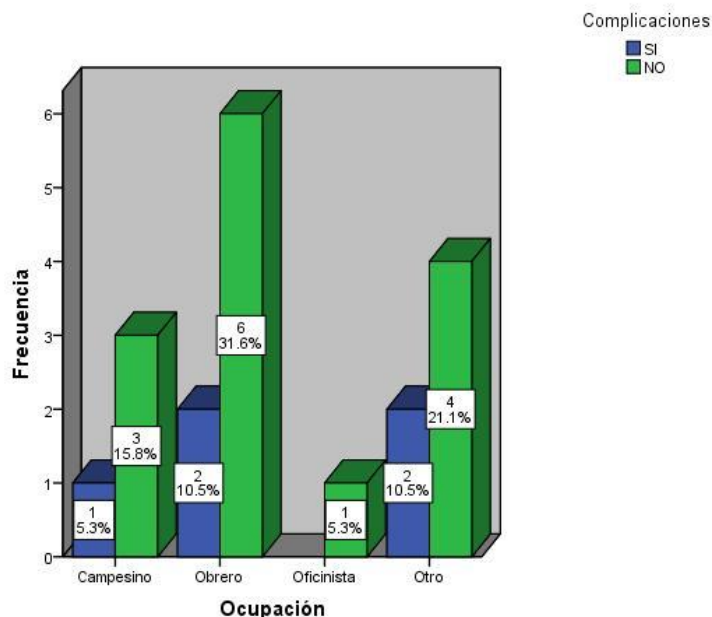
		Complicaciones		Total	
		SI	NO		
Servicio de primera vez	Urgencias	Frecuencia	3	11	14
		% del total	15.8%	57.9%	73.7%
Consulta Externa		Frecuencia	2	3	5
		% del total	10.5%	15.8%	26.3%
Total		Frecuencia	5	14	19
		% del total	26.3%	73.7%	100.0%

Puebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.655 <sup>a</sup>	1	.418		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	.048	1	.827		
Razón de verosimilitud	.622	1	.430		
Prueba exacta de Fisher				.570	.397
Asociación lineal por lineal	.621	1	.431		
N de casos válidos	19				

a. 3 casillas (75.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1.32.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2



Comparando el porcentaje de complicaciones con la ocupación, obtuvimos que en obreros y “otro” se presentó el mismo porcentaje de complicaciones. Siendo el porcentaje de 10.5% en ambos casos

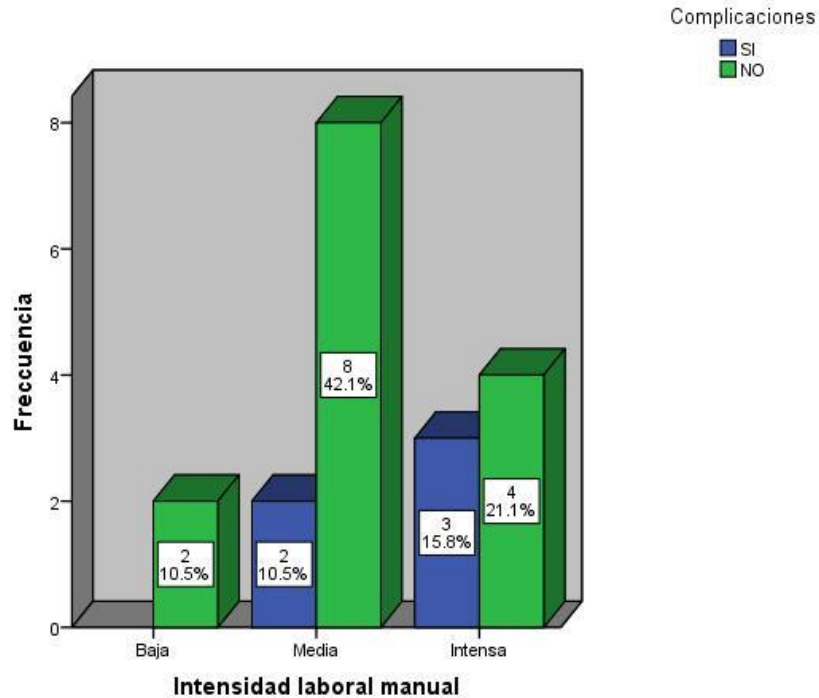
**Tabla cruzada**

Ocupación	Complicaciones	Complicaciones		Total
		SI	NO	
Campechino	Frecuencia	1	3	4
	% del total	5.3%	15.8%	21.1%
Obrero	Frecuencia	2	6	8
	% del total	10.5%	31.6%	42.1%
Oficinista	Frecuencia	0	1	1
	% del total	0.0%	5.3%	5.3%
Otro	Frecuencia	2	4	6
	% del total	10.5%	21.1%	31.6%
Total	Frecuencia	5	14	19
	% del total	26.3%	73.7%	100.0%

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.520 <sup>a</sup>	3	.914
Razón de verosimilitud	.766	3	.857
Asociación lineal por lineal	.079	1	.779
N de casos válidos	19		

a. 7 casillas (87.5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .26.



Correlacionando la intensidad laboral, con las complicaciones presentadas, se observó que aquellas personas que tienen una intensidad laboral baja no presentaron complicaciones y aquellos cuya carga laboral es más intensa presentaron más complicaciones.

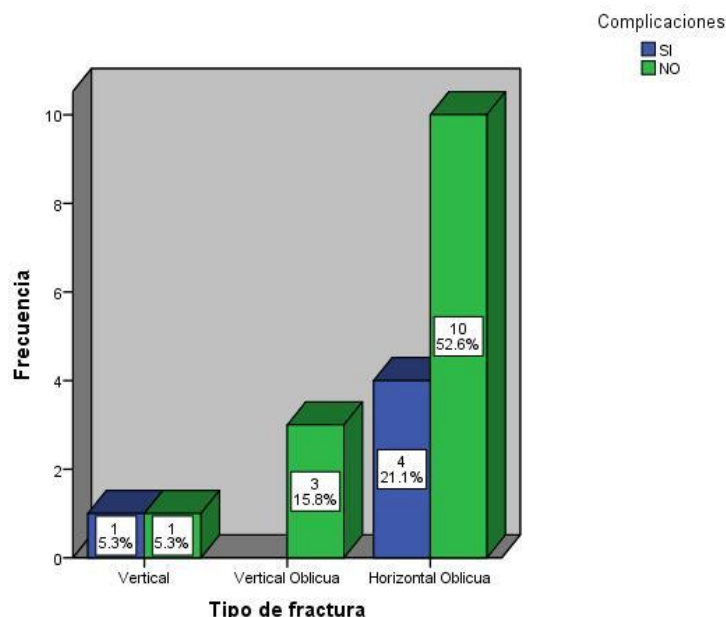
**Tabla cruzada**

		Complicaciones		Total	
		SI	NO		
Intensidad laboral manual	Baja	Frecuencia	0	2	2
		% del total	0.0%	10.5%	10.5%
	Media	Frecuencia	2	8	10
		% del total	10.5%	42.1%	52.6%
	Intensa	Frecuencia	3	4	7
		% del total	15.8%	21.1%	36.8%
Total	Frecuencia	5	14	19	
	% del total	26.3%	73.7%	100.0%	

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1.908 <sup>a</sup>	2	.385
Razón de verosimilitud	2.332	2	.312
Asociación lineal por lineal	1.804	1	.179
N de casos válidos	19		

a. 4 casillas (66.7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .53.



Analizando, el tipo de fractura y las complicaciones presentadas. Obtuvimos, que, en las fracturas de trazo vertical oblicua, no hubo complicaciones. El trazo de fractura que más complicaciones presentó fue el de horizontal oblicua (21.1%)

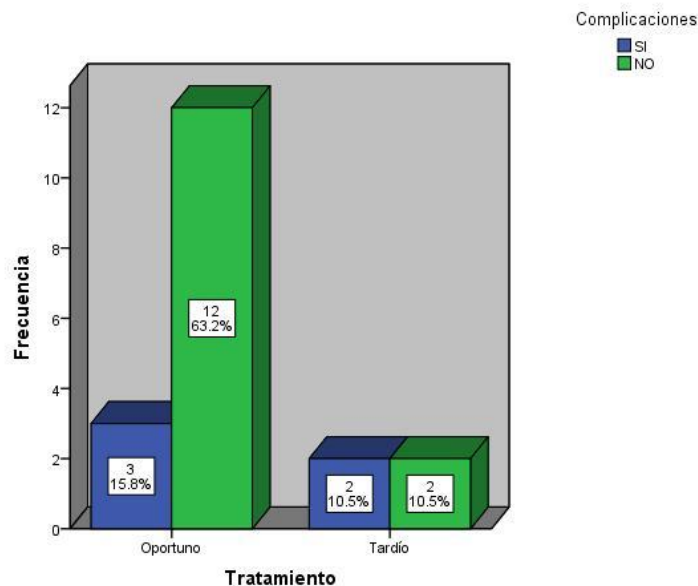
**Tabla cruzada**

		Complicaciones			
		SI	NO	Total	
Tipo de fractura	Vertical	Frecuencia	1	1	2
		% del total	5.3%	5.3%	10.5%
	Vertical Oblicua	Frecuencia	0	3	3
		% del total	0.0%	15.8%	15.8%
	Horizontal Oblicua	Frecuencia	4	10	14
		% del total	21.1%	52.6%	73.7%
Total		Frecuencia	5	14	19
		% del total	26.3%	73.7%	100.0%

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1.687 <sup>a</sup>	2	.430
Razón de verosimilitud	2.377	2	.305
Asociación lineal por lineal	.014	1	.904
N de casos válidos	19		

a. 5 casillas (83.3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .53.



Realizando el análisis de la gráfica, observamos que aquellos pacientes que presentaron un manejo oportuno, presentaron menos complicaciones (63.2%). Y en los pacientes que acudieron de manera tardía, presentaron igual incidencia de complicaciones.

**Tabla cruzada**

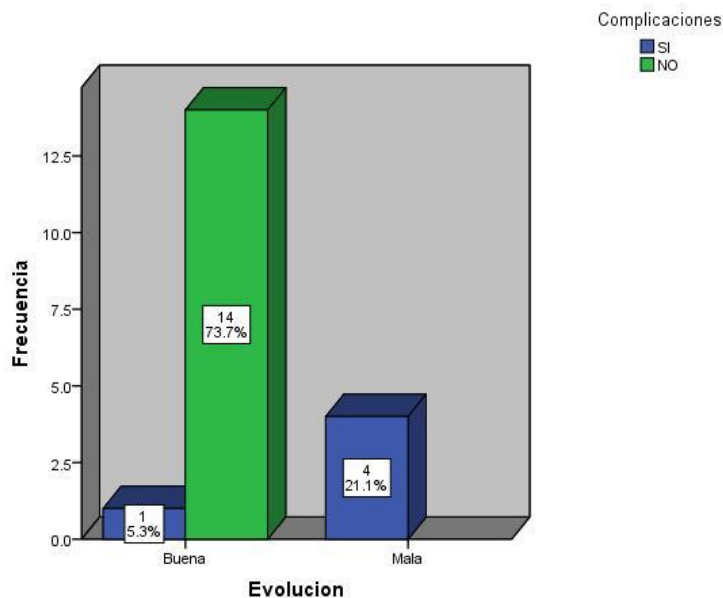
		Complicaciones			
		SI	NO	Total	
Tratamiento	Oportuno	Frecuencia	3	12	15
		% del total	15.8%	63.2%	78.9%
	Tardío	Frecuencia	2	2	4
		% del total	10.5%	10.5%	21.1%
Total		Frecuencia	5	14	19
		% del total	26.3%	73.7%	100.0%

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1.466 <sup>a</sup>	1	.226		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	.327	1	.568		
Razón de verosimilitud	1.343	1	.246		
Prueba exacta de Fisher				.272	.272
Asociación lineal por lineal	1.389	1	.239		
N de casos válidos	19				

a. 3 casillas (75.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1.05.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2



Comparando el tipo de evolución, con la incidencia de complicaciones. Se obtuvo, que aquellos pacientes que se consideraron con una buena evolución, presentaron un menor número de complicaciones, el 5.3% contra 21.1%.

**Tabla cruzada**

		Complicaciones		Total	
		SI	NO		
Evolucion	Buena	Frecuencia	1	14	15
		% del total	5.3%	73.7%	78.9%
	Mala	Frecuencia	4	0	4
		% del total	21.1%	0.0%	21.1%
Total		Frecuencia	5	14	19
		% del total	26.3%	73.7%	100.0%

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	14.187 <sup>a</sup>	1	.000		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	9.782	1	.002		
Razón de verosimilitud	14.553	1	.000		
Prueba exacta de Fisher				.001	.001
Asociación lineal por lineal	13.440	1	.000		
N de casos válidos	19				

a. 3 casillas (75.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1.05.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

## **DISCUSION:**

El escafoides, biomecánicamente es un hueso de suma importancia, ya que sufre esfuerzos compresivos, rotacionales y cizallantes. Existen estudios que mencionan que un diagnóstico precoz evitará futuras complicaciones, que en realidad no son muy comunes en este tipo de lesión.

En el presente estudio, se analizaron los casos que se presentaron en el Hospital General "Dr. Miguel Silva" entre enero 2007 y junio 2017. El objetivo general fue analizar la frecuencia, el manejo y la evolución de los pacientes.

En un estudio epidemiológico realizado en Noruega, se observó que el 82% de las fracturas se producían en varones. En el estudio se analizaron 19 pacientes, de los cuales 89.5% fueron varones, además se observó que hubo mayor predominio de lesión de mano izquierda (57.9%) que de la derecha (42.1%).

Por otro lado, existen múltiples causas para que se presente una fractura de escafoides, se describe que el mecanismo de lesión más común, es la caída, apoyando la mano sobre el suelo en hiperextensión;

lo que concuerda con nuestro análisis; ya que en 52.6% de los casos el mecanismo de lesión fue por carga axial, contra 47.4% de contusión directa.

Pudimos constatar que el trazo de fractura más frecuente, según la clasificación de Russe, fue horizontal oblicuo (73.7%), seguida de vertical oblicua (15.8%), y en solo 10.5% de los pacientes, se presentó el trazo vertical.

Este tipo de lesiones afecta la función de la muñeca, pudiendo llegar a presentarse dolor crónico y artrosis temprana, así como limitación de los arcos de movilidad. Gracias, al análisis de los casos, podemos confirmar que un tratamiento oportuno, da menos complicaciones (78.9%).

En cuanto al tipo de tratamiento, todos los pacientes que se analizaron, fueron tratados quirúrgicamente. Se presentaron mayores complicaciones en aquellos pacientes que tienen una intensidad de trabajo de media a intensa (52.6%, 36.8%). Siendo limitación del movimiento y artrosis las principales complicaciones.



## **CONCLUSIONES:**

Se encontró que en el hospital general de Morelia Dr. Miguel Silva la fractura de escafoides es más frecuente en un 89.5% en pacientes masculinos y en 10.5% en mujeres con un predominio en la mano izquierda con un 57.1% y en la derecha con un 42.1%.

Según el mecanismo de lesión encontramos que la mayoría de fracturas de escafoides fueron por carga axial en un 52.6% y solamente el 47.4% por contusión directa de todas estas el nivel o grado de intensidad fue representado en baja, media y alta donde el 52.6% fueron de intensidad media 36.8% de intensidad alta y el 10.5% baja.

La ocupación de ellos fue en el 42.1% obreros y el 21.1% campesinos solo el 5.3% oficinista y el 31.6% otro oficio en ellos el tipo de fractura vertical fue un porcentaje de 10.5% y 15.8% en vertical oblicua mientras que en la fractura horizontal oblicua fue de 73.7% siendo esta la fractura más frecuente según la clasificación de Russe.

El 73.7% de todos los pacientes fueron detectados por primera vez en urgencias y el 26.6% en consulta externa y de ambos grupos el 78.9% fueron con manejo oportuno y el 21.1% manejo tardío dentro de

los que fueron tratados como manejo tardío el 50% presentaron complicaciones como artrosis temprana.

Entonces diremos que, del total de pacientes con fractura de escafoides, donde todos fueron tratados con manejo quirúrgico solamente el 21.1% presentaron una mala evolución, y de estos solamente dos pacientes fueron tratados de manera tardía, según el tiempo de evolución. Otros dos pacientes fueron tratados en tiempo oportuno, pero, se puede suponer que por el nivel de complejidad de la fractura presentaron complicaciones, el 78.9% de los pacientes analizados, presentaron buena evolución. Acorde a este estudio podemos concluir que con este tipo de fracturas el manejo inicial y oportuno tiende a presenta mejores resultados funcionales y buena evolución.

## **ANEXOS:**

### **1.- Hoja de Recolección de Datos**

Estudio:

**"Manejo, evolución y complicaciones de fracturas de escafoides  
Hospital General "Dr. Miguel Silva" enero 2007 junio 2017"**

**No. Expediente:** \_\_\_\_\_ **Edad:** \_\_\_\_\_ **Genero:** \_\_\_\_\_

**Año de diagnóstico (2007-2017):** \_\_\_\_\_

**Mano Dominante:** Izquierda \_\_\_\_\_ Derecha \_\_\_\_\_

**Mecanismo de lesión:** Contusión directa \_\_\_\_\_ Carga axial \_\_\_\_\_

**Tipo de tratamiento:** Conservador \_\_\_\_\_ Quirúrgico \_\_\_\_\_

**Servicio de primera vez:** consulta externa \_\_\_\_\_ urgencias \_\_\_\_\_

**Ocupación:** campesino \_\_\_ obrero \_\_\_ oficinista \_\_\_ otro \_\_\_

**Intensidad laboral manual:** Intensa \_\_\_ Media \_\_\_ Baja \_\_\_

## Frecuencia, manejo y evolución de fracturas de escafoides en el Hospital General

“Dr. Miguel Silva”

<b>Clasificación</b>	<b>HORIZOTAL</b>	<b>VERTICAL</b>	<b>VERTICAL</b>
<b>de Russe</b>	<b>OBLICUAL</b>	<b>(V)</b>	<b>OBLICUA (VO)</b>
	<b>(HO)</b>		
	<b>OPORTUNO</b>	<b>TARDIO</b>	

<b>TRATAMIENTO</b>			
<i>Hallazgos en</i>	<b>CASIFICACION</b>	<b>ESCALA</b>	<b>EVA</b>
<i>Urgencias o consta</i>	<b>DE MONTOYA</b>	<b>DE</b>	<b>(1-10)</b>
<i>externa consulta</i>	<b>(0-4)</b>	<b>DANIELS</b>	
		<b>(0-5)</b>	

	<b>Si</b>	<b>No</b>
--	-----------	-----------

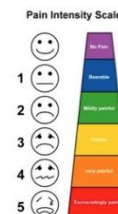
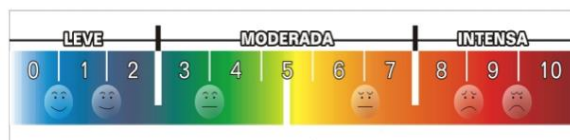
*Pacientes con buena evolución*

	<b>si</b>	<b>no</b>
--	-----------	-----------

*Complicaciones*

<b>Tipo de complicacion</b>	
<b>Cicatriz</b>	
<b>queloides</b>	<b>o</b>
<b>hipertrofica</b>	
<b>Infeccion</b>	
<b>Limitacion de</b>	
<b>movilidad</b>	
<b>Pseudoartrosis</b>	
<b>Necrosis</b>	
<b>avascular</b>	
<b>Artrosis</b>	

## 2.- Escala Visual Analogica Del Dolor



### 3.- Escala de Daniels

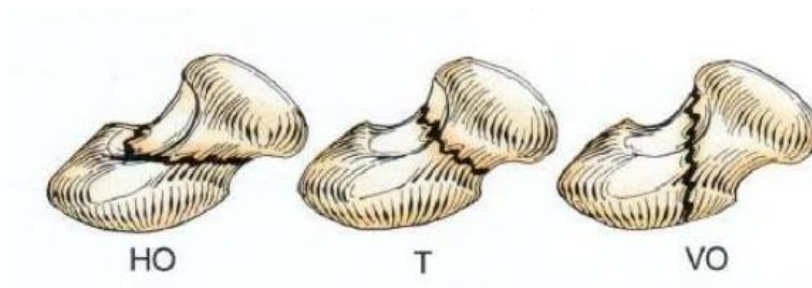
Grado	Descripción
0	Ninguna Respuesta muscular
1	Músculo realiza contracción visible/palpable SIN movimiento
2	Músculo realiza TODO el mov Sin Gravedad/Sin Resistencia
3	Músculo realiza TODO el mov Contra Gravedad/Sin Resistencia
4	Movimiento en toda amplitud Contra Gravedad+Resistencia Mod
5	Músculo soporta resistencia manual máxima, Mov completo, Contra gravedad

### 4.- Clasificación de Montoya

1. Reacción periostica sin callo.
2. Callo con trazo de fractura visible
3. Callo con trazo de fractura visible solo en parte.
4. Desaparición del trazo de fractura.

### 5.- Clasificación de Russe

#### CLASIFICACIÓN RUSSE



## BIBLIOGRAFIA

1. David P. Green, M.D., William C. Pederson, M.D., Robert N. Hotchkiss, M.D., Scott W. Wolfe, et al. GREEN'S CIRUGIA DE LA MANO<sup>5ª</sup>. ED. 2007 2 VOLS Capitulo 17 pp. 711 – 743
2. Winston MJ, Weiland AJ. Scaphoid fractures in the athlete. *Curr Rev Musculoskeletal Med* 2017 Mar;10(1):38-44.
3. Mallee WH, Henny EP, van Dijk CN, Kamminga SP, van Enst WA, Kloen P. Clinical Diagnostic Evaluation for Scaphoid Fractures: A Systematic Review and Meta-Analysis *J Hand Surg Am.* 2014 Sep;39(9):1683-1691
4. Doornberg JN, Buijze GA, Ham SJ, Ring D, Bhandari M, Poolman RW. Nonoperative treatment for acute scaphoid fractures: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Trauma.* 2011 Oct;71(4):1073-81.
5. Ohta S, Ikeguchi R, Noguchi T, Kaizawa Y, Oda H, Yurie H, Matsuda S. Percutaneous Fixation for Scaphoid Nonunion with Bone Grafting Through the Distal Insertion Hole of a Fully Threaded Headless Screw. *J Hand Surg Asian Pac Vol.* 2016 Oct;21(3):357-63
6. Schuind F, Mougondo F, El Kazzi W. Prognostic factors in the treatment of carpal scaphoid non-unions. *Eur J Orthop Surg Traumatol.* 2017 Jan;27(1)
7. Peter Tang, MD, MPH and Charla R. Fischer, MD A New Volar Vascularization Technique Using the Superficial Palmar Branch of the Radial Artery for the Collapsed Scaphoid Nonunion *Tech Hand Up Extrem Surg.* 2010 Sep;14(3):160-72
8. Alnaeem H, Aldekhayel S, Kanevsky J, Neel OF. A Systematic Review and Meta Analysis Examining the Differences Between Nonsurgical Management and Percutaneous Fixation of Minimally and Nondisplaced Scaphoid Fractures *J Hand Surg Am.* 2016 Dec;41(12):1135-1144.e1.
9. Jong Pil Kim, M.D., Joong Bae Seo, M.D., Jun Young Yoo, M.D., and Jee Young Lee, M.D. Arthroscopic Management of Chronic Unstable Scaphoid Nonunions: Effects on Restoration of Carpal Alignment and Recovery of Wrist Function *Arthroscopy.* 2015 Mar;31(3):460-9.
10. Amillo-Garayoa S, Romero-Muñoz LM, Pons-De Villanueva J. Bilateral Preiser's disease: a case report and review of the literature. *Musculoskeletal Surg.* 2011 Aug;95(2):131-3
11. Thomas Kremer, Michael Sauerbier, Markus Trankle, et. Al. Functional results after proximal row carpectomy to salvage a wrist *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg.* 2008;42(6):308-12.
12. Kang HJ, Chun YM, Koh IH, Park JH, Choi YR. Is Arthroscopic Bone Graft and Fixation for Scaphoid Nonunions Effective? *Clin Orthop Relat Res.* 2016 Jan;474(1):204-12
13. Kevin Lutsy, MD, Pedro K. Beredjikian, MD Kienböck Disease *J Hand Surg* 2012;37A
14. Farkash U, Bain O, Gam A, Nyska M, Sagiv P. Low-intensity pulsed ultrasound for treating delayed union scaphoid fractures: case series *J Orthop Surg Res.* 2015 May 20; 10:72
15. Meisel E, Seal A, Yao CA, Ghiassi A, Stevanovic M. Management of scaphoid nonunion with iliac crest bone graft and K-wire fixation *Eur J Orthop Surg Traumatol.* 2017 Jan;27(1):23-31
16. Malizos KN, Dailiana Z, Varitimidis S, Koutalos A. Management of scaphoid nonunions with vascularized bone grafts from the distal radius: mid- to long-term follow-up *Eur J Orthop Surg Traumatol.* 2017 Jan;27(1):33-39
17. Higgins JP, Bürger HK. Medial Femoral Trochlea Osteochondral Flap Applications for Scaphoid and Lunate Reconstruction *Clin Plast Surg.* 2017 Apr;44(2):257-265
18. Xavier Mir, Sergi Barrera-Ochoa, MD, z Alex Lluch, et al. New Surgical Approach to Advanced Kienböck Disease: Lunate Replacement With Pedicled Vascularized Scaphoid Graft and Radioscaphoidal Partial Arthrodesis. *Tech Hand Surg* 2013;17: 72–79.
19. Majeed H. Non-operative treatments versus percutaneous fixation for minimally displaced scaphoid waist fractures in high demand young manual worker's *J Orthop Traumatol.* 2014 Dec;15(4):239-44.

## Frecuencia, manejo y evolución de fracturas de escafoides en el Hospital General "Dr. Miguel Silva"

20. Uesato R, Toh S, Hayashi Y, Maniwa K, Ishibashi Y. Non-vascularized bone grafting in scaphoid nonunion: principles and type of fixation *Eur J Orthop Surg Traumatol*. 2017 Jan;27(1):11-21
21. Michael P. Gaspar Patrick M. Kane Sidney M. Jacoby Randall W. Culp Novel Treatment of a Scapholunate Ligament Injury with Proximal Pole Scaphoid Nonunion *J Hand Microsurg* 2016; 8:52–56.
22. Sauerbier M<sup>1</sup>, Bishop AT, Ofer N. Pedicled Vascularized Bone Grafts from the Dorsum of the Distal Radius for Treatment of Scaphoid Nonunions *Oper Orthop Traumatol*. 2009 Nov;21(4-5):373-85.
23. Wall LB<sup>1</sup>, Didonna ML, Kiefhaber TR, Stern PJ Proximal Row Carpectomy: Minimum 20-Year Follow-Up *J Hand Surg Am*. 2013 Aug;38(8):1498-504
24. Kakar S<sup>1</sup>, Bishop AT, Shin AY Role of Vascularized Bone Grafts in the Treatment of Scaphoid Nonunions Associated With Proximal Pole Necrosis and Carpal Collapse *J Hand Surg Am*. 2011 Apr;36(4):722-5; quiz 725
25. Tada K, Ikeda K, Okamoto S, Hachinota A, Yamamoto D, Tsuchiya H. Scaphoid Fracture Overview and Conservative Treatment *Hand Surg*. 2015;20(2):204-9
26. Dias J, Brealey S, Choudhary S, Cook L, et. al Scaphoid Waist Internal Fixation for Fractures Trial (SWIFFT) protocol: a pragmatic multi-centre randomised controlled trial of cast treatment versus surgical fixation for the treatment of bi-cortical, minimally displaced fractures of the scaphoid waist in adults. *BMC Musculoskelet Disord*. 2016 Jun 4; 17:248.
27. Marcuzzi A, Colantonio F, Petrella G, Ozben H, Russomando A Stage IV Kienböck's disease: Proximal row carpectomy and application of RCPI implant *Hand Surg Rehabil*. 2017 Apr;36(2):102-108.
28. Hohendorff B, Mühlendorfer-Fodor M, Kalb K, van Schoonhoven J, Prommersberger KJ. STT arthrodesis versus proximal row carpectomy for Lichtman stage IIIB Kienböck's disease: first results of an ongoing observational study *Arch Orthop Trauma Surg*. 2012 Sep;132(9):1327-34.
29. Rhee PC, Jones DB, Moran SL, Shin AY. The Effect of Lunate Morphology in Kienböck Disease *J Hand Surg Am*. 2015 Apr;40(4):738-44.
30. Pinder RM, Brkljac M, Rix L, Muir L, Brewster M. Treatment of Scaphoid Nonunion: A Systematic Review of the Existing Evidence. *J Hand Surg Am*. 2015 Sep;40(9):1797-1805.e3
31. Smeraglia F, Ciaramella G, Cerbasi S, Balato G, Mariconda M Treatment of Proximal Scaphoid Non-union by Resection of the Proximal Pole and Palmaris Longus Interposition Arthroplasty *Handchir Mikrochir Plast Chir*. 2015 Jun;47(3):171-4
32. Deng AD, Innocenti M, Arora R, Gabl M, Tang JB. Vascularized Small-Bone Transfers for Fracture Nonunion and Bony Defects *Clin Plast Surg*. 2017 Apr;44(2):267-285