



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
SECRETARIA DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACION
LUIS GUILLERMO IBARRA IBARRA
ESPECIALIDAD EN ORTOPEDIA**

**“ESTUDIO COMPARATIVO DE ESCALAS DE VALORACION PARA
FRACTURA DE TOBILLO”**

**COMPARACION ENTRE ESCALAS FUNCIONALES DE VALORACIÓN
PARA FRACTURA DE TOBILLO EN PACIENTES OPERADOS EN
INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN EN EL PERIODO
COMPENDIDO ENERO-DICIEMBRE 2015.**

TESIS

PARA OBTENER EL DIPLOMA ESPECIALIDAD EN ORTOPEDIA

PRESENTA

JOSE TREJO BELMONTE

TUTOR

DR. ERIC HAZAN LASRI

ASESOR METODOLÓGICO:

DR MICHELL RUIZ SUAREZ



MEXICO DF AGOSTO DE 2016



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi familia por apoyarme incondicionalmente en todo momento de mi vida y carrera profesional.

Al Dr. Dr. Eric Joseph Hazan Lasri y Dr Michell Ruiz Suarez por su apoyo mi formación como especialista y en la realización de la presente tesis

**COMPARACION ENTRE ESCALAS FUNCIONALES DE VALORACIÓN
PARA FRACTURA DE TOBILLO EN PACIENTES OPERADOS EN
INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN EN EL PERIODO
COMPRENDIDO ENERO-DICIEMBRE 2015.**

INDICE

GLOSARIO.....	5
ABREVIATURAS.....	7
INTRODUCCION.....	8
ANTECEDENTES.....	15
JUSTIFICACION.....	17
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	19
OBJETIVOS.....	20
HIPOTESIS.	21
MATERIAL Y METODOS.	22
ANALISIS ESTADISTICO.....	23
RESULTADOS.	24
CONCLUSIONES.	29
BIBLIOGRAFIA.....	30
ANEXOS.....	31

GLOSARIO

Osteosíntesis. Término acuñado por Lambotte que describe la síntesis (del griego unir o fusionar) de un hueso fracturado mediante intervención quirúrgica, utilizando un implante. Incluye tanto la fijación interna como externa.

Los **maléolos** (del latín *malleolus*, martillejo, por su semejanza de forma) son cada una de las partes que sobresalen de la tibia y del peroné en el inicio del pie. El de la tibia se denomina interno y el del peroné es el externo. Son las dos protuberancias semicirculares que normalmente llamamos tobillo. La función de estos dos ensanchamientos es la de "abrazar" al hueso astrágalo insertándose en éste en dos de sus seis superficies destinadas al enlace con otros huesos. Sirven por tanto de unión entre la pierna y el tarso del pie, pero sin utilidad articular.

La sindesmosis es una articulación fibrosa que une huesos separados por una amplia distancia con una lámina de tejido fibroso, ya sea un ligamento o una membrana fibrosa.

Una fractura es la pérdida de continuidad normal de la sustancia ósea, por fuerza que supere la elasticidad del hueso.

El tobillo en anatomía humana, es la articulación donde se unen el pie y la pierna. Está constituida por tres huesos: el peroné, la tibia que pertenecen a la pierna y el astrágalo que forma parte del pie. La tibia y el peroné forman conjuntamente en su parte inferior una mortaja articular o cúpula sobre la que se encaja la troclea o polea del astrágalo. ¹ El maléolo lateral va a ser más voluminoso que el medial, va a descender más y por tanto, se posterioriza más, lo que explica que exista una ligera oblicuidad (aproximadamente 20°).

Sobre la estructura ósea existe una cápsula fibrosa, un conjunto de ligamentos, músculos y tendones que contribuyen a la solidez de la articulación y hacen posible el movimiento de la misma

Artrosis: Enfermedad caracterizada por alteraciones degenerativas del cartílago articular.

Escala de Mazur: nosotros usamos la modification de Mazur es una escala de 100 puntos adaptada para las fracturas de tobillo que incluye y evalúa también la satisfacción del paciente

Escala de Olerud y Molander; Escala enteramente subjetiva específicamente para fracturas de tobillo.

ABREVIATURAS

AO: *Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen* (German for "Association for the Study of Internal Fixation", or **AO**) Asociación para el estudio de la fijación interna.

INR: Instituto Nacional de Rehabilitación

INTRODUCCIÓN

Dentro de las lesiones del sistema musculoesquelético, una de las causas de mayor demanda es la fractura luxación de tobillo. Se tiene documentación de este tipo de lesiones desde tiempos remotos, ya que en algunas momias egipcias se han encontrado datos de fracturas de tobillo consolidadas. Hipócrates narra que las fracturas cerradas eran reducidas por tracción del pie y que las no reductibles se debían abrir o los pacientes podrían morir por gangrena dentro de los primeros siete días, lo que dio lugar al desarrollo del tratamiento quirúrgico para este tipo de lesiones. De esa forma, se probaron muchos tipos de tratamientos que no parecían ser muy convincentes, hasta que Weber en 1965 reportó un sistema de clasificación que posteriormente fue modificado por Danis, que correlaciona el nivel de fractura del peroné con la severidad de la lesión ósea y ligamentaria. Esto fue tomado por el grupo AO7 quienes realizaron un estudio sistemático de las fracturas y expandieron los principios de Lana, Lambotte y Danis, desarrollando nuevos implantes y técnicas de osteosíntesis que forman la base del manejo actual de las fracturas de tobillo. Un aspecto que debe ser considerado en las fracturas de tobillo es que cualquiera que sea su tipo puede afectar la superficie articular y los ligamentos, y con cierta frecuencia se acompañan de luxaciones. El diagnóstico se hace con base en el mecanismo de lesión, la clasificación de ésta sirve para dar un tratamiento y para establecer un pronóstico. La radiografía simple seguida de imágenes de esfuerzo (con anestesia local), si están indicadas servirán para valorar la estabilidad del tobillo. En ocasiones, puede solicitarse una tomografía computarizada o una resonancia magnética para determinar posibles cambios de la superficie articular y la posición de la fractura. La radiometría es básica para la evaluación del resultado postratamiento, ya sea que se haya efectuado tratamiento conservador o quirúrgico, de tal manera que el ángulo talocrural, la línea de Shenton, la congruencia articular y el valgo del peroné nos dan una idea precisa del resultado final del tratamiento. Cuanto más proximal se localiza la fractura del peroné, mayor es el grado de lesión de los ligamentos de la sindesmosis y, por lo tanto, mayor el peligro de que la mortaja sea insuficiente.

clasificacion

Las fracturas de tobillo han sido clasificadas por la AO en tres tipos de acuerdo al nivel de la fractura del peroné, los cuales concuerdan con la clasificación de Weber. Tipo A. El mecanismo de lesión es por inversión forzada del tobillo, lo que condiciona una fractura transversal del peroné por avulsión localizada a nivel de la articulación del tobillo o por debajo de ella o ruptura del complejo ligamentoso lateral. Las lesiones del tipo A se clasifican a su vez en tres tipos: A1 Lesión infrasindesmal aislada .1 Ruptura del ligamento colateral lateral .2 Avulsión de la punta del maléolo lateral .3 Fractura transversal del maléolo lateral A2 Lesión infrasindesmal con fractura del maléolo tibial .1 Ruptura del ligamento colateral lateral .2 Avulsión de la punta del maléolo lateral.3 Fractura transversal del maléolo lateral A3 Lesión infrasindesmal con fractura posteromedial .1 Ruptura del ligamento colateral lateral .2 Avulsión de la punta del maléolo lateral .3 Fractura transversal del maléolo lateral Tipo B. El mecanismo de lesión es por rotación externa y eversión, cuando se acompaña de canto posterior se agrega posición equina. B1 Fractura transindesmal del peroné anterior .1 Simple .2 Simple con ruptura de la sindesmosis anterior .3 Multifragmentada B2 Fractura transindesmal del peroné con lesión medial .1 Simple, con ruptura del ligamento colateral medial (deltoideo) y de la sindesmosis anterior .2 Simple, con fractura del maléolo medial y ruptura de la sindesmosis anterior .3 Multifragmentada B3 Fractura transindesmal del peroné, con lesión medial y fractura de Volkmann (fractura del reborde posterolateral) .1 Simple del peroné, con ruptura del ligamento colateral y medial .2 Simple del peroné, con fractura del maléolo medial .3 Multifragmentada del peroné con fractura del maléolo medial

Tipo C. Peroné: Existe una fractura diafisaria del peroné entre la sindesmosis y la cabeza del mismo. Este tipo de lesiones se subdivide, al igual que las anteriores en tres tipos: C1 Lesión suprasindesmal, fractura simple de la diáfisis del peroné .1 Con ruptura del ligamento colateral medial .2 Con fractura del maléolo medial .3 Con fractura del maléolo medial y lesión de Volkmann C2 Lesión suprasindesmal, con fractura multifragmentada de la diáfisis del peroné .1 Con ruptura del ligamento colateral medial .2 Con fractura del maléolo medial .3 Con fractura del maléolo medial y lesión de

Volkman C3 C 3 Lesión suprasindesmal, lesión proximal del peroné .1 Sin acortamiento, sin lesión de Volkman .2 Con acortamiento, sin lesión de Volkman .3 Con lesiones mediales y de Volkman

TRATAMIENTO

Cuando la fractura no está desplazada, por lo general es suficiente con un enyesado o abrazadera (inmovilización externa), es muy importante determinar que en verdad no exista desplazamiento, ya que la estabilidad articular depende de la posición de las superficies articulares y del apoyo de los ligamentos. Si está desplazada es necesario restablecer su posición normal mediante reducción cerrada o abierta más fijación interna para conservar la estabilidad en tanto ocurre la cicatrización. Se restringe el apoyo por un tiempo que varía de acuerdo al tipo de fractura, a la estabilidad y a la cicatrización ósea. Tan pronto sea posible debe iniciarse la movilización temprana de la articulación sin poner en riesgo la reducción de la fractura. En las fracturas tipo A de Weber, la fractura del peroné se localiza por debajo de la sindesmosis con un trazo transverso. Su mecanismo es por avulsión, lo que condiciona que la sindesmosis esté intacta y por ende la mortaja estable. Si la fractura avulsión del peroné no está desplazada o tiene un desplazamiento mínimo y no se encuentra ninguna lesión en el lado medial, la aplicación de un aparato de yeso durante cuatro a ocho semanas da resultados excelentes.

La indicación quirúrgica de una fractura del tipo A, sería cuando existe una avulsión del maléolo lateral que impide una reducción estable o cuando existe una lesión severa de partes blandas, ya que puede condicionar un desplazamiento de la fractura después de la reducción cerrada. Otra indicación sería una fractura desplazada del complejo articular medial, inclusive en la fractura del maléolo medial tipo vertical, con o sin fractura del lado posterior de la tibia o también en una fractura osteocondral de la superficie articular medial de la tibia o del astrágalo. En fracturas de tipo B con alteraciones de osteopenia u osteoporosis, es conveniente la aplicación de una placa posterior, teniendo una mejor presa del material de osteosíntesis y por lo tanto una mejor estabilidad. En las lesiones de tobillo que radiológicamente no se encuentra fractura en el peroné, pero que hay sospecha clínica de lesión de la sindesmosis, es necesario tomar una radiografía de toda la pierna o de la rodilla, ya que puede haber una lesión

proximal. Si hay una gran distancia entre el sitio de fractura y la sindesmosis se recomienda la aplicación de dos tornillos; uno de situación y otro que se denomina de atracción, cuya función es evitar la rotación de uno sobre el otro.

Fracturas intra-articulares

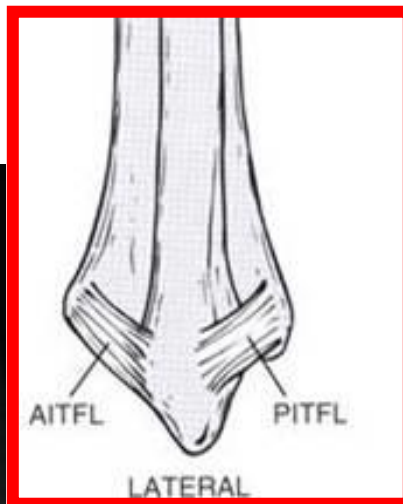
Lesiones de los tejidos blandos

Fractura subcutánea

Los tejidos blandos

Lesión: hueso(s) y/o ligamento(s)

- 1) Maleolo interno — complejo deltoideo
- 2) Maleolo externo — ligamentos externos
- 3) Tubérculo anterior — ligamentos sindesmales anteriores
- 4) Tubérculo posterior — ligamentos sindesmales posteriores

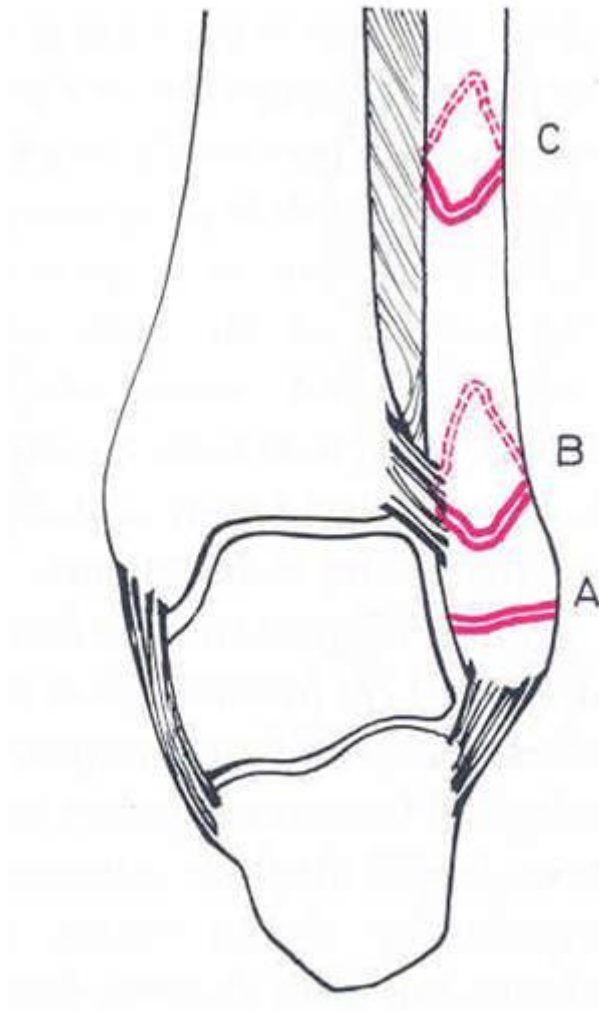


Clasificación: Danis-Weber (AO)

A peroné infra-sindesmal

B peroné trans-sindesmal

C peroné supra-sindesmal



Valoración

- Historia
- Exploración clínica
- Examen radiológico — AP, lateral, y proyecciones de la mortaja

Tratamiento conservador

Fracturas no desplazadas

Fracturas estables

Paciente o extremidad \neq cirugía

Aisladas del maleolo externo



Tratamiento quirúrgico

Fracaso de la reducción cerrada

Fracturas desplazadas

Fracturas inestables



Escala de Mazur

- Escala funcional de la articulación del tobillo
- Método de administración combinada
- Costo ninguno

Olerud y Molander

- Diseñada para síntomas después de una fractura de tobillo
- Método de administración: al paciente
- Costo ninguno

ANTECEDENTES

La aplicación de escalas funcionales para la valoración de pacientes con fractura de tobillo, muestra cierta controversia, ya que se cuenta con múltiples instrumentos, de esto se ha despertado interés en el estudio de los diferentes instrumentos útiles, para determinar objetivamente los resultados de los distintos tratamientos otorgados, en especial del tratamiento quirúrgico, esto en búsqueda del instrumento más útil para dicho objetivo.

Tenemos como antecedente un estudio publicado en Madrid titulado *Valoración funcional y de calidad de vida en pacientes tratados con artrodesis de tobillo* los autores de dicho estudio son Fuentes A , López-Oliva F , Forriol F. elaborado Hospital FREMAP Majadahonda, Madrid., en dicho estudio Corroboran la poca relación existente entre la escala de calidad de vida utilizada y las escalas funcionales empleadas, La valoración de calidad de vida arroja unos resultados pobres especialmente en lo referente a las subescalas de función física, rol físico y rol emocional; por otro lado, las escalas funcionales muestran unos resultados buenos y regulares en el 80% de todos los pacientes analizados.,

Además contamos como antecedente primordial, un estudio realizado en nuestra institución y que sirve como precedente primario de nuestro presente estudio de tesis., dicho estudio lleva como título *Comparación de las escalas funcionales en pacientes quirúrgicamente tratados por fracturas de tobillo los autores de dicho estudio son Eric Hazan, MD; Eleazar García, MD; Jorge Ponce de León, MD; Arturo Saldívar, MD; Juan Carlos De la Cruz, MD; S. Renan León, MD. Instituto Nacional de Rehabilitación. Ciudad de México en la que se realizó en paciente con madurez esquelética con fractura aislada de fractura de tobillo tratados quirúrgicamente y con un seguimiento de 12 meses se le aplico las escalas de Mazur, Olerud and Molander, B.G.Weber, The Orthopaedic Trauma Service of the University of Alabama at Birmingham, en un total de 42 pacientes en las que se obtuvo Mazur and Olerud y Molander tuvieron resultados de excelentes a bueno 71% a 81% respectivamente comparado con los pobres resultados de , B.G.Weber, The Orthopaedic Trauma Service of the University of Alabama at Birmingham 78%

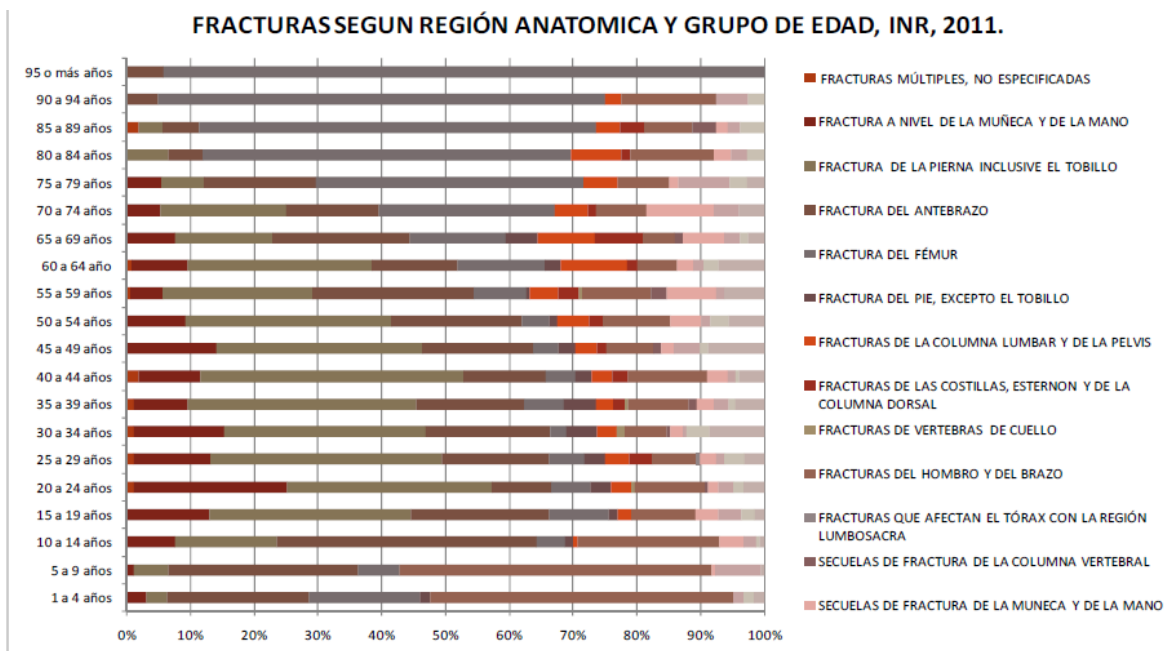
y 80% respectivamente, la consistencia interna fue excelente para Mazur, Olerud and Molander, The Orthopaedic Trauma Service of the University of Alabama at Birmingham y simplemente promedio para B.G.Weber. la concordancia interobservador fueron altas para Mazur y B.G.Weber y pobres para The Orthopaedic Trauma Service of the University of Alabama at Birmingham y Olerud and Molander Ninguno de los cuatro sistemas de puntuación de tobillo en este estudio correlacionó las puntuaciones de los resultados finales, ni reflejó la satisfacción del paciente, Se necesitan más investigaciones para identificar y valorar los elementos que son importantes para las expectativas de la función del tobillo para cada paciente y que conducen en última instancia a la satisfacción, Se debe encontrar la escala que mantenga la mayor relación con el rol emocional y la salud mental con la función física, el rol físico, la salud general, la vitalidad, el dolor corporal y la función social, Planteando la necesidad de efectuar los dos tipos de estudio conjuntamente

JUSTIFICACIÓN

Para la realización de nuestro estudio tenemos distintos motivos para llevarlo a cabo

Criterios clínico epidemiológicos

- Magnitud del fenómeno a estudiar: las fracturas de tobillo
Representa el 16% del los casos atendidos en los servicios de rehabilitación de traumatología, En el INR durante el 2011, se atendieron 2374 fracturas de cualquier tipo. 583 casos de fracturas de la pierna inclusive el tobillo, fueron los más numerosos, el 24.55% del total de las fracturas.



Fuente: Sistema de Informática INR 2011.

Elabora: Unidad de Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria

• Criterios clínicos epidemiológicos

- Trascendencia del fenómeno a estudiar: De acuerdo a la STPS en 2010 se presentaron 22,389 incapacidades laborales permanentes derivadas de accidentes laborales de las cuales 1439 fueron debidas a fractura de tobillo (6.4%)

- Vulnerabilidad del fenómeno a estudiar: Se puede predecir por medios de escalas fácilmente aplicables la funcionalidad posoperatorio relacionada con la satisfacción del paciente

- **Criterios político administrativos**

- Factibilidad y viabilidad: El INR cuenta con la población necesaria para generar una muestra significativa que es susceptible de ser evaluada debido a la disposición de recursos humanos y materiales otorgados por el instituto y que son utilizados de forma rutinaria en la atención del paciente.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Identificación, No existe consenso de acuerdo a la escala ideal para la valoración de funcionalidad en fracturas de tobillo, Existe poca relación existente entre la escala de calidad de vida utilizada y las escalas funcionales empleadas, Las escalas empleadas no correlacionan los resultados finales obtenidos, ni reflejan la satisfacción del paciente.

Buscamos delimitar Unidades de observación, Paciente con fractura de tobillo tipo B,C de acuerdo a la clasificación de Weber

OBJETIVOS

- **Generales**
 - Determinar la escala que correlacione con mayor fiabilidad la funcionalidad en pacientes con fractura de tobillo y su grado de satisfacción
- **Específico**
 - Conformación de muestra
 - Implementar una escala de evaluación objetiva para la evaluación de los resultados en el tratamiento de los pacientes con fractura de tobillo en el INR

HIPÓTESIS

- La escala funcional de Mazur correlaciona con mayor fiabilidad el estado funcional del tobillo con la satisfacción del paciente comparada con la escala de Olerud y Molander

Pregunta de investigación.

- ¿Qué escala funcional de tobillo correlaciona los puntajes finales obtenidos con la satisfacción del paciente posterior a una fractura de tobillo tratada con osteosíntesis?


MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño metodológico de nuestro estudio es longitudinal, prospectivo, observacional, de pronóstico en la que nuestra población y muestra son aquellos pacientes con fractura de tobillo tipo b y c según la clasificación de weber tratados quirúrgicamente en el instituto nacional de rehabilitación en el periodo 2015-2016 que cumpla con los criterios de inclusión con un tipo de muestreo aleatorio simple y el tamaño de muestra es a conveniencia de cuota los se incluyen pacientes de ambos sexos, pacientes entre mayores de 15 años y menores de 90 años de edad, fracturas tipo b y c según la clasificación de weber, tratados quirúrgicamente y en seguimiento en el servicio de traumatología del INR con fractura única de tobillo excluyendo a Pacientes que cuentan con enfermedades crónicas que afectan el sistema musculo esquelético, Fractura asociada, Pacientes tratados inicialmente en otra unidad hospitalaria, Paciente que no otorgue su consentimiento para formar parte de la investigación, Pacientes con fracturas de tobillo que hayan ameritado tratamiento conservador eliminaremos aquellos pacientes abandono del seguimiento en el INR, Fractura de miembro pélvico en el periodo de estudio, Deseo expreso del paciente en no continuar en la investigación.

Se agruparon pacientes con diagnóstico de fractura de tobillo posoperatorio de osteosíntesis en posoperatorio inmediato en INR. Los pacientes fueron seleccionados de acuerdo a los criterios de selección y de forma aleatorizada simple. Se aplicaron una serie de 3 encuestas al paciente: Mazur modificado (MM), Olerud y Molander (OM), SF36, Fueron auto-aplicables a excepción de los ítems objetivos de la escala de Mazur los cuales serán respondidos por el investigador Se repitió dicho procedimiento a las 2, 6, 21 y 36 semanas.

Diseño de los instrumentos de recolección de datos.

Paciente	Función Física	Rol Físico	Dolor Corporal	Salud General	Vitalidad	Función Social	Rol Emocional	Salud mental	MAZUR	OM	SF-36
1											
2											
3											
4	40	0	60	35	45	50	0	48	51	64	34.7
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											



Mazur = 51 puntos (pobre resultado)
OM = 64 puntos (buen resultado)
SF36 = 34 puntos (Malestar)

ANALISIS ESTADISTICO

Se evaluaron tres variables cuantitativas continuas representadas por los resultados en 200 pacientes de las escalas de Mazur y Olerud-Molander realizadas a los 2 meses de la intervención quirúrgica comparadas con el valor proporcionado por las escala de SF36 el cual resultado de la media de los valores obtenidos de los ocho ítems comprendidos en dicha prueba.

Se procedió a realizar una análisis de correlación bivariada para establecer una relación entre cada una de las escalas y el cuestionario de salud general de SF36 a través de la prueba estadística de Pearson contenida en el paquete estadístico de SPSS.

RESULTADOS

La muestra estuvo conformada por 200 pacientes de los cuales 110 fueron hombres y 90 mujeres. Grafico1.

Gráfico 1. Distribución de género

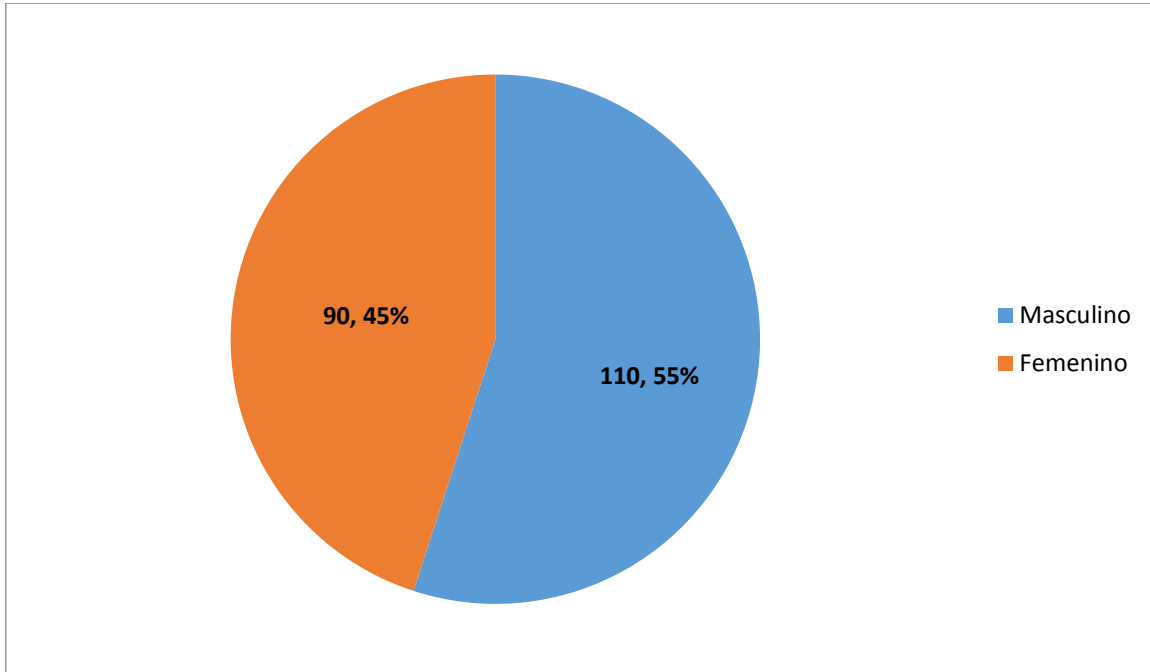


Gráfico 1. Distribución de género. La muestra se conformó de 200 pacientes de los cuales se distribuyeron: 110 de género masculino (55%) y 90 de género femenino (45%).

La media de edad se ubicó en 40.3 años de edad. Una máxima de 87 años y mínima de 15 años.

En cuanto al tipo de fractura la muestra mantuvo la siguiente distribución: 159 pacientes con fractura tipo B de Weber y 41 pacientes con fractura Tipo C de Weber. Gráfico 2.

Gráfico 2. Distribución de tipo de fractura.

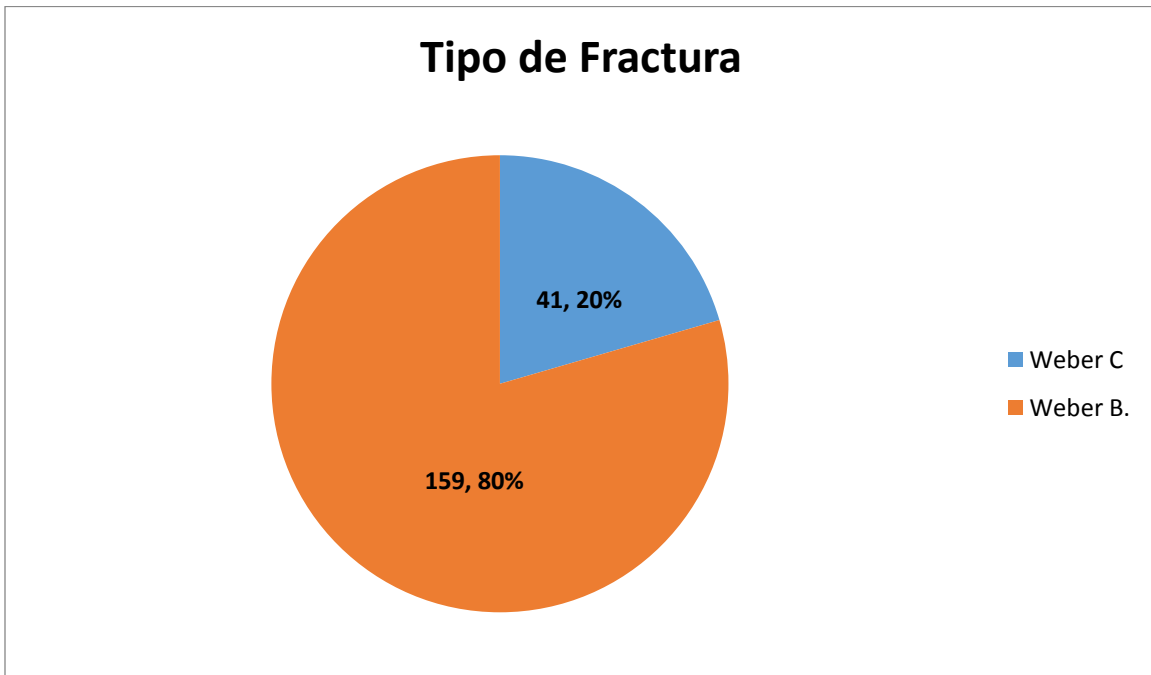


Gráfico 2. Distribución de fractura de tipo Weber. Se reportaron 159 pacientes con fractura tipo de Weber (80%) y 41 pacientes con fractura tipo de Weber C (41%).

De los 8 ítems del cuestionario general de salud SF 36 se observaron las siguientes medias:

Tabla 1. Tabla de medias de los diferentes de ítems de Cuestionario de salud SF 36.

ITEM SF36	MEDIA ARITMETICA
Función física	41
Rol físico	14.67
Dolor	54.2
Salud	68.1
Vitalidad	45.8
Función social	55.14
Rol emocional	15.3
Salud mental	73.8

Tabla 1. Tabla de medias de los diferentes de ítems de Cuestionario de salud SF 36. Se describen las medias obtenidas de los 200 pacientes en las 8 esferas evaluadas por el cuestionario de salud general.

Una vez obtenido la estadística descriptiva se procedió a realizar el análisis bivariado a través de la prueba de Pearson comparando los resultados de la

escalas de Mazur y Olerund y Molander comparadas con el resultado de la media de los 8 ítems de el cuestionario de salud SF36 a través de SPSS obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 2. Correlación de Pearson entre escala de Olerud y Molander y SF36.

Correlaciones

		OV	SF 36
OV	Correlación de Pearson	1	.732**
	Sig. (bilateral)		.000
	N	200	200
SF 36	Correlación de Pearson	.732**	1
	Sig. (bilateral)	.0001	
	N	200	200

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 2. Correlación de Pearson entre escala de Olerud y Molander y SF36. Se obtuvo una Correlación de 0.0001 por lo que se considera una relación con posibilidad de rechazo de hipótesis nula por lo que existe una correlación positiva entre ambos cuestionarios.

Grafico 3. Gráfico de dispersión con Correlación de Pearson entre escala de Olerud y Molander y SF36.

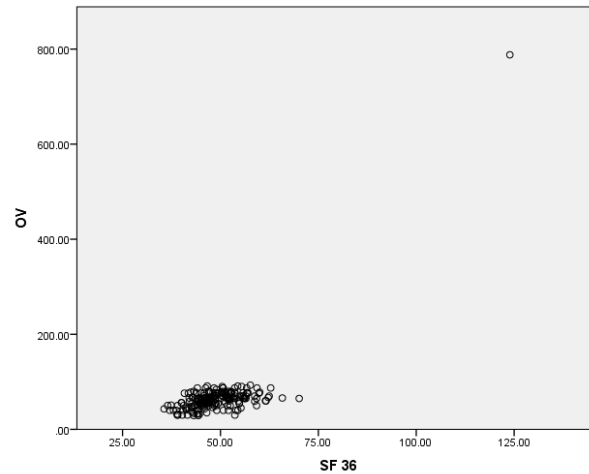


Grafico 3. Gráfico de dispersión con Correlación de Pearson entre escala de Olerud y Molander y SF36. Se obtuvo una Correlación de 0.0001 por lo que se considera una relación con posibilidad de rechazo de hipótesis nula por lo que existe una correlación positiva entre ambos cuestionarios.

Tabla 3. Correlación de Pearson entre escala de Mazur y SF36.

Correlaciones

		Mazur	SF 36
Mazur	Correlación de Pearson	1	.377**
	Sig. (bilateral)		.000
	N	200	200
SF 36	Correlación de Pearson	.377**	1
	Sig. (bilateral)	.0001	
	N	200	200

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 3. Correlación de Pearson entre escala de Mazur y SF36. Se obtuvo una Correlación de 0.0001 por lo que se considera una relación con posibilidad de rechazo de hipótesis nula por lo que existe una correlación positiva entre ambos cuestionarios.

Grafico 4. Gráfico de dispersión con Correlación de Pearson entre escala de Mazur y SF36

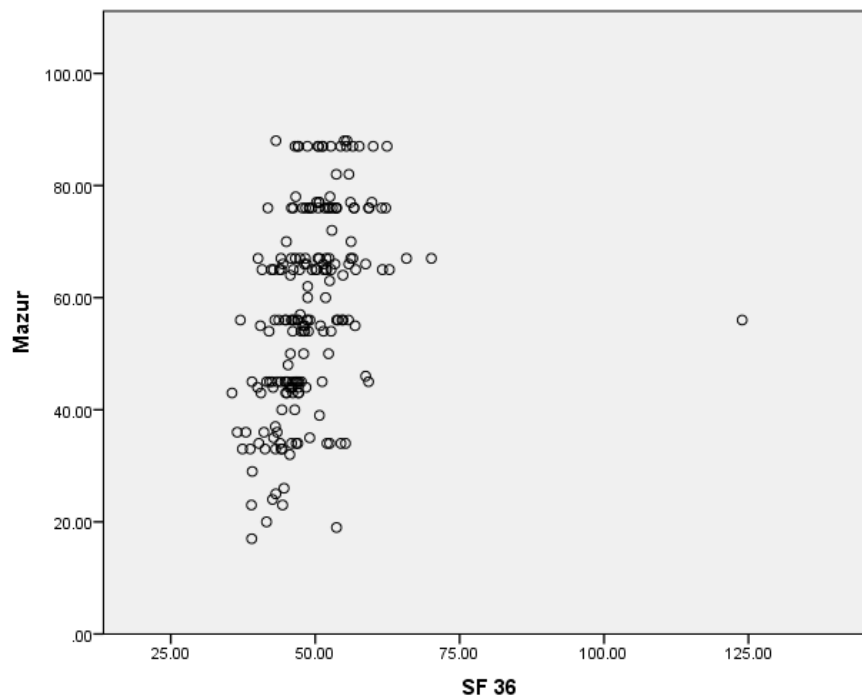


Grafico 4. Gráfico de dispersión con Correlación de Pearson entre escala de Mazur y SF36. Se obtuvo una Correlación de 0.0001 por lo que se considera una relación con posibilidad de rechazo de hipótesis nula por lo que existe una correlación positiva entre ambos cuestionarios.

CONCLUSIONES

Las fracturas de tobillo son frecuentes, de acuerdo a la clasificación de Weber las tipos B y C son las que cumplen con los criterios con resolución quirúrgica, en nuestro instituto realizamos el tratamiento quirúrgico de dicha patología, como ya se ha mencionado se cuentan con instrumentos para medir los resultados del tratamiento objetivamente, sin embargo existía estudio alguno que correlacionara los resultados de dichos instrumentos con la calidad de vida, durante el presente estudio se aplicaron a 200 pacientes con fracturas de tobillo tratadas quirúrgicamente mediante osteosíntesis en nuestra unidad, las escalas de valoración funcional de tobillo Olerud - Molander y Mazur en un periodo de 2, 6, 21 y 36 semanas en los cuales se obtuvieron resultados buenos en la mayoría de los casos, los resultados de dichos instrumentos se correlacionaron con SF-36 obteniendo una correlación de 0.0001 por lo que se considera una relación con posibilidad de rechazo de hipótesis nula por lo que existe una correlación positiva entre ambos cuestionarios, dicho en otras palabras la escala de Olerud - Molander y Mazur son instrumentos en los cuales los resultados se asocian a la calidad de vida del paciente y por lo tanto ambos pueden ser considerados instrumentos válidos útiles y que se correlacionan con la calidad de vida del paciente por lo que se recomienda el uso para evaluar objetivamente los resultados del tratamiento en las fracturas de tobillo.

BIBLIOGRAFÍA

1. AAOS. Actualizaciones en cirugía ortopédica y traumatológica. Edit Garsi 1993: 629-638.
2. Bucholz RW. Orthopaedic decision making. St. Louis: Mosby. 1996: 82-86.
3. Chapman MW. Fractures and fracture-dislocations of the ankle. In: Mann RA, Coughlin MJ, eds. Surgery of the Foot and Ankle. 6th ed, St. Louis: Mosby, 1993; 2: 1439-1464.
4. MS, Malay DS, Ruch JA. Ankle Fractures. McGlamry ED, Banks AS. Comprehensive textbook of foot surgery. 2nd ed. Baltimore: William & Downey Wilkins, 1992; 2: 1614-1650.
5. Griend V et al. Fractures of the Ankle and the Distal Part of the Tibia. J Bone Joint Surg 1996; 78- A 11: 1772-1781.
6. Kessler RM. Management of common musculoskeletal disorders: Physical therapy principles and methods. Philadelphia: J.B. Lippincott Company, 1990.
7. Muller ME et al. Manual of internal fixation. Springer-Verlag 1991: 148-149; 595-612.
8. Rockwood CA. Fractures in adults. Edit. J.B. Lippincott Company. 1991; 2: 1983-2040.
9. Terry RM, McPoil T, Nitz AJ. Orthopedic and sports physical therapy. St. Louis: Mosby, 1997.
10. Weber BG. Ankle fractures. Spring Verlag 1965.

ANEXOS

MODIFIED MAZUR SCORING SCALE

	No of points
Subjective (80points)	
Pain (54 points)	
Always after any activity	0
Prolonged after mild activity	10
Transient after mild activity	20
Prolonged after heavy activity	35
Transient after heavy activity	40
None	50
Requires medication for pain regularly	
	0
Requires medication occasionally	2
Requires no medication	4
Function (26 points)	
Unable to climb stairs	0
Uses normal foot first	1
Requires aid of banister	2
Climbs normally	3
Unable to descend stairs	
	0
Uses normal foot first	1
Requires aid of banister	2
Descends normally	3
Walks < 1 block	
	0
Walks < 5 blocks	2
Walks < 10 blocks	3
Walks>- 10 blocks	5
Walks unlimited distances	6

Recreational activities limited	0	
No activities limited	3	
Requires walker		0
Requires crutches	1	
Requires one crutch	2	
Requires cane	4	
Requires no aid	8	
Dissatisfied	0	
Moderately satisfied	2	
Very satisfied	3	

Objective (20 points)

Gait (6 points)

Antalgic limp	0
External rotation gait	3
Normal gait	6

Range of Motion : difference from normal side (14 points)

Dorsiflexion

Difference > 20 degrees	0
Differences 10 to 20 degrees	2
Differences < 10 degrees	4
No differences	7

Plantar flexion

Difference > 20 degrees	0
Difference < 20 degrees	2
No differences	3

Supination

Difference > 0 degrees	0
No differences	2

Pronation

Difference > 0 degrees	0
No difference	2

MAXIMUM POSSIBLE SCORE: 100 points

EXCELLENT	80 to 100
GOOD	70 to 79
FAIR	60 to 69
POOR	0 to 59

OLERUD & MOLANDER SCORING SCALE

Parameter	Degree	Score
I. Pain	None	25
	While walking on uneven surface	20
	While walking on even surface outdoors	10
	While walking indoors	5
	Constant and severe	0
II. Stiffness	None	10
	Stiffness	0
III. Swelling	None	10
	Only evenings	5
	Constant	0
IV. Stair-Climbing	No problems	10
	Impaired	5
	Impossible	0
V. Running	Possible	5
	Impossible	0
VI. Jumping	Possible	5
	Impossible	0
VII. Squatting	No problems	5

	Impossible	0
VIII. Supports	None	10
5	Taping, wrapping	
	Stick or crutch	0
IX. Work, activities of daily life	Same as before injury	20
	Loss of tempo	15
	Change to a simpler job/ part-time work	10
	Severely impaired work capacity	0

MAXIMUM POSSIBLE SCORE **100**

EXCELLENT	91 to 100
GOOD	61 to 90
FAIR	31 to 60
POOR	0 to 30