



**Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud  
Carrera de Medicina**

**Año 2022  
Trabajo Final de Carrera (Tesis)**

**Eficacia del tratamiento quirúrgico vs el  
conservador en fracturas de cintura del  
escafoides mínimamente desplazadas**

**Efficacy of Surgical Treatment vs  
Conservative Treatment in Minimally  
Displaced Scaphoid Waist Fractures**

**Alumno:**

**Allan Nascimento Furtado**

*allan.nascimentofurtado@alumnos.uai.edu.ar*

*Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud*

*Universidad Abierta Interamericana*

**Tutor:**

**Mauro Perugino**

*mauro.perugino@uai.edu.ar*

*Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud*

*Universidad Abierta Interamericana*

## Agradecimientos:

*Me gustaría agradecer al gran arquitecto del universo, a mi familia, a mis amigos y a mi tutor, sin ellos no estaría aquí hoy, por lo cual deseo lo mejor para cada uno de ellos. Mi padre y mi madre siempre me brindaron apoyo y me educaron para que fuera una mejor persona y así trato de llevar mi vida con todas las herramientas que ellos me han dado.*

*Un agradecimiento en especial a mi tutor que es un gran amigo, lo admiro mucho y un día me gustaría ser igual a él siguiendo sus pasos en la carrera médica en ortopedia y traumatología. Sin él seguramente mi pasión por la carrea no sería la misma, tuvo la paciencia y voluntad en enseñarme sin nunca fallar conmigo. Es un ejemplo de un hombre con una piedra bruta pero que cada día trata de lapidarla.*

*Mi padre, Dr. Furtado, mi mayor ejemplo médico, te agradezco no solo en esta vida sino en las demás, me enseñaste a ser hombre y hoy me espejo en vos para tratar de ser lo mejor posible. Cada paso que doy en la carrera es un logro tuyo, no podría ser tan feliz y afortunado de haber tenido un padre como vos.*

*Mi madre, Estela, sin vos nunca habría hecho medicina, por más que no entendiera en el pasado la insistencia, hoy en el presente mirándome al pasado te agradezco por cada insistencia mirando hacia mi futuro, como el significado de tu nombre vos sos mi estrella.*

*Mis hermanos y familia, les agradezco por el apoyo brindado en cada momento, agradezco por cada experiencia de vida, y soy afortunado de tenerles en mi vida. Cada uno de vosotros han cambiado mi vida hacia mejor.*

*A todos mis amigos de cualquier parte del mundo, sin el conocimiento que cada uno me ha brindado yo no sería el Ashan. Agradezco a todos de mi más profundo sentimiento feliz, quiero que sepan que mi vida tiene más luz con vosotros.*

*Por último, un agradecimiento en especial a una persona que siempre creyó en mi en los mejor y los peores momentos, "Si tú me domésticas, tendremos necesidad uno del otro. Tú serás para mí único en el mundo, yo seré para ti único en el mundo...".*

# Eficacia del tratamiento quirúrgico vs el tratamiento conservador en fracturas de cintura del escafoides mínimamente desplazadas: Una Revisión Sistemática

## Efficacy of Surgical Treatment vs. Conservative Treatment in Minimally Displaced Scaphoid Waist Fractures: A Systematic Review

*Autores: Nascimento Furtado, A., Perugino, M.*

### Resumen

**Introducción:** Las fracturas del escafoides (FE) son una de las fracturas más frecuentes del carpo correspondiendo a un 60%, y las fracturas de la cintura son la más frecuente correspondiendo a un 70-80% de las FE, su incidencia es inconsistente de población a población, pero presenta una incidencia mayor en varones jóvenes que en mujeres de la misma edad. Su principal mecanismo de fractura es la caída de propia altura seguido de traumatismos. Es una fractura de difícil manejo por su irrigación particular, lo cual puede llevar o acarrear complicaciones como la pseudoartrosis y la necrosis avascular así siendo un gran desafío para tratarlas. **Material y métodos:** Esta revisión sistemática usando como base de búsqueda el PubMed, Cochrane library, Google Scholar, seleccionando los potenciales trabajos e informaciones importantes para identificar cual abordaje tiene mejor resultado en pacientes acometidos con fracturas de la cintura del escafoides mínimamente desplazada, de estos se han identificado 1853 trabajos de los cuales 70 eran potenciales artículos para esta revisión. **Resultados:** Se han seleccionado 10 trabajos después de la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión, dividiendo los pacientes en 2 grupos, el primer tratado de manera quirúrgica y el segundo de manera conservadora, donde se observó que el tratamiento quirúrgico presenta una tasa más rápida de consolidación y potencial prevención de pseudoartrosis comparado al tratamiento conservador, pero presentó más complicaciones. **Conclusión:** El tratamiento quirúrgico acelera el regreso al trabajo o actividades anteriores de manera más temprana y a un mejor estado funcional, menos dolor y mayor satisfacción de la paciente comparada a la conservadora. Por otro lado, el tratamiento conservador parece ser más seguro y se asocia con una menor tasa de complicaciones.

**Palabras Clave:** Scaphoid Bone; Scaphoid injury; Scaphoid surgery; Scaphoid Waist fracture.

### Abstract

**Background:** Scaphoid fractures are one of the most frequent fractures of the carpus, corresponding to 60%, and hip fractures are the most frequent, corresponding to 70-80% of scaphoid fractures. Their incidence is inconsistent from population to population, but it has a higher incidence in young men than in women of the same age. Its main fracture mechanism is a fall from its own height followed by trauma. It's a fracture that's difficult to manage due to its particular irrigation, which can lead to complications such as pseudoarthrosis and avascular necrosis, thus being a great challenge to treat. **Material and methods:** This systematic review using PubMed, Cochrane library, Google Scholar as a search base, selecting potential works and important information to identify which approach has better results in patients affected with minimally displaced scaphoid waist fractures, of which 1853 papers have been identified of which 70 were potential articles for this review. **Results:** 10 studies have been selected after applying the inclusion and exclusion criteria, dividing the patients into 2 groups, the first treated surgically and the second conservatively, where it was observed that surgical treatment presents a faster rate of consolidation and potential prevention of pseudoarthrosis compared to conservative treatment, but presented more complications. **Conclusion:** Surgical treatment accelerates return to work or previous activities earlier and to better functional status, less pain and greater patient satisfaction compared to conservative treatment. On the other hand, conservative treatment appears to be safer and is associated with a lower rate of complications.

**Keywords:** Scaphoid Bone; Scaphoid injury; Scaphoid surgery; Scaphoid Waist fracture.

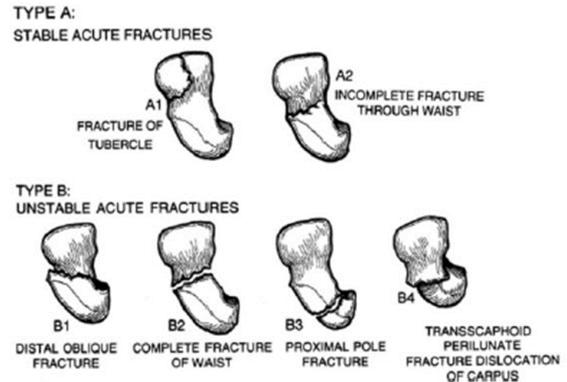
## INTRODUCCIÓN

La fractura del escafoides (FE) es la fractura más frecuentes del carpo(1-3) correspondiendo a un 60% (2) y es la segunda fractura más frecuente de la muñeca(1) con una incidencia mayor en varones jóvenes(4-6) entre 10 a 29 años como consecuencia principal las caídas (74%) seguidas de traumatismos (28%)(5,6). El principal mecanismo de acción de la lesión es la caída con la mano hiperextendida y radialmente desviada(2). El hueso escafoides presenta un 80% de la superficie cubierta por cartílago articular y la vascularización está dada por 2 ramas de la arterial radial: la rama dorsal que ingresa por la porción no articular e irriga cerca del 70-80% del escafoides y la rama volar del escafoides que ingresa por el tubérculo distal e irriga cerca del 20-30% , lo cual una fractura en este hueso compromete la circulación a nivel de la lesión hacia proximal, así dificultando el tratamiento por la mala irrigación provocando complicaciones como la pseudoartrosis y la necrosis avascular(2).

Las FE se clasifican por su localización (Prosser, AO/OTA), por el trazo (Russe) y por el desplazamiento y/o inestabilidad (Herbert, Herbert modificado); La clasificación de Herbert [ver figura 1] divide las FE en 4 tipos: A (agudas estables), tipo B (Agudas inestables), y se subdividen en: tipo A en A1 (tubérculo) y A2 (incompleta de la cintura), tipo B en B1 (Distal oblicua), B2 (Completa de la cintura), B3 (polo proximal), B4 (fractura y luxación transescafoidea) y B5 (conminuta), tipo C (Retraso en la consolidación) y el tipo D (pseudoartrosis) se subdivide en D1 (fibrosis) y la D2 (pseudoarticulación)(2,7), la del tipo B2 siendo la más frecuente(4) .

Las fracturas de la cintura del escafoides (FCE) corresponden a un 70-80%. El diagnóstico es clínico y radiológico, presentando dolor en la tabaquera anatómica y en el tubérculo del escafoides, la movilidad de la muñeca puede estar reducida y la movilidad del pulgar puede ser dolorosa, pero la ausencia de dolor no descarta presencia de la fractura. Radiológicamente ante la sospecha se debe pedir las incidencias del hueso escafoides: posteroanterior, lateral, 45° oblicuo pronado y 45° oblicuo supinado, presentando una sensibilidad radiográfica es de aproximadamente de 70% en FE(2,8). También se han incluido las resonancias magnéticas (RM) para hacerse el diagnóstico de las fracturas ocultas(2,8,9).

El tratamiento empleado para las FCE mínimamente desplazadas todavía no se ha llegado en un consenso respecto al tratamiento de las FCE mínimamente desplazadas por la presencia de reportes de buena evolución de la fractura tanto en la forma quirúrgica y en la conservadora(8,10).



[Imagen 1] Clasificación de Herbert: Ha dividido la FE en Estable (A) e Inestable (B). Las fracturas agudas estables incluyen fracturas del tubérculo e incompleta de la cintura, mientras que las inestables son trazos completos que se dividen de acorde a la porción fracturada.(7)

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Diseño del Estudio

El presente estudio se configura como una revisión sistemática lo cual trata de responder la pregunta ¿Cuál es la eficacia del tratamiento conservador versus tratamiento quirúrgico en paciente acometidos con fractura de la cintura del escafoides mínimamente desplazadas segundo el dolor, tiempo de consolidación y regreso al trabajo y/o actividades diarias?

### Población de estudio

La población de estudio son artículos buscados en el PubMed, Cochrane library y Google scholar, con temáticas relacionadas a FCE mínimamente desplazadas, sin restricción de sexo o edad.

### Criterios de Inclusión

- Artículos publicados del tipo Randomized Controlled Trial sobre tratamiento quirúrgico y conservador en fracturas de cintura del escafoides.
- Pacientes con fractura de la cintura del escafoides con desplazamiento menor a 2mm.
- Pacientes de ambos sexos.
- Sin restricción de idiomas

### Criterios de Exclusión

- Pacientes pediátricos
- Fracturas con desplazamiento mayor a 2mm.
- Otros tipos de FE que no sean de la cintura.
- Enfermedad o lesiones previas en la muñeca o enfermedades sistémicas que involucran huesos/articulaciones.

### Ámbito del estudio

Ámbito universitario por la Universidad Abierta Interamericana.

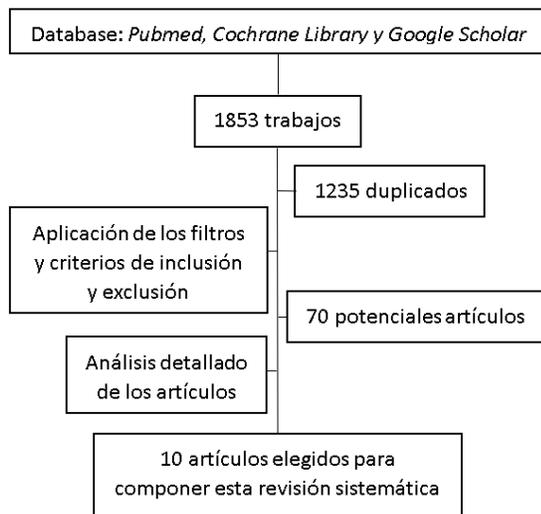
### Recolección de datos y variables

Para la recolección de los datos fue hecha a partir de una búsqueda exhaustiva en PubMed, Cochran Library y Google Scholar, los artículos buscados se relacionan con fracturas del escafoides mínimamente desplazada comparado el tratamiento quirúrgico y el tratamiento conservador, enfocando en las variables: Regreso al trabajo y/o actividades, dolor, amplitud de movimiento, fuerza de agarre, satisfacción del paciente.

### RESULTADOS

Para esta revisión sistemática se ha hecho una busca exhaustiva en los buscadores como PubMed, Cochran Library y Google Scholar, usando filtros con la temática de fractura del escafoides mínimamente desplazada eficacia del tratamiento conservador vs quirúrgico; Usando los términos Mesh: ( "Scaphoid Bone/injuries"[Mesh] OR " /surgery"[Mesh] ) presentando un total de 1853 trabajos publicados, lo cual fue aplicado filtros como Clinical Trial y Randomized Controlled Trial, sin filtro de tiempo y sin restricción de idioma resultando con un total de 70 artículos los cuales fueron seleccionados 10 RCTs post lectura exhaustiva de los abstracts y posteriormente de todo el artículo.

#### Identificación de los artículos



Los resultados encontrados en los artículos se mencionan en las respectivas tablas descriptas abajo:

<b>Acutrak screw fixation versus cast immobilisation for undisplaced scaphoid waist fractures(11)</b>	
<b>Fecha</b>	<b>27 de julio de 2000</b>
<b>Resultados</b>	El estudio evaluó 53 pacientes entre 15-75 años con FCE mínimamente desplazada, de ambos sexos. 25 fueron sometidos al tratamiento quirúrgico (tornillo Acutrak de fijación percutánea) y 28 al tratamiento conservador (yeso) y las variables evaluadas: Amplitud de

	movimiento (AM), fuerza de agarre (FA), tiempo de consolidación y complicaciones, el seguimiento de los pacientes fue entre 10-16 semanas. Conclusiones: 22 pacientes del grupo conservador (yeso) tuvieron una buena consolidación hasta la semana 10, los demás tuvieron un retraso en la misma por la cual se consolidaron hasta la semana 19-24, mientras que en el grupo quirúrgico 20 pacientes tuvieron la consolidación completa hasta la semana 10 y las 2 mas fracturas tuvieron un retraso hasta la semana 16, por lo cual no hay datos significantes en el tiempo de consolidación entre los 2 métodos de tratamiento, pacientes del grupo quirúrgico tuvieron mejor amplitud de movimiento, pero la fuerza de agarre no tuvo diferencias significantes. 5 pacientes de este trabajo eran atletas de alto nivel (2 tratados de manera conservadora y 3 de manera quirúrgica, los del grupo sometidos a la osteosíntesis volvieron a entrenar en 6 semanas, y los sometidos al tratamiento conservador llevaron 11 a 12 semanas, de estos 2 sometidos al tratamiento con yeso uno tuvo dolor persistente durante 10 meses. Una paciente desarrollo el síndrome de Sudeck 4 semanas después de operarse.
--	--

<b>Percutaneous screw fixation versus conservative treatment for fractures of the waist of the scaphoid(12)</b>	
<b>Fecha</b>	<b>Enero de 2008</b>
<b>Resultados</b>	McQueen et al.(12) estudio 60 pacientes de ambos sexos, con edades entre 17-65, con FCE mínimamente desplazada y no desplazada usando métodos quirúrgicos (tornillo Acutrak de fijación percutánea) y tratamiento conservador (yeso), midiendo resultados de: Amplitud de movimiento, fuerza de agarre y de pinza, score modificado Green/O'Brien funcional, regreso al trabajo y/o deporte y tiempo de unión. Conclusiones: El tratamiento quirúrgico tuvo un tiempo de consolidación más rápido (9.2 semanas vs 13.9 semanas). Hubo una tendencia hacia una mayor tasa de pseudoartrosis en el grupo tratado de forma conservadora, aunque no fuera estadísticamente significativo. Pacientes tratados de manera quirúrgica tuvieron un regreso al trabajo y/o deportes más rápido de los tratados de manera conservadora.

<b>Clinical and radiological outcome of cast immobilisation versus surgical treatment of acute scaphoid fractures at a mean follow-up of 93 months(3)</b>	
<b>Fecha</b>	<b>Julio de 2008</b>
<b>Resultados</b>	<p>El trabajo ha estudiado 88 pacientes siendo 44 de manera quirúrgica (Tornillo de Herbert) y 44 de manera conservadora (yeso por debajo del codo, antibraquiopalmar), edades entre 16-61 años, de ambos sexos, resultados mensurados: Amplitud de movimiento, fuerza de agarre y de pinza, regreso al trabajo y evaluación de la muñeca evaluada por el paciente.</p> <p>Conclusiones: No hubo diferencias significativas de las variables mensuradas en un plazo medio (93 meses). Se observo estrechamiento de la articulación radio-escafoides en 6 pacientes (5 fueron tratados con yeso), se observó estrechamiento de la articulación escafoides-trapecio en 8 pacientes (5 fueron tratados con yeso y 3 con fijación interna). 5 pacientes tratados de manera conservadora (yeso) presentarían un ángulo anormal del escafoides-semilunar &gt; 60°, y 3 de estos pacientes tuvieron la espacio escafoides-semilunar &gt; 2mm. 1 paciente desarrollo pseudoartrosis tratado de manera conservadora y presento necrosis avascular de la porción proximal del escafoides y osteoartritis en la articulación radio-escafoides. La deformidad del Escafoides Giboso (Humpback deformity) se presenció en 4 pacientes tratados de manera quirúrgica de 28 pacientes y 2 tratados de manera conservadora en 31.</p>

<b>Conservative Treatment Versus Arthroscopic-Assisted Screw Fixation of Scaphoid Waist Fractures—A Randomized Trial With Minimum 4-Year Follow-Up(13)</b>	
<b>Fecha</b>	<b>Julio de 2015</b>
<b>Resultados</b>	<p>El estudio evaluó 38 pacientes, edades entre 18-62, ambos sexos, por un periodo de 1-6 años. 14 pacientes fueron sometidos al tratamiento conservador (yeso antibraquiopalmar) y 24 fueron sometidos al tratamiento quirúrgico (Artroscopia de muñeca con tornillo anterógrado), las variables mensuradas fueron: Amplitud de movimiento, fuerza de agarre y pinza, signos de artritis en radiografías, y satisfacción del paciente.</p>

	<p>Conclusiones: Los pacientes tratados de manera conservadora tuvieron mejor amplitud de movimiento y había alcanzado valores casi normales a las 26 semanas en comparación con los que se sometieron al tratamiento quirúrgico de artroscopia y fijación percutánea anterógrada con tornillos. En un tiempo largo de 6 años aproximadamente no ha demostró diferencias significantes en la amplitud de movimiento, fuerza de agarre y en la satisfacción del paciente. Signos de artritis en la radiografía fue más común en pacientes tratados de manera quirúrgica (3/14) que los de manera conservadora (2/21), 2 pacientes de estos 5 reportaron un pequeño dolor en región radial con el movimiento de la muñeca. Solo 1 paciente de cada grupo desarrollo necrosis avascular del polo proximal del escafoides.</p>
--	--

<b>Fracture of the carpal scaphoid(14)</b>	
<b>Fecha</b>	<b>2001</b>
<b>Resultados</b>	<p>Este trabajo ha estudiado 62 pacientes, ambos sexos siendo 32 de manera quirúrgica usando tornillo de Herbert, y 30 pacientes de manera conservadora usando yeso antibraquiopalmar, presentaban edades entre 15-50 años y fueron seguidos por 12 años. Las variables mensuradas fueron: Amplitud de movimiento, evidencia radiológica de unión, regreso al trabajo, artritis y dolor y malestar.</p> <p>Conclusiones: Un año después de la cirugía, uno de los pacientes del grupo operado tenía una pseudoartrosis visible en las radiografías simples, pero no tenía síntomas subjetivos y, por lo tanto, no recibió tratamiento adicional. A los 12 años de la fractura, 20 de los pacientes (80%) operados y 18 de los tratados conservadoramente (69%) no referían dolor ni molestias en la muñeca. La fuerza de prensión de la mano lesionada fue del 95% en comparación con la mano sana entre los pacientes operados y del 88% entre los no operados. La amplitud de movimiento fue del 96 % del lado no lesionado en el grupo operado y del 98 % en el grupo tratado de forma conservadora, o sea, ninguna diferencia significativa.</p> <p>Las radiografías de seguimiento a los 12 años mostraron que todas las fracturas se habían consolidado. 18 de las 39</p>

	<p>muñecas evaluadas mostraron artritis establecida de la articulación escafo-trapecio en la TC en comparación con el lado no lesionado. Seis de estos pacientes reportaron síntomas que afectaban sus actividades laborales. Otros cinco pacientes se quejaron de síntomas, pero no mostraron signos radiológicos de osteoartritis de la articulación escafo-trapezio.</p> <p>La evidencia radiológica de osteoartritis en este sitio fue más común entre los pacientes del grupo operado en comparación con los tratados de forma conservadora, pero estos signos de artritis escafo-trapecio no se relacionaron con los síntomas. No hubo diferencias significativas entre los grupos con respecto a la artrosis de la articulación radiocarpiana.</p>
--	---

<b>Nonoperative Compared with Operative Treatment of Acute Scaphoid Fractures(15)</b>	
<b>Fecha</b>	<b>Junio de 2008</b>
<b>Resultados</b>	<p>Este trabajo ha estudiado 83 pacientes de ambos sexos, entre 18-61 años, siendo 42 tratados de manera conservadora (yeso antibraquialpalmar con pulgar mantenido en abducción palmar) y 41 de manera quirúrgica (Tornillo Herbert), y fueron seguidos durante 13 años. Las variables medidas: Amplitud de movimiento, fuerza de agarre, regreso al trabajo, osteoartritis y el score de síntomas subjetivos, DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand) lo cual valora la función física y síntomas en personas con cualquier desorden musculoesquelético del miembro superior y el PRWE (Patient-Rated Wrist Evaluation) que mensura el dolor, actividades específicas, y actividades usuales.</p> <p>Conclusiones: Todas las fracturas han unido. Hubo una prevalencia mayor de osteoartritis en la articulación escafo-trapezio en el grupo quirúrgico. No hubo diferencias en los síntomas subjetivos medidos por 2 scores. La amplitud de movimiento y la fuerza de agarre tuvieron mejores resultados en pacientes tratados de manera conservadora pero no significativamente mejor. Tuvieron 1 complicación de retraso de la consolidación (3 meses) en el grupo conservador lo cual fue sometido al tratamiento quirúrgico con injerto óseo</p>

	<p>y osteosíntesis con tornillo de Herbert, mientras que en el grupo quirúrgico tuvieron 8 complicaciones siendo todas complicaciones de riesgo quirúrgico como lesión accidental del tejido, malposición del tornillo, complicación en el implante y el síndrome de Sudeck o también llamado síndrome de dolor regional complejo.</p>
--	--

<b>Should Acute Scaphoid Fractures Be Fixed?(16)</b>	
<b>Fecha</b>	<b>2005</b>
<b>Resultados</b>	<p>Se han estudiado 88 pacientes entre 16-61 años de ambos sexos, 44 de manera conservadora (yeso antibraquialpalmar con los dedos del 2º al 5º libres) y 44 de manera quirúrgica (Tornillo de Herbert sin usar yeso), seguidos por 52 semanas con consultas en las semanas 2, 8, 12, 26 y 52. Las variables medidas: Dolor, sensibilidad, edema, movimiento de la muñeca, fuerza de agarre, score de síntomas y discapacidad evaluadas por el paciente.</p> <p>Conclusiones: No hubo diferencias en los grupos estudiado a cerca de la edad, sexo, lado de la fractura, mecanismo de acción de la fractura y la ocupación de los pacientes. La amplitud de movimiento, el score de síntomas y discapacidad, y la fuerza de agarre fue significativamente mejor en el grupo tratado de manera quirúrgica hasta la semana 8 (que corresponde a la semana que se quita el yeso). Los pacientes regresan al trabajo entre la semana 5-6 después de la fractura en ambos grupos. Hasta la semana 20, el agarre obtuvo mejores resultados en los pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico. No hubo diferencias significativas entre los 2 grupos respecto a cualquier otra variable medida. Hasta la semana 12, 10 de los 44 pacientes tratados de manera conservadora tuvieron radiografías con signos de pseudoartrosis, por lo cual fueron sometidos al tratamiento quirúrgico. Complicaciones quirúrgicas ocurrieron en 10 pacientes de los 44 del grupo, pero fueron manejadas durante el procedimiento.</p>

<b>Union of Scaphoid Waist Fractures Assesed by CT Scan(17)</b>	
<b>Fecha</b>	<b>13 de febrero de 2015</b>
<b>Resultados</b>	<p>Este trabajo comparo el tiempo de consolidación de 65 personas con</p>

fractura del escafoides (mínima, moderada y severamente desplazadas) por tomografía computada en un periodo de 6 semanas hasta 12 meses entre pacientes tratados de manera conservadora (yeso antibraquialmar incorporando al pulgar hasta la articulación interfalángica) y pacientes tratados de manera quirúrgica (Los tratados de manera randomizada hicieron artroscopia con tornillo y los No randomizados hicieron artroscopia con reducción y clavijas de kirschner para la fijación, caso no fuera posible se abría el segmento volar para una fijación con tornillo sin especificar). El trabajo se ha dividido en 2 grupos en tratamiento randomizado que corresponde a 38 pacientes (23 tratados de manera conservadora y 15 de manera quirúrgica) y los tratados de manera no randomizada (16 de manera conservadora y 11 de manera quirúrgica). Los pacientes tenían entre 16 a 65 años de ambos sexos. Las FCE mínimamente desplazadas o no desplazadas corresponden a 48 pacientes (23 tratados de manera conservadora / 15 de manera quirúrgica), fueron seguidos durante 12 meses comparando las tomografías computadas en 6, 10, 14 semanas y 6 y 12 meses correspondientes.

Conclusiones: En el grupo de las FCE mínimamente desplazadas hasta las 6 semanas, 30 fracturas mínimamente desplazadas tratadas de manera conservadora tuvieron 27 consolidaciones (90%) y solamente 3 retrasos en la consolidación mientras que los 11 pacientes tratados de manera quirúrgica tuvieron 9 consolidaciones (82%) y 2 retrasos en la consolidación. A la largo de 12 meses todas fracturas consolidaron. Los pacientes sometidos a al tratamiento conservador, uno tuvo un retraso en la consolidación máximo de 10 semanas aproximadamente y un paciente acometido al tratamiento quirúrgico tuvo 6 meses de retraso.

<b>Operative vs. konservative Therapie nichtdislozierter Skaphoidfrakturen(18)</b>	
<b>Fecha</b>	<b>Octubre de 2010</b>
<b>Resultados</b>	Se ha estudiado 76 pacientes de los cuales 41 fueron tratados de manera conservadora (yeso antibraquialmar que incluía al dedo pulgar liberando los

demás) y 53 de manera quirúrgica (Tornillo tipo Herbert) con seguimiento durante 26 semanas. Los pacientes presentaban edades entre 18-60 años de ambos sexos. Las variables mensuradas fueron: Tratamiento de las fracturas, regreso al trabajo o la actividad anterior, puntaje DASH para valorar el estado funcional, dolor y satisfacción del paciente, parámetros radiológicos y complicaciones específicas.

Conclusiones: Hasta 15 semanas después del tratamiento quirúrgico hubo un regreso más temprano a las actividades anteriores y puntajes significativamente mejores en los parámetros estado funcional, dolor y satisfacción del paciente. Sin embargo, se registraron tasas más altas de complicaciones sea en la consolidación o complicaciones quirúrgicas.

<b>Fixation of nondisplaced scaphoid fractures: making treatment cost effective(19)</b>	
<b>Fecha</b>	<b>15 de diciembre de 2006</b>
<b>Resultados</b>	El trabajo ha estudiado 47 pacientes los cuales 21 fueron sometidos al tratamiento quirúrgico (Fijación percutánea con tornillo sin especificar) y 23 pacientes sometidos al tratamiento conservador (Yeso antibraquialmar incluyendo al pulgar), seguidos durante 24 semanas y con edades entre 20 a 56 años de ambos sexos. Las variables mensuradas fueron: Amplitud de movimiento de la muñeca, fuerza de agarre, puntaje DASH, tiempo de consolidación, regreso al trabajo y necesidad de kinesioterapia al final de seguimiento de 6 meses.
	Conclusiones: Al final de seguimiento no hubo diferencias significantes en la amplitud de movimiento y en la fuerza de agarre. Los pacientes del grupo tratado de manera quirúrgica tuvieron un mejor puntaje DASH. El tiempo de consolidación en el grupo tratado de manera quirúrgica fue una media de 43 días mientras que los tratados de manera conservadora tuvieron una media de 74 días. El tiempo de regreso al trabajo fue de 8 días para los que operaron y de 55 días para los tratados de manera conservadora. El trabajo recuerda que es mucho más caro el tratamiento quirúrgico por lo cual no pudo haber sido estudiado en más pacientes.

## DISCUSIÓN

Muchos estudios comparan las ventajas y desventajas del abordaje conservador o quirúrgico en las fracturas mínimamente desplazadas del escafoides. Para responder la pregunta del cual tratamiento es mejor tendríamos que dividir en el tiempo de recuperación de la fractura (menor a 8 semanas y mayor a 8 semanas) y comparar el riesgo de las complicaciones.

Dias JJ, et al. (3) llega a una conclusión que no hay diferencias funcionales o radiológicas en un plazo mediano de tiempo, pero la mayoría de los trabajos no llegan a una conclusión concreta acerca de la mejoría o no entre los dos abordajes, pero si observamos solamente en un periodo corto de tiempo (menor a 8 semanas) se observa que la mayoría de los trabajos presentan datos significativos de que el tratamiento quirúrgico con osteosíntesis tiene mejor tiempo de consolidación y regreso al trabajo y/o actividad física, así tal como dice Saedén B. et al., Schädel-Höpfner M., et al. (14,18), o sea, si consideramos un paciente que sea deportista o trabaja de manera moderada/intensa con la mano tendríamos mejor resultados tratando este paciente de manera quirúrgica, pero tendríamos que analizar las complicaciones las cuales están relacionadas casi estrictamente con el riesgo quirúrgico como el síndrome de sudeck. (11,15).

El tratamiento conservador utilizando yeso sea braqui o antibraquial pero siempre englobando la articulación del primer dedo así inmovilizando la articulación en pacientes con tratamiento en menos de 8 semanas presenta menor tasa de consolidación y posible pseudoartrosis o hasta mismo necrosis avascular del escafoides en porción proximal (3,12,15), pero las complicaciones estas no son tan frecuentes comparadas a las del tratamiento quirúrgico, pero se ha observado un mayor índice de retraso de consolidación lo cual muchos pacientes con esta fractura tuvieron que ser sometidos en un según tiempo al tratamiento quirúrgico.(3,15)

Las demás variables tuvieron diferencias entre los estudios, pero el regreso al trabajo y/o actividades tuvieron mejores resultados en pacientes del grupo sometidos a cirugía con osteosíntesis que a los tratados de manera conservadora, la amplitud de movimiento y el dolor no quedan claro por la gran diferencia que hubo entre los trabajos, y se observó también que los puntajes de satisfacción del paciente tienden al lado quirúrgico por mas que haya más riesgo de complicaciones.

La consolidación de la fractura como se ha dicho tiene mejor tiempo unión en pacientes operados que fueron sometidos a la osteosíntesis que tratados de manera conservadora, pero eso implicaría no solamente las complicaciones ya descritas, sino que el costo para hacerse una cirugía es mucho mas grande comparado al

tratamiento conservador, pero vale recordar que el tratamiento con yeso trae mayores problemas de pseudoartrosis, retraso en la consolidación y necrosis avascular del escafoides, por la cual tendría que reevaluar este paciente para, esta vez sí, bridle un posible tratamiento quirúrgico aumentado mas aun el costo del tratamiento.

## CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran no haber conflicto de interés.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Yassaee F, Yang SS. Mini-Incision Fixation of Nondisplaced Scaphoid Fracture Nonunions. J Hand Surg. septiembre de 2008;33(7):1116-20.
2. Kawamura K, Chung KC. Treatment of Scaphoid Fractures and Nonunions. J Hand Surg. julio de 2008;33(6):988-97.
3. Dias JJ, Dhukaram V, Abhinav A, Bhowal B, Wildin CJ. Clinical and radiological outcome of cast immobilisation versus surgical treatment of acute scaphoid fractures at a mean follow-up of 93 months. J BONE Jt Surg. 2008;90(7):7.
4. Duckworth AD, Jenkins PJ, Aitken SA, Clement ND, Court-Brown CM, McQueen MM. Scaphoid fracture epidemiology. J Trauma Acute Care Surg. febrero de 2012;72(2):E41-5.
5. Van Tassel DC, Owens BD, Wolf JM. Incidence Estimates and Demographics of Scaphoid Fracture in the U.S. Population. J Hand Surg. agosto de 2010;35(8):1242-5.
6. Larsen CF, Brøndum V, Skov O. Epidemiology of scaphoid fractures in Odense, Denmark. Acta Orthop Scand. enero de 1992;63(2):216-8.
7. Ten Berg P, Drijkoningen T, Strackee S, Buijze G. Classifications of Acute Scaphoid Fractures: A Systematic Literature Review. J Wrist Surg. 15 de enero de 2016;05(02):152-9.
8. Okhovatpour MA, Ebrahimpour A, Minator Sajjadi M, Sadighi M, Zandi R, Jafari Kafiabadi M, et al. Diagnosis and Treatment of Scaphoid Waist Fractures: A Literature Review. J Orthop Spine Trauma [Internet]. 20 de junio de 2020 [citado 3 de mayo de 2022]; Disponible en: <http://18.184.16.47/index.php/jost/article/view/3316>
9. Murthy NS. The Role of Magnetic Resonance Imaging in Scaphoid Fractures. J Hand Surg. octubre de 2013;38(10):2047-54.
10. 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. diciembre de 2016;41(12):1135-1144.e1.

11. Adolfsson L, Lindau T, Arner M. Acutrak Screw Fixation Versus Cast Immobilisation for Undisplaced Scaphoid Waist Fractures. *J Hand Surg.* junio de 2001;26(3):192-5.
12. McQueen MM, Gelbke MK, Wakefield A, Will EM, Gaebler C. Percutaneous screw fixation *versus* conservative treatment for fractures of the waist of the scaphoid: A PROSPECTIVE RANDOMISED STUDY. *J Bone Joint Surg Br.* enero de 2008;90-B(1):66-71.
13. Clementson M, Jørgsholm P, Besjakov J, Thomsen N, Björkman A. Conservative Treatment Versus Arthroscopic-Assisted Screw Fixation of Scaphoid Waist Fractures—A Randomized Trial With Minimum 4-Year Follow-Up. *J Hand Surg.* julio de 2015;40(7):1341-8.
14. Saedén B, Törnkvist H, Ponzer S, Höglund M. Fracture of the carpal scaphoid. *J BONE Jt Surg.* 2001;83(2):5.
15. Vinnars B, Pietreanu M, Bodestedt Å, Ekenstam F af, Gerdin B. Nonoperative Compared with Operative Treatment of Acute Scaphoid Fractures: A Randomized Clinical Trial. *J Bone Jt Surg.* junio de 2008;90(6):1176-85.
16. Dias JJ, Wildin CJ, Bhowal B, Thompson JR. Should Acute Scaphoid Fractures Be Fixed? *VO LU M E.* :10.
17. Clementson M, Jørgsholm P, Besjakov J, Björkman A, Thomsen N. Union of Scaphoid Waist Fractures Assessed by CT Scan. *J Wrist Surg.* 13 de febrero de 2015;04(01):049-55.
18. Schädel-Höpfner M, Marent-Huber M, Sauerbier M, Pillukat T, Eisenschenk A, Siebert HR. Operative vs. konservative Therapie nichtdislozierter Skaphoidfrakturen: Ergebnisse einer kontrollierten multizentrischen Kohortenstudie. *Unfallchirurg.* octubre de 2010;113(10):804-13.
19. Arora R, Gschwentner M, Krappinger D, Lutz M, Blauth M, Gabl M. Fixation of nondisplaced scaphoid fractures: making treatment cost effective: Prospective controlled trial. *Arch Orthop Trauma Surg.* 15 de diciembre de 2006;127(1):39-46.