



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

TEMA:

Estudio retrospectivo de trastornos internos de rodilla y relación con el sobrepeso y obesidad en pacientes que asistieron al Centro Médico Medilink Sur en la ciudad de Guayaquil.

AUTOR:

Carrasco Macías, Isaac Jeremías

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
Licenciado en Terapia Física**

TUTOR:

Jurado Auria, Stalin Augusto

Guayaquil, Ecuador

15 de septiembre, 2021



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Carrasco Macias Isaac Jeremías**, como requerimiento para la obtención del título de **Licenciado en Terapia Física**.

TUTOR

f. _____
Jurado Auria, Stalin Augusto

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Jurado Auria, Stalin Augusto

Guayaquil, a los 15 del mes de Septiembre del año 2021



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Carrasco Macias, Isaac Jeremías.**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Estudio retrospectivo de trastornos internos de rodilla y relación con el sobrepeso y obesidad en pacientes que asistieron al Centro Médico Medilink sur en la ciudad de Guayaquil.** previo a la obtención del título de **Licenciado en Terapia Física**, 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, a los 15 del mes de Septiembre del año 2021

EL AUTOR

f. _____
Carrasco Macias, Isaac Jeremías



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Carrasco Macias, Isaac Jeremías**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Estudio retrospectivo de trastornos internos de rodilla y relación con el sobrepeso y obesidad en pacientes que asistieron al Centro Médico Medilink Sur en la ciudad de Guayaquil.** cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 15 del mes de Septiembre del año 2021

EL AUTOR:

f. _____
Carrasco Macias, Isaac Jeremías

REPORTE URKUND

secure.urkund.com/old/view/106124726-207180-169456#q1bKlUajYjY2NYzVUSOTM/TMhMfTscLTIWYMaZMDA2MzYyZmZAN7M0N50sDA1rQUA

En pausa

Lista de lectura

Aplicaciones CORREO UCSC SERVICIOS EN LINEA ENTORNO VIRTUAL

URKUND

Documento **ISAAC CARRASCO TRABAJO DE TITULACION-URKUND.docx** (0111370783)

Presentado 2024-08-17 00:55 (-05:00)

Presentado por stalin.jurado@cu.ucsg.edu.ec

Recibido stalin.jurado@cu.ucsg.edu.ec

Mensaje REVISIÓN URKUND TESIS ISAAC CARRASCO [Mostrar el mensaje completo](#)

1% de estas 17 páginas, se componen de texto presente en 1 fuentes.

Lista de fuentes	Bloques
+	Categoría
+	Enlace/nombre de archivo
+	http://201.159.223.180/bitstream/3317/7638/1/T-UCSG-FRE-MED-TERA-103.pdf
+	Fuentes alternativas
+	Fuentes no usadas

100%

Archivo de registro Urkund: Universidad Católica de Guayaquil / GARCIA VANEZ, ARTICUL... 100%

```
INCLUDEPICTURE "<span>
http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/99/Logo_UCSG.svg/2000px-Logo_UCSG.svg.png"
\ MERGEFORMATINET
INCLUDEPICTURE "http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/99/Logo_UCSG.svg/2000px-
Logo_UCSG.svg.png" \ MERGEFORMATINET
INCLUDEPICTURE "
http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/99/Logo_UCSG.svg/2000px-Logo_UCSG.svg.png"
\ MERGEFORMATINET
INCLUDEPICTURE "http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/99/Logo_UCSG.svg/2000px-
Logo_UCSG.svg.png" \ MERGEFORMATINET
INCLUDEPICTURE "http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/99/Logo_UCSG.svg/2000px-
Logo_UCSG.svg.png" \ MERGEFORMATINET
INCLUDEPICTURE "http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/99/Logo_UCSG.svg/2000px-
Logo_UCSG.svg.png" \ MERGEFORMATINET
```

AGRADECIMIENTO

Te doy gracias Jehová, por brindarme la salud y sabiduría necesaria en el transcurso de esta carrera sin duda alguna es gracias a ti de que todos podemos alcanzar nuestras metas.

Agradezco de todo corazón a mi familia a mi Madre Hortencia Macias, a mi Padre Rolando Carrasco y mi hermano Esteban Carrasco, quienes fueron parte fundamental de este logro, que sin duda alguna no fue fácil, pero ellos me dieron el aguante necesario para poder salir adelante y convertirme en un profesional.

Quiero expresar mis palabras de agradecimientos a docentes que me supieron guiar y encaminar en estos años de universidad entre estos docentes está el Lcdo. Stalin Jurado una persona con una trayectoria impecable, pero de una actitud sencilla y accesible siempre estuvo presto en brindarme su ayuda, la Doctora Isabel Grijalva que me dejo claro lo importante que es ser puntuales, ser organizado, y responsables en cada cosa que hagamos en la vida, la Lic. Llaguno una persona con un corazón enorme que siempre estaba dispuesta para ayudar a sus estudiantes.

Finalmente agradezco a todas las personas que conocí en la Universidad especialmente a mi grupo cercano de amigos, fueron muchas tardes y a veces noches realizando deberes de diferentes asignaturas, pero juntos no existía el cansancio las risas y las bromas no podían faltar, gracias a ustedes mis amigos.

Carrasco Macías, Isaac Jeremías

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado con mucho amor para mi familia, especialmente a mi Madre quien desde pequeño que me guio por el camino correcto y hoy puedo decir que sus consejos fue el privilegio más grande con el que aun puedo contar.

Carrasco Macías, Isaac Jeremías



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

ISABEL ODILA GRIJALVA GRIJALVA
DECANO O DELEGADO

f. _____

SHEYLA ELIZABETH VILLACRES CAICEDO
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

TANIA MARÍA ABRIL MERA
OPONENTE

ÍNDICE

CONTENIDO	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	2
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1 Formulación del problema	5
2. OBJETIVOS.....	6
2.1 Objetivo General.....	6
2.2 Objetivos Específicos.....	6
3. JUSTIFICACIÓN.....	7
4. MARCO TEÓRICO	8
4.1 MARCO REFERENCIAL	8
4.2 MARCO TEÓRICO	10
4.2.1 Artrosis	10
4.2.2 Lesiones ligamentarias.....	13
4.2.3 Meniscales	17
4.2.4 Obesidad y sobrepeso.	18
4.2.5 Estudio de Validación de WOMAC.....	23
4.3 MARCO LEGAL.....	24
4.3.1 Constitución de la República del Ecuador.....	24
4.3.2 Ley orgánica de la salud	24
4.3.3 Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud	25
5. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS	27
6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES	28
7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	29
7.1 Alcance	29
7.2 Diseño.....	29
7.3 Enfoque	29
7.4 Población y muestra	30
7.4.1 Criterios de inclusión.....	30

7.4.2	Criterios de exclusión	30
7.5	Técnicas e instrumentos de investigación	31
7.5.1	Técnicas.....	31
7.5.2	Instrumentos	31
8.	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	32
8.1	Análisis de datos.....	32
9.	CONCLUSIONES	36
10.	RECOMENDACIONES	37
11.	PROPUESTA	38
11.1	Objetivo	38
11.2	Justificación	38
11.3	Desarrollo	39
12.	REFERENCIAS.....	41

ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO	Pág.
Tabla 1 Clasificación de los niveles de obesidad.....	18
Tabla 2 Operacionalización de variables	28
Tabla 3 Rutina de ejercicios.....	39

ÍNDICE DE FIGURAS

CONTENIDO	Pág.
<i>Figura 1. Rango de Edad</i>	32
<i>Figura 2. Género</i>	33
<i>Figura 3. Distribución según el peso</i>	33
<i>Figura 4. Diagnostico</i>	34
<i>Figura 5. Índice de Masa Corporal (IMC)</i>	34
<i>Figura 8 Gráfico de Dispersión</i>	35

RESUMEN

Introducción: Los trastornos internos de rodilla pueden producir esguinces sobre los ligamentos externos e internos o lesiones en los meniscos que pueden causar dolor, derrame articular, inestabilidad y atrapamiento.

Objetivo: Determinar la prevalencia de los trastornos internos de rodilla y su relación con el sobrepeso y obesidad en pacientes que asistieron al Centro

Médico Medilink Sur en la ciudad de Guayaquil. **Metodología:** El enfoque de

la investigación es cuantitativo, de alcance descriptivo – correlacional y el diseño es no experimental, de corte transversal. Los datos recabados y

retrospectivos partieron desde el 2018, 2019 y 2020 en pacientes mayores de 50 años. Una vez que se delimitaron los criterios de exclusión e inclusión se

procedió a hacer la revisión de las historias clínicas y a procesar la información

en estudios de correlación y dispersión. **Resultados:** El 53% de los pacientes

del Centro Médico diagnosticados con trastornos de rodilla presentan

sobrepeso u obesidad. **Conclusiones:** La prevalencia se presenta más en

mujeres que en hombres, en mayores de 50 años y menores de 60. La

prevalencia de los diagnósticos es la artrosis. Se comprueba que existe una

relación fuerte en los trastornos de rodilla y el sobrepeso y obesidad.

Palabras Claves: SOBREPESO; OBESIDAD; RETROSPECTIVO; LESIONES; RODILLA; RELACIÓN.

ABSTRACT

Introduction: Internal knee disorders can cause sprains on the external and internal ligaments or injuries to the menisci that can cause pain, joint effusion, instability and entrapment. **Objective:** To determine the prevalence of internal knee disorders and their relationship with overweight and obesity in patients who attended the Medilink Sur Medical Center in the city of Guayaquil.

Methodology: The research approach is quantitative, descriptive-correlational in scope and the design is non-experimental, cross-sectional. The collected and retrospective data started from 2018, 2019 and 2020 in patients older than 50 years. Once the exclusion and inclusion criteria were defined, the medical records were reviewed and the information processed in correlation and dispersion studies. **Results:** 53% of the patients at the Medical Center diagnosed with knee disorders are overweight or obese. **Conclusions:** The prevalence occurs more in women than in men, in those over 50 and under 60. The prevalence of diagnoses is osteoarthritis. It is found that there is a strong relationship in knee disorders and overweight and obesity.

Key Words: OVERWEIGHT; OBESITY; RETROSPECTIVE; INJURY; KNEE; RELATIONSHIP.

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial se ha determinado que la pandemia más grande que afrontará la humanidad en el Siglo XXI es la obesidad y sobrepeso, esta es una pandemia con la que los seres humanos tienen que luchar. Las cifras para el año 2012 indicaban que a nivel nacional el 62,8% de un total de 4'854.363 personas presentaban un cuadro de sobrepeso y obesidad. Esta data se divide en un 26,7% en las mujeres que presentan obesidad, mientras que el porcentaje más alto se muestra en los hombres, donde el 43,4% tiene sobrepeso.

Existen enfermedades preexistentes que se agravan con esta situación anormal de exceso de grasa en el cuerpo humano, una de las principales que se ven afectadas en la articulación más grande, la "rodilla". No se cuenta con información que indique el grado de incidencia que tienen las lesiones de rodillas en relación a un exceso de peso en el individuo. Por lo tanto, se pretende tomar como referencia un centro médico o clínica donde se puede obtener información histórica de pacientes con historias clínicas de lesiones en articulaciones para establecer una posible relación.

Finalmente, se establece la prevalencia existente en los pacientes de estudio y la relación de las diferentes patologías diagnósticas en las historias clínicas con el sobrepeso y obesidad. Con esta información, se puede realizar una propuesta de ejercicios que ayuden a fortalecer la actividad física en los sujetos de estudio y mejorar la calidad de vida.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La rodilla es la articulación más grande e importante del cuerpo humano y por su configuración anatómica está expuesta a múltiples traumas y desgastes prematuros (Castro, 1998, pág. 1). Los trastornos internos de rodilla pueden producir esguinces sobre los ligamentos externos e internos o lesiones en los meniscos que pueden causar dolor, derrame articular, inestabilidad y atrapamiento (Campagne, 2019, pág. 2). Estos tipos de trastornos cada vez son más rutinarios, esto debido a que el individuo ha aumentado su actividad física o deportiva a un alto riesgo de competencia, y porque la expectativa de vida se ha incrementado.

Mientras, la obesidad y sobrepeso se definen como la acumulación excesiva o anormal de grasa corporal que puede ser letal o perjudicial para la salud (Moreno & Alonso, 2010, pág. 1). El estilo de vida actual del ser humano debe de preocupar a las organizaciones de la salud, porque la obesidad, se está convirtiendo en una de las enfermedades más comunes y sus causas y trastornos son de preocupación.

Ambos trastornos se están volviendo comunes en los diagnósticos del sistema de la salud, el sobrepeso se ha triplicado desde 1975, es una enfermedad que puede prevenirse, para el año 2016, el 39% de las personas adultas de 18 años o más tenían sobrepeso y, el 13% eran obesas (OMS, 2020). Aproximadamente en el mundo, 1.710 millones de personas tienen trastornos musculoesqueléticos, esta se ha convertido en la principal causa de discapacidad en todo el mundo. Este tipo de trastorno limitan mayormente la movilidad y destreza, provocando jubilaciones prematuras,

disminución de la participación social del individuo en colectivo y un menor nivel de bienestar (OMS, 2021)

En Ecuador, la tendencia es similar a la que sucede en el resto del mundo. Incluso, los trastornos de rodilla han dejado de ser un problema relacionado con la edad, pues es más común en jóvenes por problemas de rotura, sobretodo en deportistas, que se presentan en dos estados: tardío y temprano (Proaño, 2019). La obesidad y el sobrepeso se tienen proyectado que para el 2030 mate a 13.000 ecuatorianos más. Este ya es un problema de salud pública y que debe llamar la atención de las autoridades para su prevención continua (Machado , 2019).

Ante el aumento de estos casos en el país, que son de relevancia actual, a la par mientras se desarrolla la Pandemia de la Covid-19, se debe de prestar atención a ambas enfermedades, más aún cuando la OMS ha calificado a la obesidad como la otra gran pandemia del Sigo XXI, dándole el término de “Globesidad”, es así, que desde el Centro Médico Medilink, se pretende estudiar la relación que existe en los trastornos internos de rodilla con el sobrepeso y la obesidad de los pacientes que han sido diagnosticado de alguna patología relacionado a la ruptura de tejidos musculares o trastorno interno de rodilla.

1.1 Formulación del problema

¿Cuál es la prevalencia existente entre los trastornos de rodilla y la obesidad y sobrepeso en el Centro Médico Medilink?

- ¿Qué relación existe entre los trastornos internos de rodilla y el sobrepeso y obesidad en los pacientes del Centro Médico Medilink?

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Determinar la prevalencia de los trastornos internos de rodilla y su relación con el sobrepeso y obesidad en pacientes que asistieron al Centro Médico Medilink Sur en la ciudad de Guayaquil.

2.2 Objetivos Específicos

- Revisar las historias clínicas de los pacientes que asistieron al Centro Médico Medilink Sur que contribuyan a la relación de las variables de estudio.
- Identificar la prevalencia de los trastornos internos de rodilla, y el sobrepeso y obesidad en los pacientes que asistieron al Centro Médico Medilink Sur.
- Establecer la relación de los trastornos internos de rodilla con el sobrepeso y obesidad.
- Diseñar una guía de prevención asociada a la actividad física para pacientes con sobrepeso y obesidad en la ciudad de Guayaquil.

3. JUSTIFICACIÓN

El presente proyecto se fundamenta en la necesidad de revertir la situación actual de una enfermedad silenciosa y terrible que ha sido denominada por la OMS como la nueva pandemia del siglo XXI, la “obesidad y sobrepeso”, que tiene varias afectaciones en el cuerpo. Una de las afecciones que provoca este desorden anormal de exceso de grasa que perjudica a la salud, son los trastornos de rodilla.

Lo primero que se busca en este proyecto es establecer la relación que existe entre el sobrepeso y obesidad y, las lesiones de rodilla, para determinar su nivel de incidencia en una población de estudio específica. Se ha seleccionado como público de estudio a los pacientes del Centro Médico Medilink, ubicado en el sur de la ciudad de Guayaquil. Culminado con la relación entre ambas variables propuestas de estudio, se determinará si la hipótesis que se plantee sea positiva o negativa.

El diseño de ejercicios que se propondrán busca el fortalecimiento bajo la necesidad de hoy en día ayudar a las deficiencias físicas y funcionales del adulto mayor, que tiene un vida sedentaria y esto facilita el desarrollo de otras enfermedades. Haciendo uso de los recursos que tengan a su alcance con una rutina básica de ejercicios dentro o fuera del hogar, sin la necesidad de correr riesgo por efectos de la pandemia de la COVID19 se puedan realizar.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 MARCO REFERENCIAL

Para empezar con el desarrollo del trabajo investigativo, es importante realizar una investigación documental que permita recuperar el conocimiento acumulado sobre un objeto de estudio, en este caso, un estudio retrospectivo sobre la correlación de los trastornos de rodilla y, la obesidad o sobrepeso. Iniciamos con esta revisión bibliográfica de diferentes estudios locales que se han realizado, con la finalidad de generar nuevos conocimientos y determinar que se ha investigado y que hace falta todavía por cubrir en un área específica.

A nivel local son algunas las investigaciones que se han realizado, los autores Lara & Lazcano (2020) en su trabajo de titulación “Prevalencia de artrosis de rodillas en adultos mayores sedentarios con sobrepeso y obesidad que asisten al Centro Gerontológico de Durán” se realizó una investigación de tipo descriptivo, tomando como referencia en el estudio sólo a adultos mayores y con una preexistencia de artrosis de rodilla, ya diagnosticado. Excluyendo del estudio a las demás trastornos existentes y a las diferentes edades que la padecen. La población que fue estudiada pertenece al cantón Durán, mientras que la investigación a realizar será en la ciudad de Guayaquil.

En la ciudad de Loja, se llevó a cabo otro estudio con la finalidad de demostrar que las lesiones de rodilla producidas por diferentes factores son un problema relacionado a lo biológico, económico e institucional. El autor Ramón (2010) en su trabajo de titulación “Trastornos internos de rodilla, evaluación y tratamiento artroscópico” determinó a través de un estudio

descriptivo que los adultos jóvenes son lo más comunes a sufrir trastornos de rodilla en un 67% debido a que son sometidos a esfuerzos físicos ocasionales, no acuden a cumplir el tratamiento completo o el tratamiento que reciben no es el correcto porque no proviene de un especialista.

Los estudios correlaciones que se encargan de determinar la relación que existe de una variable sobre otra, son los más utilizados en las investigaciones retrospectiva, la autora García (2014), en su estudio se encargó de relacionar el sobrepeso y obesidad con el hipotiroidismo en el personal femenino del Hospital Vozandes, Quito. Una vez más el tipo de estudio seleccionado fue el descriptivo, de corte transversal, tomando una muestra de 30 mujeres que son miembros del centro médico de estudio, identificando los hábitos que influyen de manera negativa en la salud.

Por último, para concluir con esta revisión bibliográfica, está el autor Viera (2014) y otros participantes en su estudio "La postura y dolor musculoesquelético en estudiantes de peso normal, con sobrepeso y, con obesidad. En esta investigación se volvió a utilizar el tipo descriptivo transversal a través de la recolección de datos cuantitativos de una muestra definida para establecer la prevalencia de sobrepeso y obesidad y poder así identificar las diferencias de los dolores entre los sujetos de estudio.

Con la revisión documental realizada en diferentes repositorios digitales de estudios que se han realizado en diferentes ciudades del país, se ha determinado que no se ha realizado un estudio correlacional en la ciudad de

Guayaquil, para establecer la relación de los trastornos de rodilla con el sobrepeso y obesidad.

4.2 MARCO TEÓRICO

4.2.1 Artrosis

La osteoartritis es una enfermedad reumática degenerativa caracterizada por la destrucción del cartílago articular y condrocitos, dependiendo del estadio de cambios óseos, degeneración del tendón y tendinitis. La progresión de la enfermedad provoca fracturas perpendiculares a la superficie del cartílago, reduciendo la síntesis de colágeno y proteoglicanos. Finalmente, afecta negativamente la rigidez, el dolor, la deformidad, la limitación funcional y la calidad de vida.

4.2.1.1 Epidemiología

Ibarra et al. (2015) indica en su trabajo que:

La osteoartritis es la causa más importante de disfunción musculoesquelético en todas las razas y geografías. Afecta al 9,6% de los hombres mayores de 60 años y al 18% de las mujeres. La osteoartritis de rodilla (AR), también conocida como osteoartritis de rodilla, es una sintomatología común en pacientes mayores de 50 años, pero su incidencia está aumentando en adolescentes (p.4).

4.2.1.2 Etiología

En 1994 se acordó que la artrosis es de origen multifactorial debido a varios factores mecánicos y biológicos. Altera el equilibrio entre la

degeneración y la síntesis de condrocitos en la matriz extracelular del cartílago articular y el hueso subcentral. A partir de, esas relaciones se derivan de los efectos de factores extrínsecos. Afecta a poblaciones vulnerables a enfermedades porque son portadoras de agentes endógenos.

4.2.1.3 Manifestaciones clínicas

Esta clínica patológica presenta una serie de signos y síntomas que progresan según su clasificación: etapa leve con tratamiento conservador que puede reducir la progresión de la enfermedad, las articulaciones responden a la actividad física de diversos grados, además de bursitis, e incluso episodios muy graves durante mucho tiempo sin tratamiento previo, limitando las actividades diarias. En el peor de los casos, llevar al paciente al quirófano y colocar una prótesis debidamente puesta que le permita mejorar sus condiciones de vida (Fernández y Santa Cruz, 2018, p.236).

4.2.1.4 Tratamiento

El tratamiento de la osteoartritis debe limitarse al paciente individual y únicamente al área enferma, ya que los síntomas se tratan como tales y pueden tratarse con la terapia adecuada en lugar del agente causante. No existe cura para la enfermedad. La corriente. El tiempo evita que se produzcan complicaciones y mejora la calidad de vida del paciente. Se debe iniciar un tratamiento temprano para controlar el curso y los síntomas de la enfermedad. “Para el tratamiento de la artrosis, aspectos no farmacológicos (estilo de vida, ejercicio, obesidad, educación, etc.), farmacológicos (analgésicos, AINE, terapia tópica) e intervenciones invasivas: invasivas intraarticulares,

artroscopia incluyendo limpieza y dilatación” (Beltrán, Belmonte, Lerma, 2018, p.369).

4.2.1.5 Artrosis de rodilla

Dolor mecánico en la rodilla que aumenta con el inicio de la marcha y la cojera. La especificidad de la afectación ósea se observó por sexo, lo que afectó por igual a hombres y mujeres. En los hombres, la osteoartritis de cadera es más común, pero en las mujeres, la tasa de osteoartritis de cadera progresiva es mayor con la edad y el cuadro clínico tiende a empeorar con la edad (SER, 2014, p.8).

Criterios para la clasificación de artrosis de rodilla: dolor en la o las rodillas, crepitación al movimiento, rigidez matutina mayor a 30 minutos, edad >38 años, engrosamiento de estructuras óseas en la exploración, sensibilidad: 89%, Especificidad: 88%, líquido sinovial característico de la artrosis (no inflamatorio).

4.2.1.6 Tratamiento para la artrosis de rodilla

El tratamiento recomendado de la osteoartritis de rodilla requiere una colaboración interdisciplinar de expertos centrados en el manejo del paciente en términos de tratamiento no farmacológico y no farmacológico. El ejercicio personalizado, la fisioterapia, la pérdida de peso, la educación sobre la salud y el apoyo mecánico añaden beneficios adicionales cuando se usan junto con analgésicos.

El tratamiento de la osteoartritis debe personalizarse, ya que los factores de riesgo específicos del paciente pueden afectar el resultado del método utilizado. Un tratamiento que no se puede generalizar porque no existe una clara evidencia de interés en la artrosis de rodilla.

Obesidad, factores mecánicos adversos, actividad física. Edad, comorbilidad, polimedicación. Intensidad del dolor y discapacidad. Signos de inflamación por ejemplo derrame sinovial. Localización y grado de lesión estructural.

4.2.2 Lesiones ligamentarias

Comúnmente conocido también como esguince o lesión de ligamentos, que son las bandas encargadas de dar la estabilidad entre las articulaciones de los huesos que son conectadas por duras bandas de tejido fibroso. El esguince ligamentario se puede producir al forzarse de forma antinatural la rodilla, una caída, golpe o torcedura que va a provocar la ruptura parcial o total del ligamento (Farmalastic, 2021, pág. 1).

Entre los tipos más comunes de esguinces están los de tobillo, muñeca y de rodilla. Por lo general, la lesión más frecuente en la rodilla es la ruptura total o parcial del ligamento cruzado anterior. Clínicamente, el esguince se clasifica de la siguiente forma:

Grado I: Cuando el paciente presenta un estiramiento sin ruptura, poca inflamación, dolor moderado y una alteración en la sensibilidad local con movilidad normal.

Grado II: Cuando el paciente presenta una ruptura parcial, inestabilidad e inflamación que causa dolor.

Grado III: El paciente tiene una ruptura total del ligamento. Es muy doloroso, y existe un alto grado de inestabilidad e inflamación en la rodilla.

4.2.2.1 Factores Asociados

Algunos de los factores que intervienen en negativamente en el cuerpo humano para sufrir esta patología son los siguientes:

Edad: A medida que pasan los años, se incrementa la rigidez de la articulación lo que puede llevar a que esta se lesione.

Sobrepeso: Esta condición física aumenta el riesgo de lesionar rodillas y tobillos con más frecuencia.

Intensidad y velocidad de la actividad física: Sobre todo en deportes de alto rendimiento que puede facilitar la ruptura o lesión de ciertas articulaciones por una sobre exposición.

Inactividad física: La inactividad física muy prolongada es una de los factores que incrementan el riesgo de lesión; tener actividad frecuente ayuda a fortalecer las articulaciones (Farmalastic, 2021, pág. 1).

4.2.2.2 Tipos de lesiones ligamentosas

- Lesión del ligamento cruzado anterior

Esta es la lesión más común en la rodilla y se afecta en actividades deportivas y también existe casos en lo que se da por lesiones de traumatismos de alta intensidad de energía o en la cotidianidad. Cerca del 70% de las personas que han sufrido esta ruptura han escuchado o sentido un chasquido durante la lesión del LCA. En las primeras 6 – 12 horas posterior a la lesión el paciente presenta una hinchazón en la zona afectada. Este tipo de lesión se puede dar por contacto o sin contactos; es sin contacto cuando existe un movimiento brusco, que suele darle por lo general en lo deportivo (Traumatología, 2021, pág. 3).

Fisiopatología: Las lesiones del ligamento cruzado anterior, en la mayoría de los casos, se tratan de rupturas completas. Las zonas afectadas en paciente de madurez ósea completa son la inserción femoral o el centro del ligamento. Mientras, que el paciente con una madurez ósea todavía en proceso, es frecuente un arrancamiento de la inserción tibial, que puede venir acompañada de una fragmentación o no del hueso.

- Lesión del ligamento cruzado posterior

La lesión del ligamento cruzado posterior es la sujeción principal del movimiento posterior en una rodilla intacta. Aunque en la mayoría de los casos se da por lesiones aisladas también suele combinarse con lesiones capsulo ligamentosas. Cerca del 5% y el 20% de las lesiones de ligamentos involucran al LCP, las cuales no son diagnosticadas en su fase aguda. La inestabilidad en esta lesión a veces pasa desapercibida porque es muy sutil en el paciente.

Fisiopatología: La causa más frecuente de la lesión en el ligamento cruzado posterior es un golpe directo sobre la cara proximal a la tibia. Mientras que en deportistas de alto rendimiento, se suele ocasionar por una caída sobre la rodilla flexionada con el pie en flexión, lo que genera una presión posterior en la tibia y como consecuencia se da la ruptura del LCP. Si en caso de que la lesión involucre más ligamentos, se trata entonces de una luxación de rodilla.

- Lesión del ligamento lateral interno y del complejo posteromedial

El ligamento lateral interior dentro de la inserción tibial es el ligamento que más rápido se lesiona. Como consecuencia de que las lesiones leves por lo general no son registradas, el efecto real del mismo puede ser infraestimada. Por lo general, esta lesión también arrastra otras lesiones ligamentosas; donde el 20% son de grado I, el 52% es una ruptura parcial o de grado II, y el 78% se trata de una ruptura total del ligamento o de grado III.

- Lesión del ligamento lateral externo y del complejo posterolateral

Las lesiones del ligamento lateral externo (LLE) se presenta con menos frecuencia que las anteriores, este suele suceder porque pasan más desapercibidas por el paciente. Este complejo ligamentoso lateral es la causa del 7% al 16% de las lesiones de rodillas (Traumatología, 2021, pág. 3).

- Lesión multiligamentosa de rodilla

Sucedan habitualmente por traumatismos de alta energía y a todos los efectos producidos por este síntoma se le conoce como luxación de rodilla. En pacientes obesos, son menos frecuentes estas lesiones por causa de traumatismos de poca o muy poca energía. Se considera lesión multiligamentosa a la rotura parcial o total de ambos ligamentos cruzados o que afecten a tres o más ligamentos. Este tipo de lesiones son riesgosas en la pérdida de la estabilidad, por lo tanto, es obligatorio el monitoreo del estado vascular de la lesión (Traumatología, 2021).

4.2.3 Meniscales

También conocido como desgarro de meniscos, es una de las lesiones de rodilla más comunes. Teniendo en cuenta que la rodilla es la articulación más grande del cuerpo humano, también la hace la más compleja, pues su conformación es de muchas partes y el ser vulnerable a las lesiones, algo dentro de ella puede desgarrarse. Es así, que los meniscos, Meniscales o el término de cartílago roto, hace referencia a lo mismo, una lesión de rodilla que independientemente de la edad, estamos vulnerables a sufrirla.

Los meniscos se desgarran en diferentes formas pero estos se definen por su aspecto y también por el lugar en donde se ha producido el desgarro del menisco. Algunos de los tipos comunes de desgarro son el longitudinal, mango de balde, colgajo, transverso y cuerno roto. Una de las principales causas son los desgarros súbitos que a menudo se da en la práctica de deporte. Las personas de avanzada edad también tienen mayor probabilidad de padecerlo, pero de forma degenerativa.

4.2.4 Obesidad y sobrepeso.

La Organización Mundial de la Salud (2020) define el sobrepeso y la obesidad como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. El índice de masa corporal (IMC) es un medio simple de relación peso-altura que se utiliza para identificar el sobrepeso y la obesidad en adultos. Esto se hace con cálculos simples que implican dividir el peso de una persona en kilogramos por el cuadrado de la altura de esa persona en metros (párr.2).

Tabla 1

Clasificación de los niveles de obesidad

Clasificación	Índice de Masa Corporal	Riesgo Asociado a la Salud
Peso normal	18,5 – 24,9	Promedio
Exceso de peso	> 25	
Sobrepeso – Pre Obesidad	25 – 29,9	Aumentado
Obesidad 1 – Moderada	30 – 34,9	Aumentado Ponderado
Obesidad 2 – Severa	35 – 39,9	Aumento Severo
Obesidad 3 – Mórbida	> 40	Aumento muy severo

Nota. Revista Médica Clínica Condes artículo publicado Definición y Clasificación de la Obesidad. Tomada de (Moreno, 2012, p.125).

4.2.4.1 Epidemiología

En 2016, más de 1.900 millones de adultos mayores de 18 años tenían sobrepeso, de los cuales más de 650 millones eran obesos. En 2016, el IMC se calculó en un estudio sobre el sexo de adultos mayores de 18 años y el 39% de los hombres y el 0% de las mujeres se identificaron con sobrepeso.

En general, alrededor del 13% de la población adulta mundial (11% de hombres y 15% de mujeres) es obesa.

Entre 1975 y 2016, la prevalencia mundial de obesidad casi se triplicó. A nivel mundial, el sobrepeso y la obesidad se asocian con más mortalidad que bajo peso. En general, hay más personas obesas que con bajo peso. Está presente en las 24 regiones, con la excepción de África subsahariana y partes de Asia (Organización Mundial de la Salud, 2020, párr.1).

4.2.4.2 Factores Asociados

Los factores que intervienen en que una persona sufra de obesidad son complejas y múltiples, se suele indicar que esta es un desequilibrio energético del cuerpo desde las calorías que se consumen y las calorías que el cuerpo gasta en sus actividades diarias. Los principales factores de riesgos a los que se asocia la obesidad son:

Edad: Influye de manera directa, pues a medida que el ser humano avanza en edad, su cuerpo envejece y los cambios hormonales y un estilo de vida menos activo, contribuye a la aparición de la obesidad.

Género: Sobre todo en el sexo femenino, donde se presenta la etapa del embarazo y el cierre del ciclo menstrual “menopausia”. La obesidad tiene cierta presencia en mujeres con el síndrome de los ovarios poliquísticos, afección que limita la correcta ovulación en la mujer.

Raza: En personas de origen hispano y afro descendientes la obesidad tiene un mayor grado de incidencia.

Alimentación no saludable: La comercialización de marcas de comidas rápidas ha acelerado el consumo mundial en alimentos ricos en grasas, sal y azúcares. La publicidad y la proliferación de franquicias por todas partes del mundo ha provocado que cada vez más personas consuman calorías, abusen de las “Fast Food” y de bebidas azucaradas con un alto contenido calórico.

Sedentarismo: Un poco ligado con la edad, pero esta se presenta cada vez de forma más prematura en el individuo, al existir cada día más una automatización de las actividades laborales, proliferación de nuevos medios de transporte lo que implica una disminución abismal de los ejercicios físicos.

Factores socioculturales: Estudios han demostrado que la obesidad está muy arraigada en clases sociales donde existe un menor nivel de estudio y de ingresos y conocimiento para la adquisición de alimentos saludables en base a beneficios y propiedades nutritivas.

Factores conductuales: El comportamiento del individuo es clave en este aspecto, donde una incorrecta alimentación provocada por cuadros de ansiedad, el consumo de tabaco y el exceso en la ingesta de alcohol está ligado al sobrepeso.

Factores genéticos: Estudios han demostrado que la obesidad puede ser hereditaria, donde familiares influyen de forma directa en los genes de su descendencia en la acumulación y distribución de la grasa corporal.

Recetas y medicamentos: Pastillas para bajar de peso puede ser nocivas para el cuerpo, pues pueden generar un efecto rebote donde si no se

compensa con dieta o ejercicio, puede provocar el aumento de peso. Otros medicamentos como antidepresivos, anticonvulsivos, esteroides, pastillas para combatir la diabetes, etc. puede formar parte de los factores que influyen en esta enfermedad.

4.2.4.3 Síntomas de la obesidad

El principal síntoma es el aumento de peso en el individuo, por lo tanto, los demás síntomas estarán en función de la variación del aumento de peso que tenga la persona. La obesidad trae consigo la dificultad para dormir, sintiendo el sujeto un sueño poco reparador y somnolencia diurna, dolor en articulaciones y espalda, intolerancia al calor, presenta sudoración excesiva, fatiga y falta de aire en poca actividad física y depresión.

4.2.4.4 Tratamiento

El tratamiento para esta enfermedad debe de contemplarse de forma integral en el individuo y multidisciplinario para que este pueda alcanzar y mantener un peso saludable. Tan sólo el individuo tenga una disminución de su peso entre un 5-10% dentro de un intervalo de seis (6) meses, ayuda en la prevención de enfermedades ligadas a la obesidad.

La alimentación es base en el tratamiento, donde se debe diseñar un plan de alimentación balanceado y variado para el control de las calorías, esta receta debe de ser personalizada según el paciente considerando otros factores como la edad, enfermedades preexistentes, el grado de obesidad y el nivel de actividad física diaria de la persona. Una de las principales acciones

que se deben de realizar es la reducción de las calorías, clave en el objetivo de bajar de peso. Se deben de determinar cuáles son los hábitos de consumo de alimentos y bebidas con el objetivo de estimar la cantidad de calorías de ingesta diaria del individuo y establecer las estrategias para disminuirlas.

Con las estrategias marcadas para la reducción de calorías, se debe de hacer un cambio de alimentación por uno más saludable, se debe de incrementar la ingesta de verduras, hortalizas, frutas, cereales integrales y legumbres. La grasa no se debe de eliminar en su totalidad, debe de ser parte de la dieta, pero en proporciones mínimas y que éstas vengan de fuentes saludables para el corazón, como el aceite de oliva, frutos secos y carne blanca, como el pescado. Limitando el consumo de carnes rojas y derivados, así como atenuar el consumo de sales y azúcares.

El ejercicio es otra pieza clave en la prevención de la obesidad, la actividad física adaptada a las condiciones de la persona y que esta sea practicada de forma regular y constante contribuye al control del peso. Es importante que el ejercicio se programe, por lo menos que esta tenga una duración de 30 minutos diarios o de 150 minutos por semana, a medida que los días o semanas vayan pasando, se incremente la intensidad, duración y variedad de forma progresiva para que el cuerpo vaya ganando en físico y resistencia. Es ley, que el individuo elimine el sedentarismo, para esto puede utilizar las escaleras en vez de los elevadores, parquear el automóvil lo más lejos del punto de llegada para un mayor recorrido a pie, realizar tareas domésticas para mantener el cuerpo activo y en movimiento constante.

Existen otros tipos de tratamientos que varían dependiendo del paciente y de algunos factores, entre estos están los farmacológicos, cuyo principal objetivo es ayudar en la adherencia a los cambios de estilos de vida y hábitos cotidianos para inducir a la pérdida de peso; también está el tratamiento quirúrgico desde todos los tipos existentes de cirugías bariátricas, siendo los más comunes la gastrectomía tubular y el bypass gástrico; por último están los tratamientos psicológicos cognitivos-conductuales (Andreu et al, 2020, pág. 2).

4.2.5 Estudio de Validación de WOMAC

A medida que se daba mayor énfasis en la calidad de vida de la población, se encontró la necesidad de diseñar instrumentos para que la medición sea válida y fiable, algunos de los cuestionarios que se desarrollaron son el COOP/WONCA o el instrumento EUROQoL, también se diseñaron cuestionarios más específicos para determinados problemas de salud, entre esos está el WOMAC que es utilizado solamente para personas que presenten dificultades en sus rodillas y cadera como la osteoartritis. Este cuestionario tiene como finalidad la medición de sintomatología y discapacidad física del ser humano a través de una entrevista personal, su principal función radica en la capacidad de evaluación posterior a una intervención quirúrgica o dolor que presentará en la rodilla o cadera el paciente (López Alonso et al, 2019).

Este cuestionario se divide en diferentes ítems que se encarga de medir diferentes aspectos del individuo, entre ellos está el dolor, la rigidez y la

capacidad funcional. Indistintamente de la extensión, pues son veinti cuatro (24) items, es el único instrumento aplicable en diferentes poblaciones latinas con enfermedades osteoarticular tanto en la cadera como en la rodilla.

4.3 MARCO LEGAL

4.3.1 Constitución de la República del Ecuador

En el artículo 32 de la Constitución del Ecuador, el estado garantiza a la salud como un derecho, vinculados con el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, seguridad social, ambientes sanos y todos aquellos que garanticen el buen vivir. Por lo tanto, la salud es un derecho irrenunciable de los ciudadanos ecuatorianos y que debe de ser preservado mediante políticas públicas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales (Asamblea Nacional República del Ecuador, 2015, pág. 19).

4.3.2 Ley orgánica de la salud

Plantea la participación ciudadana y el derecho de acceso a la información relacionada con asuntos públicos, para ejercer un efectivo control y exigir la rendición de cuentas a las instituciones gubernamentales o aquellas que perciben recursos estatales. Mientras, en el artículo Art. 69 trata sobre la atención integral y el control de enfermedades no transmisibles, crónico - degenerativas, congénitas, hereditarias y de los problemas declarados prioritarios para la salud pública, se realizará mediante la acción coordinada de todos los integrantes del Sistema Nacional de Salud y de la participación de la población en su conjunto.

Por lo tanto, enfermedades como la obesidad y el sobre peso requiera de una investigación de sus causas, magnitud e impacto sobre la salud, vigilancia epidemiológica, promoción de hábitos y estilos de vida saludables, prevención, recuperación, rehabilitación, reinserción social de las personas afectadas y cuidados paliativos. Los integrantes del Sistema Nacional de Salud garantizarán la disponibilidad y acceso a programas y medicamentos para estas enfermedades, con énfasis en medicamentos genéricos, priorizando a los grupos vulnerables (Salud, 2017, pág. 4).

4.3.3 Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud

Art. 1.- Objeto y Ámbito de la Ley. - La presente Ley tiene por objeto establecer los principios y normas generales para la organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Salud que regirá en todo el territorio nacional.

Art. 2.- Finalidad y Constitución del Sistema. - El Sistema Nacional de Salud tiene por finalidad mejorar el nivel de salud y vida de la población ecuatoriana y hacer efectivo el ejercicio del derecho a la salud. Estará constituido por las entidades públicas, privadas, autónomas y comunitarias del sector salud, que se articulan funcionamiento sobre la base de principios, políticas, objetivos y normas comunes.

Art. 5.- Para el cumplimiento de los objetivos propuestos, el Sistema Nacional de Salud implementará el Plan Integral de Salud, el mismo que garantizado por el Estado, como estrategia de Protección Social en Salud, será accesible y de cobertura obligatoria para toda la población, por medio de

la red pública y privada de proveedores y mantendrá un enfoque pluricultural
(Ministerio de Salud Pública, 2013, pág. 2).

5. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Las lesiones ligamentarias son una de lesiones con mayor prevalencia presente en los pacientes del Centro Médico Medilink, del cual el 50% esta asociadas al sobrepeso y la obesidad.

6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES

En el presente proyecto se han determinado las variables de interés para el estudio que se está realizando, que se detallan a continuación:

Independiente: Sobrepeso y obesidad

Dependiente: Trastornos internos de rodilla

Tabla 2

Operacionalización de variables

VARIABLES	CONCEPTUALIZACION	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
SOBREPESO Y OBESIDAD	La obesidad se define como el anormal o excesivo almacenamiento de grasa (Aguilera et al. 2019).	Niveles De Obesidad	De Obesidad Tipo 1 30-34.9 Obesidad Tipo 2 35-39 Obesidad Tipo 3 >40	Índice De Masa Corporal
TRASTORNOS DE RODILLA	Los trastornos internos de rodilla pueden producir esguinces sobre los ligamentos externos e internos o lesiones en los meniscos que pueden causar dolor (Campagne, 2019).	Edad Sexo Diagnóstico	Fecha De Nacimiento Factor Genético Cie 10	Historia Clínica

Nota. La Tabla muestra la operacionalización de variables, indicadores e instrumentos de investigación a utilizar. Elaborado por: *El autor*, 2021.

7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

7.1 Alcance

El estudio tiene un alcance y perspectiva de tipo descriptivo correlacional. Es descriptivo porque se busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población (Hernández Sampieri & Fernández Collado, 2014, pág. 78). Es correlacional porque se busca estudiar la relación del sobrepeso y las afectaciones en las rodillas del sujeto de estudio a través de las historias clínicas del Centro Médico Medilink (Batthyány & Cabrera, 2011, pág. 33).

7.2 Diseño

El diseño de la investigación se ha planteado como “no experimental” porque no se requiere de la manipulación de variables, más bien se centrará en la observación de los fenómenos de estudio que intervienen en la investigación a realizarse (Hernández Sampieri & Fernández Collado, 2014, pág. 143). Por lo tanto, el estudio a aplicarse es no experimental, de corte transversal y retrospectivo para poder validar la hipótesis planteada.

7.3 Enfoque

El presente proyecto es de enfoque cuantitativo, puesto que se utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías (Hernández Sampieri & Fernández Collado, 2014, pág. 190)

Para el levantamiento de información se utilizará información primaria. Es por esta razón que al estudio se le denomina retrospectivo, porque se usara data perteneciente al Centro Médico, se utilizará la misma como la investigación lo considera pertinente.

7.4 Población y muestra

La población se extraerá de la base de datos del centro médico Medilink Sur, contabilizando los pacientes desde el año 2018 hasta el 2020, que da la totalidad de 199 pacientes. A través del cálculo para determinar el tamaño de la muestra, se obtiene la cantidad de 132 pacientes, esto en base a un 95% de nivel de confianza y un 5% de margen de error. Sólo aquellos que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión formarán parte del mismo.

7.4.1 Criterios de inclusión

Pacientes mayores de 50 años, diagnosticados con trastornos internos de rodilla y que de acuerdo a su IMC este considerado paciente con obesidad y sobrepeso.

7.4.2 Criterios de exclusión

- Pacientes que no pertenezcan a un seguro afiliado al centro médico.
- Pacientes que su IMC no este considerado para que califique como obeso.

7.5 Técnicas e instrumentos de investigación

7.5.1 Técnicas

- Observación estructurada: Este método de recolección de datos corresponde a registros sistemáticos, válidos y confiables de comportamiento y situaciones observables, a través de un conjunto de categorías y subcategorías (Hernández Sampieri & Fernández Collado, 2014, pág. 260).

7.5.2 Instrumentos

- Historias Clínicas: La historia clínica es un documento obligatorio y preciso en el proceso de las prácticas médicas de personas y tiene diversas funciones que la establecen como una herramienta fundamental de un buen desarrollo en el mundo de la medicina

8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

8.1 Análisis de datos

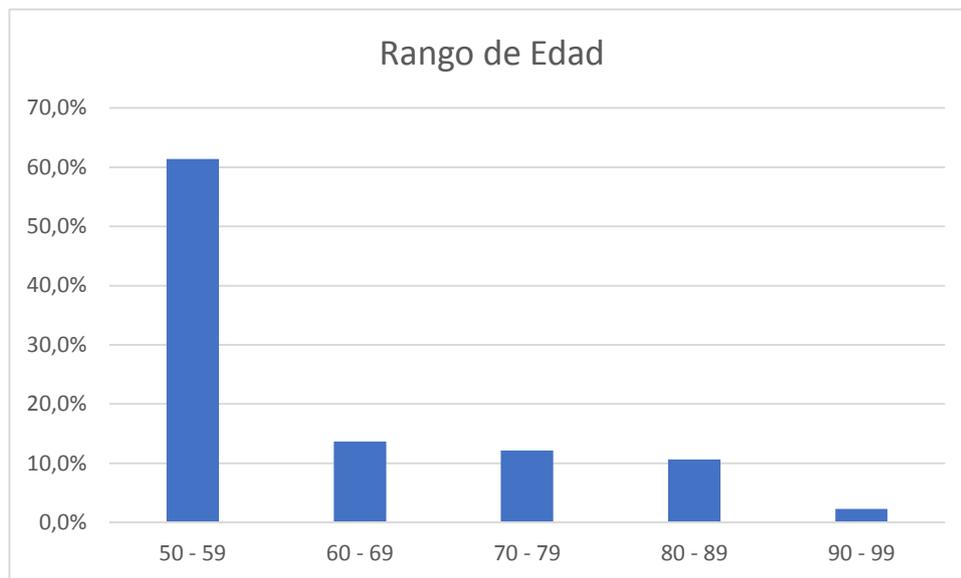


Figura 1. Rango de Edad

Nota. Se realizó en seis (6) rangos de edad, se estableció partiendo desde la edad mínima de los datos recabados y la edad máxima de la cual se tiene registro en el Centro Médico Medilink. El grupo de estudio se concentra más en el rango de 50 – 59 años de edad, con el 61,4% de los pacientes. Le sigue el grupo de 60 – 69 años con el 13,6%, el rango de 70 – 79 años con el 12,1%, el otro grupo con una participación mayor al 10% son los pacientes de 70 – 79 años. En menor porcentaje lo tiene el rango de 90 – 99 años, con menos del 5%.

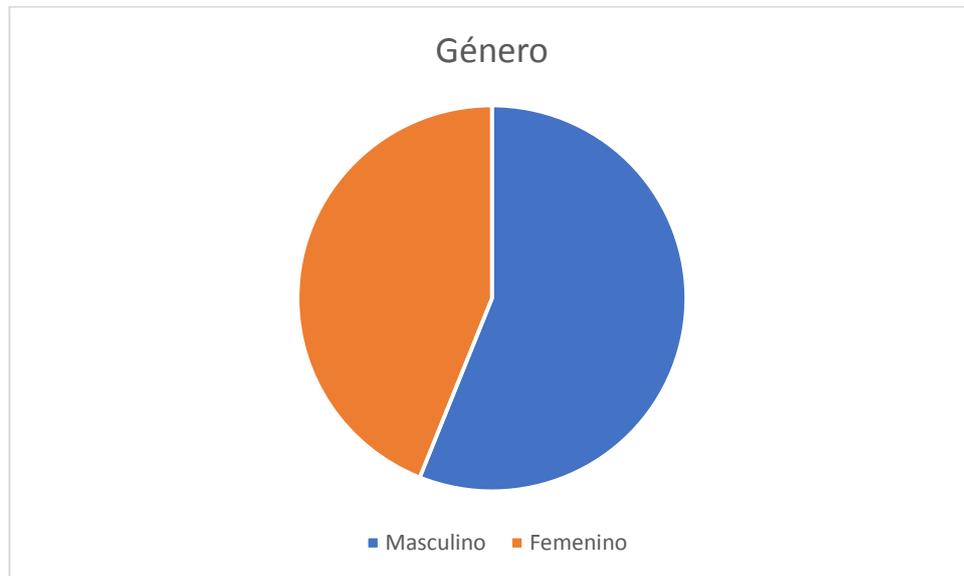


Figura 2. Género

Nota. La distribución se realizó en base a los sexos masculinos y femeninos. Donde el 56,1% de la población de estudio corresponde al sexo masculino y la diferencia, en este caso el 43,9% son de sexo femenino. La distribución es relativamente pareja en la distribución.

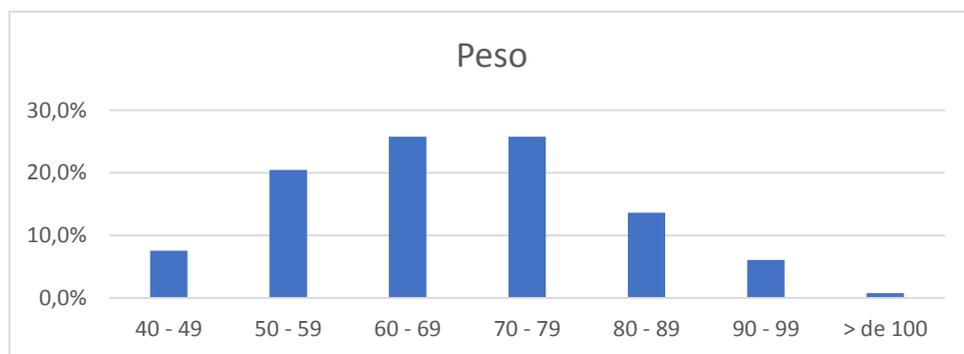


Figura 3. Distribución según el peso

Nota. La distribución se realizó a través de siete (7) rangos de estudio, partiendo desde los pesos mínimos y máximos registrados en las historias clínicas de los pacientes. Siendo el peso mínimo 41kg y el máximo 100kg. Como resultado, existen dos grupos de estudio con el mayor porcentaje de pacientes, donde el 25,8% respectivamente registra un peso entre los 60kg – 69kg y 70kg – 79kg. Le continúan pacientes que registran un peso entre 50kg – 59kg con un 20,5% y 13,6% aquellos que tienen un peso entre 80kg y 89kg. . Por debajo de estos porcentajes, registran menos de unos 10% pacientes con un peso entre los 40 kg – 49 kg, 90 kg – 99 kg y más de 100 kg. El 20,5% de los pacientes registran un peso superior a los 80kg, según los análisis que se harán a continuación, se podrá evidenciar la relación que existe entre el sobrepeso y los índices de obesidad con este grupo.

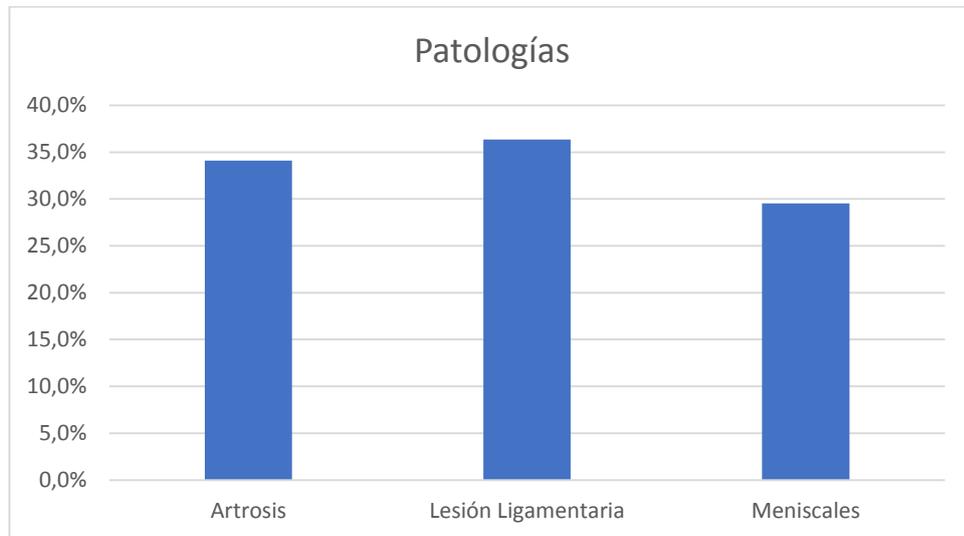


Figura 4. Diagnostico

Nota. La distribución se realizó a través de diferentes patologías que son afecciones comunes en rodilla, en este caso la artrosis, lesiones ligamentarias y Meniscales. Donde el 34,1% en los registros de los pacientes corresponde a la artrosis, el 36,4% tienen alguna lesión ligamentaria y por último, el 29,5% presentan meniscales.

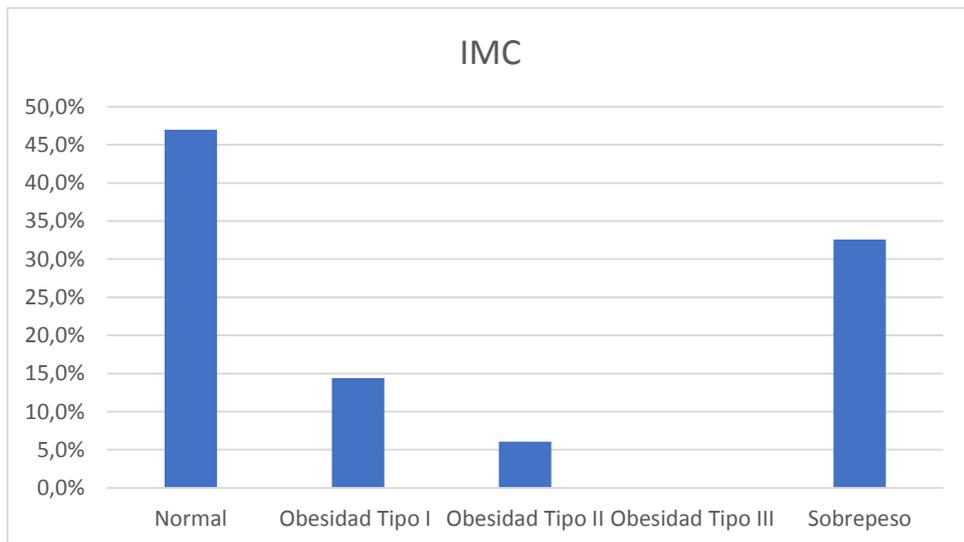


Figura 5. Índice de Masa Corporal (IMC)

Nota. La distribución se realizó a través de los diferentes indicadores de medición de masa corporal, colocándose el estado normal a aquellos pacientes que tienen un registro por debajo de los índices de obesidad, también están los tipos 1, 2 y 3; por último, aquellos que registren sobrepeso. La investigación da como resultado, que el 47,0% de la población tiene un índice de masa corporal dentro de los parámetros normales, sin registro de obesidad o sobrepeso. Mientras, que el 32,6% de los pacientes registra una masa corporal entre los 25 y 29,9 que lo ubica en el límite del sobrepeso o pre obesidad; el 14,4% de los registros clínicos presentan una obesidad de tipo I, por último el 6,1% tiene un registro de obesidad Tipo II. No se tiene registro de pacientes con obesidad de Tipo III.

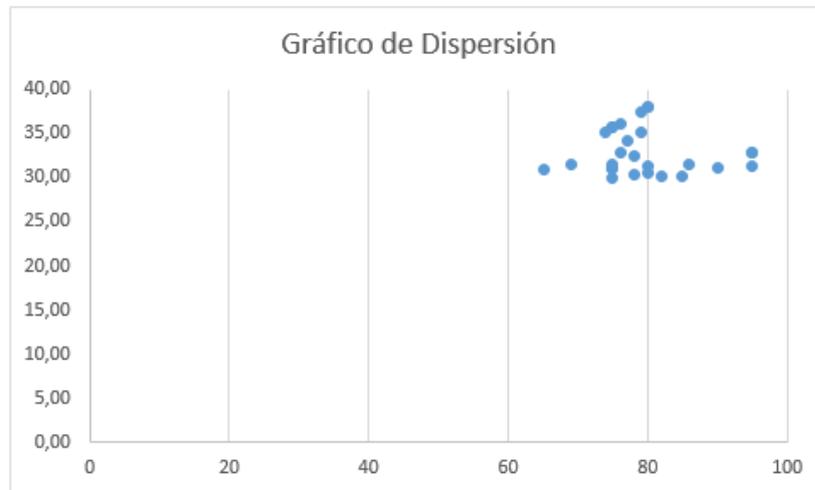


Figura 6 Gráfico de Dispersión

Nota. En el gráfico de dispersión se puede observar que existe una correlación fuerte positiva de forma lineal, indicando que existe una relación entre las variables de estudio. Adicional, el coeficiente de correlación fue de 0,66 lo que demuestra que existe una correlación positiva.

9. CONCLUSIONES

Sobre la prevalencia existente se ha determinado que fue mayor el número de mujeres diagnosticadas con sobrepeso u obesidad que en varones. Además, esta patología se presenta más en las personas del rango de edad entre 50 – 59 años. Considerando que gran parte de la muestra de estudio está en sobrepeso no se ha tenido registro de un paciente con obesidad de tipo III en el Centro Médico Medilink.

En cuanto a la prevalencia de lesiones la principal detectada ha sido la lesión ligamentaria, le siguen con una misma cantidad de diagnósticos en las historias clínicas la artrosis y lesiones meniscales.

Los datos recabados en la investigación a través de la revisión de las historias clínicas han dado como resultado que sí existe una relación entre los trastornos internos de rodilla y el sobrepeso y obesidad porque los coeficientes de correlación son positivos y existe una relación fuerte en las variables. Estos resultados dan por validado la hipótesis planteada al inicio, pues se afirmó que más de la mitad de los pacientes diagnosticados con problemas en la articulación sufren de sobrepeso y obesidad.

10. RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones que se proporcionaron en el espacio anterior, se sugiere a futuros investigadores o investigaciones que se realice, lo siguiente:

- Incluir dentro de los instrumentos de evaluación a los nuevos pacientes un seguimiento realizado con el Test WOMAC en los pacientes que asisten al Centro Médico Medilink, para el monitoreo de la evolución de las condiciones físicas de los pacientes, el deterioro o mejoría en cada uno de los indicadores que evalúa el Test.
- Sugerir realizar un trabajo en equipo con el área de nutrición para la aplicación de una prueba de Bioimpedancia a los pacientes diagnosticados con sobrepeso y obesidad.

11. PROPUESTA

A continuación, se describe la propuesta relacionada con la actividad física para la prevención de lesiones de rodillas en pacientes con obesidad y sobrepeso en estado sedentario y de poca actividad física.

11.1 Objetivo

- Diseñar una guía de prevención asociada a la actividad física para pacientes con sobrepeso y obesidad en la ciudad de Guayaquil.

11.2 Justificación

Esta guía es importante para la prevención de futuras lesiones en las rodillas a causa del sobre peso y la obesidad, indistintamente del tipo de obesidad que el paciente tenga. El inicio del tratamiento o rutinas debe de ser procesual y constante para no forzar las articulaciones, pues el sedentarismo y la poca actividad pueden ser una de las principales causas para causar una ruptura total o parcial en el paciente.

11.3 Desarrollo

Tabla 3

Rutina de ejercicios

Ejercicio	Duración	Intensidad	Frecuencia	Tiempo	Imagen
Caminar	30 Mtos	Suave	3 veces por semana		
Caminar	40 Mtos	Suave	4 veces por semana	5 Semanas	
Mix entre caminar y trotar	40 Mtos	Suave – Moderada	4 veces por semana		

**Mix entre
caminar y
trotar**

40 Mtos

Suave –
Moderada

5 veces por
semana



**Trotar a
ritmo lento**

Moderada

5 veces por
semana



Nota. La Tabla muestra la rutina de ejercicios durante 5 semanas para pacientes con sobrepeso y obesidad diagnosticado con lesiones en las rodillas. Elaborado por: *El autor*, 2021.

12. REFERENCIAS

- AMC. (2021). *Infomed*. Obtenido de Infomed:
<http://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/7256/3566>
- AMSSM. (2021). *Sportsmedtoday.com*. Obtenido de Sportsmedtoday.com:
<https://www.sportsmedtoday.com/lesiones-del-ligamento-cruzado-anterior-lca-va-267.htm>
- Andreu, A., Flores, L., & Cañizares, S. (2020). *CLINIC BARCELONA*. Obtenido de CLINIC BARCELONA:
<https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/obesidad/definicion>
- Asamblea Nacional República del Ecuador. (2015). *COSEDE*. Obtenido de COSEDE:
<https://www.cosede.gob.ec/wp-content/uploads/2019/08/CONSTITUCION-DE-LA-REPUBLICA-DEL-ECUADOR.pdf>
- Batthyány, K., & Cabrera, M. (2011). *Metodología de la investigación en Ciencias Sociales*. Montevideo: Universidad de la República.
- Batthyány, K., & Cabrera, M. (2011). *Metodología de la investigación en Ciencias Sociales*. Montevideo: Universidad de la República Uruguay.
- Campagne, D. (Agosto de 2019). *MSD*. Obtenido de MSD:
<https://www.msmanuals.com/es-ec/professional/lesiones-y-envenenamientos/esguinces-y-otras-lesiones-de-partes-blandas/esguinces-de-rodilla-y-lesiones-de-menisco>
- Castro, J. (Octubre de 1998). *Fundación Clínica Valle de Lili*. Obtenido de Fundación Clínica Valle de Lili:
https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/4417/1/028_rodilla_problemas.pdf

- CDC. (2021). *CDC*. Obtenido de CDC: https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/adult_bmi/metric_bmi_calculator/bmi_calculator.html
- CookChildrens. (2021). *CookChildrens*. Obtenido de CookChildrens: <https://kidshealth.org/CookChildrens/es/teens/mcl-injuries.html>
- Cuestionario WOMAC. (2021). *Cuestionario WOMAC*. Obtenido de Cuestionario WOMAC: Cuestionario WOMAC
- Docencia Traumatología. (2020). *Docencia Traumatología*. Obtenido de |Docencia Traumatología: <http://www.docenciatraumatologia.uc.cl/lesiones-ligamentarias-de-la-rodilla/>
- Farmalastic. (2021). *Farmalastic*. Obtenido de Farmalastic: <https://farmalastic.cinfa.com/patologia/lesiones-ligamentosas/>
- García Gavela, A. (Junio de 2014). *Repositorio PUCE*. Obtenido de Repositorio PUCE: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/7508/8.29.001546.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Guerra Cabrera, C., Villa Díaz, J., Apolinaire Pennini, J., Cabrera Romero, A., Santana Carballosa, I., & Almaguer Sabina, P. (2009). Factores de riesgo asociados a sobrepeso y obesidad en adolescentes. *Scielo*.
- Hernández Sampieri, R., & Fernández Collado, C. (2014). *Metodología de la Investigación*. México DF: Mc Graw Hill Education.
- Lara Lara, E., & Lascano Valencia, M. (17 de Septiembre de 2020). *Repositorio UCSG*. Obtenido de Repositorio UCSG: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/15416/3/T-UCSG-PRE-MED-TERA-230.pdf>

- López Alonso, S., Martínez Sánchez, C., Romero Cañadillas, A., Navarro Casado, F., & González Rojo, J. (2019). Propiedades métricas del cuestionario WOMAC y de una versión. *ELSEVIER DOYMA*, 613 - 620.
- Machado , J. (16 de Noviembre de 2019). *Primicias*. Obtenido de Primicias: <https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/sobrepeso-obesidad-muerte-alimentos/>
- MayoClinic. (2021). *MayoClinic*. Obtenido de MayoClinic: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/acl-injury/symptoms-causes/syc-20350738>
- Medline Plus. (2021). *Medline Plus*. Obtenido de Medline Plus: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001074.htm>
- Ministerio de Salud Pública. (2013). *Ministerio de Salud Pública*. Obtenido de Ministerio de Salud Pública: <http://instituciones.msp.gob.ec/dps/snem/images/PDF/ley-organica-del-sistema-nacional-de-salud.pdf>
- Moreno , L., & Alonso, M. (2010). *SEGHNP-AEP*. Obtenido de SEGHNP-AEP: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/obesidad.pdf>
- OMS. (01 de Abril de 2020). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- OMS. (08 de Febrero de 2021). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
- OPS. (08 de Septiembre de 2020). *Organización Panamericana de la Salud*. Obtenido de Organización Panamericana de la Salud: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/531113/OPSNMHHMCOVID-19200042_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Proaño, K. (22 de Mayo de 2019). *Edición Médica*. Obtenido de Edición Médica: <https://www.edicionmedica.ec/secciones/profesionales/la-osteoartritis-de-rodilla-es-un-problema-cada-vez-mas-comun-en-jovenes-94157>
- Ramón Vivanco, J. (Febrero de 2010). *DSpace*. Obtenido de DSpace: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/6986/1/Dr.%20Juan%20Carlos%20Ram%c3%b3n%20Vivanco.pdf>
- Robayo, L. (03 de Julio de 2020). *Mundo PMMI*. Obtenido de Mundo PMMI: <https://www.mundopmmi.com/empaque/inteligencia-de-negocios/article/21139211/consumidores-orientan-en-amrica-latina-las-tendencias-en-empaque>
- RSI. (05 de 02 de 2021). *RSI*. Obtenido de RSI: <https://www.revistasanitariadeinvestigacion.com/cambios-de-la-capacidad-funcional-de-los-pacientes-con-artrosis-de-cadera/>
- Salud. (Marzo de 2017). *Salud*. Obtenido de Salud: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/LEY-ORG%C3%81NICA-DE-SALUD4.pdf>
- Salud. (2021). *Salud*. Obtenido de Salud: <https://www.salud.gob.ec/unidad-de-nutricion-calculadora-de-indice-de-masa-corporal-imc/>
- Sánchez Martínez, F., Torres Capcha, P., Serral Cano, G., Valmayor Safont, S., Castell Abat, C., & Ariza Cardenal, C. (2016). FACTORES ASOCIADOS AL SOBREPESO Y LA OBESIDAD. *Rev Esp Salud Pública*, pp. 1 - 11.
- SECOT. (2021). *SECOT*. Obtenido de SECOT: <https://www.secot.es/escalas-valoracion>
- Texas Heart Institute. (2021). *Texas Heart Institute*. Obtenido de Texas Heart Institute: <https://www.texasheart.org/heart-health/heart-information-center/topics/calculadora-del-indice-de-masa-corporal-imc/>

Traumatología. (2021). *Docencia Traumatología*. Obtenido de |Docencia Traumatología: <http://www.docenciatraumatologia.uc.cl/lesiones-ligamentarias-de-la-rodilla/>

Vieria, M., Carnaz, L., Barbosa, L., De Motta, G., & de Oliveira, T. (2014). La postura y dolor musculoesquelético en estudiantes de peso normal, con sobrepeso, y con obesidad. *Scielo*, pp. 192 - 199.



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Carrasco Macias Isaac Jeremías**, con C.C: # **0923663686** autor/a del trabajo de titulación: **Estudio retrospectivo de trastornos internos de rodilla y relación con el sobrepeso y obesidad en pacientes que asistieron al Centro Médico Medilink Sur en la ciudad de Guayaquil**, previo a la obtención del título de **Licenciado en Terapia Física** 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, 15 de septiembre de 2021

f. _____

Nombre: **Carrasco Macias Isaac Jeremías**

C.C: **0923663686**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Estudio retrospectivo de trastornos internos de rodilla y relación con el sobrepeso y obesidad en pacientes que asistieron al Centro Médico Medilink Sur en la ciudad de Guayaquil.		
AUTOR(ES)	Isaac Jeremías Carrasco Macias		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Stalyn Augusto Jurado Auria		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Medicina		
CARRERA:	Terapia Física		
TÍTULO OBTENIDO:	Licenciado en Terapia Física		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	15 de septiembre del 2021	No. PÁGINAS:	45
ÁREAS TEMÁTICAS:	Traumatología, Fisiatría , Nutrición		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Sobrepeso, Obesidad, Retrospectivo, Lesiones, Rodilla, Relación.		

RESUMEN/ABSTRACT: Los trastornos internos de rodilla pueden producir esguinces sobre los ligamentos externos e internos o lesiones en los meniscos que pueden causar dolor, derrame articular, inestabilidad y atrapamiento. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de los trastornos internos de rodilla y su relación con el sobrepeso y obesidad en pacientes que asistieron al Centro Médico Medilink Sur en la ciudad de Guayaquil. **Metodología:** El enfoque de la investigación es cuantitativo, de alcance descriptivo – correlacional y el diseño es no experimental, de corte transversal. Los datos recabados y retrospectivos partieron desde el 2018, 2019 y 2020 en pacientes mayores de 50 años. Una vez que se delimitaron los criterios de exclusión e inclusión se procedió a hacer la revisión de las historias clínicas y a procesar la información en estudios de correlación y dispersión. **Resultados:** El 53% de los pacientes del Centro Médico diagnosticados con trastornos de rodilla presentan sobrepeso u obesidad. **Conclusiones:** La prevalencia se presenta más en mujeres que en hombres, en mayores de 50 años y menores de 60. La prevalencia de los diagnósticos es la artrosis. Se comprueba que existe una relación fuerte en los trastornos de rodilla y el sobrepeso y obesidad.

ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTORES:	Teléfono: 0968704529	E-mail: isaacjcm2016@gmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Grijalva Grijalva, Isabel Odila	
	Teléfono: +593-9999-605-44	
	E-mail: isabel.grijalva@cu.ucsg.edu.ec	

SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA

Nº. DE REGISTRO (en base a datos):	
Nº. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):	