



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

**TEMA:**

Prevalencia de esguinces y torceduras de tobillo en pacientes atendidos en el Hospital General HOSNAG en la ciudad de Guayaquil de enero 2017 a diciembre 2020.

**AUTORES:**

Flores Castro, Geovanny Xavier  
Guevara Altamirano, Jorge Washington

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**

**MÉDICO**

**TUTOR:**

Dra. Otero Celi María Elisa

**Guayaquil, Ecuador**

**1 de septiembre del 2022**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE MEDICINA**

## **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Flores Castro Geovanny Xavier y Guevara Altamirano Jorge Washington**, como requerimiento para la obtención del título de MÉDICO.

### **TUTORA**

f. \_\_\_\_\_

**DRA. OTERO CELI, MARÍA ELISA**

### **DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_

**DR. AGUIRRE MARTINEZ, JUAN LUIS, MGS**

**Guayaquil, al 1 del mes de septiembre del año 2022**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **FLORES CASTRO GEOVANNY XAVIER**

**DECLARO QUE:**

El trabajo de Titulación “**PREVALENCIA DE ESGUINCES Y TORCEDURAS DE TOBILLO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GENERAL HOSNAG EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL DE ENERO 2017 A DICIEMBRE 2020**”, previo a la obtención del título de **MÉDICO**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, al 1 del mes de septiembre del año 2022**

f. \_\_\_\_\_

**FLORES CASTRO GEOVANNY XAVIER**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **GUEVARA ALTAMIRANO JORGE WASHINGTON**

**DECLARO QUE:**

El trabajo de Titulación “**PREVALENCIA DE ESGUINCES Y TORCEDURAS DE TOBILLO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GENERAL HOSNAG EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL DE ENERO 2017 A DICIEMBRE 2020**”, previo a la obtención del título de **MÉDICO**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, al 1 del mes de septiembre del año 2022**

f. \_\_\_\_\_

**GUEVARA ALTAMIRANO JORGE WASHINGTON**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

**AUTORIZACIÓN**

Yo, **FLORES CASTRO GEOVANNY XAVIER**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **“PREVALENCIA DE ESGUINCES Y TORCEDURAS DE TOBILLO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GENERAL HOSNAG EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL DE ENERO 2017 A DICIEMBRE 2020”**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, al 1 del mes de septiembre del año 2022**

f. \_\_\_\_\_

**FLORES CASTRO GEOVANNY XAVIER**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

**AUTORIZACIÓN**

Yo, **GUEVARA ALTAMIRANO JORGE WASHINGTON**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **“PREVALENCIA DE ESGUINCES Y TORCEDURAS DE TOBILLO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GENERAL HOSNAG EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL DE ENERO 2017 A DICIEMBRE 2020”**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, al 1 del mes de septiembre del año 2022**

f. \_\_\_\_\_

**GUEVARA ALTAMIRANO JORGE WASHINGTON**

# REPORTE DEL URKUND



## Document Information

---

<b>Analyzed document</b>	Tesis P69 Flores y Guevara .pdf (D143239972)
<b>Submitted</b>	2022-08-25 06:00:00
<b>Submitted by</b>	María Elisa Otero Calí
<b>Submitter email</b>	maria.otero@cu.ucsg.edu.ec
<b>Similarity</b>	1%
<b>Analysis address</b>	maria.otero.ucsg@analysis.arkund.com

## **AGRADECIMIENTO**

Durante toda esta etapa me he aferrado a la idea que los sueños están para lograrse. Rendirse nunca será una opción y, la paciencia y el esfuerzo diario son la clave para llegar a la meta. Es por eso que quiero destacar mi gratitud a Jesús, ya que, sin Él, no lo hubiera conseguido. ¡Gracias Papá! por darme fortaleza, sabiduría y pasión. Agradezco a mi familia, en especial a mi abuelo Luis Alberto Flores, quienes siempre me han apoyado en todo lo que me hace mejor y por haberme nutrido de magníficos valores. Gracias a Diego, mi hermanito, quien me ha tenido la mamá de las paciencias. Gracias ñaño, yo sé que conseguirás todas tus metas. Un agradecimiento honorífico a mi fiel amigo Pechan, quien indudablemente siempre estuvo a mi lado en mis peores desafíos. Agradezco a mis pocos amigos cercanos; quienes me tenían presente en sus oraciones. Infinitas gracias a aquellos médicos que se apasionaban por enseñar. Muchas gracias a todos. Sin ustedes, quizás todo hubiera sido diferente.

¡Gracias totales!

***GEOVANNY XAVIER FLORES CASTRO***

Quiero agradecer a Dios, que me brindó la sabiduría necesaria. A mis padres que han sido mi pilar fundamental en el transcurso de esta hermosa y larga carrera profesional. A mi hermano Diego por siempre darme su apoyo y consejos. A mis amigos y colegas del Hospital General HOSNAG por todas las experiencias gratificantes compartidas. A mis amigos más cercanos, Nelson, Ronnie, Carla por brindarme su amistad desde nuestros años de colegio. Y a todos mis docentes de la facultad de Ciencias Médicas de esta prestigiosa universidad porque sin ellos nada habría sido igual.

***JORGE WASHINGTON GUEVARA ALTAMIRANO***

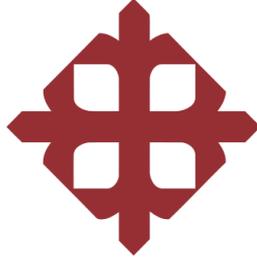
## **DEDICATORIA**

Este trabajo y todos mis logros te los dedico a Ti, mi amado Papi Lucho. Envíame una sonrisa desde el cielo.

***GEOVANNY XAVIER FLORES CASTRO***

Dedico este trabajo a mis padres, Mónica y Jorge porque lo que sembraron hace muchos años hoy está dando fruto. A mi hermano y colega, Diego que siempre me alienta a ser alguien de bien. Y a mi compañera de vida, Azucena que día a día me da su apoyo, comprensión y amor incondicional.

***JORGE WASHINGTON GUEVARA ALTAMIRANO***



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**DR. AGUIRRE MARTINEZ, JUAN LUIS MGS**  
DIRECTOR DE CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**DR. AYÓN GENKUONG, ANDRES MAURICIO**  
COORDINADOR DE TITULACIÓN

f. \_\_\_\_\_

OPONENTE

# ÍNDICE GENERAL

<b>CAPÍTULO I</b>	4
<b>EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	4
<b>1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	4
1.1.1. Preguntas de Investigación	4
<b>1.2 OBJETIVOS</b>	5
1.2.1 OBJETIVO GENERAL:	5
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	5
<b>1.3 HIPÓTESIS</b>	6
<b>1.4 JUSTIFICACIÓN</b>	6
<b>CAPÍTULO II</b>	7
<b>MARCO TEÓRICO</b>	7
<b>2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN</b>	7
<b>2.2 DEFINICIÓN</b>	10
<b>2.3 ANATOMÍA</b>	10
<b>2.4 FISIOPATOLOGÍA Y MECANISMO</b>	11
<b>2.5 CLASIFICACIÓN SEGÚN EL SITIO DE LA LESIÓN</b>	11
2.5.1 ESGUINCE DEL LIGAMENTO COLATERAL LATERAL DEL TOBILLO	11
2.5.2 ESGUINCE DEL LIGAMENTO COLATERAL MEDIAL DEL TOBILLO	14
2.5.3 ESGUINCE DE LA SINDESMOSIS	15
<b>2.6 CLASIFICACIÓN SEGÚN LA SEVERIDAD DE LA LESIÓN</b>	16
2.6.1 GRADO I	16
2.6.2 GRADO II	17
2.6.3 GRADO III	17
<b>2.7 COMPLICACIONES</b>	18
2.7.1 SECUELAS DE LOS ESGUINCES DEL LIGAMENTO COLATERAL LATERAL DEL TOBILLO	18
2.7.2 INESTABILIDAD CRÓNICA LATERAL DEL TOBILLO	18
<b>CAPÍTULO III</b>	19
<b>METODOLOGÍA Y ANÁLISIS DE RESULTADOS</b>	19
<b>3.1 MÉTODOS</b>	19
<b>3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN</b>	19
<b>3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN</b>	19

<b>3.4</b>	<b>POBLACIÓN Y MUESTRA</b>	19
<b>3.4.1</b>	<b>CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN</b>	19
<b>3.4.1.1</b>	<b>CRITERIOS DE INCLUSIÓN:</b>	19
<b>3.4.1.2</b>	<b>CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:</b>	20
<b>3.5</b>	<b>REPRESENTACIÓN ESTADÍSTICA DE RESULTADOS</b>	20
<b>3.6</b>	<b>DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b>	21
<b>3.7</b>	<b>COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS</b>	23
	<b>CAPÍTULO 4</b>	29
	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	29
<b>4.1</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	29
<b>4.2</b>	<b>RECOMENDACIONES</b>	30
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	31
	<b>ANEXOS</b>	33
<b>FIGURAS</b>		33

## RESUMEN

En base a la literatura, el esguince de tobillo es definido como el estiramiento o ruptura; parcial o completa, de por lo menos un ligamento es aquella región anatómica. Este tipo de lesión es considerada una de las patologías más frecuentes del sistema músculo esquelético. A nivel mundial, en los servicios de urgencias se calcula aproximadamente una incidencia de un caso por cada 10,000 habitantes. De acuerdo con la guía de manejo de la Sociedad Americana de Ortopedia de Pie y Tobillo (AOFAS), la incidencia de esta patología en Estados Unidos es igual a la descrita internacionalmente, además de ser una de las lesiones más comunes en ligas profesionales de baloncesto y fútbol americano. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de esguinces y torceduras de tobillo en pacientes atendidos en el Hospital General Naval de Guayaquil período 2017 – 2020. **Materiales y métodos:** Se trata de un estudio observacional, transversal, descriptivo y retrospectivo. La recolección de datos se llevó a cabo mediante la revisión de historias clínicas que reposan en el sistema médico utilizado por el Hospital General Naval de Guayaquil, dichos datos fueron registrados en una hoja de cálculo en el programa Google Sheets. El análisis estadístico se realizó por medio del programa SPSS (Statistical Package for Social Sciences). **Conclusión:** Al relacionar las variables; IMC y grado de esguince de tobillo, se evidenció en nuestros pacientes que, a mayor IMC, mayor es el grado de severidad del esguince de tobillo. Además, se constató que la inmovilización fue directamente proporcional al grado de esguince de tobillo, es decir que, entre mayor sea el grado de severidad del esguince, mayor será la probabilidad de que la inmovilización sea indicada como parte de las primeras medidas terapéuticas.

**Palabras clave:** tobillo, esguince, torcedura, terapia funcional, inmovilización, obesidad

## ABSTRACT

Ankle sprains are defined as the stretching or partial or complete rupture of at least one ligament in this anatomical region. Ankle sprain is one of the most frequent pathologies of the musculoskeletal system. Worldwide, in emergency services, an incidence of approximately one case per 10,000 inhabitants is estimated. According to the management guide of the American Orthopedic Foot and Ankle Society (AOFAS), the incidence of this pathology in the United States is equal to that described internationally, in addition to being one of the most common injuries in professional basketball leagues and American football. **Objective:** To determine the prevalence of ankle sprains and strains in patients treated at Hospital General Naval de Guayaquil from 2017 to 2020. **Materials and methods:** This is an observational, cross-sectional, descriptive and retrospective study. Data collection was carried out by reviewing medical records that rest in the medical system used by Hospital General Naval de Guayaquil, these data were recorded in a spreadsheet in the Microsoft Excel program. Statistical analysis was performed using the SPSS program (Statistical Package for Social Sciences). **Conclusion:** When relating the variables; BMI and degree of ankle sprain, it was evidenced in our patients that; the higher the BMI, the greater the degree of severity of the ankle sprain. In addition, it was found that immobilization was directly proportional to the degree of ankle sprain, i.e., the greater the degree of severity of the sprain, the greater the probability that immobilization will be indicated as part of the first therapeutic measures.

**Keywords:** ankle, sprain, twist, functional therapy, immobilization, obesity

## INTRODUCCIÓN

Los esguinces de tobillo se definen como el estiramiento o ruptura parcial o completa de al menos un ligamento en esta región anatómica (1). El esguince de tobillo es una de las patologías más frecuentes del sistema músculo esquelético. A nivel mundial, en los servicios de urgencia se calcula aproximadamente una incidencia en un caso por cada 10,000 habitantes.(2) De acuerdo con la guía de manejo de la Sociedad Americana de Ortopedia de Pie y Tobillo (AOFAS), la incidencia de esta patología en Estados Unidos es igual a la descrita internacionalmente, además de ser una de las lesiones más comunes en ligas profesionales de baloncesto y fútbol americano. (3)

Existe mucha discusión sobre cuál es el tratamiento indicado que debe tener cada paciente, pero sí se sabe que debe tenerse en cuenta la clasificación de severidad. En el estudio realizado por Ivins et al, recomiendan el tratamiento funcional como la mejor opción tanto en los esguinces mediales como laterales. (2,4,5) El tratamiento siempre será conservador cuando el diagnóstico es el adecuado. Independientemente de que las lesiones más graves requieren de una intervención quirúrgica está visto que alternativas como las fisioterapias, la inmovilización temprana siempre serán parte del plan médico. (6)

Consideramos que nuestro estudio es relevante debido a que, estimando una prevalencia con cifras reales, nuestros resultados nos permitirán considerar la importancia de una correcta detección temprana de lesiones de miembros inferiores luego de traumas (caídas) con la finalidad de evitar, en un futuro, las lesiones residuales, tumefacciones crónicas o inestabilidad articular; muy frecuentes en lesiones infravaloradas que son pasadas por alto en la mayoría de ocasiones y que afectan a largo plazo la integridad física de la persona.

Con nuestros resultados, se pretende generar un impacto en la población. Resolviendo la incógnita o problema, seremos capaces de considerar realizar una correcta valoración diagnóstica de un esguince de tobillo, mediante la anamnesis y exploración física; evitando el uso de estudios radiológicos para limitar el daño potencial de su exposición, además de disminuir costes y tiempos de espera.

Este estudio se realizará en el Hospital General Naval de Guayaquil, con la suficiente población para obtener resultados científicamente significativos. No existe evidencia científica de estudios similares en la ciudad de Guayaquil, por lo que buscamos, además, que este estudio sea punto de partida para investigaciones posteriores en diferentes lugares del país.

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la prevalencia de esguinces y torceduras de tobillo en pacientes atendidos en el Hospital General Naval de Guayaquil período 2017 – 2020?

#### **1.1.1. Preguntas de Investigación**

- ¿Los grados de severidad de los esguinces de tobillo se relacionan con las comorbilidades y complicaciones de los pacientes atendidos en el Hospital General HOSNAG de Guayaquil durante el periodo 2017 - 2020?
- ¿Cuál fue la medida terapéutica más usada en los pacientes atendidos en el Hospital General HOSNAG de Guayaquil durante el periodo 2017 - 2020?

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 OBJETIVO GENERAL:**

Determinar la prevalencia de esguinces y torceduras de tobillo en pacientes atendidos en el Hospital General Naval de Guayaquil período 2017 – 2020.

### **1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Caracterizar a la población diagnosticada con esguinces y torceduras de tobillo.
- Identificar las complicaciones y tipo de tratamiento administrados en los esguinces y torceduras de tobillo.
- Analizar la relación existente entre los diferentes grados de esguinces con las comorbilidades, complicaciones y tratamiento administrado.

### **1.3 HIPÓTESIS**

Ho: Los grados de severidad de los esguinces de tobillo no se relacionan con las comorbilidades y complicaciones de los pacientes atendidos en el Hospital General HOSNAG de Guayaquil durante el periodo 2017 - 2020.

H1: Los grados de severidad de los esguinces de tobillo se relacionan con las comorbilidades y complicaciones de los pacientes atendidos en el Hospital General HOSNAG de Guayaquil durante el periodo 2017 - 2020.

### **1.4 JUSTIFICACIÓN**

La realización del presente estudio es importante en nuestro medio porque con los resultados tendremos información acerca de la prevalencia de pacientes con esguinces de tobillos atendidos en el Hospital General Naval de Guayaquil en el periodo de 2017 a 2020, además de saber el tipo de pacientes más afectado por esta patología y su relación con ciertas comorbilidades o factores de riesgo; de la misma forma permitirá valorar la magnitud que tiene el problema en la salud de los pacientes.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Título	Autor/es	URL	Resumen/Contexto	Lugar	Año
Lack of Medical Treatment From a Medical Professional After an Ankle Sprain	Tricia Hubbard-Turner, PHD, ATC, FACSM	<a href="https://doi.org/10.4085/1062-6050-428-17">https://doi.org/10.4085/1062-6050-428-17</a>	A pesar de la prevalencia de los esguinces de tobillo y la posibilidad de desarrollar inestabilidad crónica de tobillo y osteoartritis de tobillo, los esguinces de tobillo a menudo se perciben como una lesión inocua.	Department of Kinesiology, University of North Carolina, Charlotte	2019
Foot impairments contribute to functional limitation in individuals with ankle sprain and chronic ankle instability	John J. Fraser; Rachel M. Koldenhoven; Abbis H. Jaffri; Joseph S. Park; Susan F. Saliba; Joseph M. Hart; Jay Hertel	<a href="https://doi.org/10.1007/s00167-018-5028-x">https://doi.org/10.1007/s00167-018-5028-x</a>	Investigar las medidas clínicas de la postura y la morfología del pie, el movimiento y el juego de las articulaciones multisegmentadas, la fuerza y el equilibrio dinámico en adultos jóvenes recreativamente activos con y sin antecedentes de esguince lateral del tobillo (LAS), afrontamiento e inestabilidad crónica del tobillo (CAI) .	Department of Kinesiology, University of Virginia, VA	2018
Is recovery from ankle sprains negatively affected by obesity?	I.A. Bielska; R. Brison; B. Brouwer; I. Janssen; A.P. Johnson; A.G. Day; W. Pickett	<a href="https://doi.org/10.1016/j.rehab.2018.08.006">https://doi.org/10.1016/j.rehab.2018.08.006</a>	Los esguinces de tobillo son lesiones comunes que pueden causar morbilidad a largo plazo. Individuos con obesidad tienen un mayor riesgo de esguinces de tobillo; sin embargo, las asociaciones pronósticas entre la masa corporal índice (IMC) y la recuperación son menos conocidos. Este estudio	Department of Kinesiology and Health Studies, Queen's University, Canada	2018

			investigó si el estado del IMC afecta la Recuperación de esguinces de tobillo.		
Epidemiological study of post-traumatic ankle osteoarthritis after ankle sprain in 195,393 individuals over middle age using the National Health Insurance Database: a retrospective design	Lee, S., Song, K., & Lee, S. Y.	<a href="https://doi.org/10.1016/j.jsams.2021.08.018">https://doi.org/10.1016/j.jsams.2021.08.018</a>	Este estudio tuvo como objetivo determinar el riesgo de aparición de OA de tobillo después de una incidencia de esguince, relativo al riesgo de aparición en población sana, e investigar el efecto del género, la edad, el IMC y el ejercicio en el desarrollo de OA de tobillo después de un esguince.	Department of Physical Education, Yonsei University, Seoul, South Korea	2021
Investigation of the Association Between the Acute Ankle Injury Caused by Fall From Own Height and Body Mass Index	Acosta-Olivo, C., Tamez-Mata, Y., Elizondo-Rodriguez, J., Rodriguez-Torres, R., Diaz-Valadez, A., & Peña-Martinez, V.	<a href="https://doi.org/10.1053/j.jfas.2018.08.037">https://doi.org/10.1053/j.jfas.2018.08.037</a>	El objetivo de este estudio fue evaluar la asociación entre las lesiones agudas de tobillo (esguince o fractura) y el IMC. Este estudio de cohorte prospectivo incluyó pacientes $\geq 18$ años de edad con lesiones traumáticas agudas de tobillo (ya sea esguince o fractura) causada por caída desde su propia altura al caminar a nivel del suelo y que recibió tratamiento primario en	Universidad Autónoma de Nuevo León, Ortopedia y Traumatología	2019

			urgencias de un hospital universitario entre mayo y octubre de 2017.		
Delayed Rehabilitation Is Associated With Recurrence and Higher Medical Care Use After Ankle Sprain Injuries in the United States Military Health System	DANIEL I. RHON, DSc, JOHN J. FRASER, DPT, PhD, JEFF SORENS EN, MStat TINA A. GREENLEE, PhD, TARANG JAIN, PT, DPT, PhD, CHAD E. COOK	<a href="https://www.jospt.org/doi/full/10.2519/jospt.2021.10730">https://www.jospt.org/doi/full/10.2519/jospt.2021.10730</a> # i32	Para investigar la influencia del tiempo para iniciar la rehabilitación musculoesquelética en recurrencia de lesiones y atención médica relacionada con el tobillo usar 1 año después del esguince de tobillo.	Department of Rehabilitation Medicine, Brooke Army Medical Center, 3551 Roger Brooke Drive, Joint Base San Antonio-Fort Sam Houston, TX	2021
Asociación de la frecuencia de esguince de tobillo con la masa corporal y la función autoinformada: un análisis multisitio combinado	Adam B. Rosen, Abbis Jaffri, Andrew Mitchell, Rachel M. Koldenhover, Cameron J. Powden, John J. Fraser, Janet E. Simon, Matthew Hoch, Christopher J. Burcal	<a href="https://doi.org/10.1123/jsr.2021-0453">https://doi.org/10.1123/jsr.2021-0453</a>	Los esguinces de tobillo provocan dolor y discapacidad. Si bien factores como la masa corporal y la lesión previa contribuyen a la lesión posterior, la asociación del número de esguinces de tobillo con la antropometría corporal y la función autoinformada no está clara en esta población. Por lo tanto, el propósito de esta investigación fue evaluar las diferencias en las medidas antropométricas y la función autoinformada entre el número de esguinces de tobillo utilizando un gran conjunto de datos agrupados.	Escuela de Salud y Kinesiología, Universidad de Nebraska, Omaha, NE, EE. UU.	2022

Exercise-based rehabilitation reduces reinjury following acute lateral ankle sprain: A systematic review update with meta-analysis	Wagemans J, Bleakley C, Taeymans J, Schurz AP, Kuppens K, Baur H, et al.	<a href="https://doi.org/10.1371/journal.pone.0262023">https://doi.org/10.1371/journal.pone.0262023</a>		Goethe-Universität Frankfurt am Main, GERMANY	2022
--	--	---	--	---	------

## 2.2 DEFINICIÓN

El esguince de tobillo es la distensión o rotura parcial o total de un ligamento que se produce como consecuencia de un movimiento articular forzado.

## 2.3 ANATOMÍA

La articulación del tobillo está constituida, por una parte, por la tibia y el peroné, que articulándose entre sí conforman una sindesmosis y constituyen la “mortaja” que contiene, por la otra parte, el astrágalo. Las superficies óseas están conectadas por la cápsula articular y por los ligamentos: el lateral externo, el lateral interno y los tibioperoneos.(6)

El ligamento lateral externo está constituido por tres fascículos: el anterior o peroneoastragalino anterior (PAA), el medio o peroneocalcáneo (CP) y el peroneoastragalino posterior (PAP). El ligamento peroneoastragalino anterior (PAA) es el elemento más débil de todo el complejo y por este motivo el que más se lesiona, por el contrario, el ligamento peroneoastragalino posterior (PAP) es el más grande y resistente. (7) El PAA es ancho y rectangular; se encuentra en estrecho contacto con la cápsula y suele estar compuesto por dos bandas por donde pasa la perforante de la arteria peronea y su anastomosis con la arteria maleolar lateral. Presenta su inserción en el margen anterior del maléolo lateral y continúa una dirección anteromedial hasta su inserción en el cuerpo del astrágalo. El ligamento medio o CP es un cordón sólido que se inserta en el borde anterior del maléolo lateral (justo por debajo del PAA). Se dirige en sentido inferior, posterior y medial hasta su inserción en la parte posterior del muro lateral del calcáneo. El PAP es un ligamento grueso,

resistente, fasciculado y triangular; presenta un vértice lateral y una dirección horizontal. Se origina en el borde medial del maléolo lateral y se dirige hacia el borde posteroinferior de la superficie maleolar lateral del astrágalo. (8) (figura 1)

El ligamento lateral interno es una estructura fuerte, constituida por dos planos: el superficial o ligamento deltoideo, de forma triangular con vértice superior, que arranca del maléolo tibial y se expande en la cara interna para fijarse en el escafoides y el borde libre del sustentaculum tali y el plano profundo, constituido por un fascículo anterior desde el borde anterior del maléolo tibial al cuello del astrágalo, y por otro fascículo posterior al tubérculo interno de la cara posterior del astrágalo. (8)

## **2.4 FISIOPATOLOGÍA Y MECANISMO**

Las fuerzas de energía relativamente baja, debidas a acciones como tropezarse o torcerse un tobillo, son la causa más común de los esguinces de tobillo. El patrón de la lesión del tobillo depende de la posición del pie en el momento de la lesión, que puede ser tanto en rotación interna o rotación externa. (9) Durante una carga fisiológica, estos ligamentos usan la 1/3 parte de la fuerza y la deformidad varía entre 2% - 5%. En la dorsiflexión, el PAA no se tensiona, por lo que el mecanismo de lesión es de inversión más plantiflexión, lo que hace que el peso que normalmente soporta la articulación se desplace incrementando la tensión en este ligamento y termine comprometido. (7,10) (figura 2). Por otro lado, la eversión forzada causaría lesión al ligamento deltoideo y la combinación de esta última fuerza con rotación interna de la tibia producirán una lesión en la sindesmosis. (9,11) (figura 3)

## **2.5 CLASIFICACIÓN SEGÚN EL SITIO DE LA LESIÓN**

### **2.5.1 ESGUINCE DEL LIGAMENTO COLATERAL LATERAL DEL TOBILLO**

Los principales causantes de esguinces del ligamento colateral lateral son los traumatismos del tobillo en inversión, que relacionan flexión plantar del tobillo, varo de retropié y rotación medial del mediopié (12). Casi el 85% de los esguinces de tobillo involucran los ligamentos laterales. (13) En aproximadamente el 65% de los

casos, existe una lesión aislada del ligamento peroneoastragalino anterior (PAA) y en el 20%, existe una lesión tanto del ligamento peroneocalcáneo como del PAA.(12)

Existen diversas clasificaciones para lograr evaluar la gravedad de un esguince del ligamento colateral lateral del tobillo. Las diferentes escalas toman en cuenta las lesiones anatómicas, los síntomas, la intensidad del traumatismo y la repercusión funcional. (13) En la práctica, diversos criterios de estas escalas son muy teóricos y difíciles de evaluar de forma objetiva durante un traumatismo reciente, sobre todo la valoración de la laxitud de un tobillo con un traumatismo reciente o la presencia de afectación aislada o no del ligamento peroneoastragalino anterior.

La exploración física debe ser minuciosa para poder diferenciar un traumatismo benigno de una auténtica ruptura ligamentaria, cuya evolución natural sin tratamiento suele ser desfavorable. En la fase aguda, las pruebas de esfuerzo manuales son menos confiables debido a que la hinchazón y el dolor no permiten una correcta exploración. (14) Por lo tanto, el exámen físico tardío (a los 4-5 días del traumatismo), de la articulación, es la herramienta más útil para detectar con mayor precisión la existencia de una ruptura ligamentaria reciente. Por lo tanto, se considera el gold standard para diagnosticar una lesión aguda del ligamento lateral del tobillo. (11,14)

Una anamnesis bien realizada permite precisar el mecanismo del traumatismo, los antecedentes del tobillo afectado y algunos signos indicativos de ruptura ligamentaria. Si existió o no chasquido audible durante el traumatismo permite diferenciar entre una lesión ligamentaria benigna o una ruptura. (11) La intensidad del dolor será de acuerdo al tipo de lesión existente: en caso de ruptura ligamentaria, el paciente interrumpe cualquier actividad, si no hay ruptura, puede continuar sus actividades cotidianas. En cuanto al edema, si hay ruptura aparece de inmediato, en contraste a si no hay ruptura ligamentaria, el edema tarda en hacerse presente.

En caso de un esguince de tobillo grave, se debe excluir una fractura mediante el uso correcto de las reglas o criterios de Ottawa, y si está indicado, debe realizarse una radiografía convencional dado que tan sólo el 15% de los pacientes con esguinces laterales de tobillo que son examinados a través de una radiografía, son diagnosticados con una fractura de tobillo. Los criterios de Ottawa se han

desarrollado para descartar una fractura. Estas reglas son una herramienta precisa y válida, que puede utilizarse con pacientes en los que se sospecha una fractura de tobillo/pie en el plazo de 1 semana tras el traumatismo inicial. (15) Además, la precisión de los criterios de Ottawa en pacientes con sobrepeso es mayor en comparación con la población con peso normal. (16)

Las radiografías sólo deben efectuarse si se sospecha una fractura según los criterios de Ottawa (6,11):

- Paciente mayor de 55 años.
- Imposibilidad de reanudar el apoyo y de dar cuatro pasos.
- Dolor a la palpación de los maléolos.
- Dolor a la palpación de la base del quinto metatarsiano o del hueso navicular.

La ecografía tiene una sensibilidad de aproximadamente 92% pero carece de especificidad (64%) en comparación con el examen físico.

En caso de sospecha de lesiones ligamentosas de alto grado, defectos osteocondrales, lesiones sindesmóticas y fracturas ocultas, puede realizarse una Resonancia magnética debido a su excelente sensibilidad (93%-96%) y especificidad (100%), sin embargo, la escasa disponibilidad del estudio en combinación con la alta prevalencia de los esguinces de tobillo limita el uso de la misma en contextos agudos. Por otro lado, ante la presencia de síntomas persistentes puede utilizarse para diagnosticar el daño articular subyacente.(15) A pesar de su alta exactitud, no supera a la exploración física ni a la radiografía simple para el diagnóstico, debido a que no modifica el tratamiento a emplear. (6)

Otra modalidad de diagnóstico es la artrografía, sin embargo, no se la recomienda como herramienta diagnóstica bajo un contexto agudo debido a que es un procedimiento invasivo y posee la misma sensibilidad y especificidad que una exploración física. (15)

Diversos estudios han confirmado que la ausencia de tratamiento después de un esguince de tobillo aumentaba el riesgo de aparición de secuelas, como la inestabilidad y el dolor. (14) De la misma forma, la inmovilización con bota de yeso no debería utilizarse, incluso para los esguinces graves, debido a los malos

resultados que se obtienen en contraste con los que se logran con rapidez después de un tratamiento funcional.

El tratamiento conservador debe ser de primera elección en los esguinces agudos laterales de tobillo severos, ya que proporciona resultados funcionales satisfactorios sin los riesgos y costes de la cirugía. (17) Sin embargo, a pesar que el tratamiento quirúrgico permite obtener mejores resultados que el tratamiento funcional después de los esguinces recientes, debe equilibrarse con el tiempo de recuperación más largo, la rigidez del tobillo, el riesgo de complicaciones y el coste socioeconómico propios del tratamiento quirúrgico, por lo que actualmente no es posible confirmar que el tratamiento quirúrgico sea mejor que el funcional.

Luego del tratamiento funcional con movilización, reanudación precoz del apoyo y rehabilitación propioceptiva, los resultados clínicos son buenos en más del 70-90% de los pacientes, mientras que el porcentaje restante desarrollan síntomas de inestabilidad crónica a largo plazo. (5) El objetivo principal del tratamiento funcional es poder recuperar la movilidad del tobillo sin la pérdida de la propiocepción lo antes posible, una vez pasada la fase dolorosa aguda. El tratamiento funcional después de un esguince reciente del ligamento colateral del tobillo puede dividirse en cuatro fases: la fase inicial, la rehabilitación precoz, la rehabilitación tardía y la fase final. (18) La duración de cada fase es variable dependiendo de la capacidad de recuperación de cada paciente. (19) Varios estudios han demostrado que el uso del vendaje funcional es igual de eficiente que una inmovilización; sin embargo, para el manejo de esguinces de tobillo grado II, el uso de vendaje funcional es una excelente opción terapéutica, ya que favorece el regreso de los pacientes a sus actividades laborales es un tiempo más corto y además suele ser un tratamiento más económico.(2)

## **2.5.2 ESGUINCE DEL LIGAMENTO COLATERAL MEDIAL DEL TOBILLO**

El complejo ligamentario deltoideo es el principal estabilizador del ligamento colateral medial del tobillo. La porción superficial del ligamento deltoideo soporta la rotación externa del astrágalo y la capa profunda del ligamento antes mencionado resiste la rotación externa del astrágalo.

Las lesiones del ligamento colateral medial del tobillo deben pensarse posterior a un traumatismo en eversión o pronación. En su mayoría, una fuerza en eversión lleva el tobillo a un valgo forzado o una fuerza en rotación medial provoca una pronación forzada del retropié.

En el transcurso natural, los esguinces recientes cursan con equimosis y hematoma en la región submaleolar medial. En contraste con lo anterior, la lesión crónica se caracteriza por la persistencia de dolor en el surco maleolar medial, el mismo que se hace evidente en la palpación del borde anterior del maléolo medial. En la exploración también se evidencia laxitud medial del tobillo, esto al examinar al paciente en bipedestación y notar la presencia de valgo excesivo del retropié acompañado por pronación del mediopié.

El Gold standard es la radiografía, donde nos aportará valiosa información acerca de la existencia o no de diástasis tibioastragalina medial. Además, en caso de ser una lesión crónica, nos permite analizar la deformación en valgo del astrágalo con respecto a la tibia.

### **2.5.3 ESGUINCE DE LA SINDESMOSIS**

Los esguinces sindesmóticos o los esguinces de tobillo alto se asocian con una morbilidad creciente y pérdida de tiempo. (20) Las lesiones aisladas a este nivel con frecuencia se pasan por alto, son raras y difíciles de diagnosticar. Pueden cursar desde una ruptura parcial hasta una ruptura completa que provoque diástasis intertibioperonea.(6,21)

Los esguinces de tobillo medial y sindesmótico ocupan el 15% de los casos. Un esguince de tobillo sindesmótico es una lesión de uno o más de los ligamentos que componen la unión tibioperonea distal y se conoce con frecuencia como "esguince de tobillo alto".(4)

En la inspección, podemos evidenciar edema y equimosis en la zona anterolateral del tobillo. Además, existen diversas pruebas para confirmar la presencia de lesión de la sindesmosis:

- Prueba de compresión: el peroné se pinza contra la tibia en la mitad de la pantorrilla. Es positiva cuando provoca separación de ambos huesos y hay presencia de dolor anterolateral sobre la zona.
- Prueba del algodón: es la traslación mediolateral del astrágalo en la mortaja. Es positiva cuando el desplazamiento percibido es mayor que el del lado contrario.
- Prueba de traslación del peroné: se realiza con el paciente sentado y las piernas colgando, el maléolo lateral se traslada de adelante hacia atrás. Es positiva cuando la maniobra provoca dolor y se observa movilidad excesiva con respecto al lado contralateral.

La región de la sindesmosis se puede estudiar a partir de la radiografía simple. Se puede evidenciar avulsiones sobre los tubérculos tibiales y, en los casos crónicos, puede ponerse de manifiesto una sinostosis o calcificación de la sindesmosis.

Las lesiones sindesmóticas o de múltiples ligamentos suelen ser inestables y siempre se tratan con cirugía temprana. Se requiere una alta tasa de sospecha, especialmente para lesiones sindesmóticas y mediales combinadas o lesiones laterales y mediales.(21)

La artroscopia de tobillo es una poderosa herramienta tanto para el diagnóstico como para el tratamiento. Se está volviendo obligatorio en el tratamiento de las inestabilidades del tobillo. (21)

## **2.6 CLASIFICACIÓN SEGÚN LA SEVERIDAD DE LA LESIÓN**

De manera general, los esguinces del ligamento colateral lateral se clasifican en tres estadios de gravedad:

### **2.6.1 GRADO I**

Estadio I o leve: se considera una lesión microscópica o micro desgarro, ya que compromete de manera leve el ligamento. En cuanto al estado ligamentario; no hay ruptura de estos. Existe una elongación aislada del ligamento peroneoastragalino anterior, pero sin existir una ruptura completa. (1,6)

Con respecto a los hallazgos topográficos la lesión se encuentra moderadamente edematizada, presenta una inflamación leve y en ocasiones puede haber hematoma. (1,8) (figura 4)

Los datos clínicos nos indican que existe un punto doloroso a la palpación del ligamento peroneoastragalino anterior, pero sin pérdida funcional, es decir, la movilidad articular está conservada o poco limitada.

No existe inestabilidad mecánica (examen clínico de inestabilidad negativo) y el paciente es capaz de caminar con apoyo total y dolor mínimo. La repercusión funcional en el estadio I es moderada y las actividades deportivas pueden volver a retomarse después de 10 – 15 días. (6)

### **2.6.2 GRADO II**

Estadio II o moderado: evidentemente, la afectación ligamentaria es más grave. Existe ruptura microligamentaria o ruptura parcial de los ligamentos; ruptura completa del ligamento peroneoastragalino anterior y, además, ruptura parcial o elongación del ligamento calcaneoperoneo. (1,6)

La lesión presenta equimosis leve a moderada y edema que se presenta en las primeras horas, sobre las estructuras afectadas acompañado de equimosis. (6,9) (figura 5)

Usualmente, la movilidad articular se encuentra comprometida. El paciente refiere dolor intenso cuando apoya el pie afectado o camina y sensibilidad al tacto, lo que nos indica la moderada discapacidad funcional. Existe inestabilidad de leve a moderada al examen clínico de inestabilidad unilateral con datos positivos leves. (8)

### **2.6.3 GRADO III**

Estadio III o severo: es una lesión completa y pérdida de la integridad del ligamento; ruptura del ligamento peroneoastragalino anterior, del ligamento calcaneoperoneo y de la cápsula, con una posible ruptura del ligamento peroneoastragalino posterior. (1,6)

Se evidencia la presencia de edema severo (> 4 cm por arriba del peroné) que se acompaña de equimosis severa y difusa. (figura 6)

La clínica presenta un área dolorosa de toda la cara lateral del tobillo. Al examen físico se halla laxitud, pero esto será relativo a la magnitud del edema y también de la relajación muscular durante la realización de las pruebas. El paciente es incapaz de caminar o apoyar, lo que nos indica una pérdida de la función y el movimiento. Existe una inestabilidad mecánica, que al examen clínico de inestabilidad nos muestra datos positivos de moderado a severo. (8)

## **2.7 COMPLICACIONES**

### **2.7.1 SECUELAS DE LOS ESGUINCES DEL LIGAMENTO COLATERAL LATERAL DEL TOBILLO**

Los esguinces recientes del ligamento colateral lateral del tobillo se relacionan con una tasa elevada de dolor residual y, a largo plazo, son causantes de una restricción de las actividades deportivas en alrededor de un tercio de los pacientes.(22)

### **2.7.2 INESTABILIDAD CRÓNICA LATERAL DEL TOBILLO**

La inestabilidad crónica lateral del tobillo se trata de la secuela más común que refieren los pacientes después de un esguince de tobillo. El desarrollo de esta complicación se caracteriza por laxitud e inestabilidad mecánica que interfiere con la actividad, está asociado con la alta tasa de nuevas lesiones después de un esguince agudo de tobillo lateral (23). Es importante diferenciar la inestabilidad de la laxitud del tobillo. Esta secuela se trata de un síndrome clínico durante el cual los pacientes presentan molestias en el tobillo, acompañado de inestabilidad e imposibilidad de reanudar sus actividades deportivas, mientras que no existe ninguna laxitud apreciable en la exploración física o en el estudio por imágenes.(22)

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA Y ANÁLISIS DE RESULTADOS**

#### **3.1 MÉTODOS**

#### **3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Estudio observacional, transversal, analítico y retrospectivo.

#### **3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

El método de recolección de datos se llevará a cabo por medio de la revisión de historias clínicas que se registran en el SIIS del Hospital General Naval de Guayaquil. Todos los datos recolectados para el estudio planeado serán almacenados en la plataforma Microsoft Excel.

#### **3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA**

La población obtenida con el diagnóstico de esguinces y torceduras de tobillo en pacientes atendidos en el Hospital General Naval de Guayaquil de enero de 2017 a diciembre de 2020 fue de 402 pacientes. La muestra serán aquellos pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión, los cuales fueron 200 pacientes.

##### **3.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN**

###### **3.4.1.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

- Pacientes con diagnóstico de esguinces y torceduras de tobillo del Hospital General HOSNAG de Guayaquil
- Pacientes con historias clínicas completas
- Pacientes atendidos entre enero de 2017 y diciembre de 2020

#### **3.4.1.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

- Pacientes con antecedentes de fractura en miembros inferiores
- Pacientes con prótesis en miembro inferior

### **3.5 REPRESENTACIÓN ESTADÍSTICA DE RESULTADOS**

Se incluyeron 200 pacientes del total de la población, los cuales fueron incluidos en nuestro estudio por cumplir con los criterios de inclusión. El 65% de los pacientes con esguinces de tobillo son de sexo masculino y el 35% restante son del sexo femenino (tabla 1). Con respecto a las comorbilidades, el 17.5% son hipertensos (tabla 2), el 14% diabéticos (tabla 3) y el 3% diagnosticados de hipotiroidismo (tabla 4). Referente al índice de masa corporal (IMC), el 2,5% de los pacientes con esguinces de tobillo poseen un IMC entre 18.5 - 24.9 Kg/m<sup>2</sup>, es decir, peso normal; un 11% presentan sobrepeso; el 64.5% tienen Obesidad clase I; un 19% tienen Obesidad clase II y solo el 3% presentan Obesidad clase III (tabla 5).

#### **COMPLICACIONES Y TIPO DE TRATAMIENTO ADMINISTRADOS EN LOS PACIENTES CON ESGUINCES DE TOBILLO**

De los 200 pacientes con esguince de tobillo, un 80% presentaron restricción de movilidad; un 3% tuvieron recidiva de la lesión; un 1% lesión vascular de la arteria tibial; 4% fractura osteocondral; 2.5% artritis postraumática; 4.5% sinovitis y solo un 0.5% presentó cuerpos libres intraarticulares como complicación del esguince de tobillo.

Los tipos de tratamiento empleados en esta muestra fueron: analgesia, inmovilización y tratamiento funcional. De los cuales el 100% de los pacientes recibieron analgesia; un 70.5 % recibió inmovilización de tobillo lesionado y un 20% recibió tratamiento funcional.

#### **RELACIÓN ENTRE LOS GRADOS DE ESGUINCE DE TOBILLO CON LAS COMORBILIDADES, COMPLICACIONES Y TRATAMIENTO ADMINISTRADO**

Con respecto a la relación entre el IMC y los grados de esguince; se evidenció mediante pruebas de Chi-cuadrado de Pearson que, más de la mitad de todos los pacientes que presentaron un esguince grado III (11.5%), tienen Obesidad clase IV - V. Es decir que, entre mayor sea el IMC, mayor será la probabilidad de presentar

un esguince de tobillo grado II o grado III. Esta relación es estadísticamente significativa. (tabla 6)

Nuestro estudio no arroja resultados estadísticamente significativos para correlacionar los grados de esguinces con las complicaciones del esguince de tobillo. Por otro lado, más de la mitad de todos los pacientes con esguinces de tobillo fueron inmovilizados (70%), y esta cifra aumenta conforme aumenta la gravedad de la lesión. Por lo que definimos que, en nuestros pacientes, la inmovilización fue directamente proporcional al grado de severidad del esguince de tobillo. Esta relación es estadísticamente significativa. (tabla 7)

### **3.6 DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

Este estudio demostró que más del 64.5% de nuestros pacientes forman parte de alguna clase de obesidad, y que esta comorbilidad está fuertemente relacionada con el grado de severidad del esguince de tobillo. Por lo tanto, no fue sorprendente que todos los pacientes que presentaron un grado II o III de esguince de tobillo, presenten obesidad. Estos resultados son respaldados por investigaciones anteriores (24–26) que observaron también una relación directa entre un elevado IMC y los grados de severidad del esguince de tobillo.

Rosen et al (24) encontraron que aquellos que tenían más de un esguince de tobillo autoinformado, tenían mayor masa e índice de masa corporal en comparación con el grupo de un solo esguince de tobillo. Los que tenían un solo esguince de tobillo pesaban menos que los que declararon  $\geq 5$  esguinces y tenían un índice de masa corporal más bajo que los que declararon dos esguinces. Similar sucede con Bielska et al (25) , donde la recuperación a los 6 meses después de la lesión fue significativamente menor para los participantes con obesidad que para los participantes sin sobrepeso. Sin embargo, a pesar de que varios estudios como los ya mencionados han demostrado una asociación directa entre el IMC y la severidad del esguince de tobillo, Acosta et al (27) contrastan con sus resultados, debido a que en su estudio la obesidad no fue el principal determinante de la gravedad de la lesión de tobillo.

Mientras que en nuestro estudio no se evidenció relación significativa entre el índice de masa corporal y las complicaciones del esguince de tobillo, Lee et al (26) evidenciaron que, en el grupo de esguinces, las mujeres obesas y con sobrepeso tenían un 40% mayor incidencia de desarrollar artrosis de tobillo, respectivamente, en comparación con los hombres, con bajo peso y normales. De este estudio podemos destacar que, al igual que en el nuestro, los hombres representaban la mayoría de los pacientes con esguinces de tobillo (50.4%) y además, la obesidad sigue siendo un factor que influye de manera significativa en la lesión. El continuo aumento de la prevalencia mundial de la obesidad justifica una mayor concienciación sobre los tipos de lesiones a los que son vulnerables los individuos obesos, incluso en el caso de una caída desde su propia altura, entre los adultos (con una media de 52 años) las fracturas de tobillo representan el 13,6% de todas las fracturas causadas por este mecanismo de lesión (21).

A pesar de que, diversos estudios han demostrado que el uso del vendaje funcional presenta más beneficios que la sola inmovilización del tobillo con bota de yeso, 141 de nuestros participantes (70.5%) fueron inmovilizados con bota de yeso, presentando menos probabilidades de regresar a sus actividades laborales en un tiempo más corto que si le hubieran colocado una tobillera de estribos de aire combinada con una venda elástica como lo menciona Hubbard et al (28), donde reportaron que el 86% de sus participantes usaron venda elástica y mantuvieron un seguimiento en su rehabilitación o tratamiento funcional. Situación que contrasta con la nuestra debido a que, de acuerdo a las evoluciones de las historias clínicas del SIIS del Hospital General HOSNAG de Guayaquil, solo 40 pacientes (20%) recibieron rehabilitación. Y, aunque el método de inmovilización de Hubbard et al (28) fue mejor que la implementada en los participantes de nuestro estudio; no reportaron cuál fue el grado de gravedad de los pacientes que usaron venda elástica. Lo que limita un poco su comparación.

Luego del tratamiento funcional con movilización, los resultados clínicos son buenos en más del 70-90% de los pacientes. Hecho que afecta a los 160 (80%) pacientes de nuestro estudio que no recibieron terapia funcional, ya que es probable que hayan experimentado una nueva lesión u otros problemas a largo plazo. Varios estudios

como Wagemans et al (29) y Bleakley et al (30) encontraron reducciones significativas en la prevalencia de nuevas lesiones a los 12 meses, a favor del grupo de rehabilitación basada en ejercicios frente a la atención habitual. Además, Bleakley et al (30) señalaron que los programas de rehabilitación se centraron en el equilibrio postural o el entrenamiento de fuerza, que oscilaban entre 3,5 y 21 horas.

### 3.7 COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

De acuerdo con nuestros resultados, nuestra hipótesis es verdadera, ya que sí existe correlación entre las variables.

## TABLA DE VARIABLES

Tabla 1. Tabla de variables

Nombre Variables	Definición de la variable	Tipo	Resultado
Índice de Masa Corporal (IMC)	Peso x Talla <sup>2</sup>	Categórica Ordinal Politómica	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 18.5 - 24.9 Kg/m<sup>2</sup></li> <li>● 25 - 29.9 Kg/m<sup>2</sup></li> <li>● 30 - 34.9 Kg/m<sup>2</sup></li> <li>● 35 - 39.9 Kg/m<sup>2</sup></li> <li>● &gt; 40 Kg/m<sup>2</sup></li> </ul>
Edad	Número de años cumplidos	Categórica Ordinal Politómica	<ul style="list-style-type: none"> <li>● &lt; 18 años</li> <li>● 18-35 años</li> <li>● 36-50 años</li> <li>● &gt; 50 años</li> </ul>
Sexo	Condición orgánica de	Categórica Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Masculino</li> <li>● Femenino</li> </ul>

	distinción entre hombre y mujer	Dicotómica	
Antecedentes patológicos personales	Patologías preexistentes	Categórica Nominal Politómica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diabetes Mellitus</li> <li>• Hipertensión Arterial</li> <li>• Hipotiroidismo</li> </ul>
Complicaciones	Agravamiento de la patología	Categórica Nominal Politómica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restricción de movilidad</li> <li>• Recidiva de la lesión</li> <li>• Lesión vascular de la arteria tibial</li> <li>• Fractura osteocondral</li> <li>• Artritis postraumática</li> <li>• Sinovitis</li> <li>• Cuerpos libres intraarticulares</li> </ul>
Tratamiento	Tratamiento recomendado	Categórica Nominal Politómica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inmovilización</li> <li>• Tratamiento Funcional</li> </ul>
Grados de Esguince	Estadíos de gravedad	Categórica Ordinal Politómica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grado I</li> <li>• Grado II</li> <li>• Grado III</li> </ul>

Fuente: Hospital General HOSNAG de Guayaquil

## Frecuencia de esguinces de tobillos por sexo

Tabla 2. Frecuencia de esguinces de tobillo por sexo

sexo
------

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	130	65.0	65.0	65.0
	2	70	35.0	35.0	100.0
	Total	200	100.0	100.0	

**Elaborado por:** Flores Castro Geovanny Xavier y Guevara Altamirano Jorge Washington  
**Fuente:** Hospital General HOSNAG de Guayaquil

### **Frecuencia de HTA en pacientes con esguince de tobillo**

Tabla 3. Frecuencia de HTA en pacientes con esguince de tobillo

HTA					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	165	82.5	82.5	82.5
	1	35	17.5	17.5	100.0
	Total	200	100.0	100.0	

**Elaborado por:** Flores Castro Geovanny Xavier y Guevara Altamirano Jorge Washington  
**Fuente:** Hospital General HOSNAG de Guayaquil

### **Frecuencia de Diabetes Mellitus en pacientes con esguince de tobillo**

Tabla 4. Frecuencia de Diabetes Mellitus en pacientes con esguince de tobillo

DM					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	172	86.0	86.0	86.0
	1	28	14.0	14.0	100.0
	Total	200	100.0	100.0	

**Elaborado por:** Flores Castro Geovanny Xavier y Guevara Altamirano Jorge Washington  
**Fuente:** Hospital General HOSNAG de Guayaquil

## Frecuencia de Hipotiroidismo en pacientes con esguince de Tobillo

Tabla 5. Frecuencia de Hipotiroidismo en pacientes con esguince de tobillo

Hipotiroidismo					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	194	97.0	97.0	97.0
	1	6	3.0	3.0	100.0
	Total	200	100.0	100.0	

**Elaborado por:** Flores Castro Geovanny Xavier y Guevara Altamirano Jorge Washington  
**Fuente:** Hospital General HOSNAG de Guayaquil

## IMC en pacientes con Esguince de Tobillo

Tabla 6. Frecuencia de IMC por rangos en pacientes con esguince de tobillo

IMC					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	5	2.5	2.5	2.5
	2	22	11.0	11.0	13.5
	3	129	64.5	64.5	78.0
	4	38	19.0	19.0	97.0
	5	6	3.0	3.0	100.0
	Total	200	100.0	100.0	

**Elaborado por:** Flores Castro Geovanny Xavier y Guevara Altamirano Jorge Washington  
**Fuente:** Hospital General HOSNAG de Guayaquil

## Relación de Grados de esguince con IMC

Tabla 7. Relación entre los Grados de esguince con el IMC

gradosdeguinces*IMC tabulación cruzada								
			IMC					Total
			1	2	3	4	5	
grados de esguinces	1	Recuento	3	15	74	7	3	102
		% dentro de IMC	60.0%	68.2%	57.4%	18.4%	50.0%	51.0%
	2	Recuento	1	3	50	19	2	75
		% dentro de IMC	20.0%	13.6%	38.8%	50.0%	33.3%	37.5%
	3	Recuento	1	4	5	12	1	23
		% dentro de IMC	20.0%	18.2%	3.9%	31.6%	16.7%	11.5%
Total		Recuento	5	22	129	38	6	200
		% dentro de IMC	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

**Elaborado por:** Flores Castro Geovanny Xavier y Guevara Altamirano Jorge Washington  
**Fuente:** Hospital General HOSNAG de Guayaquil

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	36,852a	8	.000
Razón de verosimilitud	38.034	8	.000
Asociación lineal por lineal	11.068	1	.001
N de casos válidos	200		

a. 8 casillas (53,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,58.

**Elaborado por:** Flores Castro Geovanny Xavier y Guevara Altamirano Jorge Washington  
**Fuente:** Hospital General HOSNAG de Guayaquil

## Relación de Grados de esguinces con Inmovilización

Tabla 8. Relación de Grados de esguince de tobillo con la inmovilización

grados de esguinces*INMOVILIZACIÓN tabulación cruzada		
	INMOVILIZACIÓN	Total

			0	1	
grados de esguinces	1	Recuento	41	61	102
		% dentro de INMOVILIZACIÓN	69.5%	43.3%	51.0%
	2	Recuento	18	57	75
		% dentro de INMOVILIZACIÓN	30.5%	40.4%	37.5%
	3	Recuento	0	23	23
		% dentro de INMOVILIZACIÓN	0.0%	16.3%	11.5%
Total		Recuento	59	141	200
		% dentro de INMOVILIZACIÓN	100.0%	100.0%	100.0%

**Elaborado por:** Flores Castro Geovanny Xavier y Guevara Altamirano Jorge Washington

**Fuente:** Hospital General HOSNAG de Guayaquil

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	16,326a	2	.000
Razón de verosimilitud	22.510	2	.000
Asociación lineal por lineal	15.971	1	.000
N de casos válidos	200		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5.  
El recuento mínimo esperado es 6,78.

**Elaborado por:** Flores Castro Geovanny Xavier y Guevara Altamirano Jorge Washington

**Fuente:** Hospital General HOSNAG de Guayaquil

## **CAPÍTULO 4**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **4.1 CONCLUSIONES**

- El esguince de tobillo predomina más en hombres que en mujeres. En su mayoría, los pacientes presentaron obesidad; principal factor relacionado con la severidad de la lesión.
- Las complicaciones del esguince de tobillo fueron; restricción de movilidad, recidiva de la lesión, fractura osteocondral, lesión vascular de la arteria tibial, sinovitis, artritis postraumática y cuerpos libres intraarticulares. De las cuales, en nuestro estudio, la restricción de movilidad fue la más frecuente. Los tratamientos empleados fueron la analgesia, la inmovilización o la terapia funcional. Todos nuestros pacientes recibieron analgesia; sin embargo, la segunda medida terapéutica más usada fue la inmovilización.
- Encontramos que entre mayor sea el IMC, mayor será el grado de severidad del esguince de tobillo. Y además, la inmovilización mantiene una relación directamente proporcional con los grados de esguinces, es decir que, a mayor grado de lesión, mayor es el porcentaje de pacientes inmovilizados. No se encontró relación entre la obesidad y las complicaciones.

## 4.2 RECOMENDACIONES

- Se plantea a los directivos del Hospital General HOSNAG la posibilidad de elaborar un protocolo diagnóstico para la correcta evaluación y confirmación en caso de presentarse a la emergencia pacientes con sospecha de esguince de tobillo.
- Se recomienda impulsar campañas informativas en colegios, escuelas de fútbol, pistas de atletismo y a deportistas en general sobre la prevención de esguince de tobillo durante la realización de actividad física.
- Se sugiere al personal de salud la correcta capacitación en temas de manejo conservador de los pacientes con esguince de tobillo para evitar complicaciones debidas al infradiagnóstico del mismo y, establecer un correcto tratamiento de manera oportuna.
- Se invita a las personas en general a llevar un estilo de vida y alimentación saludables, con el fin de mantener un índice de masa corporal dentro de rangos adecuados para de esta manera evitar mayor severidad en caso de presentar esguince de tobillo.

## BIBLIOGRAFÍA

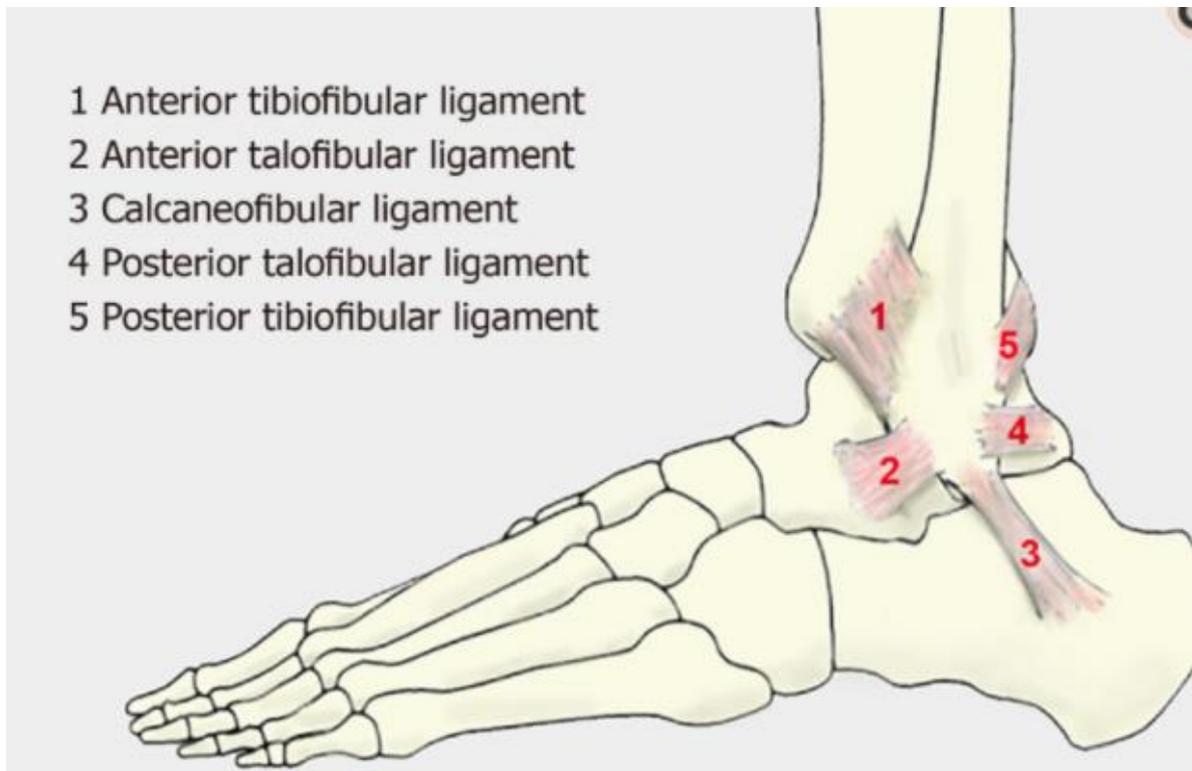
1. Vargas FC, Ulate SG, Arce DP. Manejo conservador de esguinces de tobillo. *Rev Medica Sinerg.* 1 de junio de 2020;5(6):e404-e404.
2. Catalán Rodríguez DE, Sierra Pérez M, Ceballos Sánchez JA, Rendón Macías ME, Catalán Rodríguez DE, Sierra Pérez M, et al. Tratamiento de esguince de tobillo grado II en adultos laboralmente activos: Inmovilización contra vendaje funcional. *Rev Sanid Mil.* agosto de 2018;72(3-4):240-5.
3. Herzog MM, Kerr ZY, Marshall SW, Wikstrom EA. Epidemiology of Ankle Sprains and Chronic Ankle Instability. *J Athl Train.* junio de 2019;54(6):603-10.
4. Sánchez Ruano F [et al, Sanitat GVC de. Esguince de tobillo. 2007 [citado 23 de agosto de 2022]; Disponible en: <http://www.san.gva.es/documents/246911/251004/guiasap019esgtobillo.pdf>
5. Ortega-Avila AB, Cervera-Garvi P, Marchena-Rodriguez A, Chicharro-Luna E, Nester CJ, Starbuck C, et al. Conservative Treatment for Acute Ankle Sprain: A Systematic Review. *J Clin Med.* octubre de 2020;9(10):3128.
6. Bauer T, Hardy P. Esguinces de tobillo. *EMC - Apar Locomot.* 1 de febrero de 2012;45(1):1-11.
7. Cardozo DFR, Casas jairo AC, Rodriguez NS, Cardozo PAR. Abordaje del esguince de tobillo para el médico general. *Salud UIS [Internet].* 13 de marzo de 2015 [citado 23 de agosto de 2022];47(1). Disponible en: <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistasaluduis/article/view/4684>
8. Rojas JEAP, Elizarraras EH, González MEM, Oropeza RM, Valdez YMR, Sánchez R de la T, et al. Guía clínica para la atención del paciente con esguince de tobillo. *Rev Médica Inst Mex Seguro Soc.* 2004;42(5):437-44.
9. Molina JAR, Cevallos PJC, Peralta JCT, Acuña RAL. Tratamiento conservador del esguince de tobillo. *RECIMUNDO.* 30 de noviembre de 2019;3(3 ESP):421-37.
10. Pourkazemi F, Hiller CE, Raymond J, Black D, Nightingale EJ, Refshauge KM. Predictors of recurrent sprains after an index lateral ankle sprain: a longitudinal study. *Physiotherapy.* 1 de diciembre de 2018;104(4):430-7.
11. Chen ET, Borg-Stein J, McInnis KC. Ankle Sprains: Evaluation, Rehabilitation, and Prevention. *Curr Sports Med Rep.* junio de 2019;18(6):217-23.
12. Halabchi F, Hassabi M. Acute ankle sprain in athletes: Clinical aspects and algorithmic approach. *World J Orthop.* 18 de diciembre de 2020;11(12):534-58.
13. Delahunt E, Remus A. Risk Factors for Lateral Ankle Sprains and Chronic Ankle Instability. *J Athl Train.* 4 de junio de 2019;54(6):611-6.
14. D'Hooghe P, Cruz F, Alkhelaifi K. Return to Play After a Lateral Ligament Ankle Sprain. *Curr Rev Musculoskelet Med.* 1 de junio de 2020;13(3):281-8.
15. Vuurberg G, Hoorntje A, Wink LM, Doelen BFW van der, Bekerom MP van den, Dekker R, et al. Diagnosis, treatment and prevention of ankle sprains: update of an evidence-based clinical guideline. *Br J Sports Med.* 1 de agosto de 2018;52(15):956-956.
16. Özbay H, Yüksel S. Clinical usefulness of the Ottawa Ankle Rules in the overweight and obese population following an acute ankle injury: A prospective cross-sectional study. *Acta Orthop Traumatol Turc.* septiembre de 2021;55(5):435-8.
17. Altomare D, Fusco G, Bertolino E, Ranieri R, Sconza C, Lipina M, et al. Evidence-based treatment choices for acute lateral ankle sprain: a comprehensive systematic review. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* marzo de 2022;26(6):1876-84.
18. Gabriel EH, Sibert NC, Powden CJ. Kinesiology Therapeutic Taping Does Not Reduce Swelling Caused by an Acute Ankle Sprain: A Critically Appraised Topic. *J Sport Rehabil.* 1 de febrero de 2022;31(5):630-4.
19. Doherty C, Bleakley C, Delahunt E, Holden S. Treatment and prevention of acute and recurrent ankle sprain: an overview of systematic reviews with meta-analysis. *Br J Sports Med.* enero de 2017;51(2):113-25.

20. Prakash AA. Epidemiología de los esguinces de tobillo alto: una revisión sistemática. *Foot Ankle Spec.* 1 de octubre de 2020;13(5):420-30.
21. Corte-Real N, Caetano J. Ankle and syndesmosis instability: consensus and controversies. *EFORT Open Rev.* 28 de junio de 2021;6(6):420-31.
22. Alghadir AH, Iqbal ZA, Iqbal A, Ahmed H, Ramteke SU. Effect of Chronic Ankle Sprain on Pain, Range of Motion, Proprioception, and Balance among Athletes. *Int J Environ Res Public Health.* 23 de julio de 2020;17(15):E5318.
23. Thompson C, Schabrun S, Romero R, Bialocerkowski A, van Dieen J, Marshall P. Factors Contributing to Chronic Ankle Instability: A Systematic Review and Meta-Analysis of Systematic Reviews. *Sports Med Auckl NZ.* enero de 2018;48(1):189-205.
24. Rosen AB, Jaffri A, Mitchell A, Koldenhoven RM, Powden CJ, Fraser JJ, et al. Association of Ankle Sprain Frequency With Body Mass and Self-Reported Function: A Pooled Multisite Analysis. *J Sport Rehabil.* 26 de mayo de 2022;1(aop):1-6.
25. Bielska IA, Brison R, Brouwer B, Janssen I, Johnson AP, Day AG, et al. Is recovery from ankle sprains negatively affected by obesity? *Ann Phys Rehabil Med.* 1 de enero de 2019;62(1):8-13.
26. Lee S, Song K, Lee SY. Epidemiological study of post-traumatic ankle osteoarthritis after ankle sprain in 195,393 individuals over middle age using the National Health Insurance Database: A retrospective design. *J Sci Med Sport.* 1 de febrero de 2022;25(2):129-33.
27. Acosta-Olivo C, Tamez-Mata Y, Elizondo-Rodriguez J, Rodriguez-Torres R, Diaz-Valadez A, Peña-Martinez V. Investigation of the Association Between the Acute Ankle Injury Caused by Fall From Own Height and Body Mass Index. *J Foot Ankle Surg.* 1 de marzo de 2019;58(2):288-90.
28. Hubbard-Turner T. Lack of Medical Treatment From a Medical Professional After an Ankle Sprain. *J Athl Train.* 22 de mayo de 2019;54(6):671-5.
29. Wagemans J, Bleakley C, Taeymans J, Schurz AP, Kuppens K, Baur H, et al. Exercise-based rehabilitation reduces reinjury following acute lateral ankle sprain: A systematic review update with meta-analysis. *PloS One.* 2022;17(2):e0262023.
30. Bleakley CM, Taylor JB, Dischiavi SL, Doherty C, Delahunt E. Rehabilitation Exercises Reduce Reinjury Post Ankle Sprain, But the Content and Parameters of an Optimal Exercise Program Have Yet to Be Established: A Systematic Review and Meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil.* 1 de julio de 2019;100(7):1367-75.

## ANEXOS

### FIGURAS

Figura 1. Anatomía de la articulación del tobillo



Fuente: Halabchi Farzin, Mohammad Hassabi. Acute ankle sprain in athletes: Clinical aspects and algorithmic approach. [World J Orthop.](#) 2020 Dec 18; 11(12): 534–558

## Figura 2. Esguince medial



Fuente: Rincón Cardozo DF, Camacho Casas Jairo A, Sauza Rodríguez N, Rincón Cardozo PA. Abordaje del esguince de tobillo para el médico general. Salud UIS [Internet]. 13 de marzo de 2015;47(1)

**Figura 3. Esguince lateral**



Fuente: Rincón Cardozo DF, Camacho Casas Jairo A, Sauza Rodríguez N, Rincón Cardozo PA. Abordaje del esguince de tobillo para el médico general. Salud UIS [Internet]. 13 de marzo de 2015;47(1)

**Figura 4. Esguince de tobillo Grado I según severidad de lesión**



Fuente: Rincón Cardozo DF, Camacho Casas Jairo A, Sauza Rodríguez N, Rincón Cardozo PA. Abordaje del esguince de tobillo para el médico general. Salud UIS [Internet]. 13 de marzo de 2015;47(1)

**Figura 5. Esguince de tobillo Grado II según severidad de lesión**



Fuente: Rincón Cardozo DF, Camacho Casas Jairo A, Sauza Rodríguez N, Rincón Cardozo PA. Abordaje del esguince de tobillo para el médico general. Salud UIS [Internet]. 13 de marzo de 2015;47(1)

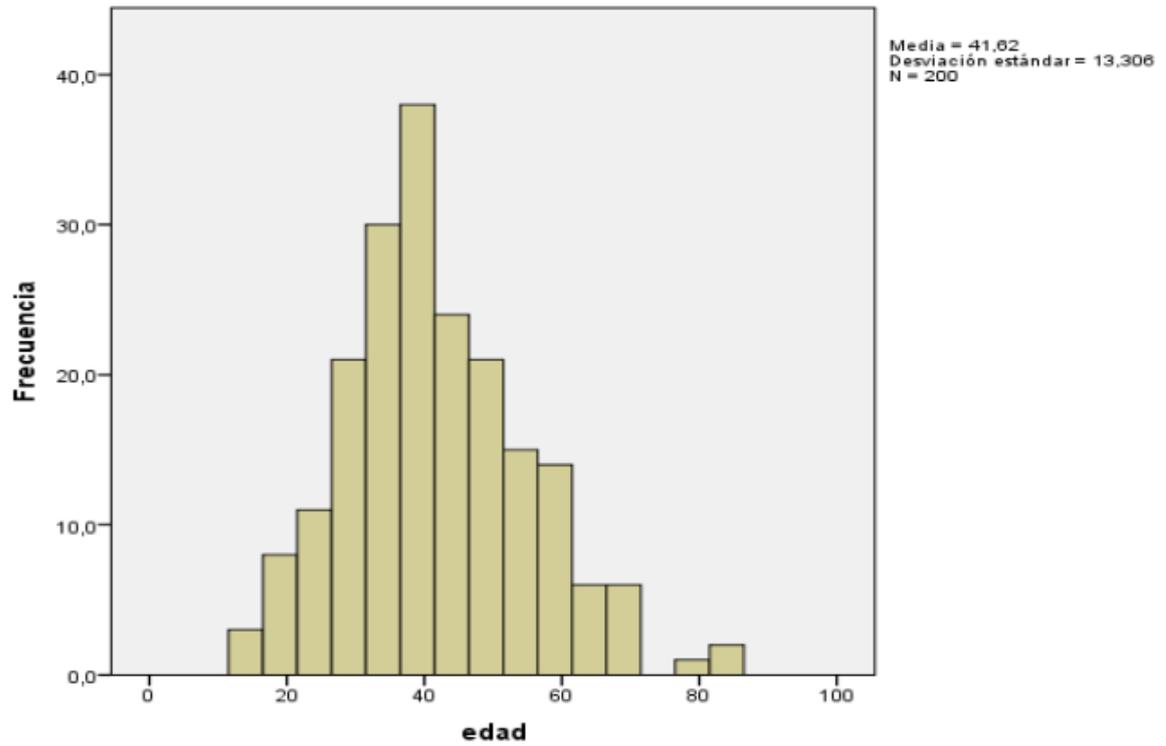
**Figura 6. Esguince de tobillo Grado III según severidad de lesión**



Fuente: Rincón Cardozo DF, Camacho Casas Jairo A, Sauza Rodríguez N, Rincón Cardozo PA. Abordaje del esguince de tobillo para el médico general. Salud UIS [Internet]. 13 de marzo de 2015;47(1)

## GRÁFICOS

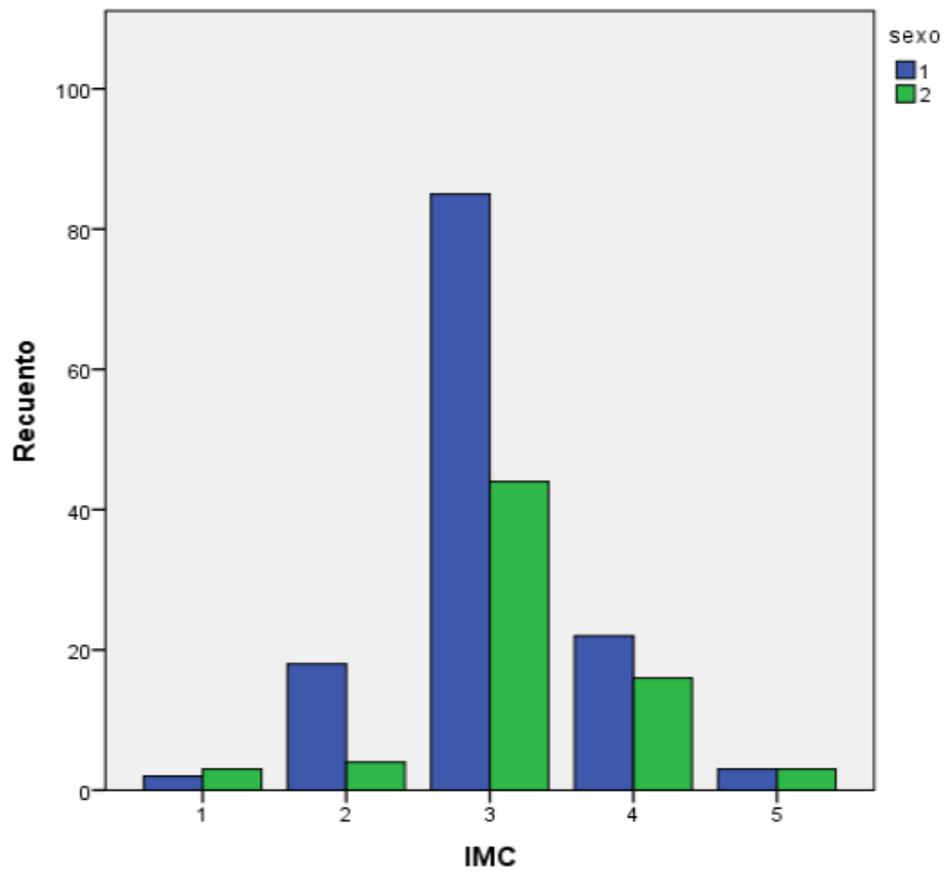
**Gráfico 1. Prevalencia de esguinces de tobillo por edad**



**Elaborado por:** Flores Castro Geovanny Xavier y Guevara Altamirano Jorge Washington

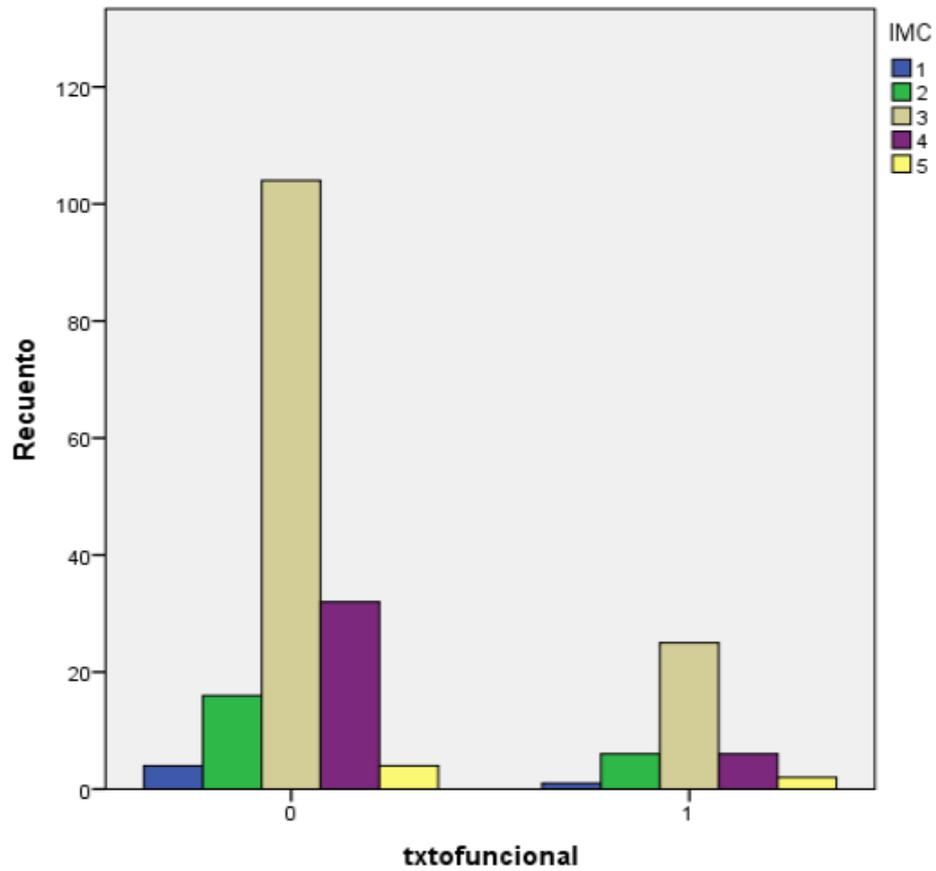
**Fuente:** Hospital General HOSNAG de Guayaquil

**Gráfico 2. Prevalencia de esguinces de tobillo por IMC**



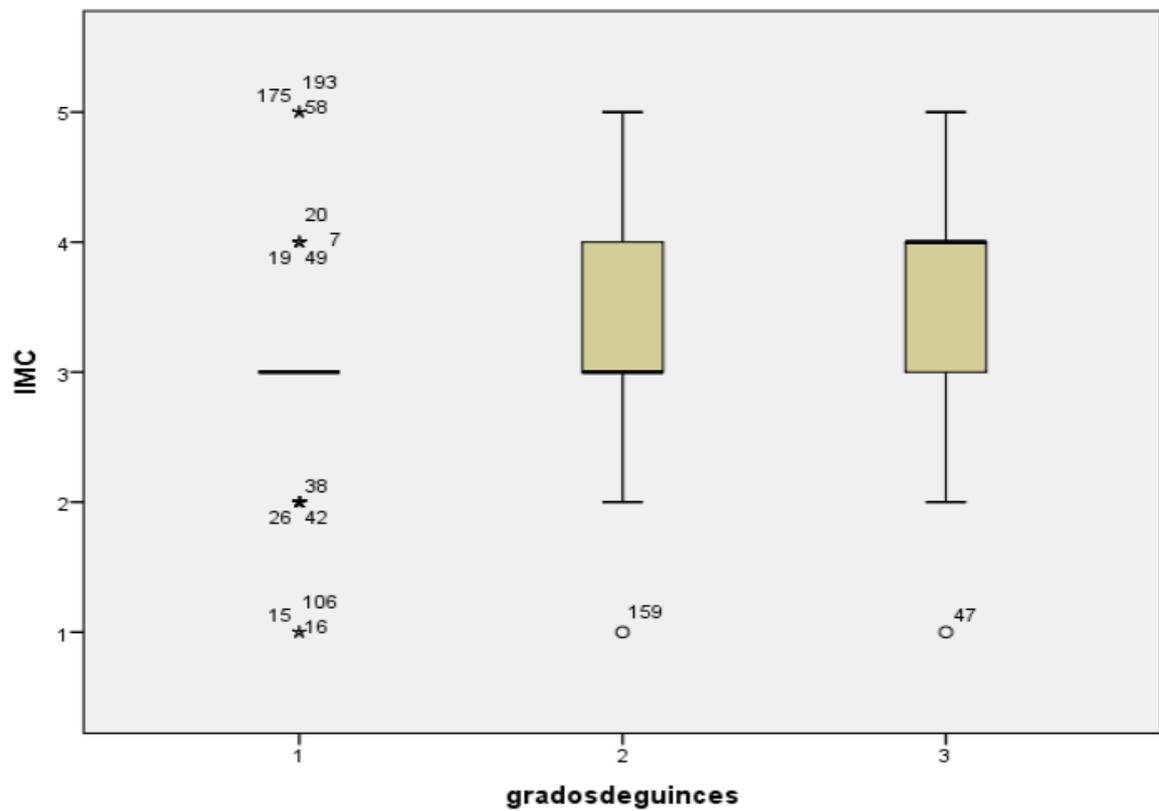
**Elaborado por:** Flores Castro Geovanny Xavier y Guevara Altamirano Jorge Washington  
**Fuente:** Hospital General HOSNAG de Guayaquil

**Gráfico 3. Prevalencia de terapia física como tratamiento funcional**



**Elaborado por:** Flores Castro Geovanny Xavier y Guevara Altamirano Jorge Washington  
**Fuente:** Hospital General HOSNAG de Guayaquil

**Gráfico 4. Gráfico de cajas**



**Elaborado por:** Flores Castro Geovanny Xavier y Guevara Altamirano Jorge Washington  
**Fuente:** Hospital General HOSNAG de Guayaquil

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Flores Castro Geovanny Xavier**, con C.C: # 0954215174 autor del **Trabajo de Titulación: “Prevalencia de esguinces y torceduras de tobillo en pacientes atendidos en el Hospital General HOSNAG en la ciudad de Guayaquil de enero 2017 a diciembre 2020”**, previo a la obtención del título de **MÉDICO** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 1 de **septiembre** de **2022**

f. \_\_\_\_\_

**FLORES CASTRO GEOVANNY XAVIER**

C.C: 0954215174

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Guevara Altamirano Jorge Washington**, con C.C: # 0922806237 autor del **Trabajo de Titulación: “Prevalencia de esguinces y torceduras de tobillo en pacientes atendidos en el Hospital General HOSNAG en la ciudad de Guayaquil de enero 2017 a diciembre 2020”**, previo a la obtención del título de **MÉDICO** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 1 de **septiembre** de **2022**

f.  \_\_\_\_\_

**GUEVARA ALTAMIRANO JORGE WASHINGTON**

C.C: 0922806237

## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Prevalencia de esguinces y torceduras de tobillo en pacientes atendidos en el Hospital General HOSNAG en la ciudad de Guayaquil de enero 2017 a diciembre 2020		
<b>AUTOR(ES)</b>	Flores Castro Geovanny Xavier; Guevara Altamirano Jorge Washington		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Dra. Otero Celi María Elisa		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Ciencias Médicas		
<b>CARRERA:</b>	Medicina		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Médico		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	1 de septiembre de 2022	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	41
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Traumatología, Fisiatría, Endocrinología		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Tobillo, Esguince, Torcedura, Terapia Funcional, Inmovilización, Obesidad		

#### RESUMEN/ABSTRACT:

En base a la literatura, el esguince de tobillo es definido como el estiramiento o ruptura; parcial o completa, de por lo menos un ligamento es aquella región anatómica. Este tipo de lesión es considerada una de las patologías más frecuentes del sistema músculo esquelético. A nivel mundial, en los servicios de urgencias se calcula aproximadamente una incidencia de un caso por cada 10,000 habitantes. De acuerdo con la guía de manejo de la Sociedad Americana de Ortopedia de Pie y Tobillo (AOFAS), la incidencia de esta patología en Estados Unidos es igual a la descrita internacionalmente, además de ser una de las lesiones más comunes en ligas profesionales de baloncesto y fútbol americano. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de esguinces y torceduras de tobillo en pacientes atendidos en el Hospital General Naval de Guayaquil período 2017 – 2020. **Materiales y métodos:** Se trata de un estudio observacional, transversal, descriptivo y retrospectivo. La recolección de datos se llevó a cabo mediante la revisión de historias clínicas que reposan en el sistema médico utilizado por el Hospital General Naval de Guayaquil, dichos datos fueron registrados en una hoja de cálculo en el programa Google Sheets. El análisis estadístico se realizó por medio del programa SPSS (Statistical Package for Social Sciences). **Conclusión:** Al relacionar las variables; IMC y grado de esguince de tobillo, se evidenció en nuestros pacientes que, a mayor IMC, mayor es el grado de severidad

del esguince de tobillo. Además, se constató que la inmovilización fue directamente proporcional al grado de esguince de tobillo, es decir que, entre mayor sea el grado de severidad del esguince, mayor será la probabilidad de que la inmovilización sea indicada como parte de las primeras medidas terapéuticas.

<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593994217716 +593996046739	E-mail: <a href="mailto:geovaflores08@gmail.com">geovaflores08@gmail.com</a> <a href="mailto:jorgeguevalt7@gmail.com">jorgeguevalt7@gmail.com</a>
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):</b>	Nombre: <b>Ayón Genkuong Andrés Mauricio</b>	
	Teléfono: <b>+593 997572784</b>	
	E-mail: <b>andres.ayon@cu.ucsg.edu.ec</b>	
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>		
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>		
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>		
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>		