

UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO

División Académica de Ciencias de la Salud



**“RELACIÓN DEL SOBREPESO Y OBESIDAD CON LESIONES
TRAUMATOLÓGICAS DE COLUMNA, RODILLA Y TOBILLO EN
LA UMF 44 IMSS TABASCO”**

**Tesis que para obtener el Diploma de
Especialidad en Medicina Familiar**

Presenta:

Freddy Gadiel Segovia Perez

Director:

**Esp. M.F. Mayely Gallegos Santos
Dra. Martha Verónica Ponce Castañeda**

Villahermosa, Tabasco.

Enero 2024.



Villahermosa, Tabasco, 23 de noviembre de 2023

Of. No.0750/DIRECCIÓN/DACS

ASUNTO: Autorización de impresión de tesis

C. Freddy Gadiel Segovia Perez
Especialidad en Medicina Familiar
Presente

Comunico a Usted, que autorizo la impresión de la tesis titulada "RELACION DEL SOBREPESO Y OBESIDAD CON LESIONES TRAUMATOLÓGICAS DE COLUMNA, RODILLA Y TOBILLO EN LA UMF 44 IMSS TABASCO" con índice de similitud 5% y registro del proyecto No. JI-PG-289; previamente revisada y aprobada por el Comité Sinodal, integrado por los profesores investigadores. Dra. Silvia María Guadalupe Garrido Pérez, Dr. Jorge Iván Martínez Pérez, Dra. Tamara Guadalupe Calvo Martínez, Dra. Dulce Azahar Padilla Sánchez, Dra. Herenia del Carmen Padrón Sánchez. Lo anterior para sustentar su trabajo recepcional de la **Especialidad en Medicina Familiar**, donde fungen como Directores de Tesis: de la Dra. Mayely Gallegos Santos, Dra. Martha Verónica Ponce Castañeda.

Atentamente

Dra. Mirian Carolina Martínez López
Directora

UJAT



DACS
DIRECCIÓN

- C.c.p.- Dra. Mayely Gallegos Santos. – Director de Tesis
- C.c.p.- Dra. Martha Verónica Ponce Castañeda. – Director de tesis
- C.c.p.- Dra. Silvia María Guadalupe Garrido Pérez. – Sinodal
- C.c.p.- Dr. Jorge Iván Martínez Pérez. – Sinodal
- C.c.p.- Dra. Tamara Guadalupe Calvo Martínez. - Sinodal
- C.c.p.- Dra. Dulce Azahar Padilla Sánchez. - Sinodal
- C.c.p.- Dra. Herenia del Carmen Padrón Sánchez. - Sinodal
- C.c.p.- Archivo
- DC'OGMF/ypc*



ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la ciudad de Villahermosa Tabasco, siendo las 15:36 horas del día 21 del mes de noviembre de 2023 se reunieron los miembros del Comité Sinodal (Art. 71 Núm. III Reglamento General de Estudios de Posgrado vigente) de la División Académica de Ciencias de la Salud para examinar la tesis de grado titulada:

"RELACIÓN DEL SOBREPESO Y OBESIDAD CON LESIONES TRAUMATOLÓGICAS DE COLUMNA, RODILLA Y TOBILLO EN LA UMF 44 IMSS TABASCO".

Presentada por el alumno (a):

Segovia Pérez Freddy Gadiel
Apellido Paterno Materno Nombre (s)

Con Matricula

2	1	1	E	7	0	0	2	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---

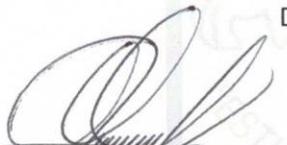
Aspirante al Grado de:

Especialista en Medicina Familiar

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **SU APROBACIÓN DE LA TESIS** en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

COMITÉ SINODAL

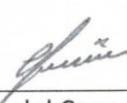

Dra. Mayely Gallegos Santos
Dra. Martha Verónica Ponce Castañeda
Directores de tesis


Dra. Silvia María Guadalupe Garrido Pérez


Dr. Jorge Iván Martínez Pérez


Dra. Tamara Guadalupe Calvo Martínez


Dra. Dulce Azahar Padilla Sánchez


Dra. Herenia del Carmen Padrón Sánchez

Carta de Cesión de Derechos

En la ciudad de Villahermosa Tabasco el día 13 del mes de noviembre del año 2023, el que suscribe, Freddy Gadiel Segovia Perez, alumno del programa de la Especialidad en Medicina Familiar, con número de matrícula 211E70023 adscrito a la División Académica de Ciencias de la Salud, manifiesta que es autor intelectual del trabajo de tesis titulada: **“Relación del sobrepeso y obesidad con lesiones traumatológicas de columna, rodilla y tobillo en la UMF 44 IMSS Tabasco”**, bajo la Dirección de la Dra. Mayely Gallegos Santos, Conforme al Reglamento del Sistema Bibliotecario Capítulo VI Artículo 31. El alumno cede los derechos del trabajo a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco para su difusión con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficos o datos del trabajo sin permiso expreso del autor y/o director del trabajo, el que puede ser obtenido a la dirección: fsegoviaperez2@gmail.com Si el permiso se otorga el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.


Freddy Gadiel Segovia Perez

Nombre y Firma



Sello



AGRADECIMIENTOS

A Dios, por brindarme sabiduría, salud, energía y voluntad para caminar por el sendero del conocimiento. Por la gracia que derramo sobre mi vida y las bendiciones que recibo día con día.

A la Dra. Martha Verónica Ponce Castañeda, por su incondicional disposición, por compartir su conocimiento, experiencia, mi admiración y respeto siempre. Gracias.

A la Dra. Mayely Gallegos Santos por su dedicación y paciencia, sin su apoyo no hubiese podido llegar a culminar este proyecto. Gracias por su guía y sus consejos

A la Dra. Rita Rivera García, por brindarme su tiempo, compartir sus enseñanzas y su apoyo para esta investigación.

A el Instituto Mexicano del Seguro Social, por permitirme llevar a cabo este proyecto y por ser mi casa durante estos años, a los médicos que la conforman, quienes han sido mis profesores y han guiado mi camino en el conocimiento y a todo el personal quienes luchan a diario desde sus trincheras.

A la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, mi alma mater, por arroparme de nuevo en esta especialidad.

A mis padres, agradezco por siempre brindarme su apoyo para cumplir todos mis objetivos académicos y personales, siempre impulsándome a conseguir mis metas y darme apoyo ante las adversidades.



DEDICATORIAS

Andrea, coincidir contigo en esta vida, es lo mejor que me ha pasado, te dedico mis esfuerzos y todo lo que soy.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



ÍNDICE

TABLAS Y FIGURAS	I
RESUMEN	II
ABSTRACT	III
GLOSARIO:	III
ABREVIATURAS	IV
1 INTRODUCCION	2
2. MARCO TEÓRICO	3
3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
4 JUSTIFICACIÓN	11
5 OBJETIVOS	12
6 MATERIAL Y MÉTODOS	13
7 RESULTADOS	19
8 DISCUSIÓN	32
9 CONCLUSIONES	35
10 RECOMENDACIONES	37
11 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	38
12 ANEXOS	43



TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1: variables sociodemográficas

Tabla 2: Descripción del Diagnóstico

Tabla 3: Distribución de los pacientes en estudio de acuerdo al peso

Tabla 4: Distribución de los pacientes de acuerdo al sexo y grupo de edad

Tabla 5: distribución de incapacidades

Tabla 6: distribución de los pacientes de acuerdo al peso y grupo de edad

Tabla 7: Número de pacientes de acuerdo al tipo de lesión y peso

Tabla 8: número de pacientes con lesión de columna y su relación con la temporalidad de la lesión

Tabla 9: número de pacientes con Lesión de rodilla y su relación con el grado de lesión

Tabla 10: Distribución de casos de acuerdo al tipo de lesión y grupos de edad

Tabla 11: Relación del IMC con los días de incapacidad

Tabla 12: Análisis de días de incapacidad en relación al peso

Figura 1: Ocupaciones más frecuentes de los pacientes que requirieron incapacidad, por cualquier tipo de lesión.

Figura 2: Ocupaciones más frecuentes en lesiones de rodilla

Figura 3: ocupaciones más frecuentes en lesiones de tobillo



RESUMEN

RELACIÓN DEL SOBREPESO Y OBESIDAD CON LESIONES TRAUMATOLÓGICAS DE COLUMNA, RODILLA Y TOBILLO EN LA UMF 44 IMSS TABASCO

Segovia Perez FG¹ Gallegos Santos M² Ponce Castañeda MV³

1. Residente de tercer año de Medicina Familiar UMF 39 "Dr. Ignacio García Téllez" IMSS Delegación Tabasco.

2. Médico Familiar adscrito a la UMF 44 IMSS Delegación Tabasco.

3. Unidad de Investigación Médica en Enfermedades Infecciosas y Parasitarias CMN Siglo XXI, Ciudad de México

Introducción: El sobrepeso y la obesidad son problemas de salud globales que afectan a una amplia población, con múltiples consecuencias negativas, incluyendo enfermedades crónicas y lesiones ortopédicas.

Objetivo: El objetivo fue determinar la relación que hay entre el sobrepeso/obesidad y lesiones traumatológicas y ortopédicas de columna, rodilla y tobillo en una unidad de atención primaria del IMSS, así como su relación con los días de incapacidad.

Métodos: Se trata de un estudio observacional y retrospectivo de todos los pacientes mayores de 18 años diagnosticados con las lesiones mencionadas que son derechohabientes atendidos en la UMF 44 del IMSS ubicada en Villahermosa, Tabasco de 2019 al 2020. Se emplearon datos de los expedientes clínicos resumidos en el Sistema de Información y Medicina Familiar y la Red Local de Consultas de la UMF.

Método estadístico: Se usaron frecuencias absolutas y porcentajes, además, el análisis bivariado se efectuó con Chi-Cuadrado (χ^2) empleando tablas de contingencia

Resultados: Se identificaron 722 casos con los diagnósticos de interés. Con 70.8% lideraron las lesiones de columna, seguidas por lesiones de tobillo 20.5% y de rodilla 8.7%. En conjunto el sobrepeso y obesidad grado I afecta al 67.1%. siendo el sexo masculino el más afectado. El grupo de edad entre 21 y 30 años experimento mayor incidencia en las 3 condiciones. Se encontró una asociación estadísticamente significativa $P= 0.008$ en relación del tipo de lesión y el índice de masa corporal. Pacientes con sobrepeso y obesidad tuvieron más días de incapacidad. A pesar de que en nuestro estudio el análisis de correlación no mostró significancia estadística, $P= 0.857$

Conclusiones: Este estudio proporciona un panorama más profundo de la relación entre el aumento del índice de masa corporal y las lesiones traumatológicas y ortopédicas, en las áreas de columna, rodilla y tobillo. Estos hallazgos podrían contribuir a la comprensión de los riesgos asociados con el sobrepeso/obesidad en la salud musculoesquelética, el tiempo de recuperación de estas lesiones y guiar futuras estrategias de prevención y manejo.

Palabras clave: Dolor de la Región Lumbar; Lesiones de la Rodilla; Lesiones del Tobillo; Obesidad



ABSTRACT

RELATIONSHIP OF OVERWEIGHT AND OBESITY WITH TRAUMATIC INJURIES OF THE SPINE, KNEE, AND ANKLE IN UMF 44 IMSS TABASCO

Segovia Perez FG¹ Gallegos Santos M² Ponce Castañeda MV³

1.- Third-year Resident in Family Medicine at UMF 39 "Dr. Ignacio García Téllez," IMSS Delegation Tabasco.

2.- Family Physician assigned to UMF 44 IMSS, Delegation Tabasco.

3.- Medical Research Unit in Infectious and Parasitic Diseases, CMN Siglo XXI, Mexico City.

Introduction: Overweight and obesity are global health issues affecting a broad population, with multiple negative consequences, including chronic diseases and orthopedic injuries.

Objective: The aim was to determine the relationship between overweight/obesity and traumatic and orthopedic injuries of the spine, knee, and ankle in a primary care unit of the IMSS, as well as their association with disability days.

Methods: This is an observational and retrospective study of all patients over 18 years old diagnosed with the mentioned injuries who are beneficiaries treated at UMF 44 of the IMSS located in Villahermosa, Tabasco from 2019 to 2020. Data from clinical records summarized in the Family Medicine Information System and the Local Consultation Network of the UMF were used.

Statistical Method: Absolute frequencies and percentages were used, and bivariate analysis was performed with Chi-Square (χ^2) using contingency tables.

Results: A total of 722 cases with the diagnoses of interest were identified. Spine injuries led with 70.8%, followed by ankle injuries at 20.5% and knee injuries at 8.7%. Overall, overweight and obesity grade I affected 67.1%, with males being the most affected. The age group between 21 and 30 years experienced a higher incidence in all three conditions. A statistically significant association ($P = 0.008$) was found between the type of injury and body mass index. Patients with overweight and obesity had more disability days. Despite the lack of statistical significance in our correlation analysis ($P = 0.857$), the study provides valuable insights.

Conclusions: This study offers a deeper understanding of the relationship between increased body mass index and traumatic and orthopedic injuries in the areas of the spine, knee, and ankle. These findings could contribute to understanding the risks associated with overweight/obesity in musculoskeletal health, the recovery time for these injuries, and guiding future prevention and management strategies.

Keywords: Low Back Pain; Knee Injuries; Ankle Injuries; Obesity



GLOSARIO:

ESGUINCE	Es un estiramiento o desgarro de los ligamentos, las bandas resistentes de tejido fibroso que conectan dos huesos en las articulaciones
INCAPACIDAD	Limitación de una o varias funciones orgánicas, Intelectuales o psíquicas, con su corolario, la disminución parcial o total de las aptitudes en el terreno físico, intelectual o mental
ÍNDICE DE MASA CORPORAL	Conocido también como índice de Quetelet, por su inventor, es una razón matemática, que asocia talla y peso, es un indicador fiable de la cantidad total de tejido graso en el cuerpo.
LUMBALGIA	Dolor localizado en la parte baja de la espalda, en la región lumbar.
OBESIDAD	Condición caracterizada por niveles excesivos de grasa corporal que aumentan el riesgo de tener problemas de salud.
TALLA	Medida en centímetros de estatura del cuerpo humano desde los pies hasta el techo de la bóveda del cráneo



ABREVIATURAS

AINE	Analgésico- antiinflamatorio no esteroideo
ENSANUT:	Encuesta nacional de salud
ETR	Esguince de tobillo recurrente
EXT	Extensión
ICR	Inestabilidad crónica de rodilla
IMC:	Índice de masa corporal
IMSS:	Instituto mexicano del seguro social
ISRS	Inhibidor selectivo de la recaptura de serotonina
OMS:	Organización mundial de la salud
RM	Resonancia magnética
TAC	Tomografía axial computarizada
UMF	Unidad de Medicina Familiar



1 INTRODUCCION

El sobrepeso y la obesidad son un problema de salud a nivel mundial, se estima que en 2016 más de 1.900 millones de adultos mayores de 18 años tenían sobrepeso. De estos, más de 650 millones de adultos eran obesos ¹ y estas cifras están en aumento. En México, de acuerdo a la encuesta nacional de salud (ENSANUT) del año 2018, la prevalencia a nivel nacional de sobrepeso fue de 39.5% y la prevalencia de obesidad fue de 35.3%, de acuerdo al sexo, la prevalencia de sobrepeso y obesidad (IMC ≥ 25 kg/m²) fue de 76.8% en mujeres, y 73.0% en hombres. Con mayor prevalencia de obesidad en mujeres que fue 9.7% más alta que en hombres ².

Estas condiciones asocian con múltiples complicaciones que aumentan la morbilidad y mortalidad, entre las que se encuentran las enfermedades cardiovasculares, hipertensión, diabetes mellitus, ciertos tipos de cáncer, osteoartritis y evento vascular cerebral ³. El sobrepeso y la obesidad además constituyen factores de riesgo para desarrollar algunas condiciones ortopédicas como lumbalgia ⁴

Para su cálculo se utiliza el índice de masa corporal, resultado de tomar el peso de un paciente en kilogramos, dividido por su altura en metros cuadrados, o $IMC = \frac{\text{peso (kg)}}{\text{altura}^2 \text{ (m}^2\text{)}}$ ⁵. El índice de masa corporal es el criterio internacional más común para medir los grados de obesidad o delgadez. Según la OMS, se categoriza en:

- Peso bajo: IMC inferior a 18,5 kg / m²
- Peso normal: IMC mayor o igual a 18,5 a 24,9 kg / m²
- Sobrepeso: IMC mayor o igual a 25 a 29,9 kg / m²
- Obesidad grado I - IMC 30 a 34,9 kg / m²
- Obesidad grado II - IMC 35 a 39,9 kg / m²
- Obesidad grado III: IMC mayor o igual a 40 kg / m² ⁶



2. MARCO TEÓRICO

La relación entre la obesidad y fracturas se ha estudiado anteriormente, encontrando asociación con las fracturas de húmero proximal, las falanges de los dedos y el tobillo en hombres y con fracturas diafisiarias de húmero, carpo y tobillo en mujeres. Sin encontrar relación entre fracturas abiertas o múltiples con obesidad ⁷

De acuerdo con Uddin MS y cols, la obesidad se asocia a alteraciones en las articulaciones que soportan peso, entre estas, osteoartritis de la rodilla, esguince de tobillo, espolón calcáneo y en la columna vertebral a lumbalgia. ⁸ también se encuentra relacionada con las lesiones en el deporte, aumentando la incidencia en lesiones de tobillo específicamente con esguince en muchos estudios.⁹

Para González y cols, la osteoartrosis de las articulaciones que soportan todo el peso de los pacientes con obesidad, en su investigación la columna, cadera, rodilla y tobillo acelera la evolución de la destrucción del cartílago articular, lo que secundariamente provoca artrosis y agravamiento, debido a la alteración biomecánica y mayor tensión de carga, limitando la función de la articulación.¹⁰

Debido a número cada vez mayor de personas con sobrepeso y obesidad, se esperaría que aumente la cantidad de pacientes que acuden a las unidades de primer contacto con estos problemas. El IMC elevado tiene un efecto biomecánico importante debido a la carga adicional al sistema esquelético, que causa problemas en la marcha y estrés articular, también un efecto proinflamatorio crónico, que empeora los problemas ortopédicos ¹¹

LUMBALGIA

Es un problema de salud mundial que se presenta como dolor o malestar en la zona lumbar, localizado entre el borde inferior de las últimas costillas y el pliegue inferior de la zona glútea, con o sin irradiación a una o ambas piernas ¹². El dolor radicular lumbar es un tipo de dolor que se irradia desde la parte baja de la espalda, a través del nervio ciático hacia la parte posterior del muslo y la extremidad inferior ¹³.



No existe consenso actual acerca de la epidemiología de la lumbalgia, se ha reportado una prevalencia media de lumbalgia de 1,4 a 20% y una incidencia de 0,024 a 7%. En países de ingresos altos la prevalencia del dolor lumbar se estima en aproximadamente 30%.¹⁴

En el ámbito del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), se presenta como la octava razón más común para acudir al Médico Familiar, con un registro total de 907,552 consultas en el nivel primario de atención.¹⁵

Los factores de riesgo que están relacionados con el desarrollo de lumbalgia son la obesidad en general que incrementa el riesgo de dolor radicular, el tabaquismo que incrementa tanto la lumbalgia como el dolor radicular¹³. Comorbilidades (osteoporosis, osteoartritis, diabetes) cargas de trabajo, niveles bajos de actividad física o sedentarismo y depresión¹⁶. Se encuentra un mayor riesgo bruto de padecer lumbalgia en el sexo femenino¹⁷.

De acuerdo a lo publicado por Arellano y cols en su estudio se encontró que la mayor parte de los pacientes con lumbalgia tuvieron un IMC por encima de la normalidad, lo cual resulto estadísticamente significativa (OR =2,24; IC 95%: 1,16 – 4,28)¹⁸

El cuadro clínico se caracteriza por dolor lumbar de tres fuentes distintas, dolor lumbosacro axial, radicular y referido. También, se puede clasificar según su tiempo de evolución en agudo <6 semanas, subagudo 6-12 semanas y crónico >12 semanas¹⁹

El diagnóstico se basa en la clínica de la enfermedad y no se requieren estudios de imagen de inicio en la etapa aguda de la enfermedad, estos son requeridos solo bajo sospecha de malignidad o infección, una causa específica (síndrome de cauda equina o fractura, entre otros) o el tiempo de evolución prolongado.²⁰

Existe evidencia de que la terapia farmacológica para la lumbalgia aguda y subaguda a base de AINES y relajantes musculares tienen pequeños efectos en el tratamiento del dolor y mayor posibilidad de efecto adverso gastrointestinal o daño renal, los esteroides sistémicos no tienen efecto en la lumbalgia aguda y subaguda, el uso de opioides es limitado y se debe seleccionar a los pacientes previamente, el uso inadecuado puede derivar en adicción, náusea, constipación o sedación, no existe



beneficio del uso de antidepresivos tricíclicos, ISRS, o drogas gabaérgicas como pregabalina.^{21 22}

Las recomendaciones para el tratamiento se basan de las guías internacionales que recomiendan el uso prudente de medicamentos, estudios de imagen y cirugía. Estas recomendaciones se basan en ensayos casi inclusivos de países de alto ingresos económicos.²²

ESGUINCE DE TOBILLO

El esguince de tobillo consiste en la ruptura parcial o total de uno o más de los ligamentos en la articulación del tobillo y se caracteriza por dolor, edema y limitación funcional²³.

Varios estudios han coincidido en demostrar, que los pacientes con un índice de masa corporal indicativo de sobrepeso u obesidad presentan un riesgo aumentado de padecer esguince de tobillo y esguince de tobillo recurrente^{24 25}

En los Estados Unidos de América ocurre anualmente un aproximado de 2 millones de esguinces de tobillo agudo, con los datos infraestimados, siendo una de las lesiones musculoesqueléticas más comunes²⁶

Cada año, en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) aproximadamente un número de 275,639 pacientes con esguince de tobillo son tratadas en los servicios de medicina familiar.²³

Anatómicamente el tobillo está conformado por tibia, peroné, astrágalo y calcáneo, formando dos articulaciones (tibioastragalina y subastragalina). Los ligamentos unen dos huesos entre sí, en el tobillo encontramos cuatro grupos: ligamentos colaterales mediales (tibiales), laterales (peroneos), los del seno del tarso y los tibioperoneos²⁷

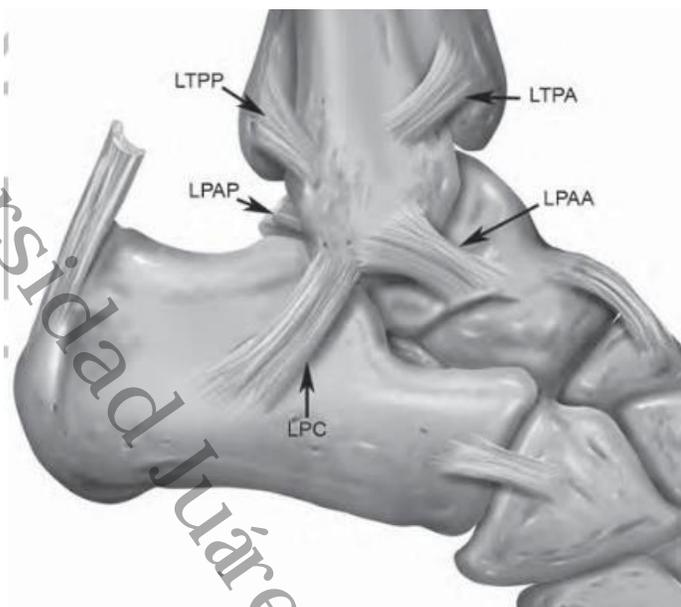


Figura 1. Esquema de los ligamentos peroneos y tibioperoneos. LTPP: ligamento tibioperoneo posterior, LTPA: ligamento tibioperoneo anterior, LPAP: ligamento peroneoastragalino posterior, LPAA: ligamento peroneoastragalino anterior, LPC: ligamento peroneocalcáneo.

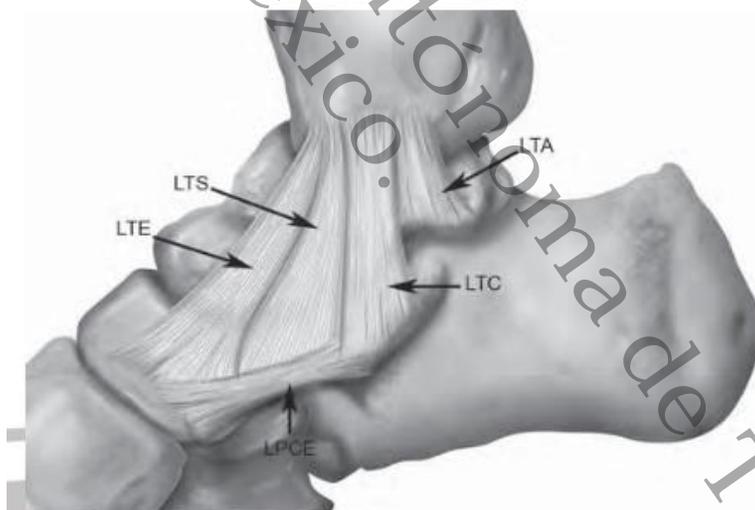


Figura 2. Esquema del ligamento deltoideo y sus componentes. LTE: ligamento tibioescafoideo, LTS: ligamento tibiospring, LTC: ligamento tibioalcáneo, LTA: ligamento tibioastragalino, LPCE: ligamento plantocalcaneoescaploideo (Spring).



Su clasificación es de acuerdo al grado de afectación clínica. Grado I: podemos encontrar los ligamentos muy poco estirados, sin ninguna ruptura microscópica o inestabilidad; grado II: los ligamentos están parcialmente rotos, con dolor moderado e inflamación, y el paciente presenta dificultad en el soporte. Grado III: Los ligamentos están completamente rotos, con dolor severo, edema y hematoma, con inestabilidad y pérdida de la función ²⁵.

El edema o la equimosis pueden aparecer visibles después de la lesión, es importante evaluar la presencia de deformidad o asimetría que pueda sugerir fractura o luxación, se debe palpar la superficie para evaluar las reglas de Ottawa ²⁸

Las reglas de Ottawa, establecidas en el año 1992 sirven de guía para determinar cuándo es necesario el uso de estudios de imagen posterior a un esguince de tobillo, con la finalidad de disminuir costos en la atención de salud y valorar la existencia de fractura de tobillo, independiente de la edad. ²⁹

Dolor reportado en la porción dorsal de alguno de los maleolos más uno de los siguientes:	
1. Dolor a la palpación de los 6 cm distales del margen posterior de la tibia o la punta del maléolo medial	2. Dolor a la palpación de la base del V metatarsiano
3. Dolor a la palpación de los 6 cm distales del margen posterior de la fíbula o la punta del maléolo lateral	4. Dolor a la palpación del hueso navicular
5. Incapacidad para caminar al menos 4 pasos inmediatamente después del trauma y en emergencias	6. Incapacidad para caminar al menos 4 pasos inmediatamente después del trauma y en emergencias
*Si el paciente presenta los requerimientos anteriores se recomienda realizar una serie radiográfica de tobillo: Radiografía Anteroposterior y lateral de tobillo, además de una vista oblicua a 45° en dorsiflexión de tobillo (vista de la mortaja).	
FUENTE: Youg CC, Ho S (ed.). Medscape. [Internet]. 2020. Ankle sprains workup Jan 2019	

30

El contexto de las radiografías es principalmente para descartar una fractura. El uso de ultrasonido es tan efectivo como la resonancia magnética, pero depende de la experiencia técnica del operador y el equipo. ^{28,31}

La resonancia magnética (RM) no se usa de forma rutinaria en los esguinces agudos del tobillo, su uso se ha reservado a lesiones crónicas, pero sirve como una herramienta



muy valiosa en la evaluación de la lesión, debido a que los esguinces de tobillo, pueden tener lesiones concomitantes.³²

Para el tratamiento del esguince de tobillo agudo, existe fuerte evidencia del uso de AINES, con moderada evidencia que poya el uso del ejercicio y las técnicas de terapia manual, para el dolor, la inflamación y la función³³

Relacionado al uso de AINES, se pueden usar para tratar el dolor y la inflamación, pero se debe tener cuidado con su uso, ya que no están exentos de complicaciones y es probable que inhiban el proceso de curación natural. Se prefieren los programas basados en ejercicios supervisados. La cirugía debe reservarse para casos complejos que no responden al tratamiento³¹

Es importante señalar que el buen pronóstico es variable y que existen complicaciones con riesgo de esguince de tobillo recurrente (ETR) entre el 12 y 47%, relacionado con este riesgo elevado está el desarrollo de inestabilidad crónica de rodilla (ICR), que implica insuficiencia del complejo del ligamento lateral hasta en 70% de todos los esguinces laterales y el desarrollo de osteoartritis postraumática vinculado al ETR.²⁶

LESIONES LIGAMENTOSAS DE RODILLA

Las lesiones de los ligamentos de la rodilla, son la causa frecuente de dolor y de inestabilidad en la articulación. Provocan una alteración en el equilibrio entre la movilidad y estabilidad articular, lo que resulta en la transmisión anormal de fuerzas de carga a través de la articulación. Este fenómeno puede ocasionar daño en la articulación y otras estructuras circundantes. Estas lesiones son más frecuentes en atletas y aquellos que participan en deportes extremos. En los Estados Unidos, se registran aproximadamente 150,000 lesiones del ligamento cruzado anterior cada año, y a nivel mundial, se realizan más de 3 millones de artroscopias de rodilla anualmente debido a estas lesiones.^{34,35}



Esguince de rodilla

Es un traumatismo muy frecuente en la rodilla, siendo un fenómeno asociado a la torsión de la articulación que resulta en el estiramiento o ruptura de los ligamentos encargados de estabilizar el hueso del muslo (fémur) con los de la pierna (tibia y peroné). Las causas pueden variar e incluyen traumatismos deportivos, accidentes viales, resbalones y movimientos bruscos en falso. Un escenario típico es cuando el pie queda bloqueado en el suelo y la rodilla sufre torsión.³⁶ Estas lesiones se pueden clasificar en tres grados: esguince de grado 1, que implica una simple distensión del ligamento; esguince de grado 2, caracterizado por una ruptura parcial del ligamento; y esguince de grado 3, que implica una ruptura total del ligamento o avulsión de su inserción ósea.^{36,37}

En vista de la transcendencia que tiene el sobrepeso y la obesidad al estar asociada a numerosas afecciones médicas importantes, como a osteoartritis de rodilla en donde esta asociación está bien reconocida, consideramos que la relación con otras patologías ortopédicas ha sido poco estudiada. Teniendo en cuenta que en unidades de primer contacto la población con sobrepeso y obesidad que acude solicitando atención médica es considerable, consideramos relevante e importante estudiar la relación entre estas condiciones por la magnitud de estos problemas tanto a nivel local como nacional.



3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El sobrepeso y la obesidad tienen una alta prevalencia a nivel mundial y en nuestro país representa un alto nivel de morbilidad, además se asocia a otras enfermedades crónicas como diabetes. En relación a los problemas ortopédicos, se asocia directamente con la mayor carga de peso sobre las articulaciones de las extremidades inferiores, lo que puede derivar enfermedades como lumbalgia, osteoartritis de rodilla o esguince de tobillo, y con esto producir cierto grado de incapacidad, esto resulta ser de importancia porque genera ausentismo laboral de manera temporal o prolongado en algunos casos, con lo cual se afecta la capacidad productiva de las empresas y del país. En este contexto la relación entre sobrepeso/obesidad con lesiones traumatológicas no ha sido suficientemente descrito y documentado. Este proyecto atiende este problema con la pretensión de contestar las siguientes preguntas

¿Cuál es la relación del sobrepeso y obesidad con lesiones traumatológicas y ortopédicas de columna, rodilla y tobillo?

¿Cuál la relación del sobrepeso y obesidad con el número mayor de días de recuperación de lesiones traumatológicas y ortopédicas de columna, rodilla y tobillo?

¿Cuál es la relación entre sobrepeso y obesidad con número de días de incapacidad emitida por el IMSS de lesiones traumatológicas y ortopédicas de columna, rodilla y tobillo?



4 JUSTIFICACIÓN

Es importante describir con precisión el impacto y magnitud del sobrepeso y la obesidad en relación con las lesiones traumatológicas y ortopédicas ya que el sobrepeso y la obesidad constituyen un problema muy importante nacional. En el IMSS solo lumbalgia octava causa de consulta al Médico Familiar, registrándose un total de 907,552 consultas a nivel nacional, así mismo, anualmente, se registran entre 6 y 10 casos de lesiones ligamentarias en la rodilla por cada mil habitantes, y alrededor de 275,639 personas con esguince de tobillo son tratadas en los servicios primer nivel de atención, para lo cual requieren varios días de incapacidad. Identificar la dimensión de este impacto en lesiones traumatológicas también permitirá explorar las consecuencias en términos de tiempo de recuperación, y esto es una aproximación indirecta al costo económico del sobrepeso y obesidad que está escasamente documentado, tanto en el país, como en nuestra localidad.

La comprensión de los factores asociados a la recuperación de estas lesiones, nos permitirá identificar oportunidades de incidencia, para disminuir los tiempos de recuperación y la aplicación efectiva de intervenciones tempranas para combatir el sobrepeso y obesidad. Esto es importante por el impacto económico que generan al instituto, los tiempos prolongados de recuperación, de acuerdo a las incapacidades otorgadas, pérdida de días laborados para las empresas y consecuencias sociales y económicas, la investigación se llevó a cabo de acuerdo con las políticas institucionales y cuenta con la autorización correspondiente por parte de los directivos para su desarrollo.



5 OBJETIVOS

5.1 General:

Determinar la asociación del sobrepeso/obesidad con lesiones traumatológicas de columna, rodilla y tobillo en la UMF 44 IMSS Tabasco

5.2 Específicos:

- 5.2.1 Identificar las características sociodemográficas y clínicas de las y los asegurados que presentan lesiones de columna, articulación de la rodilla y del tobillo.
- 5.2.2 Determinar la asociación del sobrepeso/obesidad con los días de recuperación de las lesiones que afectan la articulación de la columna, rodilla y del tobillo en la población asegurada de UMF 44 Instituto Mexicano del Seguro Social Tabasco
- 5.2.3 Conocer la relación entre el tipo de trabajo y el grado de lesiones de la articulación de la rodilla y del tobillo.
- 5.2.4 Determinar la asociación del sobrepeso/Obesidad con los días de incapacidad temporal en los trabajadores por lesiones ortopedias y traumatológicas.

HIPÓTESIS

HIPÓTESIS ALTERNA: un mayor número de personas diagnosticadas con lesiones traumatológicas y ortopédicas en la columna, rodilla y tobillo presenta sobrepeso u obesidad.

HIPÓTESIS NULA: un mayor número de personas diagnosticadas con lesiones traumatológicas y ortopédicas en la columna, rodilla y tobillo no presenta sobrepeso u obesidad.



6 MATERIAL Y MÉTODOS

6.1 Tipo de investigación:

Se realizó un estudio de tipo observacional, retrospectivo.

6.2 Universo

El estudio se realizó a 722 pacientes trabajadores derechohabientes de la UMF No. 44 del IMSS de la delegación Tabasco, en la ciudad de Villahermosa, Centro, Tabasco.

6.3 Criterios de inclusión y exclusión:

Pacientes identificados de los años 2019 a 2020 atendidos en la UMF 44.

6.3.1. Inclusión:

Pacientes trabajadores derechohabientes de la UMF 44 atendidos en ambos turnos

Pacientes de sexo hombre y mujer

Pacientes mayores de 18 años.

Pacientes con cualquier grado de IMC.

Pacientes atendidos con lesiones traumáticas u ortopédicas de columna, asociadas a lumbalgia.

Pacientes atendidos con lesiones traumáticas u ortopédicas de rodilla.

Pacientes atendidos con lesiones traumáticas u ortopédicas de tobillo.

6.3.2. Exclusión:

Pacientes fuera de rango de edad

Pacientes que no cumplan con los diagnósticos propuestos.

Pacientes con expedientes incompletos.

6.4 Muestra:

Estudios previos han optado por trabajar con muestras representativas de la población, esta investigación ha adoptado un enfoque único al analizar el universo completo de pacientes. Esta elección se fundamenta en la accesibilidad total a los datos de todos los expedientes, permitiendo así una visión exhaustiva y detallada de la información.



6.4 Método e instrumento de recolección de datos

Para el estudio se utilizó, previa autorización por oficio, la base de datos de la Red Local de Consultas titulada “Listado De Diagnósticos Por Consultorio Y Derechohabiente” la cual contienen información de las consultas médicas mensuales, incluyendo los datos clínicos de cada paciente. Posteriormente se filtraron los datos eligiendo las variables de interés para el estudio y ese material constituyó la base de datos del universo de estudio, de este trabajo.

Además, se consultaron los expedientes electrónicos en el Sistema de Información en Medicina Familiar, de la cual se obtuvo la información acerca de las incapacidades, y datos sociodemográficos correspondientes a los individuos en estudio.

6.5 Procesamiento de la información. los datos se analizaron en Microsoft Excel y con el paquete estadístico Statistical Package for the social Sciences (SPSS) versión 26 con licencia vigente. Posteriormente se realizó la descripción de los datos mediante tablas, agregando etiquetas e información correspondiente a cada análisis de las variables y generando gráficas correspondientes. La identificación de diferencias en las tablas condujo a realizar análisis estadísticos de acuerdo a los objetivos e hipótesis planteados en este estudio.

6.6 Análisis de datos.

Se emplearon frecuencias absolutas y porcentajes para describir la casuística. Se realizó el análisis univariado para cada una de las variables sociodemográficas de la población estudiada. También se realizaron análisis bivariados y multivariados creando tablas de contingencia.

El análisis bivariado se efectuó con Chi-Cuadrado (χ^2) considerando la significación estadística a partir del valor de $p < 0,05$. La fuerza de la asociación se efectuó con la Rho de Spearman para incapacidades, la significancia estadística mediante el Intervalo



de Confianza 95% (IC95). La asociación entre variables cualitativas se presentó con tablas de contingencia.

6.7 Consideraciones Éticas

Se usó un manejo ético de los datos contenidos en los expedientes, se obtuvo por parte de comité de ética la dispensa de consentimiento informado, debido a que nuestro estudio solo trata información contenida en expedientes electrónicos.

Para el manejo de la información se encriptó la base de datos con contraseña de seguridad y se mantuvo la identificación de cada paciente, mediante la asignación código, lo que aseguró el anonimato de cada paciente y la reserva de los datos.

Los datos fueron tratados con absoluta reserva los investigadores.

6.8 Descripción de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	NATURALEZA DE LA VARIABLE	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	FUENTE DE INFORMACIÓN	MEDICIÓN
Sexo	Conjunto de características anatómicas particulares que definen el sexo hombre y mujer	Masculino o Femenino de acuerdo a lo plasmado en el expediente clínico.	Cualitativa	Masculino Femenino	Nominal	Indirecta	Frecuencia y proporciones
Lugar de residencia	Sitio o ubicación física donde una persona habita	Lugar donde una persona habita y ha permanecido	Cualitativa	Domicilio	Nominal	Indirecta	Frecuencia y proporciones



Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento expresado en años	Edad en años plasmados en el expediente clínico.	Cuantitativa	Años	Continua	Indirecta	Tendencia central.
Peso	Indica la cantidad de masa de un objeto o persona	Cantidad en kilogramos de cada paciente	Cuantitativa	Peso	Continua	Indirecta	Tendencia central
Talla	Medida estándar que se utiliza para saber la altura relativa de la persona	Medida en metros de la altura del paciente desde los pies hasta el ápice del cráneo.	Cuantitativa	Talla	Continua	Indirecta	Distribuciones
Índice de masa corporal	Criterio internacional para medir los grados de obesidad o delgadez de una persona	Medida utilizada para evaluar la relación entre el peso y la altura de los pacientes	Cuantitativa	Peso bajo (<18,5) Peso normal (18,5 a 24,9 kg) Sobrepeso (25 a 29,9 kg) Obesidad I (30 a 34,9) Obesidad II (35 a 39,9) Obesidad III (≥ 40)	Rango	Indirecta	Tendencia central
Diagnostico	Identificación y clasificación del grupo de condiciones, lesiones o trastornos, relacionados con	Categorización de los trastornos musculoesqueléticos	Cualitativa	Lesión de columna Lesión de tobillo	Nominal	Indirecta	Tendencia central



	el sistema musculoesquelético			Lesión de rodilla			
Lesión de columna	Dolor o malestar en la zona lumbar, con o sin irradiación a las extremidades inferiores	Dolor o malestar en la zona lumbar, localizado en el borde inferior de las costillas y el pliegue inferior de la zona glútea, con o sin irradiación a las piernas	Cualitativa	agudo <6 semanas Subagudo 6-12 semanas y Crónico >12 semanas	Nominal	Indirecta	Frecuencias y porcentajes
Lesión de tobillo	Dolor, edema y limitación funcional de uno o más ligamentos de la articulación del tobillo	Ruptura parcial o total de uno o más de los ligamentos en la articulación del tobillo.	Cualitativa	Esguince GI Esguince GII Esguince GIII	Nominal	Indirecta	Frecuencias y porcentajes
Lesión de rodilla	Degeneración y pérdida progresiva de cartílago hialino y hueso subcondral así como daño del tejido sinovial de la capsula articular	Enfermedad articular degenerativa crónica, de tipo progresiva e incapacitante.	Cualitativa	Esguince GI Esguince GII Esguince GIII	Nominal	Indirecta	Frecuencias y porcentajes
Incapacidades	Condición en la cual individuo no puede desempeñar sus actividades laborales habituales por enfermedad, lesión u otra condición médica.	Atributo de las incapacidades temporales, plasman el origen de la lesión en un área laboral o fuera de esta	Cualitativa	Probable riesgo de trabajo Enfermedad general	Nominal	Indirecta	Distribución de frecuencias



Días de incapacidad	Disminución de habilidades físicas o mentales que impide parcial o completamente al asegurado llevar a cabo su ocupación habitual durante un periodo determinado.	Número de días de incapacidad laboral	Cuantitativa	Número de días	Continua	Indirecta	Distribución de frecuencias
Tipo de trabajo	Tipo de trabajo desarrollado	Ocupación del paciente, con especificación del puesto de trabajo desarrollado.	Cualitativa	Ocupación	Nominal	Indirecta	Distribución de frecuencias



7 RESULTADOS

6.1 Características generales de la población

En las bases de datos consultadas se identificaron 802 pacientes derechohabientes adscritos a la unidad de medicina familiar número 44 del Instituto Mexicano del Seguro Social, de Villahermosa, Tabasco, con los diagnósticos propuestos en este estudio, es decir, lesiones de columna, rodilla tobillo. De estos 722 cumplieron con los criterios de inclusión y fueron atendidos en el periodo comprendido entre enero 2019 y diciembre del 2020.

6.2 Características sociodemográficas.

En la tabla 1, se muestra de forma descriptiva la distribución de las variables sociodemográficas, observando mayor número de paciente de sexo masculino, edad más frecuente dentro del grupo de edad de 21 a 30 años, el lugar de residencia de los pacientes en el estudio fue dentro de una misma área geográfica.

Tabla 1: variables sociodemográficas

VARIABLES	Frecuencia	Porcentaje
Sexo		
Femenino	277	38.4
Masculino	445	61.6
Edad		
< 20 años	32	4.4
21- 30 años	251	34.8
31 - 40 años	238	33.0
41 - 50 años	132	18.3
51 - 60 años	58	8.0
> 61	11	1.5
Residencia		
Centro	722	100.0

Fuente: Expedientes electrónicos de la unidad de medicina familiar 44 IMSS, tabasco.



6.3 Análisis Univariado

En la tabla 2, se muestra el número de pacientes en cada diagnóstico. El mayor número de pacientes presento alguna lesión de columna, seguido de pacientes con lesión de tobillo y el menor número de pacientes presento lesión de rodilla.

Tabla 2: Descripción del Diagnóstico

	Número de pacientes	Frecuencia en porcentaje
Lesión de columna	511	70.8
Lesión de tobillo	148	20.5
Lesión de rodilla	63	8.7
N=	722	100.0

Fuente: Expedientes electrónicos de la unidad de medicina familiar 44 IMSS, tabasco.

A continuación, se describe, en la tabla 3, ordenada de acuerdo a la frecuencia, la distribución general del número de pacientes de acuerdo al peso. Se calculó el índice de masa corporal para cada paciente. Se observa que, independientemente del diagnóstico el mayor número de pacientes están en la categoría de sobrepeso y obesidad grado I, sumando el 67.1% de la población en todos los tipos de lesión. Es importante señalar que solo hay 3 pacientes con peso bajo

Tabla 3: Distribución de los pacientes en estudio de acuerdo al peso

Categoría IMC	Número de pacientes	Frecuencia en porcentaje
Sobrepeso	264	36.6
Obesidad grado I	220	30.5
Peso normal	108	15.0
Obesidad grado II	86	11.9
Obesidad grado III	41	5.7
Peso bajo	3	0.4
N=	722	100.0

Fuente: Expedientes electrónicos de la unidad de medicina familiar 44 IMSS, tabasco.



Para determinar la distribución de los diagnósticos de acuerdo al sexo y al grupo de edad, se analizaron los datos en la tabla 4.

Se caracterizó la edad de acuerdo a décadas de la vida, siendo el grupo más afectado sin considerar el sexo, el grupo ubicado en las edades entre 21 a 30 años con 34.8%. Al considerar el sexo de los pacientes el grupo más grande es el de hombres en el mismo grupo de edad, sin embargo, en el caso de las mujeres el grupo de edad con más pacientes es el de 31 a 40 años. Llama la atención que el grupo con menos pacientes es el de > 61 años de edad.

Tabla 4: Distribución de los pacientes de acuerdo al sexo y grupo de edad.

Grupos de edad	Femenino		Masculino		Total de pacientes	Porcentaje
	n	(%)	n	(%)		
< 20 años	12	(1.7)	20	(2.8)	32	4.4
21- 30 años	76	(10.5)	175	(24.2)	251	34.8
31 - 40 años	91	(12.6)	147	(20.4)	238	33.0
41 - 50 años	65	(9)	67	(9.3)	132	18.3
51 - 60 años	30	(4.2)	28	(3.9)	58	8.0
> 61	3	(0.4)	8	(1.1)	11	1.5
	n=277		n= 445		N=722	100.0

Fuente: Expedientes electrónicos de la unidad de medicina familiar 44 IMSS, tabasco.



En la tabla 5 se presentan la distribución en la prescripción de incapacidades por paciente. Se caracterizaron de acuerdo a sin prescripción de incapacidad, probable riesgo laboral, y enfermedad general. Observamos mayor frecuencia de casos en relación de los pacientes que no recibieron incapacidad, con más de la mitad de los casos, seguido de incapacidades generadas por enfermedad general y en el menor número de casos los probables riesgos laborales.

Tabla 5: distribución de incapacidades

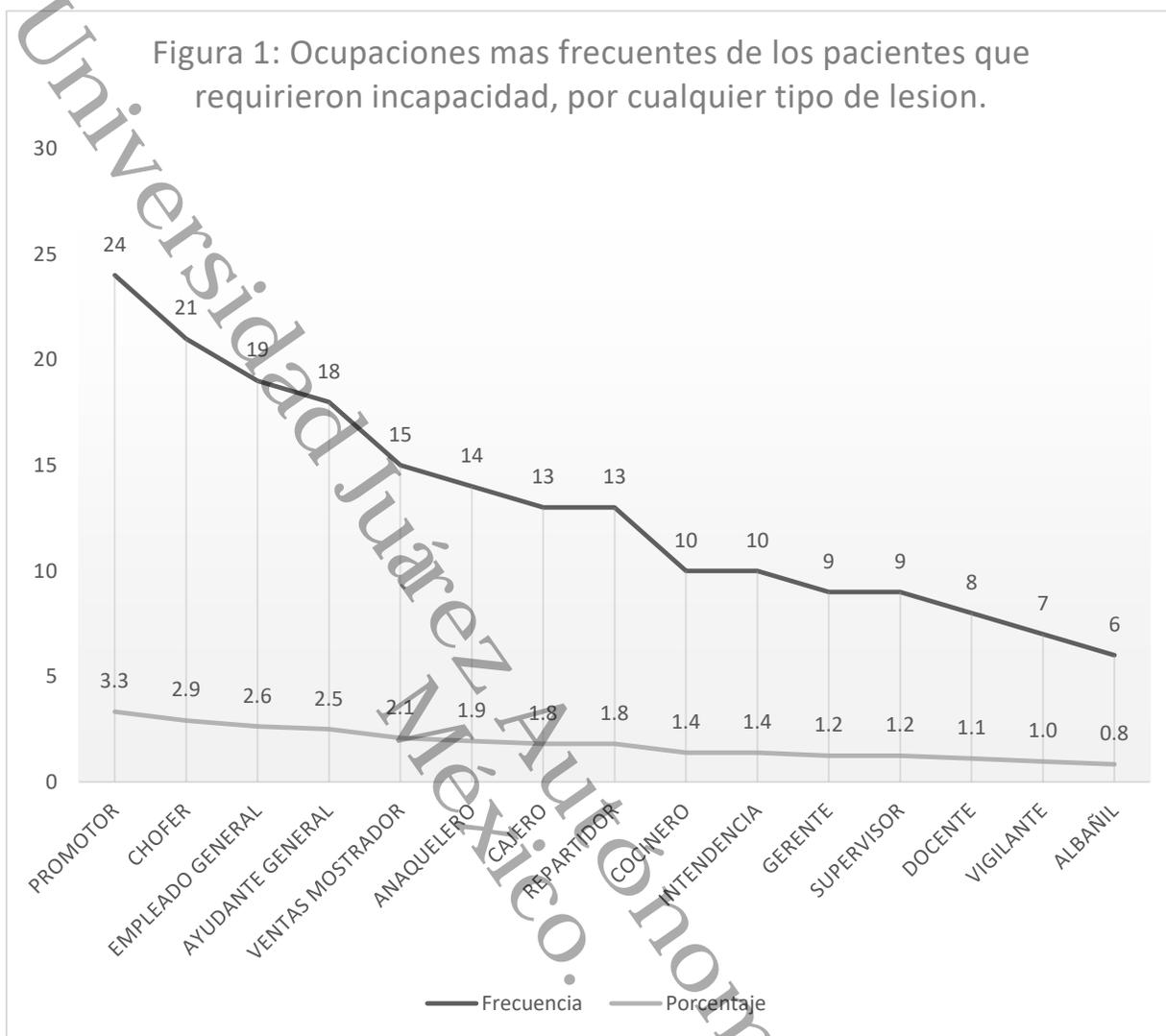
Tipo de incapacidad	Frecuencia	Porcentaje
Sin incapacidad	368	51.0
Probable riesgo laboral	110	15.2
Enfermedad general	244	33.8
Total	722	100.0

Fuente: Expedientes electrónicos de la unidad de medicina familiar 44 IMSS, tabasco

De acuerdo a la ocupación de los pacientes encontramos un total de 119 tipos de ocupaciones, de los cuales los más representativos se presentan en la figura 1, donde se observa las ocupaciones y la frecuencia con la que recibieron algún tipo de incapacidad, para cualquier tipo de lesión. Observamos que la ocupación de mayor frecuencia que requirió incapacidad fue la de promotor con 3.3% del total, seguido de chofer con 2.9%.



Figura 1: Ocupaciones mas frecuentes de los pacientes que requirieron incapacidad, por cualquier tipo de lesion.



6.4 Análisis bivariados y multivariados

El análisis de la relación edad y peso se presenta en la tabla 6. Se observó que el mayor número de pacientes afectados por los diagnósticos en estudio, son personas entre 21 a 30 años y tienen sobrepeso y obesidad I, el segundo grupo más afectado son de 31 a 40 años y también tienen sobrepeso y obesidad. Los 3 pacientes en peso bajo son jóvenes menores de 30 años.



Tabla 6: distribución de los pacientes de acuerdo al peso y grupo de edad.

Grupos de edad	Peso bajo	Peso normal	Sobrepeso	Obesidad grado I	Obesidad grado II	Obesidad grado III	Total
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
< 20 años	1 (0.1)	7 (1)	15 (2.1)	7 (1)	0 (0)	2 (0.3)	32 (4.4)
21-30 años	2 (0.3)	52 (7.2)	96 (13.3)	61(8.4)	27 (3.7)	13 (1.8)	251(34.8)
31 - 40 años	0 (0)	28 (3.9)	90 (12.5)	84(11.6)	25 (3.5)	11 (1.5)	238 (33)
41 - 50 años	0 (0)	11 (1.5)	42 (5.8)	43 (6)	25 (3.5)	11 (1.5)	132(18.3)
51 - 60 años	0 (0)	7 (1)	17 (2.4)	22 (3)	8 (1.1)	4 (0.6)	58 (8)
> 61	0 (0)	3 (0.4)	4 (0.6)	3 (0.4)	1 (0.1)	0 (0)	11 (1.5)

Fuente: Expedientes electrónicos de la unidad de medicina familiar 44 IMSS, tabasco.

Se realizó un análisis de la relación entre el tipo de lesión y el peso de los pacientes, representados en la tabla 7. Se puede observar que en un mayor número de pacientes con lesión de columna se encuentran en sobrepeso (26.3%), al igual que los pacientes con lesión de tobillo (8%), no así en lesión de rodilla donde hay mayor número de pacientes afectados por obesidad grado I (2.8%).



De manera general existe mayor número de casos en relación con sobrepeso y obesidad con mayor frecuencia de lesiones, se obtuvo una X^2 de 23.7, $gl = 10$ y $P = 0.008$, estadísticamente significativo.

Tabla 7: Número de pacientes de acuerdo al tipo de lesión y peso.

Categoría IMC	Lesión de columna	Lesión de rodilla	Lesión de tobillo	Total	X^2	gl	P
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)			
Peso bajo	1 (0.1)	0 (0)	2 (0.3)	3 (0.4)	23.7	10	0.008
Peso normal	74 (10.2)	13 (1.8)	21 (2.9)	108 (15)			
Sobrepeso	190 (26.3)	16 (2.2)	58 (8.0)	264 (36.6)			
Obesidad grado I	164 (22.7)	20 (2.8)	36 (5.0)	220 (30.5)			
Obesidad grado II	62 (8.6)	5 (0.7)	19 (2.6)	86 (11.9)			
Obesidad grado III	20 (2.8)	9 (1.2)	12 (1.7)	41 (5.7)			

Fuente: Expedientes electrónicos de la unidad de medicina familiar 44 IMSS, tabasco.

La tabla 8 presenta un análisis de lesiones de columna según las diferentes categorías de peso y temporalidad de la lesión. Proporciona una visión detallada de como las lesiones de columna se distribuyen respecto de la gravedad de la lesión y el peso.

Se puede observar que la lesión aguda afecta más a los pacientes con sobrepeso y obesidad I, así mismo, se observa un único registro de caso de lesión crónica en obesidad grado I.



Tabla 8: número de pacientes con lesión de columna y su relación con la temporalidad de la lesión.

	Peso bajo	Peso normal	Sobrepeso	Obesidad grado I	Obesidad grado II	Obesidad grado III	Total
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Agudo	1 (0.1)	73 (10.1)	190 (26.3)	163 (22.6)	62 (8.6)	20 (2.8)	509 (70.5)
Subagudo	0 (0)	1 (0.1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.1)
Crónico	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.1)	0 (0)	0 (0)	1 (0.1)

Fuente: Expedientes electrónicos de la unidad de medicina familiar 44 IMSS, tabasco.

Tabla 9 se presenta un análisis de la lesión de rodilla según el peso y grado de lesión, se puede observar que las categorías de sobrepeso y obesidad contienen mayor número de casos de grado I, también es importante destacar que no se registraron casos de la categoría peso bajo.

Tabla 9: número de pacientes con Lesión de rodilla y su relación con el grado de lesión.

	Peso bajo	Peso normal	Sobrepeso	Obesidad grado I	Obesidad grado II	Obesidad grado III	Total
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Grado I	0 (0)	9 (1.2)	12 (1.7)	12 (1.7)	4 (0.6)	7 (1)	44 (6.1)
Grado II	0 (0)	4 (0.6)	4 (0.6)	5 (0.7)	1 (0.1)	1 (0.1)	15 (2.1)
Grado III	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (0.4)	0 (0)	1 (0.1)	4 (0.6)

Fuente: Expedientes electrónicos de la unidad de medicina familiar 44 IMSS, tabasco.

La tabla 10 representa la distribución de las lesiones de tobillo según el peso corporal y grado de lesión. Se puede observar que el mayor número de pacientes afectados se encuentra en las categorías de sobrepeso y obesidad en el esguince grado I, seguido por sobrepeso en esguince grado II.

Así también, se observa que de manera general existen bajos casos de pacientes con esguince grado III en cualquier categoría de peso



Tabla 10: número de pacientes con lesión tobillo y su relación con el grado de lesión.

	Peso bajo	Peso normal	Sobrepeso	Obesidad grado I	Obesidad grado II	Obesidad grado III	Total
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Esguince grado I	1 (0.1)	14 (1.9)	39 (5.4)	29 (4.0)	12 (1.7)	10 (1.4)	105(14.5)
Esguince grado II	1 (0.1)	6 (0.8)	16 (2.2)	6 (0.8)	7 (1.0)	1 (1.0)	37 (5.1)
Esguince grado III	0 (0)	1 (0.1)	3 (1.1)	1 (0.1)	0 (0)	1 (1.0)	6 (0.8)

Fuente: Expedientes electrónicos de la unidad de medicina familiar 44 IMSS, tabasco

Para determinar qué grupo de edad es el más afectado de acuerdo al tipo de lesión, se analizó la distribución de los casos de las lesiones en función de los grupos de edad en la tabla 10.

Respecto a los casos de lesión de columna se muestra un patrón en el cual el grupo de edad de 21 a 30 años presenta la mayor cantidad de casos, seguido por el grupo de 31 a 40 años. En el caso de lesiones de rodilla el grupo de 21 a 30 años también lidera la mayor cantidad de casos. Por último, en las lesiones de tobillo el grupo más afectado también corresponde a el grupo de 21 a 30 años.

En general los grupos de edad más avanzada tiene menos casos de lesiones. Así también, parece haber una concentración mayor de casos en los grupos más jóvenes.

Tabla 10: Distribución de casos de acuerdo al tipo de lesión y grupos de edad.

Grupos de edad	Lesión de columna	Lesión de rodilla	Lesión de tobillo	Total
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
< 20 años	16 (2.2)	4 (0.6)	12 (1.7)	32 (4.4)
21- 30 años	168 (23.3)	23 (3.2)	60 (8.3)	251 (34.8)
31 - 40 años	176 (24.4)	20 (2.8)	42 (5.8)	238 (33)
41 - 50 años	97 (13.4)	12 (1.7)	23 (3.2)	132 (18.3)
51 - 60 años	46 (6.4)	2 (0.3)	10 (1.4)	58 (8.0)
> 61	8 (1.1)	2 (0.3)	1 (0.1)	11 (1.5)

Fuente: Expedientes electrónicos de la unidad de medicina familiar 44 IMSS, tabasco



Tabla 11 muestra la frecuencia con la que fueron otorgadas, o no, incapacidades en función de su IMC, mostrados en dos subgrupos, se puede observar que existe mayor número de casos en los que los pacientes no recibieron incapacidades, sin embargo, las categorías de sobrepeso y obesidad I, II, III requirieron número significativamente mayor de días de incapacidad en comparación con la otra categoría. Al realizar el análisis de correlación no se obtuvo un resultado estadísticamente significativo, tomando las variables mencionadas se obtuvo una X^2 de 1.945, $gl = 5$ y $P = 0.857$, también al realizar el análisis, tomando el peso y las incapacidades, no se obtuvo una correlación significativa, Rho de Spearman 0.112

Tabla 11: Relación del IMC con los días de incapacidad

Categorías IMC	Con Incapacidad		Sin incapacidad		X ²	gl	P
	n	%	n	%			
peso bajo y normal	57	7.8	54	7.4			
sobrepeso y obesidad I, II, III	296	40.9	315	43.6	1.945	5	0.857
Total	353	48.9	369	51.1			

Fuente: Expedientes electrónicos de la unidad de medicina familiar 44 IMSS, tabasco

La Tabla 12 muestra un análisis de los días de incapacidad asignados en relación con el peso corporal de los individuos en dos grupos. Los días de incapacidad van desde 1 día hasta 15 días.



Se muestra como se distribuyen los días de incapacidad asignados en función del peso corporal, se puede observar que hay diferencias en la distribución de días de incapacidad entre los diferentes grupos de peso.

Tabla 12: Análisis de días de incapacidad en relación al peso

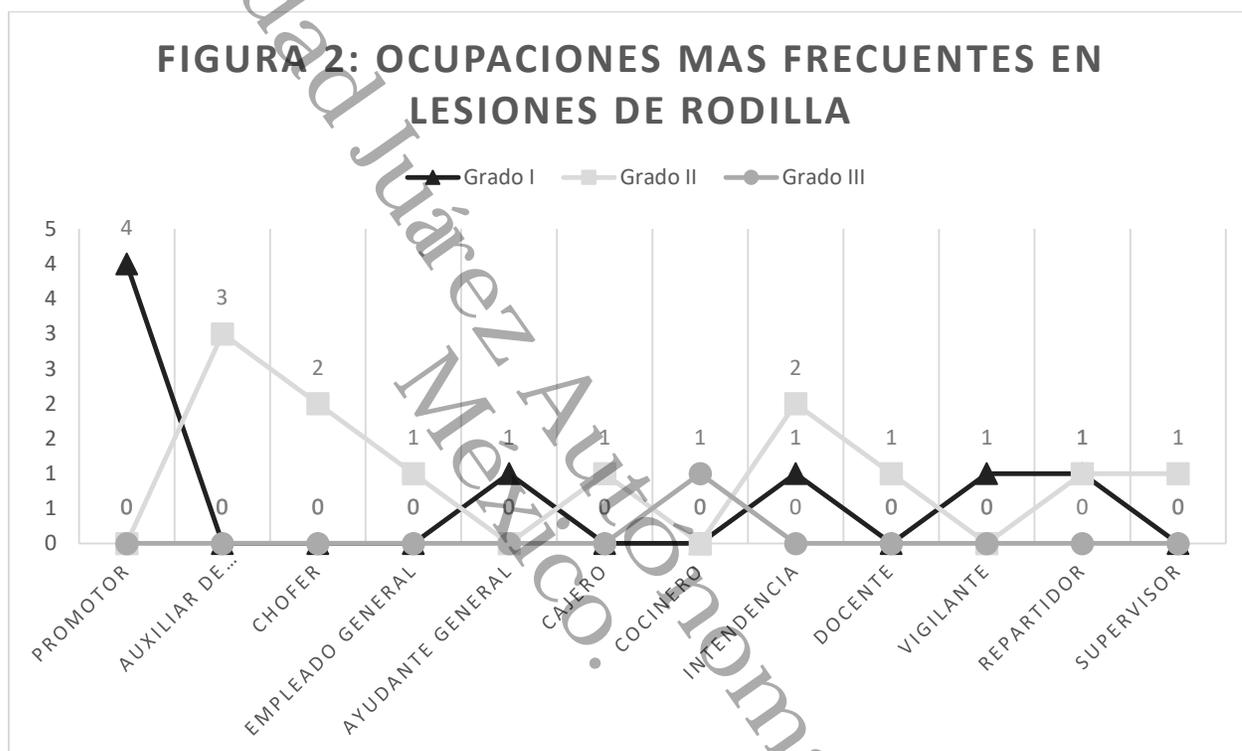
Días de incapacidad	Número de días asignados	
	sobrepeso y obesidad (%)	peso bajo y normal (%)
1	85 (6.3)	12 (0.89)
2	72 (5.3)	22 (1.6)
3	105 (7.84)	33 (2.4)
4	48 (3.5)	16 (1.1)
5	120 (8.9)	30 (2.2)
6	60 (4.4)	18 (1.3)
7	217 (16.2)	14 (1.0)
8	56 (4.1)	8 (0.5)
9	72 (5.3)	9 (0.6)
10	70 (5.2)	0 (0)
11	44 (3.2)	11 (0.8)
12	24 (1.7)	0 (0)
13	65 (4.8)	0 (0)
14	70 (5.2)	42 (3.13)
15	15 (1.1)	0 (0)
Total de días	1123 (83.9)	215 (16.0)

Fuente: Expedientes electrónicos de la unidad de medicina familiar 44 IMSS, tabasco

Se muestra las ocupaciones más representativas de las 34 afectadas por lesión de rodilla en la figura 2, se observa el grado de lesión de rodilla estadificado. La ocupación más gravemente afectada fue promotor, tiene la mayor frecuencia de lesión grado I, la categoría de empleo de auxiliar de mantenimiento fue más frecuente en lesión grado II y para la lesión grado III cocinero obtuvo más frecuencia, entre otros.



Se realizó análisis de correlación entre los tipos de trabajo y el grado de lesiones de articulación de rodilla y se obtuvo una X^2 de 103.727, $gl = 68$ y $P = 0.003$, que es estadísticamente significativa.



Pruebas de chi-cuadrado

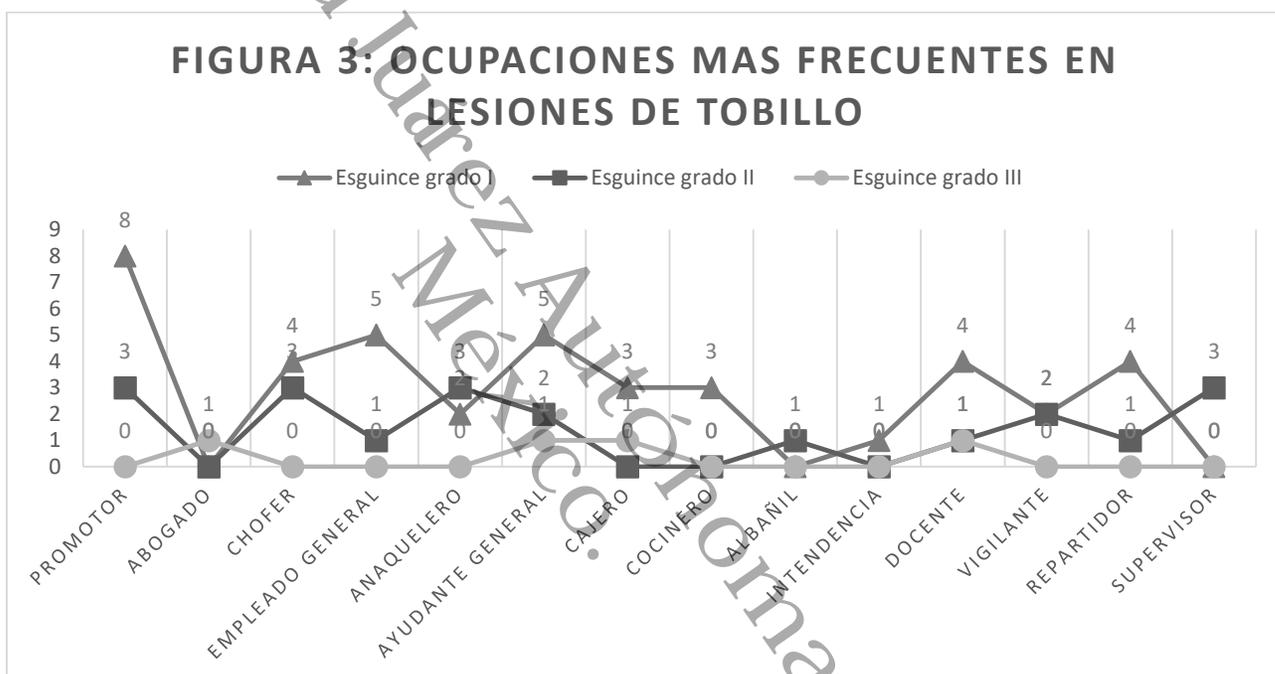
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	103.727	68	0.003
Razón de verosimilitud	82.831	68	0.106
N de casos válidos	63		

En la figura 3, se muestra las ocupaciones más representativas de las 60 afectadas por lesión de tobillo, se observa el grado la clasificación del grado de esguince y su



frecuencia. La ocupación Promotor fue la más afectada, tiene la mayor frecuencia en esguince grado I, los empleos más afectados por esguince grado II fueron Promotor, Chofer, Anaquelero y Supervisor, por último, los empleos más afectados por esguince grado III fueron Abogado, Ayudante general, Cajero y Docente.

Se realizó el análisis de correlación y se obtuvo una X^2 de 146.991, $gl = 120$ y $P = 0.048$, que es estadísticamente significativa.



Pruebas de chi-cuadrado	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	146.991	120	0.048
Razón de verosimilitud	123.290	120	0.400
N de casos válidos	148		



8 DISCUSIÓN

En este trabajo se analizó la relación del aumento del índice de masa corporal con las lesiones que afectan la columna y miembros inferiores, en una unidad de primer nivel de atención, podemos observar que existe una relación significativa de la obesidad y el sobrepeso con estas patologías, **AIDA GOMEZ GUTIERREZ Y MAURICIO ESPINOSA LUGO** analizaron la relación entre lumbalgia y obesidad en un total 70 pacientes encontrando una asociación con nivel de significancia $P < 0.0001$. Según la distribución basada en el número de pacientes según el sexo y su respectivo porcentaje, se observa que el grupo femenino representó el 28.5%, con 20 pacientes, mientras que el grupo masculino abarcó el 71.4%, con 50 pacientes, con un 100% de la población ocupada. Lo que coincide con lo presentado en nuestro estudio se obtuvo una $P = 0.008$, estadísticamente significativo, así mismo la variable de sexo masculino represento la mayor parte de la población afectada con 61.6 % con 445 pacientes y en menor proporción el sexo femenino con 38.4% con 277 pacientes ³⁸ **TAPIA MANCILLA KAREN y Cols.** Identificaron pacientes con esguince de tobillo encontrando pacientes diagnosticados con esguince de tobillo de primer grado, de los cuales se identificó que el 33.08% se clasifico en sobrepeso, el 12.5% en con índice de masa corporal normal y el 11.3% en obesidad grado I, en pacientes con esguince de tobillo de segundo grado el 13.9% presento sobrepeso, seguido del 9.92 con índice de masa corporal normal, y 7.72% con obesidad grado I, y en pacientes con esguince de tobillo de tercer grado, 1.83% presentaron sobrepeso, además caracterizaron a los pacientes de acuerdo a su ocupación de la siguiente forma, pacientes con esguince de tobillo de primer grado el 51% tiene ocupación operativa mientras que el 9.92% con ocupación administrativa, en pacientes con esguince de tobillo de segundo grado 29.7% presenta ocupación operativa, y el 5.51% con ocupación administrativa, y en pacientes con esguince de tobillo de tercer grado el 2.94% presentan ocupación operativa, observaron además la frecuencia con la que se expedían incapacidades iniciales, en el esguince de tobillo de primer grado en el 51.8% fue indicado 1 día de incapacidad, en esguince de tobillo de segundo grado 1 día con 29.04% de los casos y en el tercer grado fue indicado 1 día de incapacidad inicial en el 82.6%. En nuestro estudio se puede observar que la mayor



frecuencia de afectados se encuentra en las categorías de sobrepeso y obesidad en el esguince grado I, seguido por sobrepeso en esguince grado II. Además, se observa que de manera general existen bajos casos de pacientes con esguince grado III, lo que coincide con ambos estudios. Realizamos el análisis de los días de incapacidad asignados a todas las lesiones en relación con el peso corporal de los individuos en dos grupos y en días de incapacidad desde 1 día hasta 15 días, en nuestro trabajo los pacientes con mayor índice de masa corporal, requirieron más días de incapacidad de estos 16.2% 217 pacientes requirieron al menos 7 días, comparado con los de peso normal.³⁹ Por otra parte, **CARLOS ACOSTA-OLIVO y cols**, evaluaron la asociación entre los el índice de masa corporal y las lesiones de tobillo, en su caso esguinces o fracturas, originadas por caídas de propia altura, de los cuales 54% experimento esguince de tobillo y 46% fracturas de tobillo, respecto a esguince de tobillo el 52% tuvo peso normal, seguido de sobrepeso con 18% por lo que concluyen que en su estudio la obesidad no es el principal factor que influye en la severidad de la lesión de tobillo $P=0.190$, sin embargo la edad si tuvo mayor importancia, los pacientes >30 años tenían un 20% más de probabilidades de sufrir una fractura de tobillo $P= 0.003$, en nuestro estudio se caracterizó la edad de manera general de acuerdo a décadas de la vida, observando que el grupo más afectado sin considerar el sexo, fue en las edades entre 21 a 30 años con 34.8%, seguido de los de 31 a 40 años con el 33%.⁴⁰ **MEZQUITA AVILA C, Y WOOD NOTARIO**, evaluaron la relación del estado del índice de masa corporal y el grado de incapacidad, en pacientes con lumbalgia, observaron mayor frecuencia de pacientes con incapacidad y algún grado de obesidad con 55% de los casos encontraron una correlación con una varianza de 18.4 y valor de p de 0.000 con la obesidad grado 1,2 y 3 lo cual concuerda con lo encontrado en nuestro estudio⁴¹ por otra parte **IGNASI MANENT BISTUÉ Y COLS** En Cataluña, España encontraron que los diagnósticos más comunes de incapacidad temporal, debida a trastornos musculoesqueléticos de forma general, fueron la lumbalgia y la cervicalgia. Se observó una duración mediana más prolongada en los episodios relacionados con gonartrosis y tendinitis calcificarte de hombro. La duración mediana de los episodios de incapacidad temporal para el trabajo fue más extensa cuando el dolor se atribuía a un proceso



orgánico, especialmente en mujeres ($Z=51770950'5$; $p<0,001$), aumentaba con la edad ($K=17335'72$; $p<0,001$), y era mayor entre los trabajadores autónomos ($Z=20965263'1$; $p<0,001$) y del sector agrícola-ganadero ($K=736'822$; $p<0,001$), podemos observar respecto en nuestro estudio, que igualmente que el diagnóstico más frecuente fue lumbalgia, la duración de los días de incapacidad en nuestro estudio se evaluó de acuerdo al grado de IMC, observándose mas frecuencia de días en pacientes con mayor índice de masa corporal, siendo más comúnmente afectada la ocupación de promotor con el 3.3% del total, seguida de chofer con 2.9% y empleado general con 2.6%

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



9 CONCLUSIONES

Con los datos presentados en este estudio, se lograron alcanzar los objetivos planteados con respecto a la asociación entre el sobrepeso/obesidad y las lesiones traumatológicas de columna, rodilla y tobillo en la UMF 44 del IMSS en Tabasco, podemos destacar las siguientes conclusiones:

Las características sociodemográficas de la población estudiada, revela una distribución significativa en términos de sexo, con una predominancia de pacientes masculinos. La edad más frecuente se encuentra en el rango de 21 a 30 años, y la mayoría de los pacientes residen en una misma área geográfica.

Respecto de los análisis de los diagnósticos estudiados, podemos observar una mayor frecuencia de lesiones de columna en comparación con las lesiones de tobillo y rodilla. La distribución de pacientes según las categorías de peso indica que el sobrepeso y la obesidad están presentes en una proporción significativamente mayor de la población estudiada.

Existe en nuestro estudio una asociación significativa entre el sobrepeso/obesidad y la prevalencia de lesiones, especialmente en la columna. Este hallazgo sugiere que el peso puede desempeñar un papel crucial en la ocurrencia de estos tipos de lesiones traumatológicas.

La prescripción de incapacidades varía, aunque en general hubo más casos sin incapacidades, las categorías de sobrepeso y obesidad I, II, III requirieron un número significativamente mayor de días de incapacidad. A pesar de que el análisis de correlación no mostró significancia estadística, la observación de la frecuencia y duración de las incapacidades sugiere la importancia de considerar el índice de masa corporal al evaluar la necesidad de incapacidad laboral, y ofrece un panorama del



tiempo de recuperación de este tipo de lesiones para personas que viven con estas condiciones.

Podemos observar que la ocupación de mayor frecuencia que requirió incapacidad fue la de promotor, seguida por la ocupación de chofer. Lo que resalta la importancia de considerar factores laborales al abordar lesiones traumatológicas.

En general, se podría concluir que nuestro estudio ofrece una visión detallada de la relación entre el sobrepeso/obesidad, las lesiones traumatológicas y la asignación de incapacidades en el primer nivel de atención. Estos resultados tienen la probabilidad de ser factores para tomar decisiones prácticas en el ámbito de la salud ocupacional y ofrecerán una base sólida para investigaciones futuras en esta área.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



10 RECOMENDACIONES

Basándonos en los resultados de esta investigación podemos destacar las siguientes recomendaciones:

El personal de salud podría abordar la atención de pacientes con lesiones traumatológicas, de forma integral considerando factores como el IMC y el tiempo de recuperación de estas lesiones considerando los días de incapacidad.

Diseño de programas de prevención específicos, que aborden estrategias de manejo de peso en medicina ocupacional en áreas de trabajo y en el sistema de seguridad social, con estrategias de manejo de peso, evaluación regular de la salud, programas de ejercicios y nutrición

Fomentar hábitos saludables y la búsqueda de atención médica temprana en caso de lesiones para evitar complicaciones a largo plazo y reducir la necesidad de incapacidades prologadas

Realizar campañas de salud, para la población específica.



11 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. WHO. Obesidad y Sobrepeso [Internet]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. 2018 [cited 2021 Jul 12]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
2. Shamah LT, Cuevas NL, Romero MM, Gaona PEB, Gómez ALM, Mendoza AL, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19. Resultados Nacionales [Internet]. Instituto Nacional de Salud Pública. 2020. 268 p. Available from: <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/informes.php>
3. Smith KB, Smith MS. Obesity Statistics. Prim Care - Clin Off Pract [Internet]. 2016 Mar 1 [cited 2021 Jul 11];43(1):121–35. Available from: <http://www.primarycare.theclinics.com/article/S0095454315000986/fulltext>
4. Llaguno López R, Tino Martínez MJ, Álvarez Licon N. Caracterización sociodemográfica de los pacientes que acudieron a un servicio de rehabilitación de tercer nivel de atención por lumbalgia. Rev Sanid Milit. 2018;72(1):5–9.
5. Weir CB, Jan A. BMI Classification Percentile And Cut Off Points [Internet]. StatPearls. 2019 [cited 2021 Jul 12]. Available from: <http://europepmc.org/books/NBK541070>
6. Suárez-Carmona W, Sánchez-Oliver A. Índice de masa corporal: ventajas y desventajas de su uso en la obesidad. Relación con la fuerza y la actividad física. Nutr Clin Med [Internet]. 2018;XII(3):128–39. Available from: www.nutricionclinicaenmedicina.com
7. Court-Brown CM, Duckworth AD, Ralston S, McQueen MM. The relationship between obesity and fractures. Injury [Internet]. 2019;50(8):1423–8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.injury.2019.06.016>
8. Uddin MS, Hossain MM, Islam MS, Haque MO, Kulsum U, Rahman E, et al. Prevalence of Obesity Among Musculoskeletal Patients. Int J Physiother Res. 2015;3(1):889–93.
9. Amoako AO, Nassim A, Keller C. Body Mass Index as a Predictor of Injuries in



- Athletics. *Curr Sports Med Rep*. 2017;16(4):256–62.
10. González Jemio F, Mustafá Milán O, Antezana Arzabe A. Alteraciones Biomecánicas Articulares en la Obesidad. *Gac Médica Boliv*. 2011;34(1):52–6.
 11. Molina J, Morgan EL. Obesity and Orthopedic Issues. *StatPearls* [Internet]. 2021 May 20 [cited 2021 Aug 3]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK572101/>
 12. Secretaría de Salud. Diagnóstico, tratamiento y prevención de Lumbalgia aguda y crónica en el primer nivel de atención. *Cat Maest Guías Práctica Clínica IMSS-045-08*. 2012;1–13.
 13. Shiri R, Falah-Hassani K, Heliövaara M, Solovieva S, Amiri S, Lallukka T, et al. Risk Factors for Low Back Pain: A Population-Based Longitudinal Study. *Arthritis Care Res*. 2019;71(2):290–9.
 14. Fatoye F, Gebrye T, Odeyemi I. Real-world incidence and prevalence of low back pain using routinely collected data. *Rheumatol Int* [Internet]. 2019 [cited 2021 Jul 24];39(4):619–26. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00296-019-04273-0>
 15. Consejo de Salubridad General. Diagnóstico, tratamiento y prevención de Lumbalgia aguda y crónica en el primer nivel de atención. *Cat Maest Guías Práctica Clínica IMSS-045-08*. 2012;1–13.
 16. Fernandes IM da C, Pinto RZ, Ferreira P, Lira FS. Low back pain, obesity, and inflammatory markers: Exercise as potential treatment. *J Exerc Rehabil*. 2018;14(2):168–74.
 17. Heuch I, Heuch I, Hagen K, Zwart JA. Body mass index as a risk factor for developing chronic low back pain: A follow-up in the nord-trøndelag health study. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2013;38(2):133–9.
 18. Arellano-Hidalgo R, Mendoza-Cernaqué S, Luna-Muñoz C. Factores de riesgo asociados a la lumbalgia en marinos atendidos por consultorio externo del centro médico naval. *Rev la Fac Med Humana*. 2020;20(1):82–7.
 19. Urits I, Burshtein A, Sharma M, Testa L, Gold PA, Orhurhu V, et al. Low Back Pain, a Comprehensive Review: Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment.



- Curr Pain Headache Rep. 2019 Mar 1;23(3).
20. Traeger A, Buchbinder R, Harris I, Maher C. Diagnosis and management of low-back pain in primary care. CMAJ [Internet]. 2017 Nov 13 [cited 2021 Jul 25];189(45):E1386–95. Available from:
<https://www.cmaj.ca/content/189/45/E1386>
 21. Wenger HC, Cifu AS. Treatment of low back pain. JAMA - J Am Med Assoc. 2017;318(8):743–4.
 22. Foster NE, Anema JR, Cherkin D, Chou R, Cohen SP, Gross DP, et al. Prevention and treatment of low back pain: evidence, challenges, and promising directions. Lancet. 2018 Jun 9;391(10137):2368–83.
 23. IMSS. Diagnóstico y manejo del esguince de tobillo en la fase aguda en el primer nivel de atención. 2013;46. Available from:
<http://www.imss.gob.mx/profesionales/guiasclinicas/Pages/guias.aspx%0Awww.cenetec.salud.gob.mx>
 24. 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 [Internet]. 2019;62(1):8–13. Available from:
<https://doi.org/10.1016/j.rehab.2018.08.006>
 25. Blanco-Rivera J, Elizondo-Rodríguez J, Simental-Mendía M, Vilchez-Cavazos F, Peña-Martínez VM, Acosta-Olivo C. Treatment of lateral ankle sprain with platelet-rich plasma: A randomized clinical study. Foot Ankle Surg. 2020;26(7):750–4.
 26. Herzog MM, Kerr ZY, Marshall SW, Wikstrom EA. Epidemiology of ankle sprains and chronic ankle instability. J Athl Train. 2019;54(6):603–10.
 27. Zaragoza-velasco K, Fern S. Ligamentos y tendones del tobillo: anatomía y afecciones más frecuentes analizadas mediante resonancia magnética. An Radiol México. 2013;12(2):81–94.
 28. Chen ET, McInnis KC, Borg-Stein J. Ankle Sprains: Evaluation, Rehabilitation, and Prevention. Curr Sports Med Rep [Internet]. 2019 Jun 1 [cited 2021 Jul 29];18(6):217–23. Available from: <https://journals.lww.com/acsm->



- csmr/Fulltext/2019/06000/Ankle_Sprains__Evaluation,_Rehabilitation,_and.7.aspx
29. Murphy J, Weiner DA, Kotler J, McCormick B, Johnson D, Wisbeck J, et al. Utility of Ottawa Ankle Rules in an Aging Population: Evidence for Addition of an Age Criterion. *J Foot Ankle Surg.* 2020 Mar 1;59(2):286–90.
 30. Calvo Vargas F, Gen Ulate S, Pérez Arce D. Manejo conservador de esguinces de tobillo. *Rev Medica Sinerg.* 2020 Jun 1;5(6):e404.
 31. 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 [Internet].* 2018 Aug 1 [cited 2021 Jul 29];52(15):956–956. Available from: <https://bjsm.bmj.com/content/52/15/956>
 32. Miller JR, Dunn KW, Ciliberti LJ, Eldridge SW, Reed LD. Diagnostic Value of Early Magnetic Resonance Imaging After Acute Lateral Ankle Injury. *J Foot Ankle Surg [Internet].* 2017;56(6):1143–6. Available from: <https://doi.org/10.1053/j.jfas.2017.05.011>
 33. 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.* 2017;51(2):113–25.
 34. Hettrich CM, Marx RG, Parker RD, Matava MJ, Sekiya JK. Lesiones ligamentosas de la rodilla. In: *AAOS Comprehensive orthopaedic Review 2.* 2014. p. 1427–46.
 35. Instituto Mexicano del Seguro Social. Diagnóstico y tratamiento de las lesiones ligamentarias traumáticas en rodilla. *Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica.* México. Instituto Mexicano del Seguro Social. 2017.
 36. Marañés L, Casabella M, Navarro N, Caballero R, Ojeda B, M^a E. Lesiones de la rodilla. *Canar MÉDICA Y QUIRÚRGICA.* 2012;10(29):44–53.
 37. J. Vergara Hernández, M.R. Díaz Peral, A. Ortega Cabezas, J.A. Blanco Leira, J.M. Hernández Cataño, A. Pereda Herrerad RMV y LMR. Protocolo de valoración de la patología de la rodilla. *SEMERGEN.* 2004;30(5):40–64.



38. Gómez Gutierrez, Aida, Espinosa Lugo M. ASOCIACIÓN DE OBESIDAD COMO UN FACTOR CONDICIONANTE DE LUMBALGIA EN ADULTOS DE LA UMF 236 DURANTE EL PERIODO DE NOVIEMBRE 2018 A NOVIEMBRE 2019 TRABAJO. 2021.
39. Mancilla Tapia, Karen, Herrera Olvera, Imer Guillermo, Rojas Diaz B. PERFIL LABORAL Y MEDIDAS TERAPÉUTICAS EN ADULTOS CON ESGUINCE DE TOBILLO DE LA UMF NO. 75. Universidad Nacional Autónoma de México; 2023.
40. 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. 2019;58(2):288–90.
41. Mézquita Ávila, Cynthia, Wood Notario JM. RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y EL GRADO DE INCAPACIDAD EN PACIENTES TRABAJADORES CON LUMBALGIA AGUDA DE LA UMF 39. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco División; 2020.



12 ANEXOS

REGISTRO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



REGISTRO DE PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Comité 2701	Adscripción H GRAL ZONA NUM 2	No de Folio F-2021-2701-028 R-2022-2701-002
----------------	----------------------------------	---

Título del protocolo
Relación del sobrepeso y obesidad con lesiones traumáticas de columna, rodilla y tobillo en la UMF 44 IMSS Tabasco

Disciplina del protocolo
Ortopedia y Traumatología
Medicina Familiar

Tipo de investigación
 Biomédica Clínica Educación en Salud Humanidades en Salud
 Epidemiológica Servicios de Salud Económica Otra, Especificar:

Tema Prioritario IMSS (capturado por el secretario)
Traumatología y ortopedia - Traumatología y Ortopedia

Nivel de prevención (capturado por el secretario)
Prevención Primaria

Unidades donde se desarrollará el protocolo
Total de unidades participantes:3

Nombre Unidad	OOAD/UMAE	Responsable	Tipo de participación
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 48	Tabasco	HERNANDEZ CAMAS ADRIANA	Asesoría
Unidad de Investigación Médica en Enfermedades Infecciosas y Parasitarias Siglo XXI (U INVEST MED INF Y PARASIT S XXI)	Nivel Central	Rince Castañeda Martha Verónica	Asesoría
U MED FAMILIAR NUM 44	Tabasco	GALLEGOS SANTOS MAYELY	Datos Asesoría Analista

¿EL PROTOCOLO TIENE COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES? SI NO

Unidades externas donde se desarrollará el protocolo
Total de unidades participantes:0

Institución	Nombre	Es extranjera	Tipo de participación
Directores de unidades donde se desarrollará el protocolo			
No hay directores de unidades participantes.			
Unidad de adscripción	Nombre completo del Director	Correo electrónico	

DATOS PERSONALES DEL INVESTIGADOR RESPONSABLE

Nombre MAYELY GALLEGOS SANTOS

Sexo Masculino Femenino **Categoría Contractual** MEDICO FAMILIAR 80

Correo electrónico maguinirvana@hotmail.com, maguinirvana@icloud.com

Teléfono del trabajo 993152302

Adscripción en el IMSS U MED FAMILIAR NUM 44, U MED FAMILIAR NUM 44

OOAD/UMAE Tabasco

Máximo grado de estudios Especialidad

¿Está calificado como investigador del IMSS? Sí No

¿Pertenece al SNI? Sí No

Área de especialidad



Título del proyecto: Relación del sobrepeso y obesidad con lesiones traumatológicas de columna, rodilla y tobillo en la UMF 44 IMSS Tabasco

Actividades	2021				2022			2023		
	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre- Noviembre - Diciembre	Enero	Febrero- Marzo	Abril- Mayo- Junio- Julio- Agosto- Septiembre- octubre- Noviembre- Diciembre	Enero – Febrero - Marzo	Abril- Mayo – Junio- julio- agosto	Septiembre- octubre- noviembre
Selección del tema del proyecto	X									
Búsqueda y recolección de información	X									
Redacción del proyecto		X	X							
Registro del proyecto			X	X						
Aprobación de proyecto					X					
Recolección de datos en Red Local de Consultas						X				
Revisión de expedientes							X	X		
Creación de base de datos								X		
Análisis estadístico e interpretación de los datos									X	
Redacción del escrito medico con fines de publicación									X	X
Presentación del producto final										X

SIMBOLOGIA:

- X** Actividades realizadas
- X** Actividades pendientes por realizar



RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD.

RECURSOS HUMANOS. El equipo de trabajo estuvo formado por el Dr. Freddy Gadiel Segovia Pérez, residente del tercer año de Medicina Familiar, a cargo de la recolección, organización de datos, análisis e involucrado en todos los pasos de la investigación. La Dra. Mayeli Gallegos Santos investigadora responsable del proyecto y como investigadoras asociadas la Dra. M. Verónica Ponce Castañeda quien fungió como asesora metodológica del proyecto. En este estudio no se requiere personal de campo.

RECURSOS TÉCNICOS, INFRAESTRUCTURA. Los recursos utilizados fueron artículos de oficina, papelería, software especializado y computadoras de la unidad de medicina familiar con acceso a la red institucional. El estudio se llevó a cabo en las instalaciones de la unidad de medicina familiar No.44 del IMSS en Villahermosa, Tabasco.

RECURSOS FINANCIEROS. No se requirió apoyo económico para la realización de este estudio.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

Carta de no inconveniente del Director de la Unidad

Minahermosa, Tabasco a 3 de diciembre de 2021

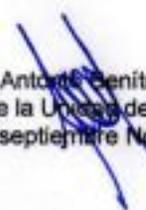
Comité Local de Investigación en Salud 2701
Instituto Mexicano del Seguro Social
Presente

En mi carácter de Director General de la Unidad de Medicina Familiar UMF. 44, declaro que no tengo inconveniente en que se efectúe en esta institución el protocolo de investigación Salud con el título "**Relación del sobrepeso y obesidad con lesiones traumatológicas de columna, rodilla y tobillo en la UMF 44 IMSS Tabasco**". El protocolo será realizado bajo la dirección de la Dra. Mayely Gallegos Santos Médico Familiar, como investigador responsable, la recolección de datos la realizará el Médico Residente Dr. Freddy Gadiel Segovia Pérez, en caso de que sea aprobado por el Comité Local de Investigación en Salud. La cual consiste en la revisión de los expedientes electrónicos para recopilar datos de la población adulta de 18 a 60 años, con diagnóstico de lesiones traumatológicas en el periodo correspondiente asignado para la realización del mismo.

A su vez hago mención de que esta unidad cuenta con la infraestructura necesaria, así como los recursos humanos capacitados para atender cualquier evento adverso que se presente durante la realización del estudio citado.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

Atentamente


Dr. Pedro Antonio Benítez Cruz
Director de la Unidad de Medicina Familiar No.44, delegación Tabasco
Av. 16 de septiembre No. 193 colonia 1er de Mayo CP: 86190.