



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

**TEMA:**

Prevalencia de gonartrosis en pacientes con sobrepeso y obesidad que acuden a consulta en el Hospital Naval General HOSNAG durante el periodo 2018-2021.

**AUTORES:**

María Alejandra Ubidia Hidalgo  
Arianna Jackeline Coloma Casanova

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de  
MÉDICO**

**TUTOR:**

Dr. Luis Fernando Arroba Raymondi

**Guayaquil, Ecuador**

Septiembre, 2022



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

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **María Alejandra Ubidia Hidalgo**, y **Arianna Jackeline Coloma Casanova**, como requerimiento para la obtención del título de **Médico**.

**TUTOR (A)**

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

**Dr. Luis Fernando Arroba Raymondi**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

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

**Dr. Juan Luis Aguirre**

**Guayaquil, 01 de septiembre del año 2022**



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

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **María Alejandra Ubidia Hidalgo**

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, “**Prevalencia de gonartrosis en pacientes con sobrepeso y obesidad que acuden a consulta en el Hospital Naval General HOSNAG durante el periodo 2018-2021**” previo a la obtención del título de **MÉDICO**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

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

**Guayaquil, 01 de septiembre del año 2022**

**EL AUTOR (A)**

f. \_\_\_\_\_  
**María Alejandra Ubidia Hidalgo**



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

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Arianna Jackeline Coloma Casanova**

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, “**Prevalencia de gonartrosis en pacientes con sobrepeso y obesidad que acuden a consulta en el Hospital Naval General HOSNAG durante el periodo 2018-2021**” previo a la obtención del título de **MÉDICO**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

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

**Guayaquil, 01 de septiembre del año 2022**

**EL AUTOR (A)**

f. \_\_\_\_\_  
**Arianna Jackeline Coloma Casanova**



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

## **AUTORIZACIÓN**

Yo, **María Alejandra Ubidia Hidalgo**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, “**Prevalencia de gonartrosis en pacientes con sobrepeso y obesidad que acuden a consulta en el Hospital Naval General HOSNAG durante el periodo 2018-2021**”., cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, septiembre del año 2022**

**EL (LA) AUTOR(A):**

f. \_\_\_\_\_  
**María Alejandra Ubidia Hidalgo**



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

## **AUTORIZACIÓN**

Yo, **Arianna Jackeline Coloma Casanova**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, “**Prevalencia de gonartrosis en pacientes con sobrepeso y obesidad que acuden a consulta en el Hospital Naval General HOSNAG durante el periodo 2018-2021**”., cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, septiembre del año 2022**

**EL (LA) AUTOR(A):**

f. \_\_\_\_\_  
**Arianna Jackeline Coloma Casanova**

## Document Information

---

Analyzed document	P69 Tesis Ubidia Coloma.docx (D143226885)
Submitted	2022-08-24 17:10:00
Submitted by	
Submitter email	maria.ubidia@cu.ucsg.edu.ec
Similarity	0%
Analysis address	luis.arroba.ucsg@analysis.arkund.com

---

Dr. Fernando Arroba R.  
MEDICO TRATANTE  
REG. SAN. 9331 - LIBRO 2 FOLIO 1 NO. 2

## Sources included in the report

---

## Entire Document

---

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, quiero dar las gracias a Dios por darme la fortaleza de seguir adelante y no dejarme caer para poder conseguir mis objetivos.

Quiero agradecer a mis padres Sra. Carmen Hidalgo Bucheli y al Sr. Jean Pierre Ubidia Villacis por ser mi soporte desde el primer día en que vine a este mundo y creer en mí siempre.

Este título es para ustedes mamá y papá, gracias sin ustedes esto nunca hubiera sido posible.

**María Alejandra Ubidia Hidalgo**



## **AGRADECIMIENTO**

Les agradezco a mis padres por el apoyo incondicional, a mis abuelos por ser un pilar importante tanto en mi vida como en mi carrera, a mi familia por estar ahí en cada etapa y a los amigos que me han acompañado a lo largo de la carrera. Todos han hecho de este largo camino algo más bonito y feliz.

**Arianna Jackeline Coloma Casanova**



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

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

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

JURADO 1

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

JURADO 2

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

OPONENTE

# ÍNDICE

RESUMEN.....	XIII
ABSTRACT.....	XIV
INTRODUCCIÓN.....	2
JUSTIFICACIÓN.....	3
OBJETIVO GENERAL.....	4
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
MARCO TEÓRICO.....	4
1.1 GONARTROSIS.....	5
1.1.1 Definición.....	5
1.1.2 Epidemiología.....	5
1.1.3 Etiología.....	7
1.1.4 Fisiopatología.....	7
1.1.5 Factores de riesgo de la artrosis.....	8
1.1.6 Clasificación.....	8
1.1.7 Cuadro clínico.....	9
1.1.8 Diagnóstico.....	10
1.1.9 Complicaciones.....	10
1.1.10 Diagnósticos diferenciales.....	11
1.1.11 Tratamiento.....	11
1.2 RODILLA DOLOROSA.....	12
1.2.1 Proceso diagnostico.....	12
1.3 SOBREPESO Y OBESIDAD.....	16

1.3.1	Definición .....	16
1.3.2	Epidemiología .....	16
1.3.3	Clasificación .....	17
1.3.4	Relación entre gonartrosis y sobrepeso/obesidad .....	17
MATERIALES Y MÉTODOS.....		18
2.1	Tipo de estudio .....	18
2.2	Población y Muestra .....	18
2.3	Variables.....	19
2.4	Técnicas e instrumentos para la recolección de datos .....	20
2.5	Análisis estadístico .....	20
RESULTADOS.....		20
DISCUSIÓN .....		26
CONCLUSIONES .....		27
BIBLIOGRAFÍA.....		29

## RESUMEN

**Introducción:** La gonartrosis es una patología inflamatoria crónica, progresiva y degenerativa que afecta especialmente a personas mayores de 40 años, siendo las mujeres las más afectadas. A nivel mundial, un 80% de la población padece de limitación en sus movimientos y un 28% artrosis, siendo la gonartrosis la forma más común de ésta. Es además la cuarta causa más relevante de discapacidad en mujeres y la octava en hombres. El coste directo e indirecto de esta patología se estima entre el 0,5 y el 1 % del PIB de algunos países. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio transversal de prevalencia de tipo descriptivo, observacional, y retrospectivo en la población de pacientes con sobrepeso y obesidad que acudieron a consulta en el Hospital Naval General (HOSNAG) durante el periodo 2018 – 2021. El total de pacientes estudiados fue de 1695, de los que 342 tienen gonartrosis. **Resultados:** Se determinó una prevalencia de gonartrosis entre pacientes con sobrepeso/obesidad del 20,18%. Además, se identificó que la prevalencia de gonartrosis se incrementa con la edad e IMC mayores a 25. Un hallazgo relevante fue la mayor prevalencia de esta patología en hombres (contrario a lo establecido en previas investigaciones y probablemente debido a que la mayoría de los pacientes hombres son soldados, una profesión bastante exigente). Además, se identificó que las complicaciones más comunes relacionadas a la gonartrosis son: dolor, limitación funcional, crepitación, e inestabilidad. **Conclusiones:** La gonartrosis se ha convertido en una de las principales enfermedades en muchos fuertes militares debido a la poca prevención relativa al sobrepeso y obesidad y a causa de la naturaleza del oficio.

**Palabras Claves: Gonartrosis, Sobrepeso, Obesidad, Militar, Complicaciones, Dolor, Rodilla**

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Knee osteoarthritis is a chronic inflammatory, progressive, and degenerative disease, which affects mainly people over 40, with special aim on women. Globally, an estimate of 80% of all world population suffers from physical limitations and a 28% from osteoarthritis, being knee osteoarthritis the most common form of it. It's also the fourth most relevant cause of disability on women and the eighth on men. The direct and indirect cost derived from this disease is estimated between 0.5 and 1% of some countries GDP.

**Materials and methods:** A transversal prevalence study of descriptive, observational, and retrospective type was conducted in the overweight and obese patients of the Hospital Naval General (HOSNAG), during the period 2018 – 2021. A total of 1695 patients were analysed, of which 342 had knee osteoarthritis.

**Results:** The prevalence of knee osteoarthritis among overweight and obese patients of the HOSNAG was determined on 20.18%. Moreover, we identified that knee osteoarthritis prevalence increases with age and weight. Additionally, a relevant finding was the more prevalent this pathology was in men than in women (a relation of 2:1), which is opposed to what has been defined by other research works on the field, that establish a 7 women per men relation for the average population. This deviation could be explained by the nature of the work of male patients (soldier; a profession still dominated overwhelmingly by men). Finally, we found that the most complications related to this pathology are: pain, functional limitation, crepitus, and instability.

**Conclusions:** Knee osteoarthritis has become one of the most common diseases among soldiers, because of the relatively non-existent prevention on overweight/obesity and because of the nature of the work itself.

**Key words:** *Knee osteoarthritis, Overweight, Obesity, Military, Complications, Pain, Knee*

## INTRODUCCIÓN

La gonartrosis es una patología inflamatoria, que presenta un cuadro crónico, progresivo y degenerativo. Esta enfermedad afecta especialmente a personas mayores de 40 años, con mayor prevalencia en el sexo femenino. Estimaciones indican que a nivel mundial aproximadamente un 80% de la población padece de limitación en sus movimientos y un 28% artrosis, siendo la gonartrosis la forma más común de ésta. Tal es el grado de impacto sobre la sociedad de esta patología que se la ha identificado como la cuarta causa más relevante de discapacidad en mujeres y la octava en hombres. El coste directo e indirecto de la artrosis se estima entre el 0,5 y el 1 % del PIB de algunos países. (Báez Ayala et al., 2020; Mayoral Rojals & Mayoral Rojals, 2021; Rodríguez-Veiga et al., 2019)

La gonartrosis se produce cuando las articulaciones sufren una lesión (usualmente por estrés mecánico relativo al exceso de peso corporal, la mala distribución del mismo, o actividades de alto impacto), lo que deriva en la pérdida gradual del cartílago articular de la rodilla, formación de osteofitos y alteraciones en la membrana sinovial. Su origen es multifactorial, presentando un componente hereditario y uno ambiental, ambos con una fuerte relación a las demás patologías que configuran el síndrome metabólico. Así, en la actualidad se ha logrado establecer, que además de las cuestiones mecánicas ya descritas en gran cantidad de trabajos, existen nexos entre la respuesta inmune proinflamatoria asociada a la obesidad y la aparición y empeoramiento de cuadros de gonartrosis, demostrando que no es solo una cuestión de sobrecarga articular, sino que intervienen otros factores fisiológicos que evidencian una retroalimentación positiva en la relación sobrepeso/gonartrosis. (Báez Ayala et al., 2020; BR et al., 2016; E et al., 2017; G, K, FD, & SY, 2020; Mayoral Rojals & Mayoral Rojals, 2021; Miranda Torres, 2019; Rodríguez-Veiga et al., 2019; Solis Cartas, Calvopiña Bejarano, Martínez Larrarte, Paguay Moreno, & Saquipay Duchitanga, 2018)

En el Ecuador no se han establecido hasta el momento cifras epidemiológicas sobre esta patología, pero existen trabajos previos realizados en distintas universidades relacionados a la misma. El caso más cercano es una publicación de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil de 2020 titulado *“Caracterización Clínica Epidemiológica de Pacientes con Gonartrosis Atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil Durante el Período 2017-2019”*, el cual concluye que la gonartrosis ocurre efectivamente con mayor frecuencia y gravedad en pacientes obesos, principalmente aquellos con diabetes e hipotiroidismo. Así también, encontró que la edad en la que esta patología suele aparecer ronda los 45-50 años. Otro trabajo que aborda una temática semejante es *“Prevalencia de gonartrosis y factores asociados en los pacientes militares activos y civiles que asistieron a la consulta externa en el Centro de Especialidades del Cuerpo de Infantería de Marina en el año 2018”*, el cual encontró una prevalencia del 20% entre los sujetos bajo estudio, con hallazgos que soportan también la tesis de la relevancia de la obesidad sobre esta patología. Por ello, el presente trabajo busca ahondar en el tema y llenar algunos vacíos de conocimiento que existen en este momento sobre la influencia de la obesidad en la gonartrosis y las principales complicaciones asociadas en el país y principalmente su relación al tipo de actividad realizada por el personal militar. (Ajoy Li & Rivadeneira Flores, 2020; E et al., 2017; G et al., 2020; Miranda Torres, 2019; S et al., 2017)

## **JUSTIFICACIÓN**

La relación entre obesidad y gonartrosis está bien establecida en la literatura, existen claros indicios que muestran nexos entre la respuesta inmune proinflamatoria asociada a la obesidad y la aparición y empeoramiento de cuadros de gonartrosis. Así como también, un sinnúmero de estudios que mencionan que el estrés mecánico derivado del sobrepeso y la obesidad es uno de los grandes responsables del desarrollo de esta patología. Pero, a



pesar de toda esta problemática asociada, no existen cifras epidemiológicas oficiales en el Ecuador y los únicos trabajos realizados se han enfocado en determinar los factores de riesgo (la mayoría demostrando que la obesidad es el mayor de ellos) y no han investigado las complicaciones derivadas de la gonartrosis en pacientes con sobrepeso y obesidad. (BR et al., 2016; E et al., 2017; G et al., 2020; Mayoral Rojals & Mayoral Rojals, 2021)

## **OBJETIVO GENERAL**

Estimar la prevalencia y definir las complicaciones más comunes asociadas a la gonartrosis en pacientes con sobrepeso y obesidad.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Valorar la prevalencia de gonartrosis según sexo y rango etario.
- Determinar la relación entre sobrepeso/obesidad y gonartrosis.
- Enumerar las complicaciones más frecuentes que se observan en pacientes con sobrepeso y obesidad que padecen gonartrosis.
- Establecer la frecuencia con la que se presentan cada una de las complicaciones asociadas a la gonartrosis en pacientes con sobrepeso y obesidad.

## **MARCO TEÓRICO**

## **1.1 GONARTROSIS**

### **1.1.1 Definición**

La gonartrosis o artrosis de la rodilla es una enfermedad inflamatoria crónica, progresiva y degenerativa del cartílago articular que afecta especialmente a personas mayores de 40 años, con mayor prevalencia en el sexo femenino y cuyo cuadro clínico engloba también al apareamiento de esclerosis subcondral, la formación de osteofitos y la alteración de la membrana sinovial, de la cápsula articular, ligamentos y músculos. Esta afección produce limitación del movimiento, discapacidad y deterioro en la calidad de vida ya que causa dolor, rigidez articular, crepitaciones, derrame articular y mayor o menor grado de inflamación. (Báez Ayala et al., 2020; Oteo Álvaro, 2021; Rodríguez-Veiga et al., 2019; Silberman, 2003; Urda, 2015)

### **1.1.2 Epidemiología**

Aproximadamente se calcula que existen 302 millones de personas que padecen artrosis en el mundo, por lo cual es considerada, hoy en día, como uno de los mayores problemas de salud pública y una de las patologías que mayor preocupación genera, debido principalmente a que está relacionada de forma directa a la longevidad y obesidad, dos componentes cada vez más extendidos en nuestras sociedades.

Al respecto, el estudio Global Burden of Disease – GBD (realizado en 195 países) encontró que la artrosis es una de las 30 patologías más frecuentes a nivel mundial, que existió un incremento del 30% en la prevalencia de ésta durante el periodo 2006-2016, y que su prevalencia aumenta proporcionalmente en relación a los años vividos con discapacidad. (Mayoral Rojals & Mayoral Rojals, 2021)

Otras estadísticas de salud muestran un continuo crecimiento de la incidencia, prevalencia, e importancia global de esta enfermedad sobre la discapacidad. Así, se señala que la prevalencia de la gonartrosis rodea el 30% en personas entre 45-64 años y alcanza un 85% en personas mayores de 65 años. Además

de afectar principalmente a países desarrollados, en general, debido a la mayor longevidad, sedentarismo y obesidad dentro de estas poblaciones. El grado de relevancia que ha tomado la gonartrosis en estos países se demuestra en que ahora se encuentra entre las primeras 10 causas de gasto sanitario directo en los Estados Unidos. (Báez Ayala et al., 2020; Mayoral Rojals & Mayoral Rojals, 2021; Rodríguez-Veiga et al., 2019)

La asociación del sobrepeso/obesidad con las enfermedades musculoesqueléticas se ha demostrado ya en varios estudios epidemiológicos desarrollados en Latinoamérica, éstos demostraron que la obesidad era un fuerte antecedente predictivo, ya que se relaciona a ésta con problemas de sobrecarga mecánica en el sistema musculoesquelético. Las consecuencias de un IMC elevado son el aumento del riesgo de enfermedades artrósicas y lumbago, sobretodo en la población de adultos mayores. (Villca Villegas & Quiñones Miranda, 2021)

Sobre esto último, los estudios son claros en determinar la correlación entre un IMC elevado y un aumento en el riesgo de padecer osteoartritis de rodilla y cadera, además de llevar a una progresión acelerada a estadios más graves de estas patologías. Por ejemplo, se encontró que el riesgo de padecer un tipo de enfermedad musculoesquelética llega a ser 4,2 veces mayor en pacientes con un IMC superior a 30. (Rodríguez-Veiga et al., 2019; Villca Villegas & Quiñones Miranda, 2021)

Además de los factores ya expuestos, como el sobrepeso/obesidad y la edad, se ha determinado que existe un predominio del sexo femenino en lo que refiere a la gonartrosis, con una relación de aproximadamente 7:1 respecto de sus contrapartes masculinas. Así también, se encontró que entre los factores de riesgo modificables destaca la ocupación del paciente, ya que existen trabajos de alto impacto, en los que las articulaciones en cuestión son sometidas a movimientos repetitivos de desgaste durante periodos prolongados de tiempo. (Báez Ayala et al., 2020; Mayoral Rojals & Mayoral Rojals, 2021; Rodríguez-Veiga et al., 2019)

### **1.1.3 Etiología**

Las afecciones más frecuentes relacionadas al cartílago articular son de carácter degenerativo debido a la naturaleza avascular, aneural y alinfática de este tejido. La artrosis es la enfermedad articular más frecuente, por lo general se desarrolla en personas mayores de 50 años y va sumado a otros factores que van asociados al grado de afectación de la articulación. (Alvárez & Fuentes, 2019; Báez Ayala et al., 2020)

### **1.1.4 Fisiopatología**

El hueso es receptor de la actividad mecánica, en él se aplican cargas a través de las superficies articulares o de las inserciones fibrosas. La aplicación de cargas deforma partes del esqueleto, sin embargo, el correcto equilibrio en el reparto de dichas cargas que nuestro cuerpo es capaz de soportar, no permitirá el deterioro. (Urda, 2015)

Una escasa población de condrocitos hace que las afecciones en esta área anatómica sean lentas en cicatrizar. La rodilla es de las articulaciones más expuestas a lesiones al ser mayormente vulnerable al trauma, especialmente por actividades como el deporte. (Alvárez & Fuentes, 2019; Pandey & Kumar, 2011)

La artrosis muestra afectación del cartílago articular, consistente en adelgazamiento, fisuración y fragmentación de la superficie del cartílago. Hay un aumento del remodelado óseo e invasión de yemas vasculares que perpetúan el proceso inflamatorio crónico provocando hiperplasia sinovial, esto favorece el crecimiento óseo tanto subcondral como en los márgenes articulares formándose osteofitos. La inflamación sinovial lleva a aumento del líquido sinovial esto causa hinchazón articular con distensión capsular. (Silberman, 2003; Urda, 2015)

Ley de Wolff, del crecimiento por aposición del hueso maduro: “la osificación, o crecimiento en grosor, está estimulada por la presión, de forma que las

partes del hueso sometidas a mayor presión se adaptan engrosándose, mientras que las sometidas a tracción se adelgazan". (Urda, 2015)

En la artrosis el cartílago articular va desapareciendo, la interlinea articular se estrecha progresivamente y con la mayor exposición del hueso subcondral se produce el dolor y crepitación con el movimiento, con el tiempo el movimiento se ve cada vez más limitado. El contacto de dos superficies óseas sin recubrimiento cartilaginoso facilita la formación de quistes subcondrales y osteofitos. (Urda, 2015)

### **1.1.5 Factores de riesgo de la artrosis**

- A nivel sistémico: genéticos, edad, género, sobrepeso u obesidad, nutricionales, densidad mineral ósea, comorbilidades.
- A nivel de la articulación: ocupacionales, actividad física y trauma, fuerza muscular, mala alineación articular, discrepancia de longitud entre los MMII, deformidad articular. (Urda, 2015)
- Factores articulares no modificables: sexo, edad, raza, genéticos
- Factores extraarticulares modificables: obesidad, síndrome metabólico, sedentarismo, hormonales, aumento de la densidad mineral ósea
- Factores intraarticulares modificables: biomecánicos (displasia, lesiones meniscales, ligamentosas), deportes de contacto y ocupacionales. (Mayoral Rojals & Mayoral Rojals, 2021)

### **1.1.6 Clasificación**

Artrosis primaria: idiopática, no tiene una causa definida, es más frecuente en mujeres, y generalmente es bilateral, comienza alrededor de los 50 años e intervienen factores: hormonales, metabólicos, mecánicos y hereditarios. (Urda, 2015)

Artrosis secundaria: desencadenadas por una lesión directa al cartílago articular. Posttraumáticas como luxaciones, inestabilidad crónica por deficiencia ligamentaria, traumas deportivos repetidos. Sobrecarga por obesidad, deportes con pesas y saltadores. Inflamatorias: como en los diferentes tipos de artritis (reumática, psoriásica, gotosa, lúpica) y procesos infecciosos. Neuropáticas. Secuelas de lesiones osteocartilaginosas: en adolescencia (enfermedad de Koenig) o ancianos (osteonecrosis de cóndilo femoral o enfermedad de Alhback). Secuelas quirúrgicas: menissectomías, elementos intraarticulares extraños. (Urda, 2015)

### **1.1.7 Cuadro clínico**

El síntoma principal es el dolor, en el comienzo no hay dolor en reposos y al comenzar la marcha el paciente refiere sentir la articulación endurecida o “trabada”, con la actividad el dolor disminuye y regresa al recorrer largas distancias, realizar esfuerzos o subir escaleras. En casos más avanzados hay afectación de la estabilidad por deformidad de los extremos óseos.

Los signos característicos incluyen la rigidez, a menudo asociada al dolor, o limitación de la movilidad, tumefacción y atrofia muscular. La deformidad en los extremos óseos genera ruidos de fricción que el paciente percibe como roces o crujidos con los movimientos. La extensión puede verse comprometida de su grado normal de 0° con actitudes de flexión entre 10-20° y la flexión se limita a los 100-110° frente a los 140° normales. La inflamación sinovial lleva a tumefacción y aumento del tamaño de la articulación, con aumento del calor local y pérdida de los relieves normales. El derrame articular se puede evidenciar con la maniobra del choque rotuliano y con frecuencia se ve asociado un tumor en el hueso poplíteo o quiste de Baker. (Ajoy Li & Rivadeneira Flores, 2020; Silberman, 2003; Solis Cartas et al., 2018; Urda, 2015; Villca Villegas & Quiñones Miranda, 2021)

### **1.1.8 Diagnóstico**

- Anamnesis: además de identificar datos de relevancia como la edad y sexo, ocupación y antecedentes personales y familiares, y antecedentes traumáticos y quirúrgicos, debe hacerse un correcto interrogatorio del dolor identificando la localización, forma de aparición, frecuencia, irradiación, variación con la actividad, medicamentos usados y otras terapéuticas practicadas. (Pandey & Kumar, 2011; Silberman, 2003; Urda, 2015)
- Exploración: La inspección abarca el aspecto global, relieves, temperatura, estado de la musculatura, actitudes de flexión, desejes, cicatrices, etc. Se debe analizar la marcha buscando inestabilidad, arco de movilidad, necesidad de apoyo externo, alteración de otras articulaciones. (Pandey & Kumar, 2011; Silberman, 2003; Urda, 2015)

Se evalúa de forma comparativa las masas musculares, identificamos puntos dolorosos y se efectúan maniobras para determinar la estabilidad articular. Se amplía la descripción de la exploración física en la exploración de la rodilla dolorosa. (Pandey & Kumar, 2011; Silberman, 2003; Urda, 2015)

El bloqueo rígido descrito habitualmente como deformidad fija en flexión es característico ante la presencia de gonartrosis, pero también en el derrame articular o una artritis.

- Exámenes complementarios: descripción ampliada en maniobras complementarias en la evaluación de la rodilla dolorosa. (Pandey & Kumar, 2011; Silberman, 2003; Urda, 2015)

### **1.1.9 Complicaciones**

La discapacidad está fuertemente relacionada a la gonartrosis. La discapacidad suele deberse en mayor medida al dolor crónico derivado de la inflamación de la articulación, lo cual es atribuible al estrés mecánico ejercido por el exceso de peso y por el desgaste relativo a distintas actividades. Esto

conlleva a la inestabilidad de la marcha (a causa del dolor) y progresión de la deformidad articular (por la formación de tejido nuevo y variaciones en la distribución de la carga del peso corporal). (Mayoral Rojals & Mayoral Rojals, 2021; Villca Villegas & Quiñones Miranda, 2021)

La artrosis progresiva lleva al cuerpo a recurrir a mecanismos de reparación, que son la respuesta fisiológica a los daños relativos al exceso o la inequitativa distribución de la carga corporal y al desgaste mecánico derivado de ciertas actividades. Mecanismos como: la esclerosis ósea (formación de una fina placa de hueso debajo del cartílago que provoca dolor), formación de osteofitos, deformidades articulares y procesos inflamatorios intercurrentes. (Urda, 2015; Villca Villegas & Quiñones Miranda, 2021)

El riesgo de un tratamiento quirúrgico invasivo es elevado cuando las opciones alternativas terapéuticas no dan los resultados esperados, y la terapia quirúrgica representan un factor de riesgo para otras complicaciones como la infección de la articulación o iatrogenia médica. (Urda, 2015)

#### **1.1.10 Diagnósticos diferenciales**

- Artritis reumatoide
- Artritis gotosa
- Artritis séptica
- Lesiones de partes blandas

#### **1.1.11 Tratamiento**

El tratamiento conservador incluye:

- manejo fisioterapéutico - busca reducir la carga articular con la pérdida de peso o el uso de muletas o bastones, se protege la articulación evitando maniobras extremas, sugiere realizar ejercicios de baja intensidad para potenciar la fuerza muscular y capacidad funcional, y



el uso de regímenes de terapia física como termoterapias. (Silberman, 2003; Urda, 2015)

- tratamiento farmacológico para la sintomatología dolorosa: tratamiento tópico con AINEs o capsaicina; analgésicos como paracetamol u opioides y antiinflamatorios como AINEs; fármacos que modifican los síntomas de acción lenta por vía oral como el condroitín sulfato, sulfato de glucosamina, diacereina o intraarticulares como el ácido hialurónico; antiinflamatorios esteroides intraarticulares como la dexametasona o triamsinolona; y el plasma rico en plaquetas intraarticular conocido como factores de crecimiento. (Silberman, 2003; Urda, 2015)

En las formas sintomáticas con evidencia de lesión radiográfica y con respuesta deficiente del tratamiento conservador. El dolor suele ser el principal motivo para que el paciente opte por la cirugía. La cirugía de reconstrucción mediante sustitución protésica ha demostrado buenos resultados. (Silberman, 2003; Urda, 2015)

Otras intervenciones como osteotomías de adición o sustracción se indican en pacientes jóvenes con afectación de un compartimento, estas intervenciones modifican el eje de carga de la rodilla. La artrodesis ha quedado en desuso con el desarrollo de la cirugía de prótesis, se reserva para pacientes muy jóvenes con alto grado de actividad. Los lavados y desbridamiento artroscópico, así como sinovectomías tienen una eficacia dudosa y se emplean en artrosis incipientes y al ser necesarias por alguna lesión articular. (Silberman, 2003; Urda, 2015)

## **1.2 RODILLA DOLOROSA**

### **1.2.1 Proceso diagnóstico**

Anamnesis

- Edad y sexo.

- Dolor: principalmente conocer si fue de inicio agudo o crónico, la localización si es anterior, posterior, lateral o medial, y el ritmo, en caso de presentarse de forma nocturna o con la actividad, si es con la actividad su etiología es probablemente articular.
- Mecanismo: si fue por trauma directo o indirecto
- Cuadro predominante: mecánico o inflamatorio
- Síntomas y localizaciones acompañantes: fiebre o escalofríos, lesiones dérmicas, síntomas gastrointestinales y urinarios y otras localizaciones articulares. (Silberman, 2003; Urda, 2015)

#### Exploración

- Inspección: observar si hay hematomas, cicatrices de cirugías previas y tumefacción, atrofas musculares, defectos de la marcha o alteraciones axiales.
- Palpación: identificar puntos dolorosos a la presión en reborde o facetas rotulianas, polo inferior de la rótula, tuberosidades tibiales anteriores, tendón rotuliano, hueco poplíteo, caras laterales, cóndilos femorales, interlinea articular; también identificar un aumento de temperatura en el área de inspección.
- Movilidad: valoración de la flexión y extensión de la articulación, en la artrosis de la rodilla suele presentarse un bloqueo rígido a la flexión.
- Maniobras específicas:
  - Choque o peloteo rotuliano: comprimiendo el fondo de saco rotuliano con el índice y pulgar deslizándolos en sentido distal, mientras con la otra mano se empuja la rótula hacia abajo, el escuchar un clic indica derrame.
  - Exploración rotuliana: el signo del cepillo rotuliano es evaluado con la rodilla extendida, el explorador desplaza la rótula

lateralmente o de arriba abajo y se produce crepitación ante el roce de dos superficies articulares irregulares; el signo de Zholen, con la rodilla en extensión, el examinador mantendrá la rótula fija desde el polo superior hacia distal y se le pide al paciente que levante la pierna extendida, si hay dolor existe una afectación del cartílago articular femorrotuliano; y el signo de aprensión rotuliana en la que el examinador empuja la rótula hacia un lado mientras flexiona la rodilla previamente extendida, el paciente se resistirá a la maniobra para evitar el desplazamiento que conduce a luxación.

- Exploración del aparato extensor
  - Exploración de los meniscos: se usan varias maniobras como McMurray y Apley, en general se producen signos mecánicos o simplemente dolor.
  - Ligamentos cruzados: con maniobras como la de cajón, test de Lachman y desplazamiento de pivote.
  - Ligamentos colaterales: empleando maniobras como el bostezo. (Silberman, 2003; Urda, 2015)
- Maniobras complementarias
    - Radiología simple: aporta datos decisivos, siempre deben solicitarse al menos dos proyecciones. En ella se puede encontrar signos característicos como pinzamiento articular, esclerosis subcondral, osteofitos, geodas y alteraciones del eje en casos más avanzados. Se pueden observar cuerpos libres, calcificaciones meniscales o ligamentosas
    - Resonancia magnética: técnica principal en la patología de partes blandas (meniscos, ligamentos, cartílago, sinovial) y estructura ósea. Posee un valor predictivo negativo cercano al 100% lo que evita exploraciones invasivas innecesarias.

- Ecografía: no invasiva, accesible, dependiente del operador que permite evaluar las partes blandas.
- Punción articular o artrocentesis: previo descarte de trastornos de la coagulación y en medio aséptico, las características del líquido nos permiten orientar el diagnóstico. También es un procedimiento terapéutico para aliviar el dolor por colecciones articulares a tensión.
- Tomografía computarizada: delimita y capta desplazamientos por fracturas, establece si existe alineación rotacional o congruencia del aparato extensor
- Pruebas de laboratorio: fórmula sanguínea, VSG y proteína C reactiva como básico para descartar coxalgia de tipo inflamatoria o sospecha de artritis séptica; uricemia; calcemia fosfatemia y fosfatasa alcalina; entre otros como factor reumatoide, anticuerpos antinucleares, antígeno leucocítico humano HLA.B27, etc.
- Medicina nuclear: gammagrafías
- Exploración vascular: Doppler, invasiva o no
- Neurofisiología: electromiografía o potenciales evocados para delimitar la función motora o sensitiva
- Artroscopia diagnóstica: última opción por ser un procedimiento invasivo que requiere de anestesia y traslado al quirófano, con la correcta exploración y análisis de las otras pruebas complementarias, la prueba artroscópica reduce su necesidad al mínimo. (Silberman, 2003; Urda, 2015)

## **1.3 SOBREPESO Y OBESIDAD**

### **1.3.1 Definición**

Acumulación anormal o excesiva de grasa corporal, hiperplasia e hipertrofia de tejido adiposo. Un índice de masa corporal (IMC) superior a 25 se considera sobrepeso, y superior a 30, obesidad. (OMS, 2022; Suárez, 2021)

Está considerada por la OMS como una enfermedad sistémica, multiorgánica, metabólica e inflamatoria crónica. (Suárez, 2021)

### **1.3.2 Epidemiología**

- Es considerada un problema sanitario global por la OMS, de 1975 a 2016 las cifras triplicaron su valor, llegando a aproximadamente 1,9 mil millones de personas mayores de 18 años con sobrepeso y, de estos, 650 millones con obesidad, representando un 13% de la población mundial. (Villca Villegas & Quiñones Miranda, 2021)
- Aproximadamente cuatro millones de personas fallecen cada año por causas relacionadas con el sobrepeso o la obesidad. (OMS, 2022)
- Junto a la diabetes mellitus y la hipertensión arterial, la obesidad es un fuerte factor de morbi-mortalidad. (OMS, 2022)
- Un meta-análisis de 11 estudios corroboró que los jóvenes con sobrepeso y obesidad tuvieron mayor riesgo de padecer diabetes, hipertensión arterial, enfermedad coronaria, y accidentes cerebro vasculares en la adultez. (Suárez, 2021)
- La obesidad abdominal por edad y género es predominante en mujeres y varía del 8.4-19.6% (10-19 años) al 81.4-92.9% (50-59 años). (Suárez, 2021)

### 1.3.3 Clasificación

- Según el origen:
  - obesidad exógena: por alimentación inadecuada y/o escasa o nula actividad física (más común).
  - obesidad endógena: asociada a alteraciones endocrinas como hipotiroidismo, síndrome de Cushing, o síndrome de Prader-Willi.
- Según su valor de IMC
  - Sobrepeso o estado previo = IMC  $>25$  y  $<30$
  - Obesidad leve o grado I = IMC  $>30$
  - Obesidad severa o grado II = IMC  $>35$
  - Obesidad mórbida o grado III = IMC  $>40$
  - Obesidad extrema, super-obesidad o grado IV = IMC  $>50$
- Según la alteración en la distribución de grasa o dismorfia corporal:
  - Obesidad androide o tipo manzana
  - Obesidad ginecoide o tipo pera

### 1.3.4 Relación entre gonartrosis y sobrepeso/obesidad

Estudios han mostrado que el exceso de masa corporal influye directamente sobre la aparición de gonartrosis y una progresión más acelerada. Esta relación se establece principalmente mediante dos mecanismos, uno biomecánico, ya que el peso extra que tienen que soportar las articulaciones se expresa en la compresión de las mismas, y otro mecanismo bioquímico, más complejo, en el que participan compuestos que afectan la estructura y composición del cartílago. (Álvarez, 2022)

El mecanismo biomecánico mediante el cual la obesidad induce la gonartrosis, se da por la compresión excesiva del cartílago articular, lo que se traduce en una mayor laxitud articular, menor capacidad propioceptiva, y debilidad muscular, derivando todo ello en rotura del cartílago y mayor degeneración articular. El problema radica en que esta es una relación de retroalimentación positiva, en la que la obesidad causa la gonartrosis y la gonartrosis dificulta la actividad física, llevando a que el paciente aumente de peso. (Álvarez, 2022)

Mientras que el mecanismo bioquímico se basa en la secreción de factores proinflamatorios como respuesta al estrés biomecánico y a la obesidad misma (se conoce que el exceso de peso produce un estado inflamatorio crónico en el cuerpo). La respuesta al estrés biomecánico no solo genera inflamación, sino que en este proceso se secretan inductores de degradación del cartílago articular. (Álvarez, 2022)

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

### **2.1 Tipo de estudio**

Para la presente investigación se realizó un estudio transversal de prevalencia de tipo descriptivo, observacional, y retrospectivo en la población de pacientes con sobrepeso y obesidad que acudieron a consulta en el Hospital Naval General (HOSNAG) durante el periodo 2018 – 2021.

### **2.2 Población y Muestra**

Como se mencionó previamente, el estudio fue realizado entre pacientes que acudieron a consulta externa del Hospital Naval General HOSNAG durante el periodo 2018-2021.

El total de pacientes analizados para el presente estudio es de 1695, de los que 342 tienen gonartrosis.

Los criterios de inclusión utilizados dentro de la presente investigación fueron:

- IMC mayor a 25
- Diagnóstico de gonartrosis

Mientras que los criterios de exclusión fueron:

- Pacientes ingresados por emergencia
- Antecedentes de patologías relacionadas a la rodilla, distintas a la artrosis.

### 2.3 Variables

Nombre Variables de interés	Definición de la variable	Tipo	Resultado
<b>Gonartrosis</b>	Prevalencia	Numérica, cuantitativa, de razón, continua	# de casos / 1000 personas

**Tabla 1: Variables de interés**

Nombre Variables de caracterización	Definición de la variable	Tipo	Resultado
<b>Edad</b>	Edad	Numérica, cuantitativa, de razón, discreta	Años, meses



<b>Sexo</b>	Sexo	Categoría, cualitativa, nominal, dicotómica	Masculino/femenino
<b>Grado de sobrepeso/obesidad</b>	Historia clínica	Categoría, cualitativa, ordinal, politómica	Sobrepeso, Obesidad clase 1, obesidad clase 2, obesidad clase 3
<b>Complicaciones</b>	Historia clínica	Categoría, cualitativa, nominal, politómica	Discapacidad funcional

**Tabla 2: Variables de caracterización**

## 2.4 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

La información utilizada dentro del estudio fue entregada por el departamento de estadística del Hospital Naval General (HOSNAG), el cual proporcionó la base de datos de pacientes con sobrepeso y obesidad durante el período 2018 – 2021. A partir de esta base, se analizaron las historias clínicas de los pacientes a través del sistema SIS (Sistema Integral de Salud), recabando información como; edad, sexo, IMC, y complicaciones/patologías asociadas.

## 2.5 Análisis estadístico

Finalmente, esta información fue procesada, sistematizada, tabulada y analizada mediante Microsoft Excel. Estableciendo mediciones como moda, mediana, media, y frecuencia para cada uno de los puntos de análisis previamente establecidos.

## RESULTADOS

El universo muestral consta de un total de 1695 pacientes con un IMC mayor a 25 y que acudieron a la consulta del Hospital Naval General (HOSNAG)

durante el periodo 2018 – 2021. Las historias clínicas de éstos arrojaron la presencia de diferentes comorbilidades, una de las cuales fue la gonartrosis, la patología que nos incumbe en la actual investigación.

<b>PREVALENCIA DE GONARTROSIS EN PACIENTES CON SOBREPESO/OBESIDAD</b>		
<b>Pacientes con sobrepeso/obesidad</b>	<b>Pacientes con gonartrosis y sobrepeso/obesidad</b>	<b>Prevalencia</b>
1695	342	20,18%

**Tabla 3: Prevalencia de Gonartrosis**

Del total de 1695 pacientes con sobrepeso u obesidad, se encontró que 342 padecen de gonartrosis. Lo que nos indica un valor de prevalencia de 20,18%, valor que va en concordancia con investigaciones semejantes. Por ejemplo, Miranda (2019) encontró que 102 de un total de 505 pacientes militares con un IMC mayor a 25 presentaban gonartrosis. O lo que es lo mismo, que halló una prevalencia del 20,198%.

<b>EDAD</b>		
<b>Media</b>	<b>Mediana</b>	<b>Moda</b>
48,83	49	42

**Tabla 4: Edad**

La tabla 4 indica que la edad media de los pacientes fue de 48,83. Dato semejante al de la mediana de la edad, 49. Estos valores se relacionan principalmente al tipo de público que atiende el hospital, principalmente militares y sus familias. Los militares, debido a la alta exigencia física de su trabajo, desarrollan patologías musculoesqueléticas degenerativas, como la gonartrosis a edades más tempranas respecto del resto de la población.

## **CLASIFICACIÓN SEGÚN GRUPO ETARIO**

30-40	41-50	Más de 51
10,00%	42,31%	47,69%

**Tabla 5: Clasificación según grupo etario**



**Gráfico 1: Clasificación según grupo etario**

En la tabla 5 y en el gráfico 1 se puede ver claramente la relación directa que existe entre edad y riesgo de desarrollar gonartrosis. Relación ya establecida previa y claramente en la literatura. El dato quizá más revelador acerca de esta relación es la diferencia en la cantidad de pacientes con gonartrosis del grupo 30-40 y del 41-50. Esto, sumado a la ya mencionada aparición de síntomas de esta patología a edades más tempranas debido a la naturaleza de la actividad de los pacientes.

IMC		
Media	Mediana	Moda
30,00	29,26	27,97

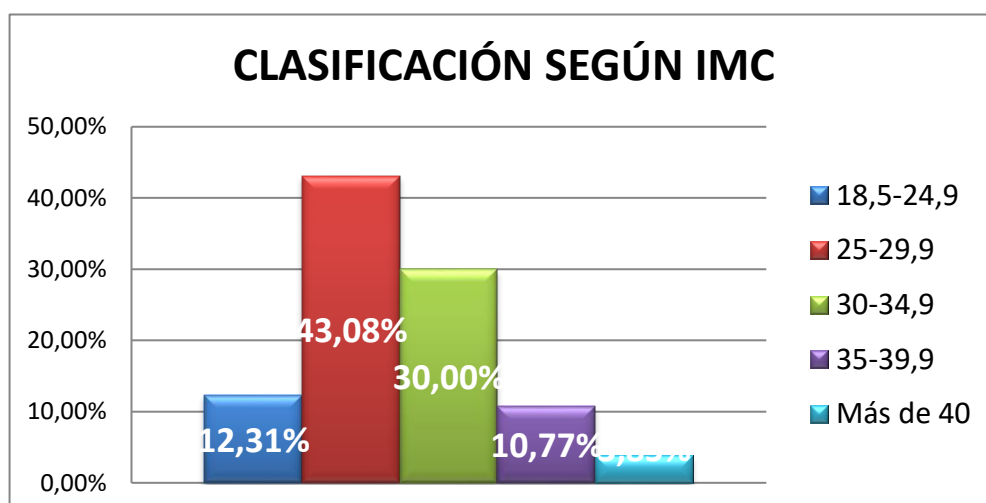
**Tabla 6: IMC**

Dentro del universo de pacientes con gonartrosis, y en concordancia con lo establecido por la literatura especializada, se encontró una clara tendencia al sobrepeso y la obesidad, factor importante en el surgimiento y desarrollo acelerado de la gonartrosis. La tabla 6 muestra que el IMC medio entre estos

pacientes es de 30 (obesidad) y la mediana del IMC de esta muestra es de 29,26 (sobrepeso).

CLASIFICACIÓN SEGÚN IMC				
18,5-24,9	25-29,9	30-34,9	35-39,9	Más de 40
12,31%	43,08%	30,00%	10,77%	3,85%

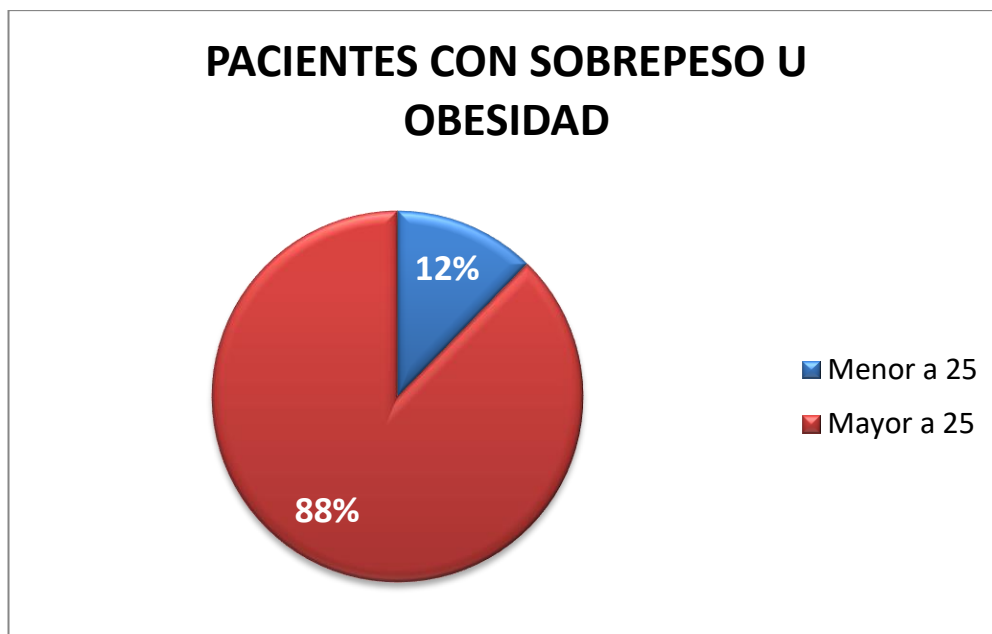
**Tabla 7: Clasificación según IMC**



**Gráfico 2: Clasificación según IMC**

PACIENTES CON SOBREPESO U OBESIDAD	
Menor a 25	Mayor a 25
48	342

**Tabla 8: Pacientes con sobrepeso u obesidad**

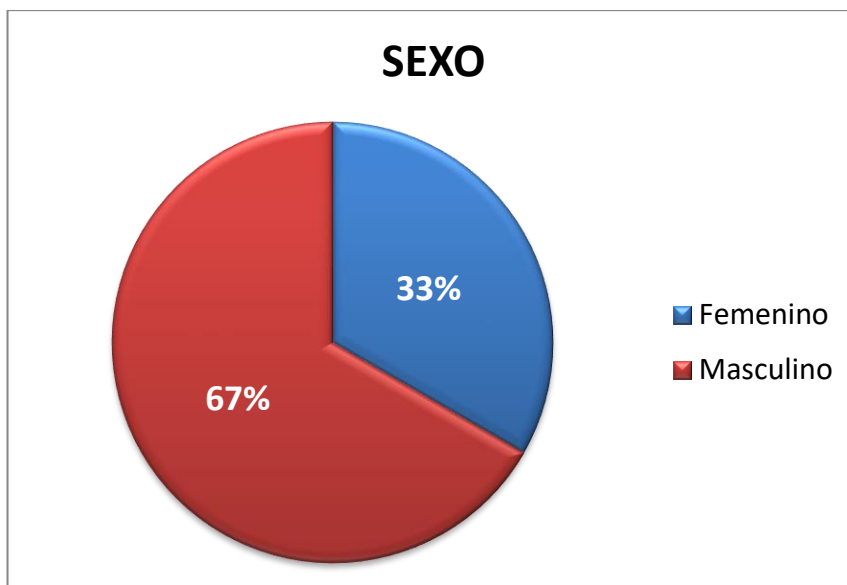


**Gráfico 3: Pacientes con sobrepeso u obesidad**

Siguiendo lo establecido previamente, es notorio y esclarecedor lo mostrado en las tablas 7 y 8 y en los gráficos 2 y 3, que evidencia de forma más clara la relación directa entre IMC elevado y la aparición y deterioro acelerado de la gonartrosis. Apenas un 12,31% de los pacientes con esta patología que acudieron a consulta del HOSNAG presentan un peso dentro del rango de IMC adecuado. El resto se encuentran dentro del espectro de sobrepeso/obesidad, siendo los grupos mayoritarios los de sobrepeso y obesidad grado I, con casi las tres cuartas partes del universo de pacientes.

SEXO	
Femenino	Masculino
129	261

**Tabla 9: Sexo**



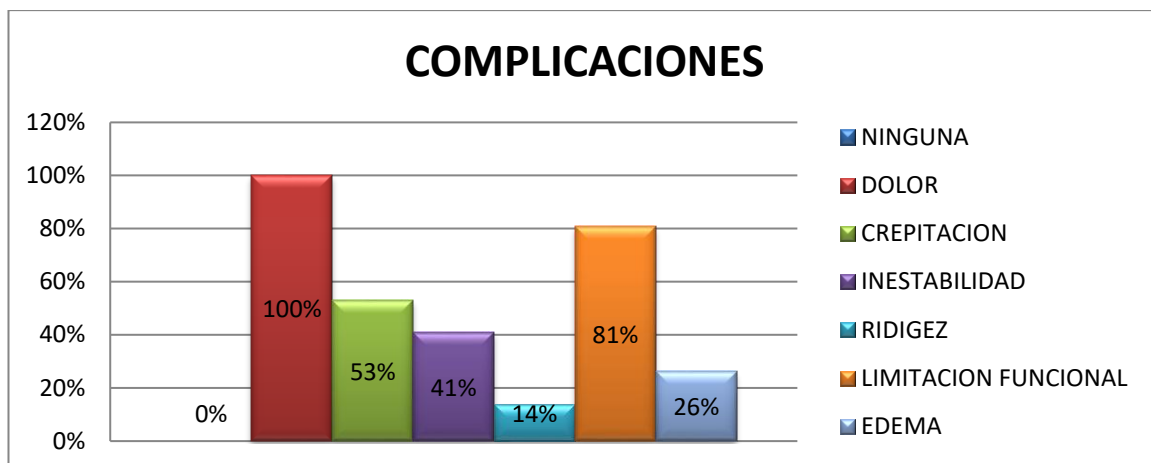
**Gráfico 4: Sexo**

Como se puede observar en la tabla 9 y el gráfico 4, es evidente la predominancia del sexo masculino en la cantidad de pacientes que padecen gonartrosis. Esto contradice totalmente a otros estudios acerca de esta patología, los cuales indican que existe una relación de 7:1 a favor de una mayor prevalencia en el sexo femenino.

La deformación a la norma encontrada en el presente trabajo es probable que se deba al tipo de actividad física a la que están sometidos los soldados, los cuales son, en su inmensa mayoría, de sexo masculino.

COMPLICACIONES						
NINGUNA	DOLOR	CREPITACION	INESTABILIDAD	RIDIGEZ	LIMITACION FUNCIONAL	EDEMA
0	390	207	159	54	315	102
0%	100%	53%	41%	14%	81%	26%

**Tabla 10: Complicaciones**



**Gráfico 5: Complicaciones**

Según se observa en la tabla 10 y el gráfico 5, las complicaciones más comunes que aquejan a los pacientes son el dolor (que lo reporta el 100% de los pacientes), limitación funcional (mencionado por un 81%), crepitación (que aqueja a un 53%), e inestabilidad (que afecta al 41%).

## DISCUSIÓN

Por la naturaleza especial de la población estudiada, los resultados relativos a la investigación resultan de particular interés y deben ser entendidos dentro de su contexto, ya que la actividad realizada por la mayoría de los pacientes es de una exigencia física distinta y probablemente superior a la de la mayor parte de la población. Esto se refleja, por ejemplo, en la prevalencia entre la población en general (aproximadamente un 10% de las personas mayores a 55 años) y la encontrada en el presente trabajo y el de Miranda (2019), ambas con poblaciones de estudio similares y con valores de prevalencia próximos, 20,18% y 20,198% respectivamente. (Miranda Torres, 2019)

Así, y siguiendo con estas comparativas, existe también una convergencia entre los resultados encontrados por Miranda (2019) y los descritos en el presente trabajo, en ambos es evidente un repunte de la prevalencia de gonartrosis en torno a los 41-50 años, lo que secunda también lo establecido en el párrafo anterior, de que la naturaleza del oficio de los pacientes provoca

un mayor desgaste de las articulaciones. La bibliografía coincide en que la edad en la que ocurre este repunte dentro de la población en general es más tardía, aproximadamente a los 50 años de edad. (Miranda Torres, 2019)

En concordancia con las comparativas previas, también existen diferencias sobre la prevalencia en base al sexo entre las investigaciones de Miranda (2019) y la presente respecto de la bibliografía relativa a la población civil. Estas diferencias muestran que el sexo femenino es el más afectado, por mucho, entre la población civil, con una relación de 7:1 respecto del sexo masculino, mientras que entre los pacientes del HOSNAG esta relación se invierte y son los hombres los que son el doble que sus contrapartes femeninas en cuanto a gonartrosis se refiere. (Miranda Torres, 2019)

Las complicaciones más comunes que aquejan a los pacientes son el dolor (que lo reporta el 100% de los pacientes), limitación funcional (mencionado por un 81%), crepitación (que aqueja a un 53%), e inestabilidad (que afecta al 41%). Esto probablemente esté relacionado a que estas complicaciones son las primeras en aparecer y principalmente las más molestas, lo que induce a los pacientes que las presentan a ser más propensos a acudir a consulta. (Miranda Torres, 2019)

## **CONCLUSIONES**

- Los datos de prevalencia recabados en la presente investigación arrojan que aproximadamente 1 de cada 5 pacientes con sobrepeso y obesidad presentan gonartrosis. Lo que implica una afectación no solo para los individuos sino también para la institución, ya que la incapacidad relativa a esta patología impide el normal desarrollo de las actividades físicas de los pacientes. Por lo que es claro, que la Armada del Ecuador debe trabajar en prevenir el sobrepeso y la obesidad entre sus filas, además de revisar sus protocolos de salud ocupacional con el objetivo de evitar tareas innecesarias que afecten directamente la salud de sus integrantes.



- El tipo de trabajo que llevan la mayoría de los pacientes afecta directamente su salud articular, la presente investigación muestra que la edad de apareamiento de esta patología es más temprana que en pacientes civiles.
- Los resultados del presente estudio concernientes a la relación entre edad y gonartrosis van acorde a la bibliografía especializada. Estos son claros en mostrar que a mayor edad existe un mayor riesgo de padecer gonartrosis. Así, se evidencia que el grupo de entre 30 y 40 años representa apenas el 10% de los pacientes con gonartrosis, mientras que los grupos de entre 41 y 50 y de más de 51 representan el 42,31% y el 47,69% respectivamente.
- Un hallazgo interesante es el que relaciona al sexo y a la prevalencia de gonartrosis entre los pacientes del HOSNAG, ya que contrario a lo establecido en la bibliografía, la relación encontrada en esta investigación es de aproximadamente 2 hombres por cada mujer, cuando lo descrito en otros trabajos es 7 mujeres por cada hombre. Esto probablemente esté relacionado al tipo de oficio ejercido por la mayoría de pacientes, el de soldado, en el que son, en la Armada del Ecuador, aún una abrumadora mayoría los hombres.
- Al igual que con la edad, en la presente investigación se corroboró la correlación directa entre sobrepeso/obesidad y gonartrosis, ya que se encontró que el 88% de pacientes con gonartrosis presentan un IMC mayor a 25.
- En consonancia con lo anterior, se evidencia una coincidencia entre los hallazgos de esta investigación y otras semejantes. En este caso, las investigaciones coinciden en que las complicaciones más comunes que aquejan a los pacientes con gonartrosis son el dolor, limitación funcional, crepitación, e inestabilidad. Probablemente esté relacionado a que estas complicaciones son las primeras en aparecer y principalmente las más molestas, lo que induce a los pacientes a ser más propensos a acudir a consulta.

- Las complicaciones más comunes que aquejan a los pacientes con gonartrosis son: dolor (que lo reporta el 100% de los pacientes), limitación funcional (81%), crepitación (53%), inestabilidad (41%), edema (26%), y rigidez (14%).

## **BIBLIOGRAFÍA**

Ajoy Li, K. E., & Rivadeneira Flores, D. S. (2020). *Caracterización Clínica*

*Epidemiológica de Pacientes con Gonartrosis Atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil Durante el Periodo 2017-2019.* Universidad Católica Santiago de Guayaquil, Guayaquil.

Álvarez, A. (2022). Gonartrosis y Obesidad. *Hospital Pediátrico Provincial Dr. Eduardo Agramonte Piña.*

Alvárez, A., & Fuentes, R. (2019). Cartilago y gonartrosis.

Báez Ayala, A. L., Taipe Huamán, I. M., Espíritu Salazar, N. de las M., Báez Ayala, A. L., Taipe Huamán, I. M., & Espíritu Salazar, N. de las M. (2020). Factores asociados a gonartrosis en pacientes mayores de 40 años atendidos en el Hospital Santa Rosa- 2018. *Horizonte Médico (Lima)*, 20(4), e1119. <https://doi.org/10.24265/HORIZMED.2020.V20N4.03>

BR, D., JN, K., DH, S., EH, Y., DJ, H., SP, M., ... E, L. (2016). Number of Persons With Symptomatic Knee Osteoarthritis in the US: Impact of Race and Ethnicity, Age, Sex, and Obesity. *Arthritis Care & Research*, 68(12), 1743–1750. <https://doi.org/10.1002/ACR.22897>

E, B., H, E. H., M, G., M, R., R, R., V, M., ... M, F. (2017). Systemic and Local Adipose Tissue in Knee Osteoarthritis. *Journal of Cellular Physiology*, 232(8), 1971–1978. <https://doi.org/10.1002/JCP.25716>

G, G., K, G., FD, M., & SY, T. (2020). A New Perspective on the Relation Between Obesity and Knee Osteoarthritis: Omentin. *Current Rheumatology Reviews*, 16(4), 324–331. <https://doi.org/10.2174/1573397116666191226122801>

Mayoral Rojals, V., & Mayoral Rojals, V. (2021). Epidemiología, repercusión clínica y objetivos terapéuticos en la artrosis. *Revista de La Sociedad Española Del Dolor*, 28, 4–10. <https://doi.org/10.20986/RESED.2021.3874/2020>

Miranda Torres, C. A. (2019). *Prevalencia de gonartrosis y factores asociados en los pacientes militares activos y civiles que asistieron a la consulta externa en el Centro de Especialidades del Cuerpo de Infantería de Marina en el año 2018.* Universidad Católica Santiago de Guayaquil,

Guayaquil.

OMS. (2022). Obesidad. Retrieved from [https://www.who.int/es/health-topics/obesity#tab=tab\\_1](https://www.who.int/es/health-topics/obesity#tab=tab_1)

Oteo Álvaro, Á. (2021). Mecanismos etiopatogénicos de la artrosis. *Revista de La Sociedad Española Del Dolor*. <https://doi.org/10.20986/resed.2021.3851/2020>

Pandey, S., & Kumar, A. (2011). *Diagnóstico en ortopedia clínica* (3° Ed. Edi). Jaypee - Highlights Medical Publishers, Inc.

Rodriguez-Veiga, D., González-Martín, C., Pertega-Díaz, S., Seoane-Pillado, T., Barreiro-Quintás, M., & Balboa-Barreiro, V. (2019). Prevalencia de artrosis de rodilla en una muestra aleatoria poblacional en personas de 40 y más años de edad. *Gaceta Médica México*, 155, 39–45. Retrieved from <https://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2019/gm191f.pdf>

S, C.-L., JD, T.-B., JA, R.-R., JM, R.-F., JC, T.-M., & JM, B.-V. (2017). Síndrome metabólico y otros factores asociados a gonartrosis. *Gaceta Medica de Mexico*, 153(7), 775–780. <https://doi.org/10.24875/GMM.17002892>

Silberman, F. S. (2003). *Orotopedia y traumatología*. Ed. Médica Panamericana.

Solis Cartas, U., Calvopiña Bejarano, S. J., Martínez Larrarte, J. P., Paguay Moreno, Á. R., & Saquipay Duchitanga, G. I. (2018). Percepción de calidad de vida en pacientes con osteoartritis. Características sociodemográficas y clínicas. Estudio de 5 años. *Revista Colombiana de Reumatología*, 25(3), 177–183. <https://doi.org/10.1016/j.rcreu.2018.05.002>

Suárez, J. (2021). *Síndrome Metabólico*. Abbott.

Urda, A. (2015). *Traumatología y ortopedia para el grado en medicina*. Elsevier.

Villca Villegas, J. L., & Quiñones Miranda, M. P. (2021). Enfermedades

musculoesqueléticas y su asociación con el sobrepeso y obesidad en adultos mayores, un estudio transversal. *Gaceta Médica Boliviana*, 44(1), 40–43. <https://doi.org/10.47993/gmb.v44i1.199>



## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotras, **María Alejandra Ubidia Hidalgo**, con C.C: #0930339908 y **Arianna Jackeline Coloma Casanova** con C.C: #0927109983, autor/a del trabajo de titulación: **“Prevalencia de gonartrosis en pacientes con sobrepeso y obesidad que acuden a consulta en el Hospital Naval General HOSNAG durante el periodo 2018-2021”** previo a la obtención del título de **MÉDICO** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

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

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

Guayaquil, septiembre de 2022

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

**María Alejandra Ubidia Hidalgo**

**CC:0930339908**

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

**Arianna Jackeline Coloma Casanova**

**CC: 0927109983**



## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

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

TEMA Y SUBTEMA:	Prevalencia de gonartrosis en pacientes con sobrepeso y obesidad que acuden a consulta en el Hospital Naval General HOSNAG durante el periodo 2018-2021		
AUTOR(ES)	María Alejandra Ubidia Hidalgo; Arianna Jackeline Coloma Casanova		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Luis Fernando Arroba Raymondi		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Médicas		
CARRERA:	Medicina		
TITULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	Septiembre de 2022	No. DE PÁGINAS:	32
ÁREAS TEMÁTICAS:	Traumatología, Fisiatría y Nutrición		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	<i>Palabras Claves: Gonartrosis, Sobrepeso, Obesidad, Militar, Complicaciones, Dolor, Rodilla</i>		
RESUMEN/ABSTRACT	<p><b>Introducción:</b> La gonartrosis es una enfermedad inflamatoria crónica, progresiva y degenerativa que afecta especialmente a personas mayores de 40 años, siendo las mujeres las más afectadas. A nivel mundial, un 80% de la población padece de limitación en sus movimientos y un 28% artrosis, siendo la gonartrosis la forma más común de ésta. Es además la cuarta causa más importante de discapacidad en mujeres y la octava en hombres. El coste directo e indirecto de esta patología se estima entre el 0,5 y el 1 % del PIB de algunos países. <b>Materiales y métodos:</b> Se realizó un estudio transversal de prevalencia de tipo descriptivo, observacional, y retrospectivo en la población de pacientes con sobrepeso y obesidad que acudieron a consulta en el Hospital Naval General (HOSNAG) durante el periodo 2018 – 2021. El total de pacientes estudiados fue de 1695, de los que 342 tienen gonartrosis. <b>Resultados:</b> Se determinó una prevalencia de gonartrosis entre pacientes con sobrepeso/obesidad del 20,18%. Además, se identificó que la prevalencia de gonartrosis se incrementa con la edad e IMC mayores a 25. Un hallazgo relevante fue la mayor prevalencia de esta patología en hombres (contrario a lo establecido en previas investigaciones y probablemente debido a que la mayoría de los pacientes hombres son soldados, una profesión bastante exigente). Además, se identificó que las complicaciones más comunes relacionadas a la gonartrosis son: dolor, limitación funcional, crepitación, e inestabilidad. <b>Conclusiones:</b> La gonartrosis se ha convertido en una de las principales enfermedades en muchos fuertes militares debido a la poca prevención relativa al sobrepeso y obesidad y a causa de la naturaleza del oficio.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono:+593-8587958,+593-39668791	E-mail: alejandraubidia24@gmail.com, arianna.coloma@cu.ucsg.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Dr. Andrés Mauricio Ayón Genkuong Teléfono: +593-997572784 E-mail: <a href="mailto:andres.ayon@cu.ucsg.edu.ec">andres.ayon@cu.ucsg.edu.ec</a>		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			