



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO
HOSPITAL GENERAL TACUBA**

**“EVALUACIÓN DE LA FUNCIONALIDAD CON LA
ESCALA AOFAS EN PACIENTES CON FRACTURAS DE
MALEOLO POSTERIOR CON TRATAMIENTO
QUIRURGICO VS CONSERVADOR EN EL HOSPITAL
GENERAL ISSSTE TACUBA DE MARZO 2021 A
FEBRERO 2024”**

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**ESPECIALISTA EN TRAUMATOLOGÍA Y
ORTOPEDIA**

P R E S E N T A:

JORGE ANTONIO DURAN CORTES

ASESOR:

**DR MORALES SOSA ABRAHAM
MEDICO ADSCRITO DEL SERVICIO DE
TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA**



ISSSTE

CIUDAD DE MEXICO

FEBRERO 2024



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.

EVALUACIÓN DE LA FUNCIONALIDAD CON LA ESCALA AOFAS EN
PACIENTES CON FRACTURAS DE MALEOLO POSTERIOR CON
TRATAMIENTO QUIRURGICO VS CONSERVADOR EN EL HOSPITAL
GENERAL ISSSTE TACUBA DE MARZO 2021 A FEBRERO 2024.

Dra. Diana Haydee Galicia Morales
Directora
Hospital General ISSSTE Tacuba

Dr. Edmundo Uribe Vargas
Jefe de Enseñanza Hospital
General ISSSTE Tacuba

Dr. Morales Sosa Abraham
Profesor Titular
Hospital General ISSSTE Tacuba

Dr. Morales Sosa Abraham
Asesor de Tesis
Hospital General
ISSSTE Tacuba

Dr. Jorge Antonio Durán Cortes
Residente de Traumatología y
Ortopedia
Hospital General ISSSTE Tacuba

ÍNDICE

1. Título.....	3
2. Identificación de los investigadores.....	4
3. Resumen.....	5
4. Marco teórico.....	6
5. Justificación.....	9
6. Planteamiento del problema.....	10
7. Objetivos.....	11
8. Hipótesis.....	11
9. Material y métodos.....	12
10. Recursos, financiamiento y factibilidad.....	16
11. Aspectos de bioseguridad.....	17
12. Resultados.....	17
13. Discusión.....	26
14. Conclusión.....	27
15. Referencias bibliográficas.....	28
16. Anexos.....	30
17. Cronograma de actividades.....	33

1. TÍTULO

EVALUACIÓN DE LA FUNCIONALIDAD CON LA ESCALA AOFAS EN
PACIENTES CON FRACTURAS DE MALEÓLO POSTERIOR CON
TRATAMIENTO QUIRÚRGICO VS CONSERVADOR EN EL HOSPITAL
GENERAL ISSSTE TACUBA DE MARZO 2021 A FEBRERO 2024.

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES:

INVESTIGADOR:

Nombre: Jorge Antonio Duran Cortes

Médico Residente de cuarto año de la especialidad en Traumatología y ortopedia

Adscripción: ISSSTE Tacuba

Teléfono de oficina: 5635094146

Fax: Sin fax

Correo: drantoniiodurancortes@gmail.com

ASESOR:

Nombre: Morales Sosa Abraham

Médico Cirujano con Especialidad en Traumatología y ortopedia

Adscripción: ISSSTE Tacuba

Teléfono de oficina: 5526995981

Fax: Sin fax

Correo: mosa.03@hotmail.com

3. RESUMEN

“Evaluación de la funcionalidad con la escala AOFAS en pacientes con fracturas de maléolo posterior con tratamiento quirúrgico vs conservador en el Hospital General ISSSTE Tacuba de marzo 2021 a febrero 2024.”

Dr. Jorge Antonio Duran Cortes¹, Dr. Morales Sosa Abraham².

Introducción:

La fijación de las fracturas del maléolo posterior continúa siendo punto de controversia. Históricamente los criterios estándar para la fijación de una fractura del maléolo posterior es que afecte > 25 % al 33 % de la superficie articular de la tibia distal. Es fundamental considerar no solo el tamaño y el desplazamiento del fragmento posterior. La escala AOFAS permite conocer el grado de funcionalidad en pacientes con antecedentes de fractura trimaleolar. **Material y métodos** Se realizó estudio retrospectivo, transversal y comparativo de evaluación de registro de las cirugías efectuadas en el Hospital General Tacuba ISSSTE con diagnóstico de fractura de tobillo que involucren fracturas del maléolo posterior, así mismo las cuales se manejaron de forma quirúrgica con fijación quirúrgica vs manejo conservador sin fijación quirúrgica, sometiendo a estos grupos a la escala de funcionalidad AOFAS como instrumento de evaluación. **Resultados:** se encuentra una mejoría relativamente significativa en el grupo con fijación de fractura trimaleolar, en los rubros de mejoría de dolor, mayor capacidad de marcha independiente, realización de actividades sin dolor y alineación de pie

Experiencia de los investigadores: El personal participante cuenta con experiencia para realizar este estudio. **Factibilidad:** Se cuenta con recursos humanos y materiales. **Periodo de estudio** marzo2021- febrero 2024. **Palabras clave:** fracturas de maléolo posterior, funcionalidad de tobillo, AOFAS

¹Médico residente del curso de especialización en Traumatología y ortopedia, ISSSTE Tacuba.

²Médico cirujano con especialidad en Traumatología y ortopedia, ISSSTE Tacuba.

4. MARCO TEÓRICO

FUNDAMENTOS

Anatomía del tobillo

El tobillo se encuentra constituido por la tibia, el peroné, el astrágalo y el calcáneo, formando la articulación tibioperoneoastragalina, y subastragalina permitiendo los arcos de movimiento de tobillo que son flexión, extensión, inversión y eversión.

Con respecto a la tibia y peroné conforman la sindesmosis en su porción distal compuesta por la membrana interósea y los ligamentos tibioperoneo anterior, tibioperoneo posterior y transversal. La estabilidad lateral se encuentra conformada por el ligamento tibioperoneo anterior, calcáneo peroneo y tibioperoneo posterior. La estabilidad medial se encuentra por ligamento deltoideo dividido en dos porciones, superficial y profunda y el calcáneonavicular.¹

En la parte posterior, juega un papel crucial el astrágalo el cual cuenta con dos tubérculos: el medial y lateral donde se desliza el tendón flexor del primer dedo.

El maléolo posterior esta conformado por la parte posterior de la tibia dividido del maléolo medial por el tendón del tibial posterior que transcurre por el surco maleolar.

El tubérculo posterior es una prominencia de la parte lateral del maléolo posterior donde se origina el ligamento tibioperoneo posterior el cual forma y da estabilidad a la cápsula posterior. Por lo que el maléolo posterior da estabilidad y transferencia de carga en la articulación tibioperoneoastragalina de forma significativa²

La vascularidad de tobillo se encuentra conformada por la arteria peronea que origina dos ramas las cuales son la calcánea lateral y perforante anterior que irrigan la zona anterior y lateral. En su parte posterior se encuentra irrigado por la arteria pedía y la zona anterior por la tibial anterior.³

Las fracturas trimaleolares se conforman por la fractura del maléolo lateral, medial y posterior de la parte distal de la tibia.⁴

Las fracturas del maléolo posterior se clasifican por su fragmentación y por porcentaje de afectación articular. Se menciona en la literatura las distintas

clasificaciones de fracturas de tobillo.

Clasificación de Denis-Weber de las fracturas de tobillo

Se basa en la altura en la cual se presenta la fractura de tobillo con respecto a la sindesmosis en el plano anteroposterior que puede ser Tipo A infrasindesmal: casi siempre sin lesión ligamentaria importante. Tipo B transindesmal: que puede involucrar a maléolos lateral y medial y puede existir lesión ligamentaria a dichos niveles medial y lateral. Tipo C suprasindesmales: donde la fractura de la fíbula se encuentra por arriba del nivel de la sindesmosis.

Clasificación de Haraguchi

La clasificación de Haraguchi, se realiza en base a estudio tomográfico en la cual se mide el porcentaje de afectación de la articulación tibioperoneo astragalino posterior.

La clasificación de Mason se basa en la anterior ya que sugiere el mecanismo de lesión y patrón de fractura que se predice al encontrarse el pie al momento en el que se presentan las fuerzas deformantes ^{5 6 8}

Clasificación de Bartonicek y Rammelt

Se basa de igual forma en el estudio tomográfico donde se toma de referencia la incisura peronea del maléolo posterior ⁷:

- Tipo 1: fragmento extra incisural. Corresponde a una fractura extraarticular donde no se afecta el recorrido de la tibia sobre astrágalo
- Tipo 2: trazo posterolateral. Siendo esta la más común.
- Tipo 3: fragmento posteromedial en dos partes.
- Tipo 4: trazo triangular posterolateral largo sin multifragmentación.
- Tipo 5: fractura irregular osteoporótica con significativa multifragmentación⁸

El fijar o no las fracturas trimaleolares sigue sin presentar un consenso establecido. Históricamente las fracturas de maléolo posterior solo se fijan si corresponde a una fractura que involucre una superficie articular mayor del 25 al 33%.⁹

Regularmente cuando se realiza el tratamiento quirúrgico de las fracturas de tobillo, al reducir el maléolo lateral se realiza un proceso de ligamentotaxis por el ligamento tibioperoneo posterior que reduce en automático el maléolo posterior por lo que casi siempre no se toma en consideración una reducción dirigida a este proceso óseo. Al reducir el maléolo posterior se incrementa la estabilidad biomecánica de la sindesmosis del tobillo por lo que se muestra un punto a favor para realizar fijación del maléolo posterior ya que se muestra mas importancia a la afectación articular per se que afecta y empeora al pronóstico final de las fracturas trimaleolares que al no ser reducciones anatómicas y no contar con consolidación primaria muestran una tendencia poco favorable al pronóstico final.^{10 11}

Mecanismo de lesión

La rotación de tobillo es el mecanismo más frecuente de la fractura del maléolo posterior.¹²

Diagnóstico

Para el diagnóstico de la fractura de tobillo se compone de la historia clínica investigar mecanismo lesivo y el estudio radiológico anteroposterior, lateral y anteroposterior con rotación interna 15° es esencial para definir las estructuras lesionadas involucradas.¹³

Tratamiento

Consiste en un tratamiento conservador o quirúrgico donde históricamente, las fracturas del maléolo posterior se trataban de forma conservadora con uso de inmovilización con aparato de yeso en pacientes con mala calidad ósea, multifragmentación y desplazamiento mínimo.¹⁴

Las indicaciones del tratamiento quirúrgico son cualquier tipo de fracturas de maléolo posterior que tengan afectación articular¹⁵

Complicaciones

Artrosis postraumática es la complicación más común en este tipo de fracturas. ¹⁶

ANTECEDENTES

Las fracturas trimaleolares de tobillo se presentan comúnmente por lesiones de rotación de tobillo. No hay consenso en la literatura científica en cuanto al tratamiento.

El objetivo del presente trabajo es analizar los resultados obtenidos en nuestro servicio comparando la funcionalidad en pacientes con tratamiento conservador y quirúrgico de este tipo de lesiones.

5. JUSTIFICACIÓN

Actualmente las fracturas de maléolo posterior han ido en aumento debido a los estilos de vida diversos de la población quienes practican actividades deportivas, presencia de obesidad o sobrepeso, incluso asociados a actividades laborales diversas. El manejo médico y quirúrgico de estas fracturas ha presentado cambios, desde paradigmas con manejo conservador hasta el manejo quirúrgico con reducción abierta o cerrada con fijación interna.

Históricamente las fracturas de maléolo posterior se trataban de forma conservadora en las fracturas de maléolo peroneo o medial, debido a la poca evidencia científica en cuanto a resultados anatómicos y funcionales, sin embargo las fracturas de maléolo posterior, actualmente, se reporta en la literatura médica, necesidad de tratamiento quirúrgico para obtener una mejor reducción anatómica que mejore el pronóstico de los paciente con fractura de tobillo, con objetivo evitar datos de inestabilidad posteromedial. Motivo por el cual se realiza estudio retrospectivo transversal con evaluación de funcionalidad con la escala AOFAS: (American Orthopaedic Foot and Ankle Society) de pacientes en nuestros servicio divididos en dos grupos a los que se realizó tratamiento quirúrgico con fijación de la fractura sin contar el tipo de abordaje o técnica contra manejo conservador con uso de inmovilizador con aparato de yeso o simplemente sin apoyo o marcha por el

paciente. Por lo que, al realizar la valoración funcional de estos pacientes, nos permitirá obtener evidencia de la ventaja del tratamiento conservador.

6. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Históricamente las fracturas trimaleolares de tobillo si no correspondían a un fragmento suficientemente grande (mayor al 25-33%) no se realizaba tratamiento quirúrgico y se empleaba tratamiento conservador con uso de férula suropodálica contra reducción abierta y fijación interna de tobillo. Sin embargo, el nuevo paradigma es fijarlo siempre. La escala AOFAS (American Orthopaedic Foot & Ankle Society) es una herramienta de evaluación utilizada por los médicos ortopedistas y especialistas en pie y tobillo para medir la función y la discapacidad relacionadas con estas áreas anatómicas. Consiste en una serie de preguntas y pruebas diseñadas para evaluar la función, el dolor y la movilidad del pie y el tobillo. La escala AOFAS evalúa varios aspectos, como el dolor, la función y la movilidad articular, para determinar el nivel de discapacidad y la calidad de vida del paciente en relación con su pie y tobillo. Los médicos ortopedistas utilizan esta escala para hacer un seguimiento del progreso del tratamiento y para ayudar en la toma de decisiones clínicas, como la planificación quirúrgica o la terapia física. La puntuación total en la escala AOFAS varía según los diferentes elementos evaluados, y puede oscilar desde un puntaje más bajo, que indica una mayor discapacidad y limitación funcional, hasta un puntaje más alto, que sugiere una función y movilidad óptimas del pie y el tobillo. Es por eso que se evaluara la funcionalidad con dicha escala a los pacientes a quienes se les realizo fijación de fractura contra los pacientes a los cuales se optó por tratamiento conservador.

Por lo cual se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el nivel de **funcionalidad** con escala **AOFAS** en pacientes con fracturas de maléolo posterior con tratamiento quirúrgico vs conservador en el Hospital General ISSSTE Tacuba de marzo 2021 a febrero 2024?

7. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Conocer el nivel de funcionalidad con escala AOFAS en pacientes con fracturas de maléolo posterior de tobillo con tratamiento quirúrgico vs conservador en el HOSPITAL GENERAL ISSSTE TACUBA de marzo 2021 a febrero 2024.

OBJETIVO ESPECIFICO

Conocer la frecuencia de la población en pacientes con fractura de tobillo con maléolo posterior a quien se les realizo tratamiento conservador sin fijación quirúrgica de la fractura.

Conocer la frecuencia de la población con fractura de tobillo con maléolo posterior a quien se les realizo fijación quirúrgica de la misma

8. HIPÓTESIS

Si a pacientes a quien se le realizo fijación interna de maléolo posterior tienen una mejor evolución en la funcionalidad de tobillo se tendrá entonces un resultado pobre en funcionalidad en pacientes a quienes no se les realizo fijación de fractura de maléolo posterior con uso de tratamiento conservador acorde a la escala de funcionalidad AOFAS

9. MATERIAL Y MÉTODOS

I. Variables

VARIABLES DE TRABAJO				
Variable	Tipo de variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición
Nivel de Funcionalidad	Cualitativa ordinal	La capacidad funcional consiste en tener los atributos que permiten a todas las personas ser y hacer lo que para ellas es importante	El resultado se obtendrá mediante la aplicación de la escala de funcionalidad AOFAS	<ul style="list-style-type: none"> • Mala funcionalidad 0-50 puntos • Regular funcionalidad 51-75 puntos • Buena funcionalidad 76-90 puntos • Excelente funcionalidad 91-100 puntos

VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS				
Variable	Tipo de variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición
Edad	Cuantitativa discontinua	Tiempo que ha vivido una persona expresado en	El paciente lo referirá a través del instrumento	Número de años cumplidos.

		años cumplidos.	que se aplicará.	
Sexo	Cualitativa nominal	Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras.	El paciente lo referirá a través del instrumento que se aplicará.	Femenino=1 Masculino=2

II. Criterios de selección

Criterios de inclusión

Pacientes con fractura de tobillo posterior

Pacientes con fractura de tobillo posterior con tratamiento conservador

Pacientes con fractura de tobillo posterior con tratamiento quirúrgico

Mayores de 18 años

Paciente derechohabiente de ISSSTE Tacuba

Pacientes que acepten participar y firmen el consentimiento informado

Criterios de exclusión

Pacientes con fractura de tobillo sin involucro de maléolo posterior

Paciente que no firme el consentimiento informado

Paciente menor de 18 años

Criterios de eliminación

Paciente que no permita que se le realice la escala de AOFAS a los 6 meses de haber tenido fractura de tobillo posterior.

III. Tipo de diseño de estudio

Se realizará estudio retrospectivo, transversal y comparativo de evaluación de registro de las cirugías efectuadas en el Hospital General Tacuba ISSSTE con diagnóstico de fractura de tobillo que involucren fracturas del maléolo posterior, así mismo las cuales se manejaron de forma quirúrgica con fijación quirúrgica vs manejo conservador sin fijación quirúrgica, sometiendo a estos grupos a la escala de funcionalidad AOFAS como instrumento de evaluación.

IV. Población universo de estudio

Pacientes con fracturas de tobillo con involucro de maléolo posterior del Hospital General ISSSTE Tacuba de marzo 2021 a febrero 2024.

V. Periodo de estudio

Marzo 2021 a febrero 2024.

VI. Descripción del estudio

Se elegirán a aquellos pacientes que presentaron fractura de tobillo trimaleolar con seguimiento en la consulta externa de Traumatología y Ortopedia del Hospital General Tacuba ISSSTE los cuales fueron sometidos a tratamiento quirúrgico de reducción abierta con fijación interna de tobillo, con o sin fijación de maléolo posterior, sin contar la técnica quirúrgica o abordaje utilizado, los cuales deben ser

mayores de 18 años, que acepten participar en el presente estudio y firmen el consentimiento informado. Una vez seleccionados, se realizará la evaluación vía telefónica o presencial a los pacientes con dicho diagnóstico el cuestionario de la escala AOFAS (American Orthopaedic Foot & Ankle Society)

Posteriormente se analizará la información, se realizaran tablas y gráficas. Se valorará el grado de funcionalidad en ambos grupos de estudio permitiendo obtener recomendaciones de tratamiento en este tipo de fracturas.

VII. Muestreo

No probabilístico, por conveniencia.

VIII. Análisis estadístico.

Con los datos obtenidos se realizó un análisis descriptivo donde se calcularon frecuencias absolutas y relativas. Se construyeron tablas y gráficas con media y desviación estándar para variables cuantitativas, así como frecuencias absoluta y relativa para variables cualitativas.

Se presentarán los resultados obtenidos en la investigación en forma de tesis.

IX. Control de Sesgos

Información: Los participantes que serán incluidos en este estudio no conocerán la hipótesis de la investigación, ni los objetivos del protocolo.

Selección: La muestra se realizará de acuerdo a los criterios de selección, inclusión y exclusión.

Medición: Durante la fase de obtención de la información, los investigadores utilizaran los mismos criterios de recolección e interpretación de la información, también se utilizarán instrumentos que se encuentran validados.

Conflicto de interés

En este estudio no se recibirá financiamiento externo y no se encuentra con conflicto de interés al participar en el presente estudio.

10. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

I. Recursos financieros

Recursos humanos.

Residente de cuarto año de la Especialidad en traumatología y ortopedia

Pacientes con diagnóstico de fractura de maléolo posterior

Recursos materiales

- Consentimiento Informado.
- Bitácora de cirugías realizadas en quirófanos del Hospital General ISSSTE Tacuba
- Plumas
- Lápices
- Gomas
- Computadora con software Windows
- Instalaciones del ISSSTE Tacuba

Recursos económicos.

El apoyo financiero de este estudio se aportará por parte del investigador.

II. Factibilidad

El ISSSTE Tacuba cuenta con los recursos humanos y materiales para realizar el estudio, así como infraestructura. Dentro de los recursos humanos cuenta con pacientes con diagnóstico de fractura de maléolo posterior, los cuales son de vital importancia para realizar el presente estudio. Para los recursos materiales solo se requiere de papel y una impresora, para poder imprimir el consentimiento Informado, la escala AOFAS. El investigador aportara plumas, lápices, gomas, así como la computadora con software Windows, con el cual se analizara la información.

III. Difusión:

Se hará difusión de los resultados obtenidos y las conclusiones mediante carteles, congresos y revistas del ámbito médico.

11. ASPECTOS DE BIOSEGURIDAD

No son necesarios ya que solo se aplicará la escala AOFAS.

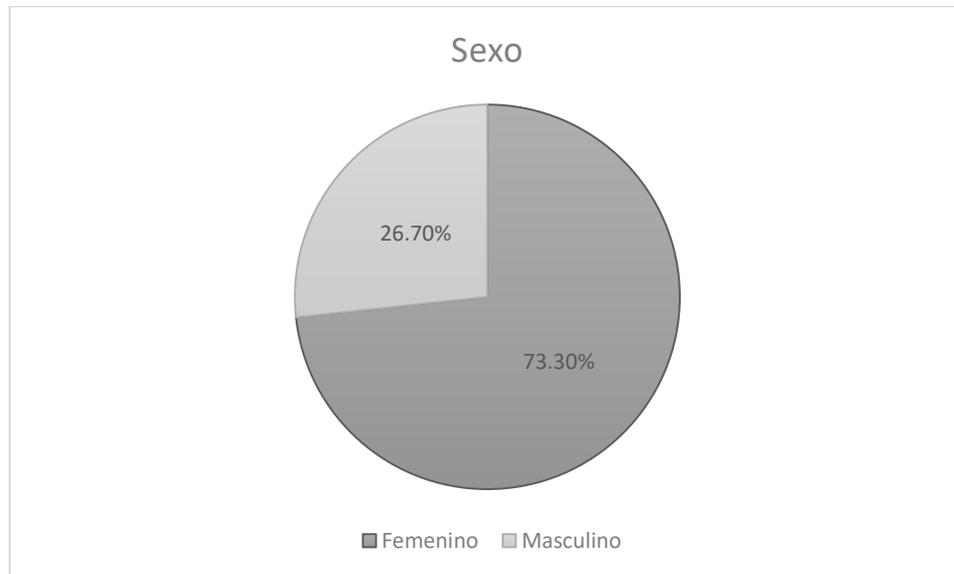
12. RESULTADOS

Se realizó un análisis descriptivo donde se calcularon frecuencias absolutas y relativas. Se construyeron tablas y gráficas.

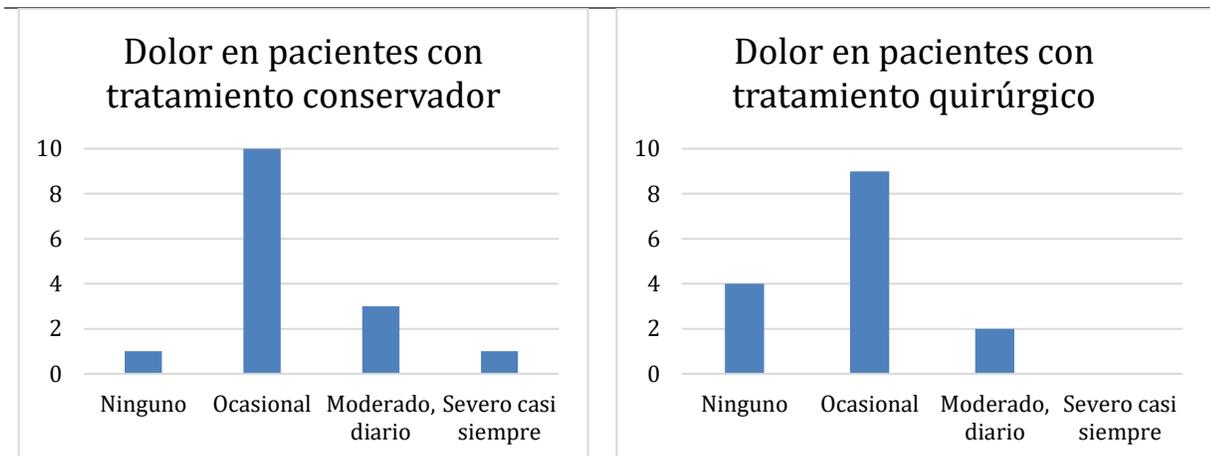
La muestra se compuso de 30 pacientes con una media de edad de 57 años con un mínimo de 26 y máximo 84 años. La mayoría de la muestra fueron mujeres (73.3%) (Tabla 1).

Tabla 1. Características de los pacientes incluidos.			
		n=30	
Edad (años, media)		57	
Sexo (%)			
	Femenino	73.3	
	Masculino	26.7	
Fuente: Instrumento de recolección diseñado para el protocolo "Evaluación de la funcionalidad con la escala AOFAS en pacientes con fracturas de maléolo posterior con tratamiento quirúrgico vs conservador en el Hospital General ISSSTE Tacuba de marzo 2021 a febrero 2024."			

De los 30 pacientes que se incluyeron en el estudio, 22 son del sexo femenino que representan el 73.3 % del total de la muestra y 8 del sexo masculino, lo que simboliza el 26.7%. que corresponde con la incidencia en género, acorde a la epidemiología mundial, que corresponde a un riesgo relativo mayor en el sexo femenino



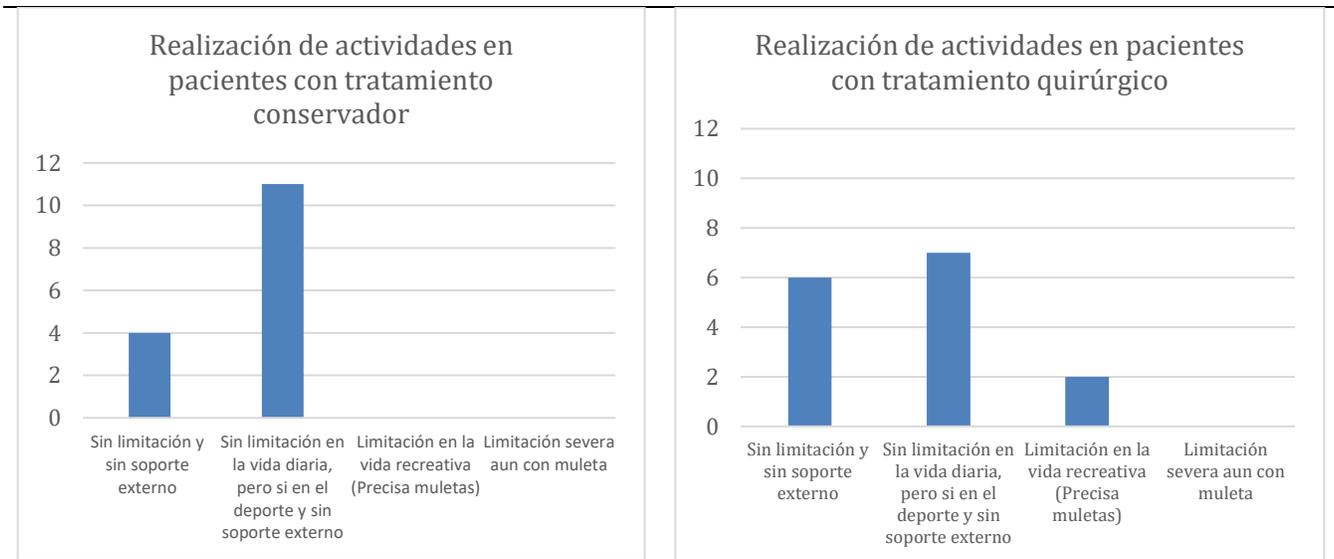
Fuente: Instrumento de recolección diseñado para el protocolo "Evaluación de la funcionalidad con la escala AOFAS en pacientes con fracturas de maléolo posterior con tratamiento quirúrgico vs conservador en el Hospital General ISSSTE Tacuba de marzo 2021 a febrero 2024."



Fuente: Instrumento de recolección diseñado para el protocolo "Evaluación de la funcionalidad con la escala AOFAS en pacientes con fracturas de maléolo posterior con tratamiento quirúrgico vs conservador en el Hospital General ISSSTE Tacuba de marzo 2021 a febrero 2024."

De los resultados obtenidos se empleó la escala visual analógica de dolor, se explicó al paciente los valores, por lo cual se muestra la gráfica comparativa, destacando que ambos grupos se encuentra un predominio de dolor ocasional, siendo el grupo con tratamiento conservador el 66.6% y en el grupo de tratamiento quirúrgico corresponde al 60% siendo

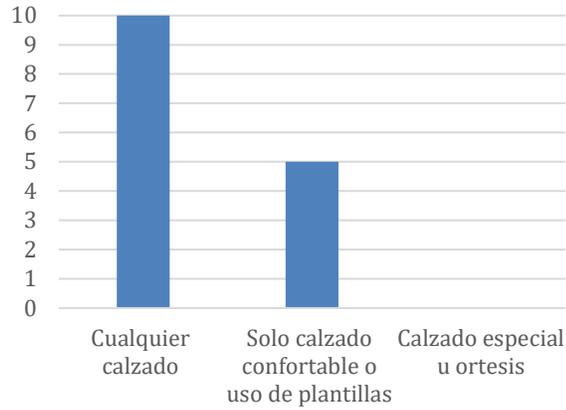
muy similares. Cabe mencionar que en el grupo de tratamiento con tratamiento sin fijación de fractura el dolor se presentó con el ítem “casi siempre” en 1 caso representando el 6.6% y en el grupo con fijación de fractura no se encuentran casos con esta frecuencia de aparición de dolor por lo que se encuentra una ventaja en este grupo en cuanto a la frecuencia de dolor.



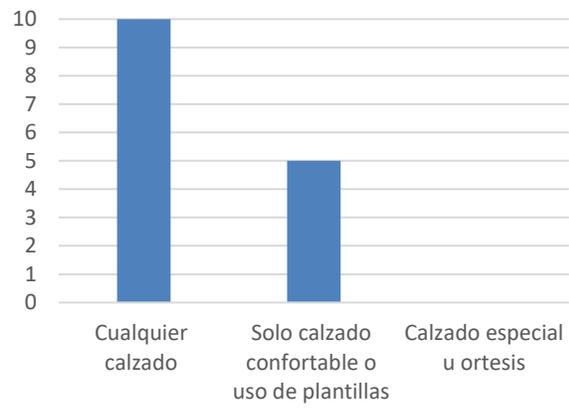
Fuente: Instrumento de recolección diseñado para el protocolo ” “Evaluación de la funcionalidad con la escala AOFAS en pacientes con fracturas de maleolo posterior con tratamiento quirurgico vs conservador en el Hospital General ISSSTE Tacuba de marzo 2021 a febrero 2024.”

En cuanto a la realización de actividades se observa que, en el grupo con fijación de fractura, 6 personas que corresponden al 40%, realizan actividades sin limitación ni soportes externos. En contraste en el grupo sin fijación de fractura solo el 26% realiza actividades sin limitación. Además, el 72% con tratamiento sin fijación de fractura refieren limitación para actividades deportivas, comparado con el 42% de pacientes quienes corresponden con el tratamiento quirúrgico siendo en menor porción, por lo que en los pacientes con fijación de fractura se muestra un mejor pronóstico para reintegro a actividades de dicha índole.

Uso de calzado en pacientes con tratamiento conservador

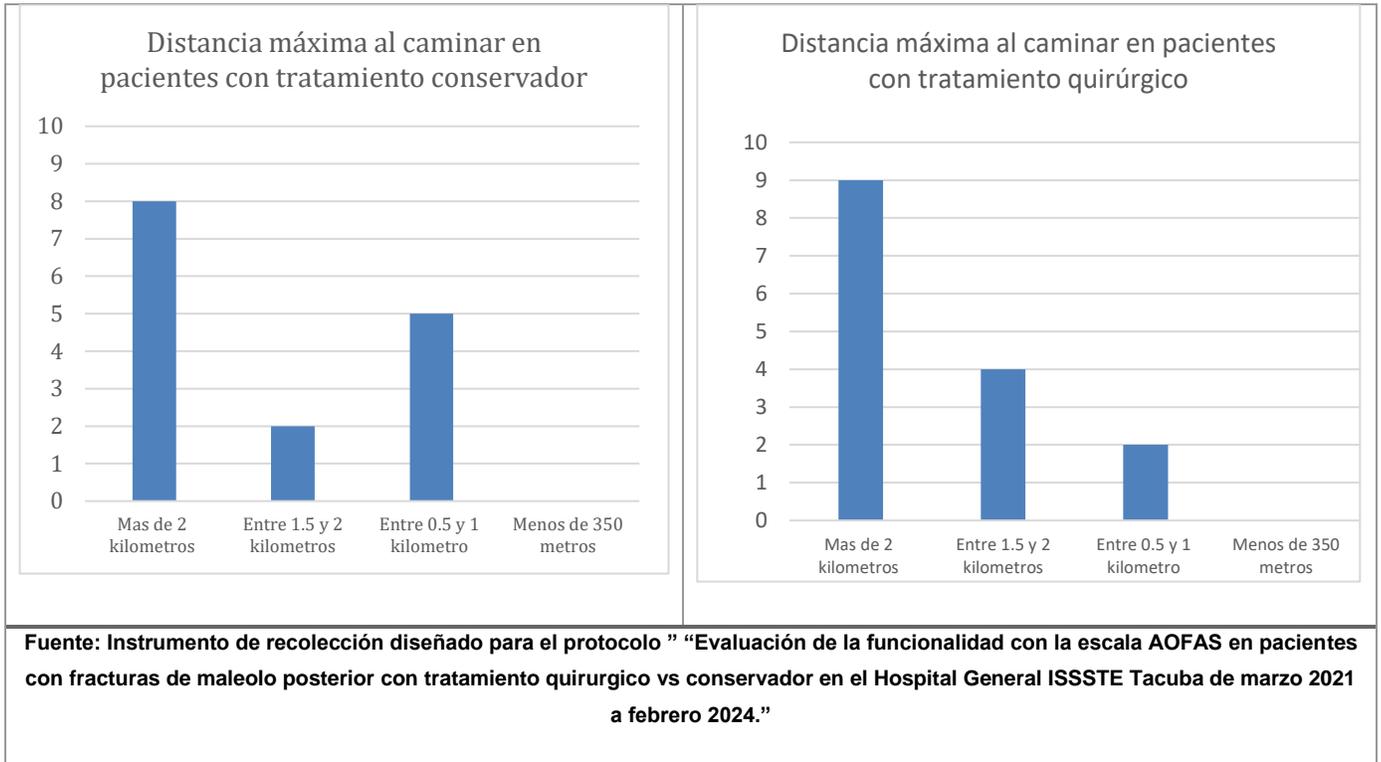


Uso de calzado en pacientes con tratamiento quirúrgico

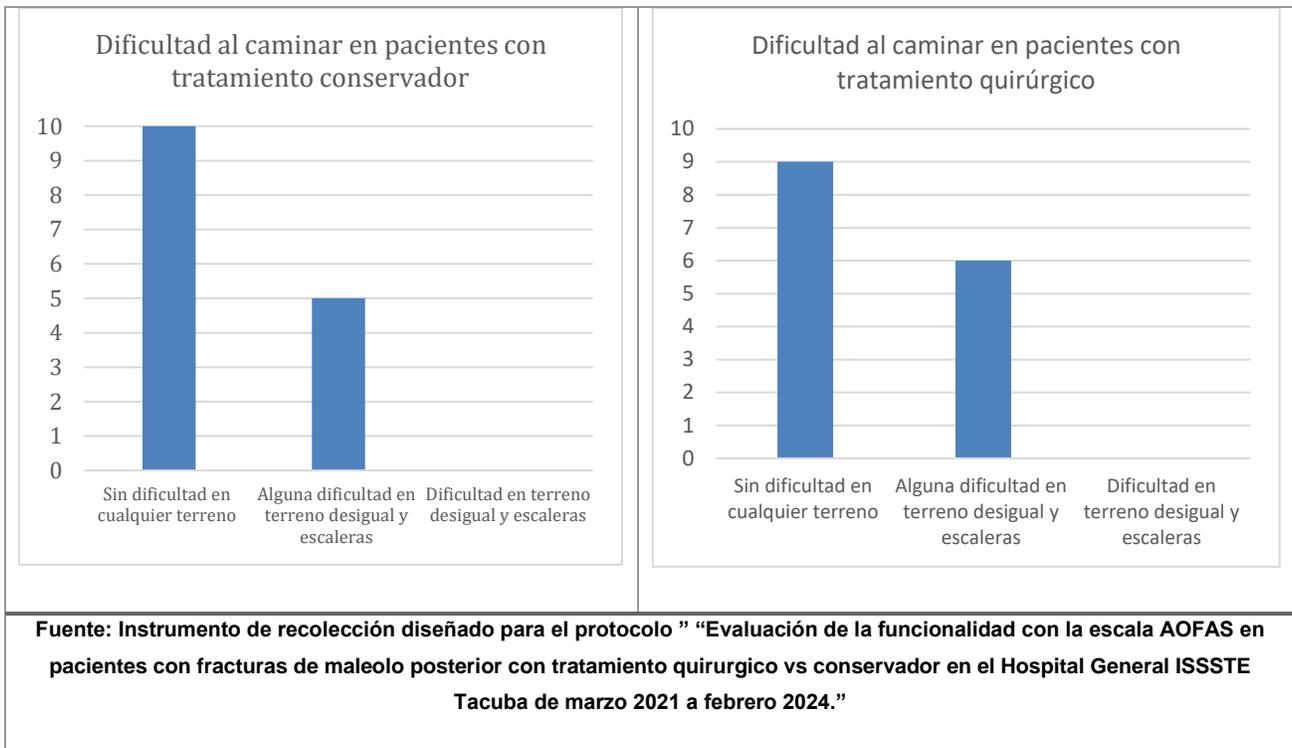


Fuente: Instrumento de recolección diseñado para el protocolo "Evaluación de la funcionalidad con la escala AOFAS en pacientes con fracturas de maleolo posterior con tratamiento quirúrgico vs conservador en el Hospital General ISSSTE Tacuba de marzo 2021 a febrero 2024."

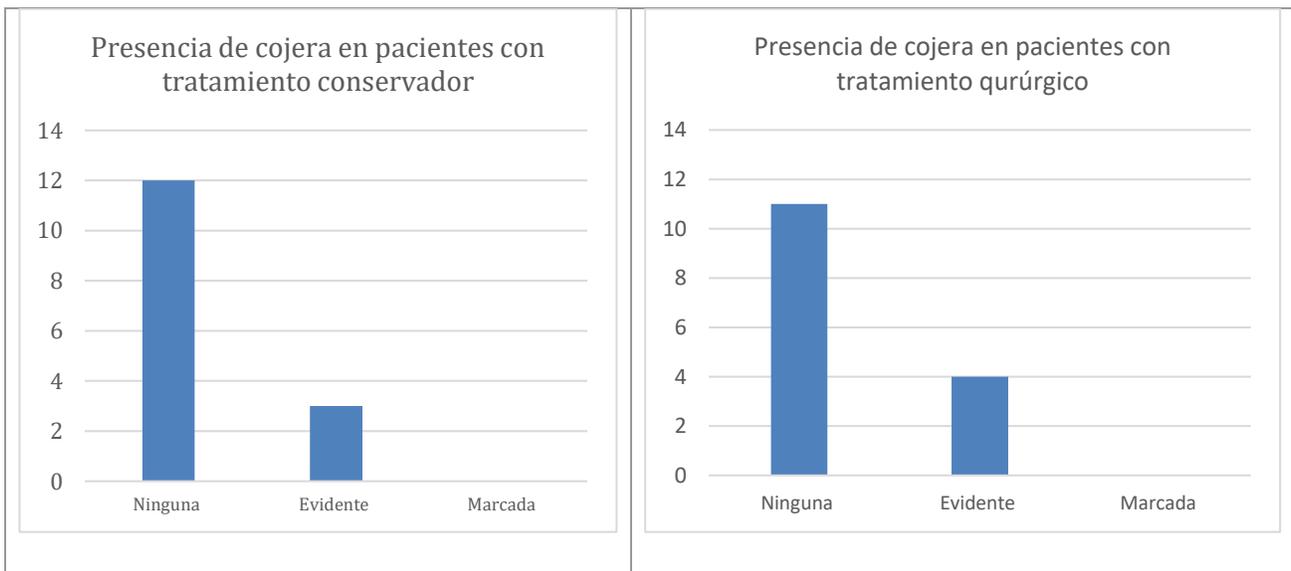
En ambos grupos no hubo diferencia significativa con respecto al uso de ortesis o calzado.



Con respecto a la distancia en marcha que realizan los pacientes, en el grupo de tratamiento quirúrgico el 60% es capaz de realizar marcha mayor de 2km, comparado con el grupo sin fijación de fractura en 52%, sin embargo, se observa en este mismo grupo, el 33% solo es capaz de recorrer entre 0.5km y 1km y en el grupo con tratamiento quirúrgico solo corresponde al 12% por lo que se observa una discreta capacidad de mayor marcha a larga distancia en el grupo con fijación de fractura.

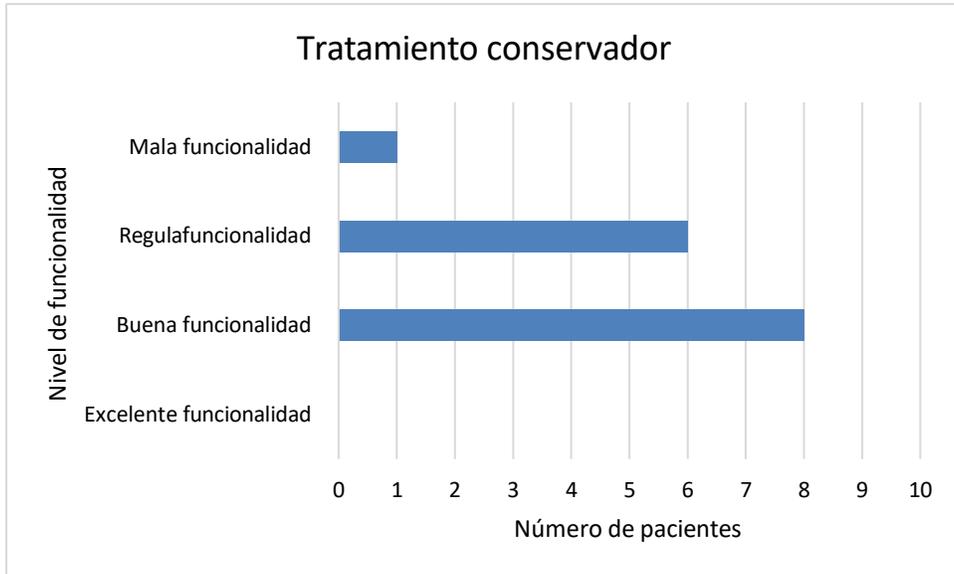


En la dificultad de marcha en cuanto a las condiciones de terreno, no se muestra discrepancia significativa. Así como también con respecto a la percepción de marcha claudicante en ambos grupos, no hay diferencia cuantitativa.



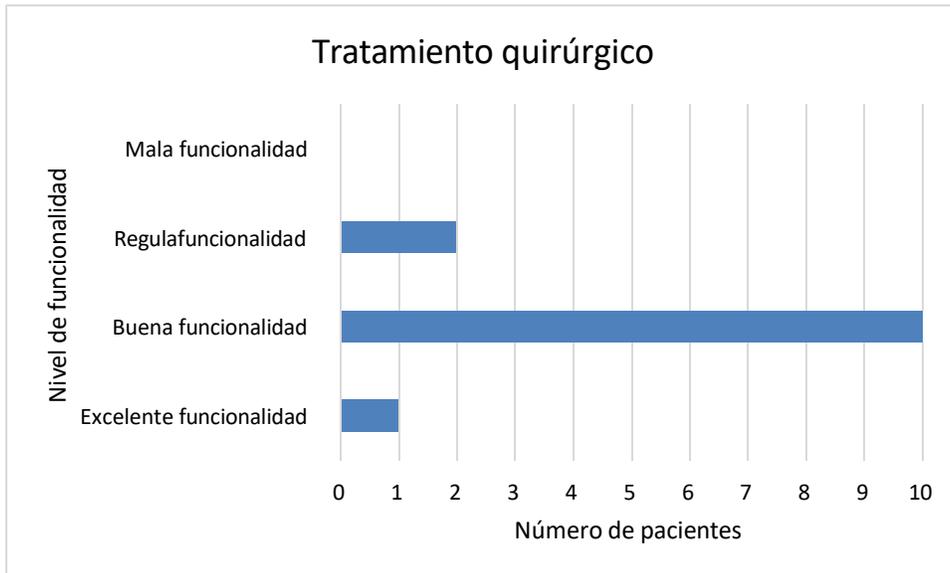
Fuente: Instrumento de recolección diseñado para el protocolo ” “Evaluación de la funcionalidad con la escala AOFAS en pacientes con fracturas de maleolo posterior con tratamiento quirurgico vs conservador en el Hospital General ISSSTE Tacuba de marzo 2021 a febrero 2024.”

Ahora bien, acorde a la alineación del pie se obtuvo a 10 pacientes que corresponden a un 66% con una adecuada alineación con tratamiento conservador, mientras con tratamiento quirúrgico se obtuvo 12 pacientes que corresponde a un 80% en buena alineación, siendo este último grupo superior.



De los 15 pacientes que tuvieron tratamiento conservador 8 pacientes tuvieron buena funcionalidad lo que representa el 53.3 %, 6 pacientes tuvieron regular funcionalidad (40%) y solo 1 paciente tuvo mala funcionalidad, representando el 6.7%.

De los 15 pacientes que tuvieron tratamiento quirúrgico 10 pacientes tuvieron buena funcionalidad lo que representa el 66.7 %, 2 pacientes tuvieron regular funcionalidad (13.3%) y 1 paciente tuvo excelente funcionalidad, representando el 6.7%.



13. DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio fue conocer el nivel de funcionalidad evaluado con escala AOFAS en pacientes con fracturas de maléolo posterior de tobillo con tratamiento quirúrgico vs conservador en el HOSPITAL GENERAL ISSSTE TACUBA de marzo 2021 a febrero 2024. Dicha evaluación, mostro una ligera funcionalidad superior en pacientes a quienes se les practicó tratamiento quirúrgico con fijación de fractura, al presentar 66.7 de buena funcionalidad contra el 53.3% con tratamiento conservador.

Otros estudios tanto biomecánicos y de funcionalidad muestran una tendencia favorable a favor de fijar el maléolo posterior,

En los rubros de evaluación de la encuesta que corresponden a dolor, marcha con medición en distancia y capacidad de realizar actividades de la vida diaria se observa una ventaja en el grupo de pacientes a quienes se les realizo tratamiento quirúrgico con fijación de la fractura.

En los demás rubros de la encuesta, como alienación de pie, presencia de cojera, dificultad de marcha y uso de ortesis no se evidencia una diferencia significativa en ambos grupos de estudio. Sin embargo, en muchos de los casos con fijación de fractura se presentaron complicaciones inherentes a la personalidad de la fractura que en muchos casos se presentaron conminución y en consecuencia menor estabilidad en el constructo de la fijación por lo que podría explicar en cierta medida que los resultados no mostraran una superioridad contra el grupo de no fijación de fractura.

Al realizar la valoración funcional a los pacientes se les permite conocer los puntos relevantes que involucra su patología traumática, importante conocer que acorde a la encuesta de evaluación permite al paciente una mayor adherencia terapéutica con cuidados postquirúrgicos, movimientos activos de tobillo sin descarga de peso y por ende la importancia de tener conocimiento que mediante procesos de rehabilitación postquirúrgica se aspira a obtener una mejor funcionalidad e independencia, ofreciendo al paciente una motivación que redunde en un mejor

pronostico. Es por ello, que al realizar la evaluación a pacientes fomenta una motivación aspiracional.

Limitaciones del estudio

Este estudio también tiene algunas limitaciones, como el número de pacientes incluidos. Nuestra población fue pequeña, lo cual significa un menor poder para demostrar una relevancia clínica y quirúrgica significativa. Sin embargo, en el caso de nuestra investigación, aún con un tamaño de muestra pequeño fue posible ver el efecto. Otra limitación es que se trata de un estudio unicéntrico.

14. CONCLUSIÓN

El tamaño de la muestra se compuso de 30 pacientes con una media de edad de 57 años con un mínimo de 26 y máximo 84 años. La mayoría de la muestra fueron mujeres (73.3%)

Las fracturas trimaleolares están asociadas a mal pronóstico al tratarse casi siempre de fracturas de alta energía, sin embargo, el resultado de las valoraciones con la escala funcional AOFAS (American Orthopaedic Foot & Ankle Society) con respecto al grupo de tratamiento quirúrgico con fijación de fractura muestra superioridad en relación a menor presentación de dolor, mejor capacidad de marcha y mayor reincorporación de los pacientes a actividades de la vida diaria. El grupo de tratamiento conservador, al cual no se le realizó fijación de fractura, no presento superioridad en ningún rubro de la escala AOFAS concluyendo que la fijación de fracturas de maléolo posterior es benéfico y superior con un mejor pronostico y funcionalidad de los pacientes

La implementación de una estrategia de comunicación en salud, sobretodo en los cirujanos ortopedistas, donde se expongan los resultados y beneficios del tratamiento quirúrgico del maléolo posterior podrán mejorar el pronóstico de los pacientes con dicha patología.

15. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Goost H, Wimmer MD, Barg A, et al. (2014) Fractures of the ankle joint: investigation and treatment options. Dtsch Arztebl Int. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2014.0377>
2. Bartonicek J, Rammelt S, Tucek M. (2016) Posterior Malleolar Fractures: Changing concepts and recent developments. Foot Ankle Clin N am. <https://doi.org/10.1016/j.fcl.2016.09.009>
3. Van den Berg JC. (2018) Angiosome Perfusion Of The Foot: An Old Theory Or A New Issue? Seminars in Vascular Surgery. https://doi.org/10.1053/j.semvascsurg.2018.12.00_2
4. Weber, M. Trimalleolar (2004) Fractures with impaction of the posteromedial tibial plafond: Implications for talar stability. American Orthopaedic Foot & Ankle Society, Inc. <https://doi.org/10.1177/107110070402501005>
5. Mason LW, Marlow WJ, Widnall J, et al. Pathoanatomy and Associated Injuries of Posterior Malleolus Fracture of the Ankle. Foot Ankle Int. 2017; 38(11): 1229-1235. <https://doi.org/10.1177/1071100717719533>
6. Haraguchi N, Haruyama H, Toga H, et al. Pathoanatomy of posterior malleolar fractures of the ankle. J Bone Joint Surg Am. 2006; 88(5): 1085-92. <https://doi.org/10.2106/JBJS.E.00856>
7. Bartonicek J, Rammelt S, Tucek M. (2016) Posterior Malleolar Fractures: Changing concepts and recent developments. Foot Ankle Clin N am. <https://doi.org/10.1016/j.fcl.2016.09.009>
8. Mason LW, Marlow WJ, Widnall J, et al. (2017) Pathoanatomy and Associated Injuries of Posterior Malleolus Fracture of the Ankle. Foot Ankle Int. <https://doi.org/10.1177/1071100717719533>
9. Prasarn ML, Lorich DG. (2017) Posterior Malleolus Fractures in Athletes. Operative Techniques in Sports Medicine. DOI: <https://doi.org/10.1053/j.otsm.2017.03.0074>.
10. Köken M, Aksahin E, Çelebi L. (2016) Posterior malleol kırıklarında güncel yaklaşımlar. Türk Ortopedi ve Travmatoloji Birliği Derneği. DOI: <https://doi.org/10.14292/totbid.dergisi.2016.252>.
11. Bartonicek J, Rammelt S, Tucek M. (2017) Posterior Malleolar Fractures: Changing Concepts and Recent Developments. Foot and Ankle Clinics. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.fcl.2016.09.0093>.
12. Buker N, Savkin R, Gokalp O, Ok N. (2017) Validity and reliability of Turkish version of Olerud-Molander ankle score in patients with Malleolar fracture. The Journal of Foot and Ankle Surgery. DOI: <https://doi.org/10.1053/j.jfas.2017.06.0029>
13. Prinsen CAC, Mokkink LB, Bouter LM, Alonso J, Patrick DL, de Vet

- HCW. (2018) COSMIN guideline for systematic reviews of patient reported outcome measures. Quality of Life Research.
14. McKeown R, Rabiou AR, Ellard DR, Kearney RS. (2019) Primary outcome measures used in interventional trials for ankle fractures: a systematic review. BMC Musculoskeletal Disorders. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12891-019-2770-2>13.
 15. Gagnier JJ. (2017) Patient reported outcomes in orthopaedics. Journal of Orthopaedic Research. DOI: <https://doi.org/10.1002/jor.23604>11.
 16. Mehta SS, Rees K, Cutler L, et al. (2014) Understanding risks and complications in the management of ankle fractures. Indian J Orthop.; <https://doi.org/10.4103/0019-5413.139829>

16. ANEXOS

ESCALA AOFAS

“Evaluación de la funcionalidad con la escala AOFAS en pacientes con fracturas de maléolo posterior con tratamiento quirúrgico vs conservador en el hospital general ISSSTE Tacuba de marzo 2021 a febrero 2024”

Dr. Jorge Antonio Duran Cortes¹, Dr. Morales Sosa Abraham².

Nombre: _____

Edad: _____

Sexo: _____

Sección 1. Dolor

Ninguno	40	
Ocasional	30	
Moderado, diario	20	
Severo casi siempre	0	

Sección 2. Función

Actividades		
Sin limitación y sin soporte externo	10	
Sin limitación en la vida diaria, pero si en el deporte y sin soporte externo	7	
Limitación en la vida recreativa (Precisa muletas)	4	
Limitación severa aun con muleta	0	
Requerimiento de calzado		
Cualquier calzado	5	

Solo calzado confortable o uso de plantillas	3	
Calzado especial u ortesis	0	
Caminar distancia máxima		
Mas de 2 kilómetros	10	
Entre 1.5 y 2 kilómetros	7	
Entre 0.5 y 1 kilometro	4	
Menos de 350 metros	0	
Tipo de terreno para caminar		
Sin dificultad en cualquier terreno	10	
Alguna dificultad en terreno desigual y escaleras	5	
Dificultad en terreno desigual y escaleras	0	
Cojera		
Ninguna	10	
Evidente	5	
Marcada	0	

Sección 3. Alineación del pie

Buena, pie plantígrado bien alineado	15	
Regular, con pie plantígrado con algún grado de desalineación pero asintomático	8	
Mala, pie no plantígrado y sintomático	0	

Puntuación total

--

CONSENTIMIENTO INFORMADO

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	Evaluación de la funcionalidad con la escala aofas en pacientes con fracturas de maleolo posterior con tratamiento quirurgico vs conservador en el hospital general issste tacuba de marzo 2021 a febrero 2024
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	México, Ciudad de México 2024.
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	El investigador me ha informado que el presente estudio servirá para conocer mi grado de funcionalidad de mi tobillo previamente fracturado.
Procedimientos:	Estoy enterado que se me aplicara un cuestionario para conocer mi grado fe funcionalidad de mi tobillo.
Posibles riesgos y molestias:	El responsable del trabajo me ha explicado que el participar en este estudio no se me causara daño o lesión alguna.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Conocer el grado de funcionalidad de mi tobillo y en caso de necesitarlo me enviaran a rehabilitación.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se hará a través del investigador al paciente de manera individual, según lo reportado en el cuestionario.
Participación o retiro:	Sé que mi participación es voluntaria, por lo que podré retirarme del estudio en el momento en el que yo lo desee, sin que esto afecte la atención que recibo por parte del instituto.
Privacidad y confidencialidad:	Se me ha asegurado que no se mencionará mi nombre, ni se me identificará de otras formas, en este trabajo o cualquier otro derivado del mismo.
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	No aplica

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable:

Jorge Antonio Duran Cortes , Médico Residente de la especialidad en Traumatología y ortopedia. Correo: drantoniodurancortes@gmail

Nombre y firma del sujeto

Jorge Antonio Duran Cortes

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

¹Médico residente del curso de especialización en Traumatología y ortopedia, ISSSTE Tacuba.

²Médico cirujano con especialidad en Traumatología y ortopedia, ISSSTE Tacuba.

18. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

“Evaluación de la funcionalidad con la escala AOFAS en pacientes con fracturas de maleolo posterior con tratamiento quirurgico vs conservador en el Hospital General ISSSTE Tacuba de marzo 2021 a febrero 2024.”

Dr. Jorge Antonio Duran Cortes¹, Dr. Morales Sosa Abraham².

Año	2024						
	En er o	Fe br er o	Ma rzo	Ab ril	Ma yo	Ju nio	Jul io
ACTIVIDADES							
1. Planteamiento del problema							
2. Título del protocolo							
3. Antecedentes y marco teórico							
4. Justificación							
5. Hipótesis y objetivos							
8. Material y métodos							
9. Registro del protocolo en el Comité de Investigación							
10. Aceptación del protocolo de investigación por el Comité de Investigación							
11. Trabajo de campo							
12. Base de datos							
13. Análisis de datos							
14. Presentación de resultados preliminares							
15. Discusión y conclusiones							
16. Elaboración del informe final							
17. Entrega de documento para su publicación							



Actividades realizadas



Actividades por realizar

¹Médico residente del curso de especialización en Traumatología y ortopedia, ISSSTE Tacuba.

²Médico cirujano con especialidad en Traumatología y ortopedia, ISSSTE Tacuba.