

FACULTAD DE MEDICINA
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
DEL ÁREA DE LA SALUD



INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES
DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

BUAP

«COMPLICACIONES CRÓNICAS ASOCIADAS AL
USO CRÓNICO DE AINES EN POBLACIÓN GERIÁTRICA
CON GONARTROSIS ATENDIDA EN LA CMF TLAXCALA, EN EL PERIODO
JULIO 2022 A JULIO 2023»

Tesis para obtener el Diploma de la Especialidad en

Medicina Familiar

Presenta:

Dra. Miriam Santana García.

12/03/2024



ISSSTE

INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO

Directores de tesis:

Dr. Luis Juan Luna Luna.

Nº. CVU 2023239

AUTORIZACIÓN



ISSSTE

HOSPITAL GENERAL ISSSTE TLAXCALA
Dr. Víctor Hugo Pedraza Hernández
Ced. Prof. 1638480 - 09900786 Ced. Esp. 3508588
Ced. Mdco 11573549 Ced. Mais. 13686276
DIRECTOR

DR. VICTOR HUGO PEDRAZA HERNANDEZ

DIRECTOR DEL "HOSPITAL GENERAL ISSSTE TLAXCALA"



GOBIERNO DE
MÉXICO



ISSSTE
INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO



2024
Felipe Carrillo
PUERTO

HOSPITAL GENERAL ISSSTE TLAXCALA
COORDINACIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN.

OFICIO No. HGIT/SM/CE/040/2023

1 de febrero del 2024 Tlaxcala Tlax.

Asunto: LIBERACION DE TESIS

DR. VICTOR HUGO PEDRAZA HERNANDEZ
DIRECTOR HOSPITAL GENERAL ISSSTE TLAXCALA
PRESENTE

LIBERACION DE TESIS

Por medio de la presente me permito certificar que la tesis de la

DRA. MIRIAM SANTANA GARCÍA

que lleva como título:

**COMPLICACIONES CRONICAS ASOCIADAS AL USO CRONICO DE AINES EN
POBLACIÓN GERIATRICA CON GONARTROSIS ATENDIDA EN LA CMF TLAXCALA, EN
EL PERIODO JULIO 2022 A JULIO 2023**

Y cumple con los requisitos establecidos para poder presentar el examen final de especialización
en:

MEDICINA FAMILIAR,

del que posterior a realizar su examen profesional y en caso de resultar aprobada, podrá efectuar
el trámite para la obtención del grado de:

ESPECIALISTA.

Numero de registro de tesis: HGTI/ENS_INV_PR0004/22

ATENTAMENTE
DR. Carlos A Jiménez Barreto
Coordinador de Enseñanza e Investigación
Hospital general de Tlaxcala ISSSTE

ISSSTE
INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO
HOSPITAL GENERAL TLAXCALA
**COORDINACIÓN DE ENSEÑANZA
E INVESTIGACIÓN**

DEDICATORIAS

Dedico mi tesis principalmente a Dios, por darme la fuerza y sabiduría necesaria para culminar esta meta.

A mis padres Martina García Gonzales, Francisco Santana Espinosa, gracias por ser los principales promotores de mis sueños, por cada día confiar en mí y creer en mí y en mis expectativas, por su amor y bendiciones, por verme forjado como la persona que soy en la actualidad, muchos de mis logros se los debo a ustedes entre los que se incluye este, me formaron con reglas y con algunas libertades, pero al final de cuentas me motivaron constante mente para alcanzar mis sueños.

A mi esposo Ricardo. Por tu paciencia, por tu comprensión, por tu empeño, por tus fuerzas, por tu amor, por los sacrificio que has tenido que hacer, y por mantener el equilibrio que me permite dar todo mi potencial, debo pedirle perdón por que ha sufrido el impacto directo de las consecuencias del trabajo realizado nunca dejare de estar agradecida por esto.

A mi hijo Israel. Quien ha sufrido mi ausencia, mi principal motor y pilar de fortaleza para seguir a lo largo de este viaje académico, quien con un abrazo y un te amo mamá, me dio la fuerza para continuar adelante.

A mis tíos y en memoria de 2 de ellos quien me brindaron su apoyo y me dieron su mano cuando lo he necesitado a lo largo de mi profesión gracias.

Y finalmente a los que creyeron y no creyeron en mí, con su actitud lograron que tomara más impulso.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi agradecimiento al Dr. Luis Juan Luna Luna medico urgenciólogo por su labor como asesor de tesis por su dirección, orientación, y labor critica durante la realización de este trabajo de investigación.

A los miembros del jurado por tomarse el tiempo de leer el presente trabajo y por los comentarios hechos al respecto.

Agradezco a la CMF Tizatlán por brindarme las facilidades y proporciona de información clave para la investigación de este trabajo.

A todos mis docentes. son muchos los docentes que han sido parte de mi camino, a todos ellos les quiero agradecer su dedicación y paciencia, el transmitir y compartir los conocimientos necesarios para hoy poder estar aquí.

A todo el personal de Hospital General Issste Tlaxcala por su apoyo y hacerme sentir como en casa.

ABREVIATURAS, ACRÓNIMOS Y SIGLAS

‰: porcentaje.

±: desviación estándar.

AINE: antiinflamatorio no esteroideo.

AM: adultos mayores.

APA: *American Psychological Association*.

ATR: artroplastia total de rodilla.

C. P.: código postal.

CENETEC: Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud.

CMF: Clínica de Medicina Familiar.

CO₂: dióxido de carbono.

DM: diabetes mellitus.

GA: gonartrosis.

GPC: Guía de práctica clínica.

HAS: hipertensión arterial sistémica.

HG: Hospital General.

IC: Intervalo de confianza.

ISSSTE: Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.

LRA: lesión renal aguda.

M. en C.: maestro en ciencias.

n: frecuencia.

OA: osteoartritis.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

p: valor de p.

PG: población geriátrica.

RIC: rango intercuartílico.

ÍNDICE

AUTORIZACIÓN	¡Error! Marcador no definido.
DICTAMEN DE AUTORIZACIÓN.....	¡Error! Marcador no definido.
AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS	III
ÍNDICE	VII
1. RESUMEN	1
2. INTRODUCCIÓN	3
3. ANTECEDENTES	4
3.1. ANTECEDENTES GENERALES	4
3.2. ANTECEDENTES ESPECÍFICOS	11
4. JUSTIFICACIÓN	13
5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
5.1. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	14
6. OBJETIVOS	15
6.1. OBJETIVO GENERAL	15
6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
7. MATERIAL Y MÉTODOS.....	16
7.1. TIPO DE ESTUDIO	16
7.2. CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO	16
7.3. UBICACIÓN ESPACIOTEMPORAL.....	16
7.4. ESTRATEGIA DE TRABAJO	16
7.5. Marco muestral.....	17
7.5.1. Población fuente	17
7.5.2. Población elegible.....	17
6.6. CRITERIOS DE SELECCIÓN	17

6.6.1. Criterios de inclusión	17
6.6.2. Criterios de exclusión	17
6.6.3. Criterios de eliminación	18
6.7. DISEÑO Y TIPO DE MUESTREO.....	18
6.8. TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	18
6.9. DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN	18
6.10. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	20
7. CONSIDERACIONES ÉTICAS	21
8. RESULTADOS.....	22
9. DISCUSIÓN	37
9.1. LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	40
10. CONCLUSIONES.....	41
10.1. RECOMENDACIONES Y PERSPECTIVAS.....	41
11. REFERENCIAS.....	44
12. ANEXOS.....	47
Anexo 1. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	47

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Algoritmo para el diagnóstico del dolor en rodilla.....	7
Figura 2. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo del sexo.	22
Figura 3. Edad de los pacientes dependiendo del sexo y resultado de su comparación.	22
Figura 4. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo de su ocupación. ..	23
Figura 5. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo de su escolaridad.	24
Figura 6. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo de su estado civil. .	24
Figura 7. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo de su IMC.	25
Figura 8. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo de las comorbilidades encontradas.....	26
Figura 9. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo del número de comorbilidades presentes.....	27
Figura 10. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo de la gravedad de la gonartrosis.....	27
Figura 11. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo de la lateralidad de la gonartrosis.....	28
Figura 12. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo del número de cirugías por causas diferentes a la gonartrosis.	28
Figura 13. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo de los AINES ingeridos.....	29
Figura 14. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo del uso de otros analgésicos.	30
Figura 15. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo del número de hospitalizaciones.	31
Figura 16. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo de la complicación presente.	32
Figura 17. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo los años tomando AINES y los pacientes que presentaron complicaciones.....	33

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de Kellgren y Lawrence para la artrosis.	7
Tabla 2. Complicaciones presentes en los pacientes en función del número de AINES ingeridos.....	34
Tabla 3. Complicaciones de los pacientes en función del grupo de AINE.....	35

1. RESUMEN

Introducción: la gonartrosis (GA) es una enfermedad presente en más del 30 % de la población geriátrica (PG) mundial. El dolor y la reducción del funcionamiento físico consecuente afecta la calidad de vida y son predictores de discapacidad futura. Los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) son los fármacos más prescritos para el dolor; sin embargo, estos son reconocidos por sus múltiples complicaciones, que incluyen: hemorragia gastrointestinal, efectos secundarios cardiovasculares y nefrotoxicidad.

Objetivo: identificar las complicaciones crónicas asociadas al uso crónico de AINE en PG con GA atendida en la CMF Tlaxcala, en el periodo entre julio 2022 a julio 2023.

Material y métodos: estudio analítico, observacional, transversal y retrospectivo. Se obtuvieron 151 expedientes clínicos de individuos mayores de 60 años, ambos sexos, con diagnóstico médico de GA y en seguimiento por Medicina Familiar. Se recabaron sus principales características clínicas y sociodemográficas, así como las relacionadas con la GA. Asimismo, se registraron las principales complicaciones crónicas: náuseas/vómitos, gastritis/duodenitis, úlcera péptica, hemorragias digestivas, hepatotoxicidad, *delirium*/demencia, LRA, eventos trombóticos, insuficiencia cardiaca o coronaria, infarto al miocardio, etc., y se asociaron con el tiempo de uso de AINE y número. Un valor de $p < 0.05$ se consideró como significativo.

Resultados: se evaluaron 75 hombres y 76 mujeres con una edad de 69.0 años (RIC 64.0 – 78). El 99.3 % tenía comorbilidades. La gonartrosis tuvo un tiempo de evolución de 84.0 meses. El AINE más empleado fue el ácido acetilsalicílico, con un uso de entre 1 y 8 diferentes y una mediana de 80.0 meses (RIC 60.0 – 92.0). 92.7 % tenía gastroprotección. El 72.2 % tuvo complicaciones, la más frecuente fue la gastritis o duodenitis. Se encontró una asociación entre el tiempo consumiendo AINES y la presencia de complicaciones ($p = 003$). No obstante, la asociación entre el número de AINES y el tipo de complicación no fue significativa.

Conclusión: las complicaciones tuvieron una incidencia de 72.2 %, donde la más frecuente fue la gastritis o duodenitis. En todos los AINES se presentaron complicaciones.

Palabras clave: AINE, osteoartritis, complicaciones, efectos adversos a largo plazo, adulto mayor.

ABSTRACT

Introduction: Gonarthrosis (GA) is a disease present in more than 30% of the global geriatric population (GP). Pain and consequent reduced physical functioning affect quality of life and are predictors of future disability. Non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) are the most prescribed drugs for pain; However, these are recognized for their multiple complications, including: gastrointestinal bleeding, cardiovascular side effects, and nephrotoxicity.

Objective: to identify the chronic complications associated with the chronic use of NSAIDs in GP with GA treated at the CMF Tlaxcala, in the period between July 2022 and July 2023.

Material and methods: analytical, observational, cross-sectional, and retrospective study. 151 records and clinical records was obtained from individuals over 60 years of age, both sexes, with a medical diagnosis of GA and under follow-up by Family Medicine. Their main clinical and sociodemographic characteristics were collected, as well as those related to GA. Likewise, the main chronic complications were recorded: nausea/vomiting, gastritis/duodenitis, peptic ulcer, digestive bleeding, hepatotoxicity, delirium/dementia, AKI, thrombotic events, heart or coronary failure, myocardial infarction, etc., and they were associated with time of NSAID use and number. A value of $p < 0.05$ was considered significant.

Results: There were 75 men and 76 women with an age of 69.0 years (IQR 64.0 – 78). 99.3 % had comorbidities. Gonarthrosis had an evolution time of 84.0 months. The most used NSAID was acetylsalicylic acid, with use between 1 and 8 different ones and a median of 80.0 months (IQR 60.0 – 92.0). 92.7 % had gastroprotection. 72.2 % had complications, the most common being gastritis or duodenitis. An association was found between time consuming NSAIDs and the presence of complications (Chi^2 , $p=003$). The association between the number of NSAIDs and the type of complication was not significant.

Conclusion: Complications had an incidence of 72.2 %, the most frequent being gastritis or duodenitis. Complications occurred in all NSAID groups.

Keywords: NSAIDs, osteoarthritis, complications, long-term adverse effects, aged.

2. INTRODUCCIÓN

El envejecimiento de la población es un fenómeno global que ha generado un aumento en la prevalencia de enfermedades crónicas y condiciones musculoesqueléticas en los adultos mayores. Los antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) son ampliamente utilizados para el manejo del dolor y la inflamación en esta población. Sin embargo, su uso prolongado y a dosis elevadas puede estar asociado con una serie de complicaciones crónicas que pueden comprometer la calidad de vida y la salud de estos individuos (Wongrakpanich et al., 2018).

La osteoartritis (OA) es la enfermedad crónica más frecuente del sistema musculoesquelético; asimismo, la multitud de factores de riesgo de la OA sugiere que su aparición está determinada por una amplia gama de componentes biológicos, mecánicos y estructurales (Magni et al., 2021).

La incidencia de OA aumenta con la edad y es relativamente frecuente, ya que para el 35 % de la población mayor de 65 años afecta la articulación de la rodilla (gonartrosis, GA). En la GA predominan cuatro síntomas principales: dolor, rigidez, disminución de la movilidad articular y debilidad muscular. Todos estos síntomas pueden provocar un deterioro de la calidad de vida, con una disminución de la capacidad para realizar las actividades diarias (Wojcieszek et al., 2023).

En el presente trabajo se han buscado las complicaciones gastrointestinales de un grupo de pacientes con gonartrosis que emplea AINES de manera crónica, además se analizó si existía una asociación entre el tiempo que han usado dichos AINES o el número de AINES empleados con la presencia y tipo de complicaciones.

En las siguientes secciones, se describen los antecedentes de la gonartrosis, epidemiológica, diagnóstico y tratamiento, así como el uso de AINES y las consecuencias de su administración crónica. Por último, se exponen los resultados encontrados y el contraste de estos con lo encontrado en la literatura.

3. ANTECEDENTES

3.1. ANTECEDENTES GENERALES

Gonartrosis

La Gonartrosis (GA), también conocida como artrosis de la rodilla, es una enfermedad ortopédica frecuente que tiene repercusiones sobre la autonomía y la calidad de vida del paciente; por lo general es progresiva e invalidante; los pacientes se quejan de inflamación y dolor, principalmente; este último puede presentarse en episodios agudos que se asocian con derrames articulares y que hacen necesaria la punción (Kouki et al., 2022).

La GA conduce principalmente a un daño progresivo del cartílago articular y, posteriormente, al hueso subcondral y las estructuras sinoviales circundantes; quienes la padecen pueden necesitar una artroplastia total y la colocación de prótesis (Giorgino et al., 2023).

Epidemiología

La frecuencia de GA se ha incrementado junto con la esperanza de vida en los diferentes países; se ha estimado, en todo el mundo, que existe una prevalencia global de alrededor de 300 millones juntando los casos de artrosis de cadera y rodilla (Giorgino et al., 2023).

Se cree que, aproximadamente, un tercio de todos los adultos tienen signos radiológicos de osteoartritis, aunque esta no es clínicamente significativa en todos: algunos estudios han reportado que la artrosis clínicamente significativa de rodilla, mano o cadera se observa solo en el 8.9% de los adultos, siendo la de rodilla el tipo más común, encontrada en el 6 % (Michael et al., 2010).

Frecuentemente se describe que la GA es más común en mujeres y la diferencia en los sexos se puede ver más en la lateralidad, en hombres de 60 a 64 años se encuentra más comúnmente en la rodilla derecha (23 %) que en la rodilla izquierda (16.3 %), mientras que su distribución parece estar más equilibrada en las mujeres (rodilla derecha, 24.2 %; rodilla izquierda 24.7 %). La prevalencia de osteoartritis de rodilla es

mayor entre las personas de 70 a 74 años, llegando a ser hasta del 40 % (Michael et al., 2010).

En México, Garza-Jiménez *et al.* señalaron una prevalencia del 80 % en personas después de los 65 años, además de que antes de los 50, los hombres son el sexo con más gonartrosis, un dato que se modifica después de dicha edad (De la Garza-Jiménez et al., 2013).

Factores de riesgo

Los factores de riesgo de la gonartrosis en adultos mayores son diversos y reflejan la interacción de componentes genéticos, biomecánicos, y ambientales. Como en prácticamente todas las enfermedades, los factores de riesgo se pueden dividir en modificables y no modificables: en la GA son la sobrecarga articular, realización de actividad física pesada, sobrepeso u obesidad, traumas, defectos propioceptivos y debilidad muscular. Entre los no modificables podemos encontrar el envejecimiento, ser mujer, el origen étnico, laxitud articular, enfermedad inflamatoria articular, problemas metabólicos o endocrinos, genética y trastornos del desarrollo (IMSS, 2009).

Respecto a la obesidad, investigaciones recientes, como la realizada por Liu *et al.*, han establecido una asociación significativa entre el índice de masa corporal (IMC) elevado y el riesgo de desarrollar GA. La carga mecánica adicional en las articulaciones de la rodilla debido al peso corporal excesivo se considera un factor contribuyente importante (Liu et al., 2020).

Además, la actividad física inadecuada o la falta de ella se ha asociado con un mayor riesgo de GA en adultos mayores. Un estudio de cohorte de la población, como el realizado por Bennell *et al.*, subraya la importancia de la actividad física regular como factor protector. La inactividad física puede llevar a la pérdida de masa muscular y a una disminución de la estabilidad articular, predisponiendo así a la degeneración articular (Bennell et al., 2020).

Ante la presencia de la GA, algunos factores que aceleran su progresión son la edad o el envejecimiento, el ser mujer, el sobrepeso y la obesidad, el sedentarismo y la baja ingesta de vitamina C (IMSS, 2009).

Manifestaciones clínicas

La principal manifestación y aquella que hace que los pacientes acudan al médico, es el dolor, este dolor aparece de manera insidiosa y se acentúa al estar el paciente en bipedestación por largos periodos de tiempo, mientras se suben escaleras o cuando se inicia la marcha; así mismo, el dolor cede con el reposo; no obstante, también se puede presentar (IMSS, 2009):

- Rigidez matutina, esta dura por lo general menos de 30 minutos.
- Deformidad ósea.
- Contracturas.
- Crepitación al flexionar o extender.
- Derrames articulares, aunque sin aumento o solo con ligero incremento de la temperatura local.
- Atrofia del cuádriceps.
- Limitación de los arcos de movimiento.
-

Diagnóstico

Ante la presencia de dolor en la rodilla, García *et al.* proponen el estudio mediante un algoritmo simple: primero es necesario determinar si existe una lesión en la articulación o la lesión se localiza de manera periarticular o yuxtaarticular, en el primer caso (lesión articular), se debe determinar si esta es mecánica o inflamatoria, de ser mecánica se deberá identificar si es femoropateral o femorotibial; de ser inflamatoria es muy importante saber si se trata de algo agudo o crónico ya que esto dictará el manejo al paciente (García et al., 2002) (Figura).

En el caso de las lesiones periauriculares o yuxtaarticulares, lo importante será conocer si está presente la tendinitis o la bursitis o, por otro lado, se trata de tumores óseos u osteítis, ya que en estos casos el abordaje y el pronóstico para el paciente será diferente (García et al., 2002) (Figura 1).

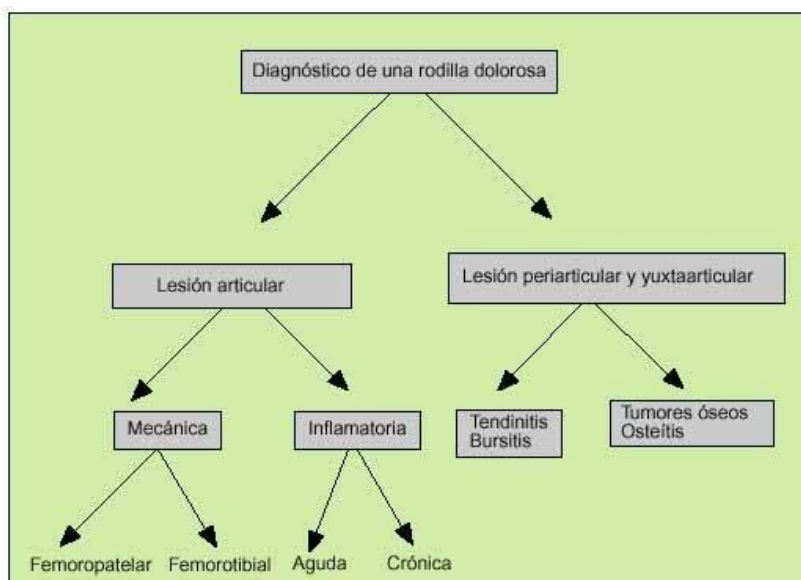


Figura 1. Algoritmo para el diagnóstico del dolor en rodilla.

Fuente: García et al., (García et al., 2002).

Es importante tomar en cuenta que los adultos jóvenes y los adultos mayores tienen causas diferentes en cuanto al dolor de la rodilla: en los primeros las lesiones más frecuentes son la femoropatelar, la meniscal, plica sinovial, osteocondritis, artritis infecciosa principalmente reumatoide, sinovitis y tumores; por otro lado, en los adultos mayores, los principales problemas son: la artrosis femorotibial, femorrotuliana o por microcristales, la osteonecrosis de cóndilo interno, fracturas por sobrecarga del platillo tibial interno y artritis reumatoide (García et al., 2002).

Para su clasificación, se cuenta con la clasificación radiológica de Kellgren y Lawrence, la cual cuenta con 5 grados en el que 0 es normal y 4 es grave (Tabla 1).

Tabla 1. Clasificación de Kellgren y Lawrence para la artrosis.

Grado	Descripción	Características
0	Normal	-
1	Dudoso	Dudoso estrechamiento del espacio articular Posibles osteofitos
2	Leve	Posible disminución del espacio articular

		Osteofitos
3	Moderado	Estrechamiento del espacio articular Osteofitos Leve esclerosis Posible deformidad de los extremos de los huesos
4	Grave	Marcada disminución del espacio articular Abundantes osteofitos Esclerosis grave Deformidad de los extremos de los huesos

Fuente: Tomada de Aldaco-García et al., (IMSS, 2009).

Tratamiento quirúrgico de la gonartrosis

Cuando el paciente llega a un estadio avanzado de GA, la cirugía se vuelve una opción viable para recuperar la movilidad y disminuir el dolor; en estos pacientes se lleva a cabo una artroplastia total de rodilla (ATR), en el cual se coloca una prótesis al paciente; su realización es común en el mundo; cada año en Estados Unidos se realizan aproximadamente 700 000 artroplastias totales de rodilla (Aljehani et al., 2022).

Los beneficios para el paciente son claros y notorios, muchos recuperan la movilidad de manera importante y algunos dejan de experimentar dolor; sin embargo, a pesar de estos, muchas personas que se someten a una ATR unilateral experimentan una progresión de la GA en la rodilla contralateral. Esta progresión puede ocurrir rápidamente y hace que requieran una ATR contralateral en un promedio de sólo 3.2 años; incluso en pacientes que presentan síntomas unilaterales en el momento del procedimiento primario, casi el 25 % se someten a una ATR contralateral al cabo de varios años (Aljehani et al., 2022).

Las razones para la ocurrencia de esto se cree que se deben a la alteración de la mecánica de la marcha después de la cirugía unilateral, una mayor carga articular, medida por mayores momentos de aducción de la rodilla, es un factor de riesgo

conocido para la progresión primaria de la GA y la reducción de la flexión de la rodilla es un riesgo para someterse a una ATR en el futuro (Aljehani et al., 2022).

Tratamiento médico de la gonartrosis

El tratamiento de la GA se basa en dos estrategias: los fármacos para el control de los síntomas específicamente el dolor, y la fisioterapia. El segundo no siempre es factible para los pacientes dado que la limitación en la movilidad impide que el paciente realice los ejercicios indicados, además de que en muchos casos los pacientes deben ser llevados por sus familiares al hospital o a la clínica para las sesiones de fisioterapia y esto no siempre es posible para la familia, o incluso el paciente tiene poco apoyo social (Duong et al., 2023).

Otras opciones son la derivación a programas de pérdida de peso en los pacientes con sobrepeso u obesidad, educación postural (por el ortopedista o el fisioterapeuta). Para el dolor patelofemoral, se recomiendan ejercicios de fortalecimiento de la cadera y la rodilla en combinación con ortesis de pie o vendaje rotuliano. El tratamiento conservador con fisioterapia durante 4 a 6 semanas también es apropiado para la mayoría de los desgarros de menisco (Duong et al., 2023).

Para los desgarros de meniscos degenerativos, la fisioterapia es el tratamiento de primera línea; en estos pacientes la cirugía no está indicada incluso en presencia de síntomas mecánicos (Duong et al., 2023).

El tratamiento para el dolor se basa principalmente en antiinflamatorios no esteroideos (AINES) orales y esteroides u opioides en algunos casos; estos últimos dos se usan más como manejo en los episodios dolorosos dadas sus repercusiones sistémicas en el uso crónico (Duong et al., 2023).

AINES

Los antiinflamatorios no esteroideos (AINES) son un grupo de fármacos distintos químicamente que tienen propiedades antiinflamatorias, antipiréticas y analgésicas en diferentes grados; su acción principal es la inhibición de las ciclooxigenasas (COX); el prototipo de estos fármacos es el ácido acetilsalicílico, mejor conocido como aspirina. Entre los grupos de AINES se pueden encontrar (Mycek et al., 2007):

- Salicilatos.
 - Ácido acetilsalicílico.
 - Salicilato de sodio.
 - Sulfazalazina.
- Derivados del ácido propiónico.
 - Ibuprofeno.
 - Naproxeno.
 - Fenoprofeno.
 - Ketoprofeno.
- Ácidos indolacéticos (derivados del ácido acético)
 - Indometacina.
 - Sulindaco.
 - Etodolaco.
 - Ketorolaco.
 - Diclofenaco.
- Derivados del oxicam.
 - Piroxicam.
- Derivados del ácido antranílico.
 - Ácido mefenámico.
 - Meclofenamato.
- Derivados pirazólicos
 - Metamizol.
 - Fenilbutazona
- Fenamatos.
 - Ácido mefenámico.
- Paraminofenoles.
 - Paracetamol.
- Coxibs.
 - Celecoxib.
 - Parecoxib.

Los efectos adversos frecuentes de los AINES son: las náuseas y vómitos, problemas digestivos (gastritis, úlceras), erupciones cutáneas, edema de miembros pélvicos, diarrea, anorexia y cefalea (Mycek et al., 2007).

Se calcula que más de 30 millones de personas toman AINES cada día. En Europa, los AINES representan más del 7.7 % de todas las prescripciones y en Estados Unidos, se emiten más de 70 millones de recetas de AINES anualmente (García-Rayado et al., 2018).

3.2. ANTECEDENTES ESPECÍFICOS

Consecuencias del uso crónico de los AINES

Como muchos otros medicamentos, los AINES se asocian con un amplio espectro de efectos adversos, que incluyen lesiones gastrointestinales, eventos cardiovasculares, toxicidad renal, deterioro de la insuficiencia cardíaca congestiva y elevación de la presión arterial, entre otros. Recientemente, los eventos cardiovasculares han causado mucha preocupación, pero la toxicidad gastrointestinal es probablemente el efecto adverso más importante, debido a su frecuencia y gravedad (García-Rayado et al., 2018).

A pesar de sus bondades, su uso crónico o excesivo puede llegar a causar daños importantes aun en sus formas tópicos; la fusión corneal es una complicación del uso tópico de AINES, esta condición implica una pérdida del epitelio corneal acompañada de adelgazamiento del estroma corneal, lo que a su vez puede causar perforación y pérdida de la visión (Rigas et al., 2020).

El segundo órgano más afectado por los AINES es el riñón: su uso a largo plazo aumenta la morbilidad, especialmente en las personas mayores, ya que estos utilizan diversos medicamentos, como antihipertensivos, antidepresivos, anticoagulantes, etc., y que pueden provocar interacciones peligrosas. Los adultos mayores tienen más probabilidad de desarrollar lesión renal, que puede ser transitoria o no. Sin embargo, aquellos expuestos a un uso prolongado y con enfermedad renal crónica, presentan un aumento de 3 a 4 veces en el riesgo de sufrir efectos adversos renales importantes e irreversibles (Lucas et al., 2019).

Los informes de reacciones adversas cardiovasculares asociados a los AINES comenzaron a surgir en a principios del 2000, estudios posteriores mostraron que el mayor riesgo cardiovascular no se limitaba a los inhibidores de la COX2 como se pensó en un inicio, sino que también se aplica a algunos AINE tradicionales, es decir, diclofenaco, ibuprofeno y naproxeno. Otros estudios encontraron que el riesgo de ingreso hospitalario por insuficiencia cardíaca en quienes consumen AINES de 1.9 a 2.5 veces más en comparación con el placebo; no obstante, los hallazgos aún son controvertidos (Arfè et al., 2016).

Consecuencias gástricas por uso crónico de AINES

Los AINES inhiben las COX, enzimas clave en la síntesis de prostaglandinas derivadas del ácido araquidónico. Ambas isoformas, COX-1 y COX-2, son inhibidas por los AINES tradicionales. La COX-1 está presente en la mayoría de los tejidos, se asocia con la regulación de la hemostasia gastrointestinal y la integridad del tracto renal, función plaquetaria y diferenciación de macrófagos; es en este punto en el que los AINES provocan daño al sistema digestivo (García-Rayado et al., 2018).

Un metaanálisis de Van Walsem *et al.*, en el que compararon la eficacia, seguridad y tolerabilidad de diclofenaco, ibuprofeno, naproxeno, celecoxib y etoricoxib en pacientes con dolor causado por osteoartritis o artritis reumatoide. Encontró en 176 estudios que es probable que el diclofenaco en dosis de 150 mg/día sea más eficaz para aliviar el dolor que el celecoxib a 200 mg/día, el naproxeno 1 000 mg/día y el ibuprofeno 2 400 mg/día y similar al etoricoxib 60 mg/día; además, la mejora de la función física con diclofenaco a 100 y 150 mg/día, fue mayoritariamente comparable a la de todos los demás tratamientos (van Walsem et al., 2015).

En las complicaciones, todos los tratamientos activos fueron similares para los efectos antiagregantes y eventos cardiovasculares mayores. Las consecuencias gastrointestinales superiores con diclofenaco fueron menores en comparación con naproxeno e ibuprofeno, comparables con celecoxib y mayores que con etoricoxib (van Walsem et al., 2015).

4. JUSTIFICACIÓN

Los efectos adversos de los medicamentos siempre son una mala experiencia para los pacientes y una barrera para el buen apego al tratamiento; algunos de estos efectos pueden ser peligrosos para el paciente y causar incluso mayores molestias que la misma enfermedad.

La gonartrosis es una enfermedad en la que la mayor carga del paciente es el dolor y la incapacidad de movimiento, que en muchas ocasiones se debe al dolor. De este último, para su tratamiento, la línea inicial son los AINE; sin embargo, en este tipo de pacientes es frecuente que su uso se dé por años.

Aunque los AINE son ampliamente utilizados para controlar el dolor y la inflamación en pacientes con gonartrosis, se ha observado que su uso prolongado está asociado con diversas complicaciones crónicas, especialmente en la población geriátrica. Estas complicaciones pueden abarcar desde efectos adversos gastrointestinales, renales o cardiovasculares, hasta eventos tromboembólicos.

La población geriátrica, caracterizada por cambios fisiológicos y la presencia de comorbilidades, se encuentra en un mayor riesgo de sufrir estas complicaciones, lo que hace crucial entender y evaluar los posibles riesgos y beneficios del uso crónico de AINE en este contexto específico; es por eso por lo que el presente estudio tiene como propósito conocer que complicaciones se encuentran presentes en pacientes con gonartrosis que llevan un tratamiento con AINES.

El conocimiento de estas complicaciones y su asociación con algunos otros factores puede ayudar a determinar cómo debe realizarse la administración de los AINES, además de que permitirá la educación al paciente sobre que medicamentos es mejor no usar de manera crónica por la posibilidad de presentar complicaciones.

En nuestro centro, permitirá que los médicos puedan, además de realizar educación en el paciente, prever que complicaciones son más frecuentes en uno u otro fármaco o después de cuánto tiempo son más probables. Asimismo, se espera que los resultados de la investigación proporcionen información valiosa sobre la seguridad y eficacia de los AINE en esta población vulnerable, contribuyendo así a la toma de decisiones clínicas informadas y al diseño de estrategias de manejo más seguras y personalizadas.

5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La gonartrosis pertenece a un conjunto de enfermedades con carácter crónico, progresivo e incapacitante.

Los pacientes que más la padecen son los adultos mayores, aunque se ha reportado un inicio de los síntomas desde los 45 años; no obstante, al tener un carácter progresivo y al aumentar la esperanza de vida de nuestra población, es más probable esperar que un gran número de pacientes mayores de 60 años presenten esta enfermedad.

Existen varios tratamientos disponibles, especialmente para el manejo del dolor, los analgésicos como AINES, la fisioterapia y la cirugía; de estos tres, los primeros son los más frecuentes, los esteroides y los opiáceos, no son muy empleados dado que el paciente los necesita por mucho tiempo y las consecuencias de estos son graves.

El empleo de los AINES puede traer complicaciones cuando su uso es crónico y en especial en los adultos mayores, sin embargo, en nuestro centro no se cuenta con información sobre las complicaciones que presentan los pacientes con gonartrosis medicados con AINES, ni tampoco si estas complicaciones se asocian a algún otro factor.

5.1. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Por lo tanto, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son las complicaciones crónicas asociadas al uso crónico de AINE en población geriátrica con gonartrosis atendida en la Clínica de Medicina Familiar Tlaxcala del ISSSTE, en el periodo entre julio de 2022 a julio de 2023?

6. OBJETIVOS

6.1. OBJETIVO GENERAL

Identificar las complicaciones crónicas asociadas al uso crónico de AINE en población geriátrica con gonartrosis atendida en la Clínica de Medicina Familiar Tlaxcala del ISSSTE, en el periodo entre julio de 2022 a julio de 2023.

6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer las principales características clínicas y sociodemográficas de los pacientes.
- Determinar las principales características de la gonartrosis como tiempo de evolución, lateralidad y gravedad.
- Identificar los AINES empleados por los pacientes, el tiempo de uso y el total de AINES diferentes que se han usado.
- Conocer el uso de opiáceos por parte de los pacientes.
- Describir las complicaciones asociadas del uso crónico de AINES.
- Evaluar si existe una asociación entre el tiempo de uso de los AINES y la presencia de complicaciones.
- Valorar si existe una asociación entre el número de AINES usados y el tipo de complicaciones.

7. MATERIAL Y MÉTODOS

7.1. TIPO DE ESTUDIO

Estudio analítico transversal.

7.2. CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO

Por el objetivo general: comparativo (ausencia o presencia de complicaciones crónicas asociadas a AINE).

Por la maniobra del investigador: observacional.

Por el número de mediciones de las variables: transversal.

Por la recolección de la información: retrolectivo

Por la fuente de la información: retrospectivo.

Por la conformación de los grupos: homodémico.

Por el número de unidades participantes: unicéntrico.

7.3. UBICACIÓN ESPACIOTEMPORAL

El presente estudio se llevó a cabo con información clínica obtenida en el periodo comprendido entre el 1 de julio de 2022 al 1 de julio de 2023, a través de la revisión del expediente clínico de los seleccionados, así como del Sistema de Estadística de Medicina Curativa, Hospitalaria y Preventiva de la Clínica sede. La Clínica de Medicina Familiar Tlaxcala se ubica sobre avenida Juárez número 227, localidad San Esteban Tizatlán, Tlaxcala, Tlaxcala, México; código postal: 90100. El estudio se desarrolló posterior a la aprobación del proyecto por parte del Comité de Investigación del HG Tlaxcala del ISSSTE, con número de registro: HGTI/ENS_INV_PR0004/22, y aprobación del consentimiento informado con número: ENS_INV_C.INFV1.2.

7.4. ESTRATEGIA DE TRABAJO

Posterior a la aprobación del protocolo, se procedió a revisar los expedientes de pacientes con gonartrosis atendidos entre el 1 de julio de 2022 al 1 de julio de 2023, se constató que cumplieran con los criterios de inclusión y no presentaran ninguno de

exclusión, aquellos que cumplieron con dichas características fueron ingresados al estudio.

De cada expediente se tomó edad, sexo, talla, peso, IMC, estado civil, escolaridad, comorbilidades, AINES empleados, uso de AINES por otras causas, antecedentes de artroplastia y otras cirugías, hospitalizaciones, uso de opiáceos y complicaciones, todos los datos se vaciaron en la hoja de recolección de datos (anexo 1), a su vez se conformó la base de datos en el programa Microsoft Excel, al tener completa dicha base, se codificó para su análisis en los *softwares* Prism ® (GraphPad ®, Estados Unidos), versión 8, para Windows ® y SPSS ® (IBM ®, Estados Unidos), versión 26, para Windows ®.

7.5. MARCO MUESTRAL

7.5.1. Población fuente

Pacientes con gonartrosis.

7.5.2. Población elegible

Pacientes con gonartrosis atendidos en la Clínica de Medicina Familiar Tlaxcala perteneciente al ISSSTE entre julio de 2022 y julio de 2023.

6.6. CRITERIOS DE SELECCIÓN

6.6.1. Criterios de inclusión

- Pacientes con gonartrosis.
- Hombres y mujeres.
- Mayores de 60 años.
- Atendidos en la Clínica de Medicina Familiar Tlaxcala
- Entre el 1 julio de 2022 y el 1 julio de 2023.

6.6.2. Criterios de exclusión

- Pacientes con antecedentes de ulcera péptica, gastritis, problemas de motilidad intestinal y sangrado gastrointestinal.
- Pacientes con neoplasias gástricas.

- Pacientes con cirugías gástricas.

6.6.3. Criterios de eliminación

- Expedientes con faltantes en las variables principales del estudio (tipo de AINE empleado y complicaciones presentadas)

6.7. DISEÑO Y TIPO DE MUESTREO

Se realizó un muestreo a conveniencia de los investigadores.

6.8. TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se incluyeron todos los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y no presentaron ninguno de exclusión o eliminación.

6.9. DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Valor	Instrumento de medición
Sexo	Características que diferencian a hombres de mujeres	Sexo establecido en el expediente	Cualitativa nominal dicotómica	Hombre Mujer	Expediente
Edad	Tiempo desde el nacimiento de una persona	Edad en la última consulta registrada en el expediente	Cuantitativa de razón	años	Expediente
Escolaridad	Grado máximo de estudios	Escolaridad establecida en el expediente	Cualitativa ordinal	Primaria Secundaria Preparatoria Media superior Otra	Expediente
Ocupación	Actividad económica de una persona	Ocupación registrada en el expediente	Cualitativa nominal politómica	Ocupación	Expediente
Estado civil	Carácter legal de una persona con respecto de una pareja	Estado civil registrado en el expediente	Cualitativa nominal politómica	Soltero Casado Viudo Divorciado Unión libre Otro	Expediente

Toxicomanías	Actividades en las que se ingieren sustancias con carácter adictivo	Presencia o ausencia de tabaquismo y alcoholismo	Cualitativa nominal dicotómica	Ausente Presente	Expediente
Peso	Kilogramos marcados por una báscula en una persona dada	Peso registrado en el expediente	Cuantitativa de razón	Kilogramos	Expediente
Talla	Altura de una persona	Talla registrada en el expediente	Cuantitativa de razón	Metros	Expediente
IMC	Resultado de la división del peso sobre la talla al cuadrado	IMC registrado en el expediente	Cualitativa ordinal	Peso bajo Peso normal Sobrepeso Obesidad	Expediente
Comorbilidades	Enfermedades agregadas a la patología principal	Comorbilidades registradas en el expediente	Cualitativa nominal politómica	Las registradas	Expediente
Gravedad de la gonartrosis	Nivel de gravedad de la enfermedad	Gravedad registrada en el expediente	Cualitativa ordinal	Leve Moderada Severa	Expediente
Lateralidad	Sitio del cuerpo en donde se ubica una lesión de acuerdo a la derecha o izquierda	Rodilla afectada	Cualitativa nominal politómica	Izquierda Derecha Bilateral	Expediente
Tiempo de evolución de la gonartrosis	Tiempo que el paciente lleva con la enfermedad	Tiempo desde el diagnóstico	Cuantitativa de razón	meses	Expediente
Artroplastia	Cirugía para la colocación de una prótesis en la rodilla	Presencia del antecedente de ATR	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Expediente
Cirugías previas	Procedimientos quirúrgicos realizados en una persona	Procedimientos registrados	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Expediente
AINE empleado	AINES administrados a una persona	AINES registrados en el expediente	Cualitativa nominal politómica	Los establecidos	Expediente
Total de AINES	Número de AINES	Total de AINES diferentes empleados	Cualitativa ordinal	1...	Expediente
Uso de opiáceos	Administración de opioides al paciente	Registro de uso de opiáceos	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Expediente
Hospitalización	Ingreso de un paciente a una sección de hospitalización para su tratamiento	Antecedentes de hospitalización	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Expediente
Complicación	Efecto adverso del uso de un fármaco o procedimiento médico	Complicaciones gastrointestinales registradas	Cualitativa nominal politómica	Las referidas	Expediente

6.10. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Todos los datos fueron analizados los *softwares* Prism ® (GraphPad ®, Estados Unidos), versión 8, para Windows ® y SPSS ® (IBM ®, Estados Unidos), versión 26, para Windows ®.

Se utilizó estadística descriptiva para los datos generales de la población en estudio y las características clínicas y sociodemográficas recabadas. Las variables cuantitativas tuvieron una distribución no normal y fueron reportadas en mediana y rango intercuartílico (RIC). Para determinar la normalidad en la distribución de las variables se empleó la prueba de Kolmogórov-Smirnov.

Las variables categóricas se describieron en porcentajes.

La asociación entre el tiempo de uso de AINES o el número de AINES y la presencia y tipo de complicaciones se realizó mediante la prueba Chi².

Un valor < 0.05 fue tomado como significativo.

7. CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente estudio y los procedimientos realizados se apegaron a las normas éticas vigentes nacionales e internacionales, el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de investigación para la salud, y a la declaración de Helsinki, realizada en la Asamblea Médica Mundial y su última enmienda.

Con base en lo establecido por el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación, se clasificó a esta investigación como «**Investigación sin riesgo**»: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta»;

La base de datos que concentra la información personal de los pacientes, así como su información de contacto, existe en una única copia resguardada por la investigadora principal y fue manejada con estricta confidencialidad. De la misma forma, ningún producto de la investigación expone la identidad de los individuos partícipes.

Los investigadores declaran no poseer conflictos de intereses con los resultados del estudio.

8. RESULTADOS

En total se revisaron los expedientes de 151 pacientes, 75 hombres (49.7 %) y 76 mujeres (50.3 %) (Figura 2). La edad de la muestra fue de 69.0 años (rango intercuartílico [RIC] 64.0 – 78), el paciente más joven tuvo 60 años y el mayor 98. Para los hombres, la mediana de la edad fue de 70.0 años (RIC 64.0 – 80.0) y en las mujeres fue de 68.0 años (64.0 – 76.0), sin que se encontrara una diferencia estadísticamente significativa entre ambos sexos (U de Mann-Whitney, $p=0.445$) (Figura 3).

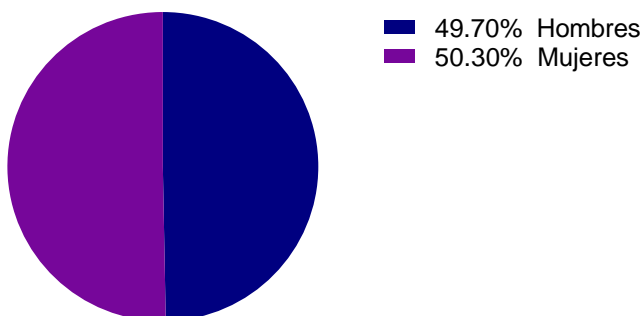


Figura 2. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo del sexo.

Fuente: análisis de datos recolectados.

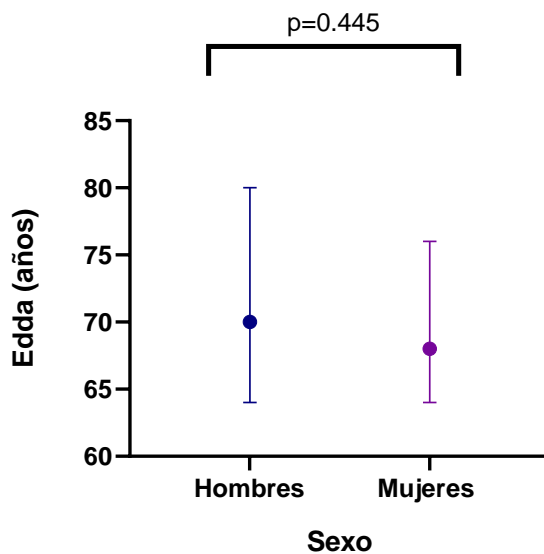


Figura 3. Edad de los pacientes dependiendo del sexo y resultado de su comparación.

Fuente: análisis de datos recolectados.

En cuanto a la ocupación, se encontró que de manera predominante 47 pacientes eran jubilados o pensionados (31.1 %), 22 eran profesionistas (14.6 %), 20 eran comerciantes o tenían una actividad independientes (13.2 %), 19 hacían trabajo doméstico o voluntario (12.6 %), 13 se dedicaban a la agricultura o a otras actividades primarias (8.6 %), 9 eran funcionarios o tenían un puesto en la administración pública (6.0 %), 8 tenían un puesto ejecutivo o directivo (5.3 %), 7 o tenían actividad económica (4.6 %) y 6 eran empleados u obreros (4.0 %) (Figura 4).

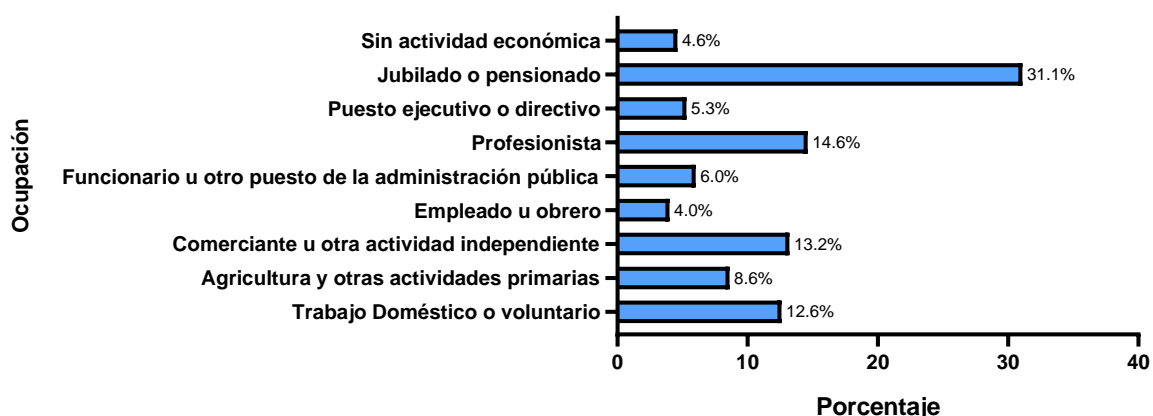


Figura 4. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo de su ocupación.

Fuente: análisis de datos recolectados.

En la escolaridad, se observó que 63 pacientes tenían educación superior completa (41.7 %), 33 habían concluido hasta bachillerato (21.9 %), 26 hasta la secundaria (12.7 %), 21 tenían una carrera técnica (13.9 %), 6 habían estudiado hasta la primaria (4.0 %) y 2 tenían una educación superior incompleta (1.3 %) (Figura 5).

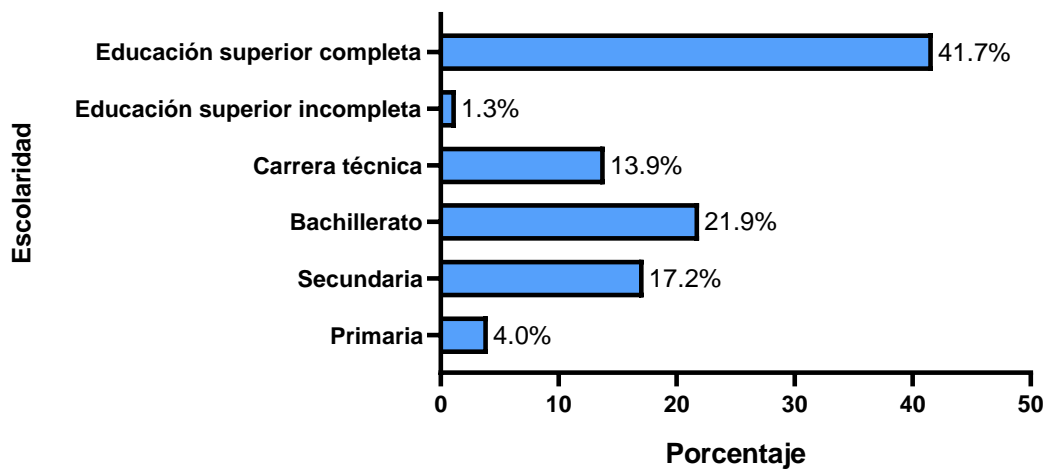


Figura 5. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo de su escolaridad.
Fuente: análisis de datos recolectados.

El estado civil predominante fue el casado en 88 pacientes (58.3 %), en 30 se encontró unión libre (19.9 %), en 16 viudez (10.6 %), 11 estaban divorciados (7.3 %), 5 eran solteros (3.3 %) y 1 manifestó «otro» como estado civil (0.7 %) (Figura 6).

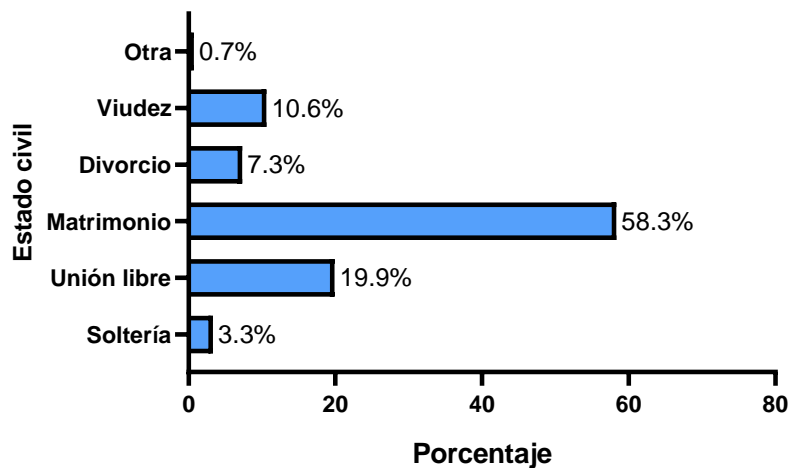


Figura 6. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo de su estado civil.
Fuente: análisis de datos recolectados.

El peso fue de 68.0 kg (RIC 58.0 – 78), la talla de 1.6 m (RIC 1.56 – 1.65) y el IMC fue de 26.1 kg/m² (RIC 24.0 – 29.0); en cuanto a la clasificación del IMC, 72 pacientes tuvieron sobrepeso (47.7 %), 48 un peso normal (31.8 %), 22 obesidad grado I (14.6 %), 6 obesidad grado II (4.0 %) y 3 obesidad grado III (2.0 %) (Figura 7).

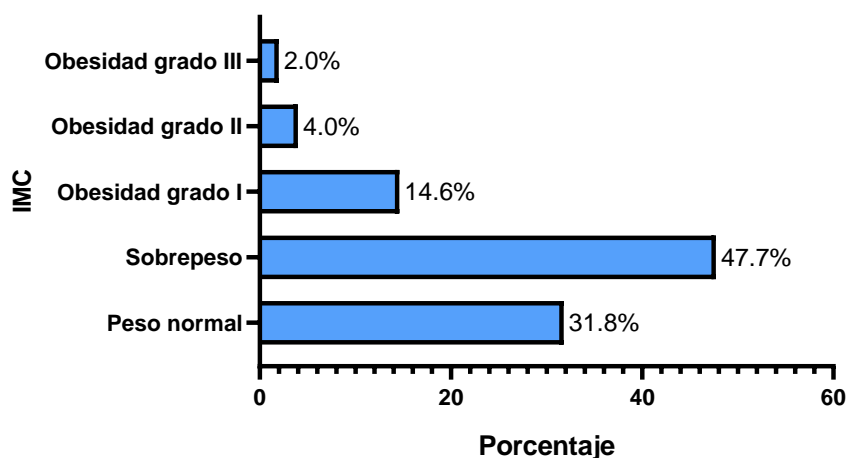


Figura 7. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo de su IMC.

Fuente: análisis de datos recolectados.

En cuanto a las toxicomanías, 35 pacientes ingerían bebidas alcohólicas (23.2 %) y 43 fumaban (28.5 %). Las comorbilidades estaban presentes en 150 pacientes (99.3 %), entre estas se hallaron 98 con enfermedades gastrointestinales (64.9 %) 97 con hipertensión arterial sistémica (64.2 %), 91 con diabetes mellitus (60.3 %), 65 con enfermedades endocrinas y metabólicas (diferentes a la DM) (43.0 %), 60 con sobrepeso u obesidad (39.7 %), 49 con dislipidemias (32.5 %), 45 con trastornos renales o genitourinarios (29.8 %), 35 con alguna neoplasia (23.2 %), 33 con anemia (21.9 %), 27 con enfermedades reumatológicas (17.9 %), 24 con alteraciones cardiovasculares (15.9 %), 26 con neumopatías (17.2 %), 21 con enfermedades neurológicas y psiquiátricas (13.9 %), 14 con alguna enfermedad congénita (9.3 %), 13 con desnutrición (8.6 %), 6 con infecciones crónicas (10.6 %), 2 con hipoalbuminemia (1.3 %) y 40 con otras comorbilidades diferentes (26.4 %) (Figura 8).

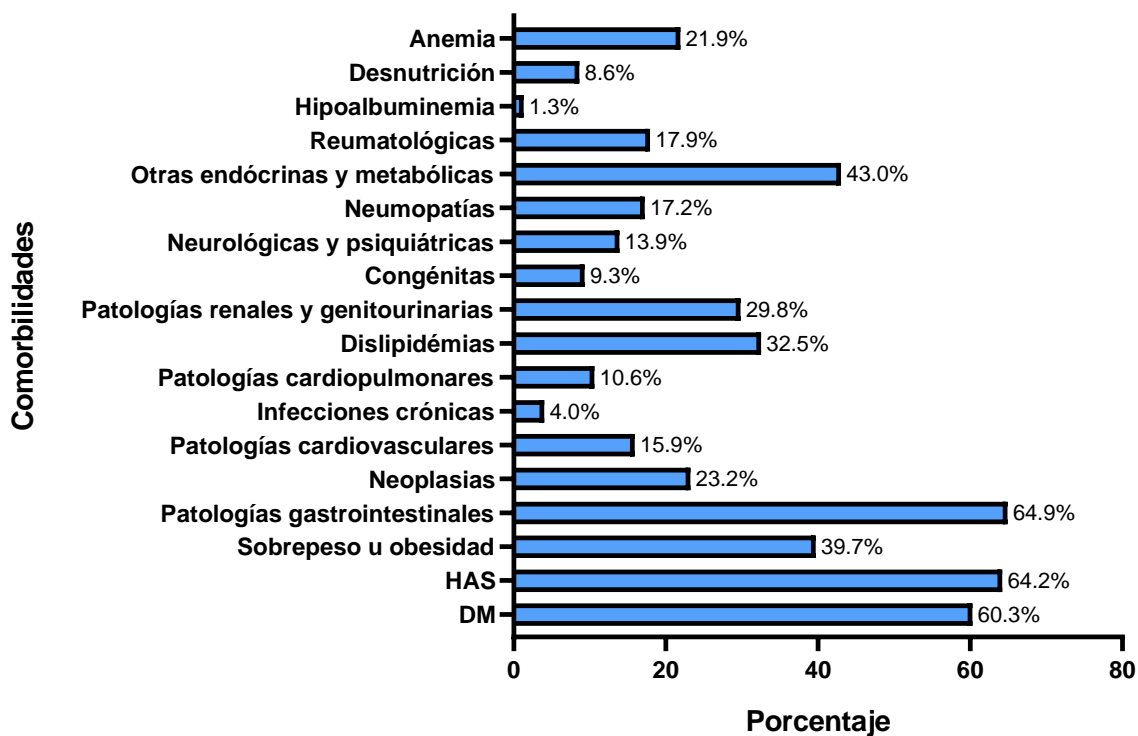


Figura 8. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo de las comorbilidades encontradas.

Fuente: análisis de datos recolectados.

En total, los pacientes tuvieron entre 1 y 10 comorbilidades, principalmente se encontraron 41 con 6 comorbilidades (27.1 %), 25 con 5 (16.6 %), 21 con 4 (13.9 %), 18 con 3 (11.9 %), 14 con 7 y 14 con 8 (9.3 % cada una), 10 con 2 (6.6 %), 3 con 9 y 3 con 1 (2.0 % cada uno) y 1 con 10 comorbilidades (0.1 %) (Figura 9).

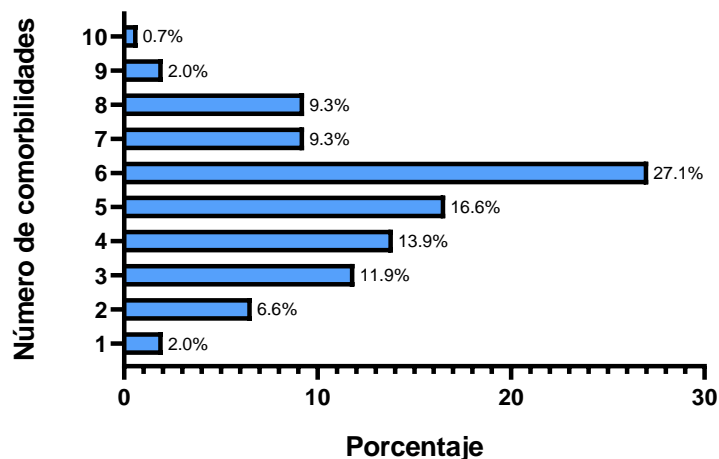


Figura 9. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo del número de comorbilidades presentes.

Fuente: análisis de datos recolectados.

En la gonartrosis, se encontró un grado moderado en 84 pacientes (55.6 %), seguido de leve en 47 (31.1 %) y grave en 20 (13.2 %) (Figura 10); la bilateralidad fue lo más frecuente en 73 (48.3 %), seguido del lado derecho en 42 (27.8 %) y el izquierdo en 36 (23.8 %) (Figura 11). El tiempo de evolución de la gonartrosis tuvo una mediana de 84.0 meses (RIC 60.0 – 120) con un mínimo de 24 meses y un máximo de 240.

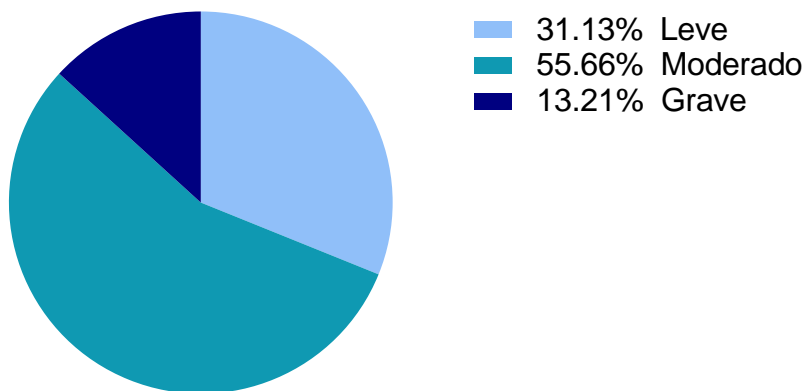


Figura 10. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo de la gravedad de la gonartrosis.

Fuente: análisis de datos recolectados.

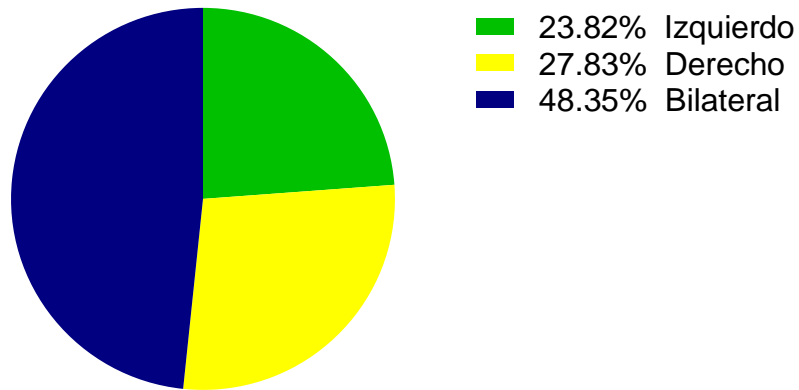


Figura 11. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo de la lateralidad de la gonartrosis.

Fuente: análisis de datos recolectados.

Sobre las cirugías, 24 habían tenido una artroplastia previa (15.9 %), en el número de otras cirugías realizadas, 37 pacientes habían tenido 2 (24.5 %), 29 tuvieron 1 (19.2 %), 17 tuvieron 3 (11.3 %), 4 tuvieron 4 (2.6 %) y 2 tuvieron 5 (1.3 %), 62 no habían tenido otros procedimientos (41.1 %) (Figura 12).

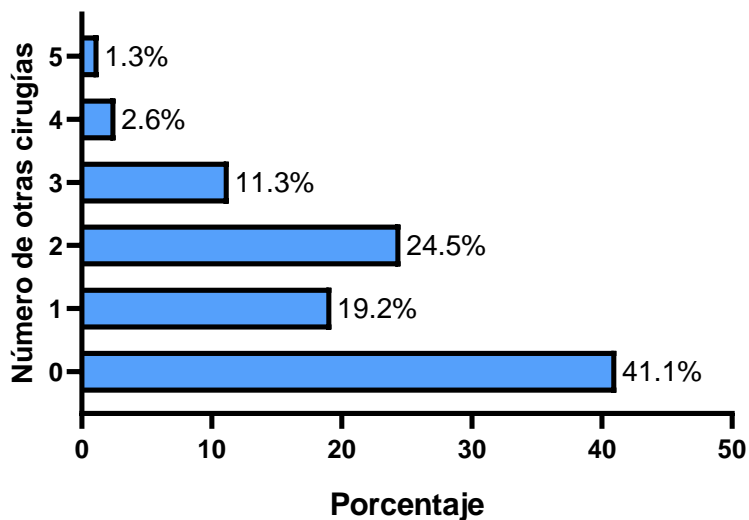


Figura 12. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo del número de cirugías por causas diferentes a la gonartrosis.

Fuente: análisis de datos recolectados.

Entre los analgésicos ingeridos por los pacientes, el más frecuente fue el ácido acetilsalicílico en 111 (73.5 %), 82 ketorolaco (54.3 %), 62 celecoxib (41.1 %), 52 naproxeno (34.4 %), 49 paracetamol (32.5 %), 38 meloxicam (25.2 %), 28 acetaminicina (18.5 %), 23 etoricoxib (15.2 %), 21 ketoprofeno (13.9 %), 20 piroxicam (13.2 %), 16 clinixilato de lisina (10.6 %), 11 ibuprofeno (7.3 %), 10 sulindaco (6.6 %), 9 indometacina (6.0 %), 2 ácido mefenámico, 2 rofecoxib (1.3 % cada uno), 1 metamizol, 1 parecoxib (0.7 % cada uno), así mismo, 32 consumían otros analgésicos (20.2 %) (Figura 13).

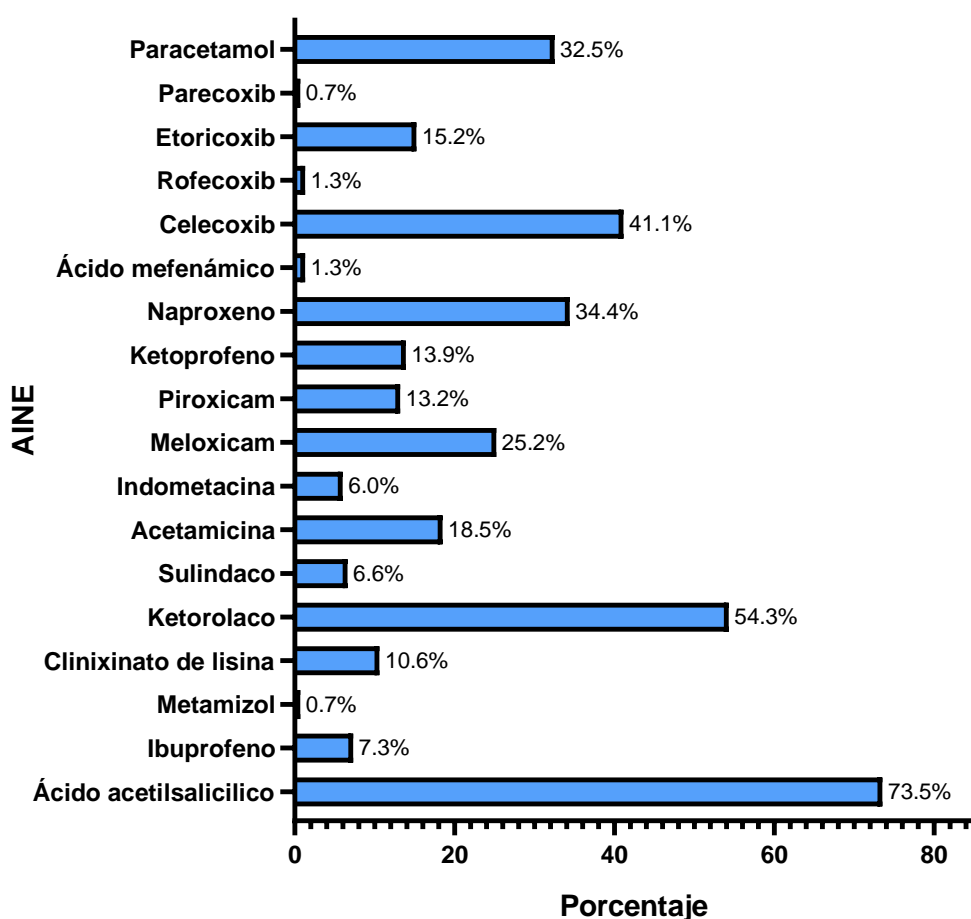


Figura 13. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo de los AINES ingeridos.

Fuente: análisis de datos recolectados.

En total, los pacientes ingerían entre 1 y 8 AINE, reportándose 56 con 4 (37.1 %), 46 con 3 (30.5 %), 18 con 5 (11.9 %), 14 con 2 (9.3 %), 6 con 7 (4.0 %), 5 con 6 (3.3

%), 4 con 1 (2.6 %) y 2 con 8 (1.3 %). El empleo de AINES por otra causa diferente a la gonartrosis se vio en 101 pacientes (66.9 %). El tiempo que los pacientes llevaban tomando AINES fue de 80.0 meses (RIC 60.0 – 92.0).

La gastroprotección se dio en 140 pacientes (92.7 %), y 140 pacientes ingerían otros fármacos desde hace más de 6 meses (92.7 %). En el número de los fármacos adicionales, lo predominante fueron 4 en 46 pacientes (30.5 %), 3 en 26 (17.2 %), 5 en 24 (15.9 %), 2 en 23 (15.2 %), 6 en 9 (6.0 %), 1 en 3, 7 en 3 y 8 en 3 (2.0 %), 10 en 2 (1.3 %) y 9 en 1 paciente (0.7 %).

El uso de opiáceos se observó en 37 pacientes (24.5 %) y el uso de otros, como la herbolaria, analgésicos tópicos, etcétera, se encontró en 76 (50.3 %) (Figura 14).

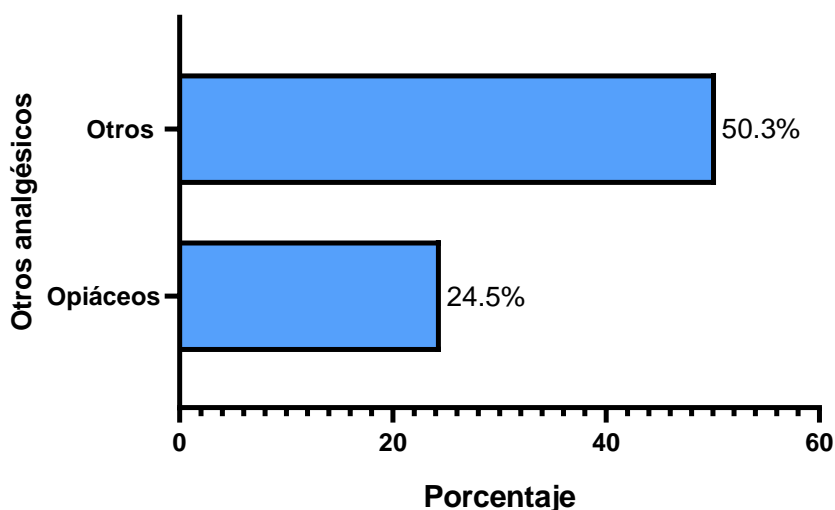


Figura 14. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo del uso de otros analgésicos.

Fuente: análisis de datos recolectados.

La hospitalización durante el uso de los AINES tuvo una frecuencia de 1 a 5 veces, en 28 pacientes ocurrió 1 vez, en otros 28, 2 veces (18.5 % cada una), en 22, tres veces (14.6 %), en 10, 4 veces (6.6 %) y en 7, 5 veces (4.6 %), 56 no requirieron hospitalizaciones (37.1 %) (Figura 15).

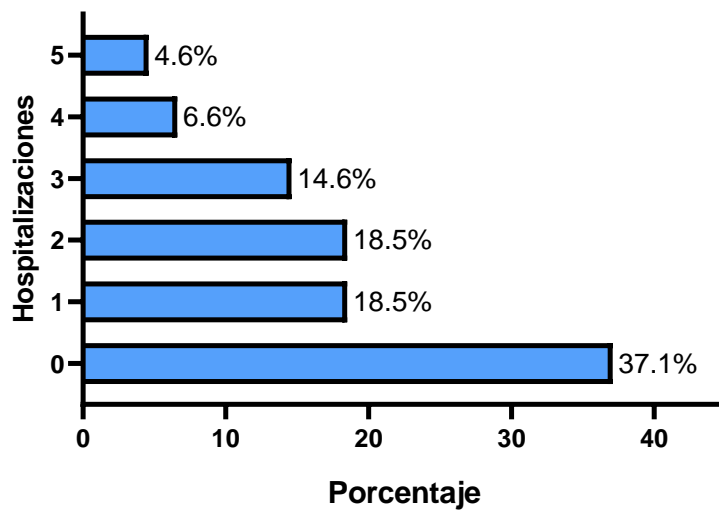


Figura 15. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo del número de hospitalizaciones.

Fuente: análisis de datos recolectados.

En las complicaciones se observó que 109 presentaron alguna (72.2 %), la más común fue la gastritis o duodenitis en 66 pacientes (43.7 %), seguida de los trastornos de la motilidad intestinal en 17 (11.3 %), las hemorragias digestivas no varicosas en 15 (9.9 %), la úlcera péptica en 10 (6.6 %) y las náuseas o vómitos en 1 (0.7 %) (Figura 16).

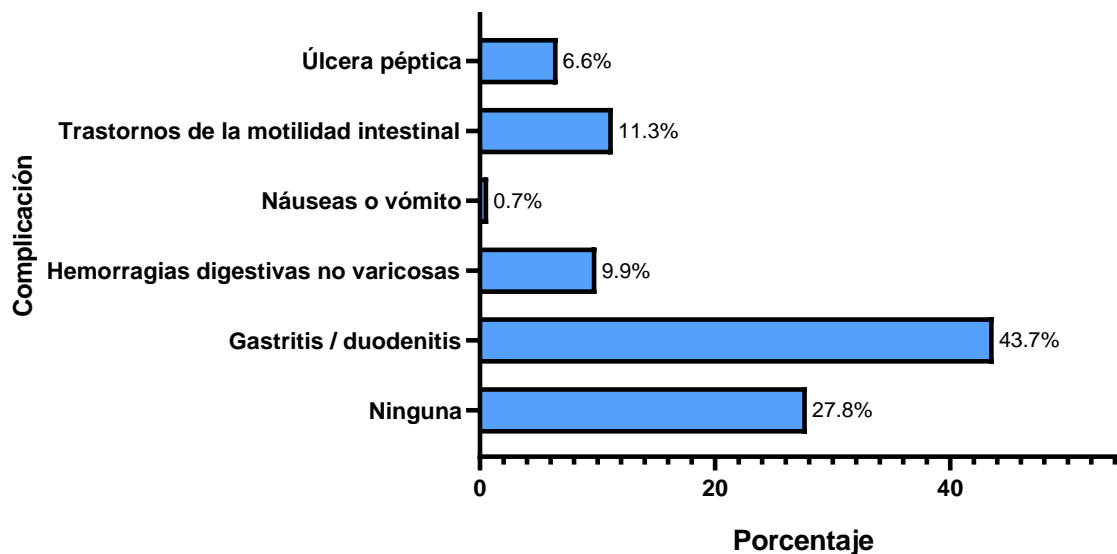


Figura 16. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo de la complicación presente.

Fuente: análisis de datos recolectados.

En cuanto a las pruebas estadísticas, se buscó una asociación entre el tiempo consumiendo AINES y la presencia o ausencia de complicaciones. Se encontró que entre quienes llevaban 2 años tomando AINES, 1 tuvo complicaciones (33.3 %) y 2 no (66.6 %), quienes llevaban 3 años 2 tuvieron complicaciones (40.0 %) y 3 no (60.0 %), quienes llevaban 4 años 7 tuvieron complicaciones (33.3 %) y 14 no (66.7 %), a los 5 años 8 tuvieron complicaciones (66.7 %) y 4 no (33.3 %), a los 6 años 22 tuvieron complicaciones (78.6 %) y 6 no (21.45), a los 7 años 17 tuvieron complicaciones (85.0 %) y 3 no (15.0 %), a los 8 años 28 tuvieron complicaciones (77.8 %) y 8 no (22.2 %), a los 9 años 8 tuvieron complicaciones (100.0 %), a los 10 años 12 tuvieron complicaciones (85.7 %) y 2 no (14.3 %), entre los 11 y 14 años 1 paciente en cada uno presentó complicaciones (100 % de pacientes, cada uno) (Figura 17). En las pruebas se encontró un resultado estadísticamente significativo (Chi^2 , $p=003$)

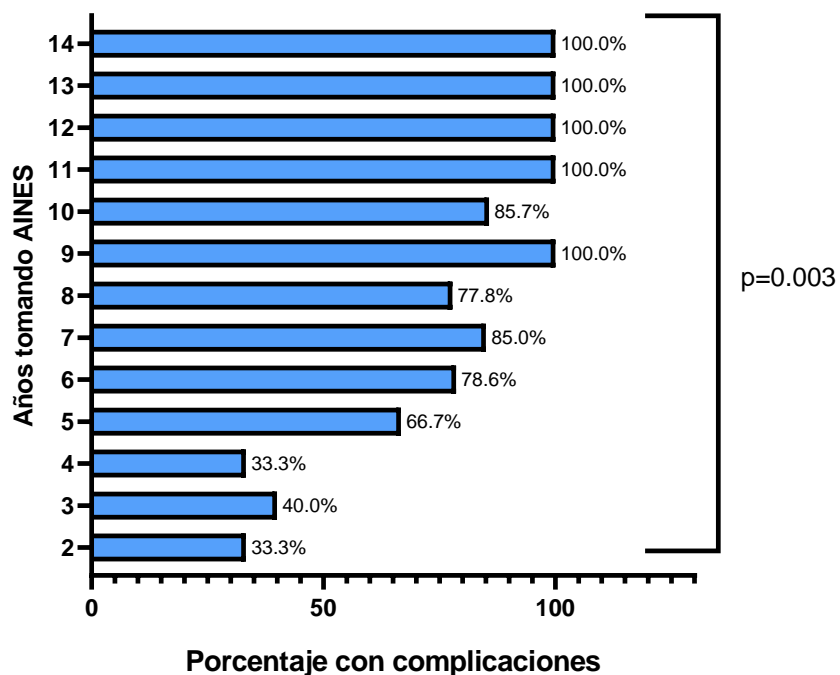


Figura 17. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo los años tomando AINES y los pacientes que presentaron complicaciones.

Fuente: análisis de datos recolectados.

Así mismo, se buscó una asociación entre el número de AINES y el tipo de complicación: se observó que quienes solo habían referido tomar un AINE se presentó gastritis en 3 (75.0 %) y trastornos de la motilidad en 1 (25.0 %), quienes tomaron 2, 7 tuvieron gastritis o duodenitis (50.0 %), 5 ninguna complicación (35.7 %), 1 hemorragias no varicosas y 1 trastornos de la motilidad (7.1 %); quienes tomaron 3, 20 no tuvieron complicaciones (43.5 %), 19 tuvieron gastritis (41.3 %), 4 trastornos de la motilidad (8.7 %), 2 hemorragias no varicosas (4.3 %) y 1 ulcera péptica (2.2 %); quienes tomaron 4, 24 tuvieron gastritis (42.9 %), 9 hemorragias no varicosas, 9 ninguna (16.1 %), 7 trastornos de la motilidad intestinal (12.5 %), 6 ulcera péptica (10.7 %) y 1 nauseas o vomito (1.8 %); quienes tomaban 5, 10 tuvieron gastritis (55.6 %), 3 ninguna (16.7 %), 2 hemorragias no varicosas, 2 trastornos de la motilidad (11.1 % cada una) y 1 ulcera péptica (5.6 %); quienes tomaron 6, 2 no tuvieron ninguna (40.0 %), 1 gastritis, 1 hemorragia no varicosa y 1 ulcera péptica (20.0 % cada una); quienes

tomaron 7, 2 no tuvieron ninguna, 2 gastritis y 2 trastornos de la motilidad (33.3 % cada una); y en quienes tomaron 8 1 no tuvo ninguna y 1 tuvo úlcera péptica (50.0 %) (Tabla 2), aunque no se encontró una prueba estadísticamente significativa (Chi^2 , $p=0.410$).

Tabla 2. Complicaciones presentes en los pacientes en función del número de AINES ingeridos.

	Complicación											
	Ninguna		Gastritis / duodenitis		Hemorragias digestivas no varicosas		Náuseas o vómito		Trastornos de la motilidad intestinal		Úlcera péptica	
Número de AINES	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1	-	-	3	75.0	-	-	-	-	1	25.0	-	-
2	5	35.7	7	50.0	1	7.1	-	-	1	7.1	-	-
3	20	43.5	19	41.3	2	4.3	-	-	4	8.7	1	2.2
4	9	16.1	24	42.9	9	16.1	1	1.8	7	12.5	6	10.7
5	3	16.7	10	55.6	2	11.1	-	-	2	11.1	1	5.6
6	2	40.0	1	20.0	1	20.0	-	-	-	-	1	20.0
7	2	33.3	2	33.3	-	-	-	-	2	33.3	-	-
8	1	50.0	-	-	-	-	-	-	-	-	1	50.0

Fuente: análisis de datos recolectados.

Finalmente, en el tipo de complicación por el tipo de AINE, se observó que en los salicilatos 49 tuvieron gastritis (44.1 %), 27 no tuvieron complicaciones (24.3 %), 14 hemorragias no varicosas (12.6 %), 12 trastornos de la motilidad (10.8 %) y 9 úlcera péptica (8.1 %); entre los derivados del ácido propiónico hubieron 32 con gastritis (41.6 %), 23 ninguna (29.9 %), 9 trastornos de la motilidad (11.7 %), 7 hemorragias no varicosas (9.1 %), 5 úlcera péptica (6.5 %) y 1 náuseas o vómito (1.3 %); en los derivados pirazólicos hubo 1 con gastritis (100 %), en los derivados del ácido antranílico hubo 9 con gastritis (56.3 %), 3 sin complicaciones (18.8 %), 2 úlcera péptica (12.5 %), 1 hemorragias no varicosas y 1 trastornos de la motilidad (6.3 %); en los derivados del ácido acético hubieron 38 con gastritis (38.4 %), 29 sin

complicaciones (29.3 %), 15 con trastornos de la motilidad (15.2 %), 10 con hemorragias no varicosas (10.1 %), 6 con úlcera péptica (6.1 %) y 1 con náuseas o vómito (1.0 %); en los oxicams hubieron 25 con gastritis (44.6 %), 11 con hemorragias no varicosas (19.6 %), 10 sin complicaciones (17.9 %), 6 con úlcera péptica (10.7 %), 3 con trastornos de la motilidad intestinal (5.4 %) y 1 con náuseas o vómito (1.8 %); en los fenamatos se encontró 1 con trastornos de la motilidad y 1 con úlcera péptica (50.0 % cada uno); en los coxibs se encontraron 35 con gastritis (43.8 %), 27 sin complicaciones (33.8 %), 7 con trastornos de la motilidad (8.8 %), 6 con hemorragias no varicosas (7.5 %) y 5 con úlcera péptica (6.3 %); entre los paraaminofenoides, 22 tuvieron gastritis (44.9 %), 15 ninguna complicación (30.6 %), 6 trastornos de motilidad (12.2 %), 4 hemorragias no varicosas (8.2 %) y 2 úlcera péptica (4.1 %) (Tabla 3).

Tabla 3. Complicaciones de los pacientes en función del grupo de AINE.

Grupo de AINE	Complicación											
	Ninguna		Gastritis / duodenitis		Hemorragias digestivas no varicosas		Náuseas o vómito		Trastornos de la motilidad intestinal		Úlcera péptica	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Salicilatos	27	64.3	49	74.2	14	93.3	-	-	12	70.6	9	90.0
Derivados del ácido propionico	23	54.8	32	48.5	7	46.7	1	100	9	52.9	5	50.0
Derivados pirazolicos	-	-	1	1.5	-	-	-	-	-	-	-	-
Derivados del ac antranilico	3	7.1	9	13.6	1	6.7	-	0	1	5.9	2	10.0
Derivados del ácido acetico	29	69.0	38	57.6	10	66.7	1	100	15	88.2	6	60
Oxicams	10	23.8	25	37.9	11	73.3	1	100	3	17.6	6	60
Fenamatos	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5.9	1	10.0
Coxibs	27	64.3	35	53.0	6	40	-	-	7	41.2	5	50

Paraaminofen oides	15	35.7	22	33.3	4	26.7	-	-	6	35.3	2	20
-----------------------	----	------	----	------	---	------	---	---	---	------	---	----

Fuente: análisis de datos recolectados.

9. DISCUSIÓN

El uso de AINES en enfermedades crónicas puede desatar una serie de complicaciones importantes en el paciente, entre las más frecuentes se encuentran aquellas relacionadas con el aparato digestivo; en los adultos mayores, el mismo proceso de envejecimiento hace que esta población sea más vulnerable a la presencia de estas complicaciones.

En el presente estudio, los pacientes fueron adultos mayores con una mediana de 69 años, sin diferencias estadísticas entre hombres y mujeres, aunque se observó que las mujeres fueron más jóvenes que los hombres; la muestra estuvo bastante balanceada en ambos sexos.

Las ocupaciones mostraron un predominio de jubilados o pensionados, algo esperado dada la edad de la muestra; aquellos que aun tenían una actividad económica eran principalmente profesionistas, comerciantes, agricultores o se dedicaban a las actividades domésticas; estas 4 ocupaciones pueden explicar parcialmente la presencia de la gonartrosis; aunque se esperaba que los obreros estuvieran dentro de las principales también; no obstante, no se puede olvidar que una buena parte de ellos ya se encontraban jubilados o pensionados.

La escolaridad más común fue la educación superior completa, que se puede relacionar con la principal ocupación (profesionista); ningún paciente era analfabeta y esto puede reflejar a los derechohabientes que se tienen en el centro, dado que son trabajadores del estado y sus familias. En relación también con este último punto, el estado civil más encontrado fue el matrimonio, el cual se encuentra en muchos pacientes, dado que son sus parejas quienes los han asegurado.

En el estado nutricional, solo poco más de un tercio tuvo peso normal, los demás se encontraron principalmente con sobrepeso, algo que es un factor de riesgo para la gonartrosis como lo menciona Aldaco *et al.* (IMSS, 2009).

Entrando en los antecedentes patológicos, menos de un tercio fumaba y menos de un tercio ingería bebidas alcohólicas, que refleja a una muestra con algunos hábitos sanos.

Las comorbilidades estuvieron presentes en casi toda la muestra, únicamente un paciente se encontró libre de ellas; las más comunes fueron las gastrointestinales, la

hipertensión arterial sistémica y la diabetes, la primera es explicable por el mismo objetivo del presente estudio y las dos que le siguieron son completamente esperables en una muestra mexicana, en donde desafortunadamente la HAS y la DM predominan en cualquier muestra mexicana de más de 20 años (Correa et al., 2020).

Otras comorbilidades importantes fueron las metabólicas (fuera de la DM), las dislipidemias, esperables debido a la obesidad; patologías renales en donde podemos encontrar a la ERC, una complicación de la DM y la HAS, las cardiovasculares y otras patologías comunes ya en el adulto mayor.

Principalmente los pacientes tuvieron 6 comorbilidades; no obstante, se encontraron hasta 10 en un paciente, esto también guarda relación con la polifarmacia, un factor de riesgo para la presencia de problemas del aparato digestivo.

Entrando en la gonartrosis, la mayoría de los pacientes tenían una forma moderada, seguida de la leve y por último la grave; y lo más frecuente fue la afectación bilateral, respecto a esto, no hay estadísticas mexicanas, por lo que dicho dato no es comparable.

En las cirugías, pocos pacientes habían tenido una artroplastia, probablemente debido a la edad o al riesgo quirúrgico, de hecho, casi la mitad de la muestra nunca había sido sometida a un procedimiento.

Sobre los analgésicos, se encontró una gran variedad de ellos, el más empleado fue el ácido acetilsalicílico, a este le siguieron el ketorolaco, celecoxib, paracetamol y naproxeno como los 5 principales, aunque no se conoce la razón para el uso de uno u otro, es decir, si fue por prescripción o automedicación; no obstante, en algunos de ellos (sobre todo los menos populares coloquialmente), es de suponer que el médico haya buscado la mejor opción dada la cronicidad del uso y los antecedentes de cada paciente.

El número de AINES empleados varió de 1 a 8, aunque no se conoció si ingerían de manera conjunta los analgésicos o cuales; el tiempo que llevaban empleando AINES de manera crónica para la gonartrosis fue de 80 meses, es decir, 6 años y medio, aunque se extendió hasta los 14 años; además de esto se observó que más de la mitad empleaba AINES por causas diferentes a la gonartrosis. Algo positivo es que la gran mayoría de los pacientes tenía gastroprotección.

Un estudio de Angiolillo *et al.*, en el que se comparó la seguridad de una dosis baja de aspirina junto con naproxeno y esomeprazol versus el uso de naproxeno, encontró que aquellos con el uso de esomeprazol tenían menores efectos adversos cardiovasculares y gastrointestinales como úlceras y sangrados; aunque en el presente estudio prácticamente todos los pacientes tenían gastroprotección y por lo tanto no se compararon las complicaciones con quienes no las tenía, el resultado de Angiolillo *et al.*, demuestra porque casi un tercio de pacientes no tuvo complicaciones (Angiolillo *et al.*, 2014).

Los opiáceos fueron poco usados (probablemente debido a las comorbilidades), y la mitad de los pacientes empleaba analgésicos tópicos, herbolaria u otras medidas para el dolor.

De la muestra dos tercios tuvieron hospitalizaciones, aunque no se conoció la causa exacta.

La mayoría de los pacientes experimentó complicaciones, poco menos de un tercio se encontró libre de ellas. La más observada fue la gastritis o duodenitis que superó, por mucho, a los trastornos de motilidad intestinal, que se encontraron en segundo lugar. Las hemorragias se observaron afortunadamente en menos del 10 % y lo mismo ocurrió con las úlceras pépticas, probablemente relacionadas.

Los resultados son de cierta manera similares a lo que encontraron Van Walsen *et al.*, en su metaanálisis, en el cual la eficacia y las complicaciones de los AINES fueron similares, desafortunadamente una diferencia fundamental fue que en su estudio se hizo una comparación importante con diclofenaco y otros fármacos que no emplearon los pacientes del presente estudio, por lo que la comparación es limitada (van Walsem *et al.*, 2015).

En las pruebas estadísticas, se encontró que entre más tiempo llevaban tomando AINES los pacientes estuvo asociado con una mayor presencia de complicaciones, esto fue independiente del número o grupo de AINES empleados, ya que la relación entre el número y la presencia de complicaciones o el grupo y las complicaciones no fueron estadísticamente significativas.

Paradójicamente, entre quienes habían empleado 6 AINES o más casi no habían tenido complicaciones, aunque este resultado se debe emplear con cuidado, ya que

fueron muy pocos pacientes los que usaron entre 6 y 8 AINES diferentes, lo más común fue el uso de 3 a 5, en quienes la complicación más frecuente fue la gastritis o duodenitis.

Con respecto del grupo de AINES, la gran mayoría tuvo como principal complicación la gastritis o duodenitis; una excepción fueron los fenamatos que únicamente causaron trastornos de la motilidad y ulcera péptica; aquellos que tuvieron un número importante de pacientes sin complicaciones, fueron los derivados del ácido acético, los coxibs, paradójicamente los salicilatos y los derivados del ácido propiónico. Aunque este resultado no refleja que no se hayan presentado complicaciones, solo habla de que en dichos grupos más de 20 pacientes no experimentaron ninguna, por lo cual este resultado también debe emplearse con cuidado.

9.1. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Entre las limitaciones del estudio se encuentra el hecho de que no se conoció si los pacientes ingerían AINES conjuntamente o solo un tipo a la vez; así mismo, aunque se conocieron otros fármacos empleados, no se conoció el tipo, lo que hubiera ayudado a conocer ciertos fármacos que son riesgo para la aparición de complicaciones gastrointestinales.

10. CONCLUSIONES

La presente investigación sobre las complicaciones crónicas asociadas al uso crónico de AINE en la población geriátrica con gonartrosis atendida en la CMF Tlaxcala durante el periodo julio 2022 a julio 2023 ha arrojado resultados que subrayan la importancia de una evaluación cuidadosa y considerada de la terapia farmacológica en esta población específica.

Los hallazgos de este estudio han confirmado la asociación entre el uso prolongado de AINEs y la aparición de complicaciones crónicas en la población geriátrica con gonartrosis. Se ha observado un aumento significativo en eventos adversos, especialmente gastrointestinales, en aquellos pacientes que utilizaron AINEs de forma crónica. Estos resultados respaldan la necesidad de una gestión más vigilante y personalizada de la terapia con AINEs en pacientes geriátricos con gonartrosis, considerando cuidadosamente los riesgos y beneficios individuales.

La implementación de medidas de monitoreo continuo y la educación del paciente sobre los posibles riesgos asociados al uso crónico de AINEs son aspectos cruciales derivados de este estudio. Además, la colaboración entre profesionales de la salud, incluidos médicos, farmacéuticos y personal de enfermería, se vuelve esencial para una gestión óptima y segura de la terapia farmacológica en esta población vulnerable.

En última instancia, este trabajo contribuye al cuerpo de conocimientos médicos al proporcionar evidencia específica sobre las complicaciones crónicas asociadas al uso de AINEs en pacientes geriátricos con gonartrosis. Los resultados de esta investigación tienen implicaciones directas para la toma de decisiones clínicas y ofrecen una base sólida para el desarrollo de pautas y protocolos de manejo más efectivos y seguros en esta población especializada.

10.1. RECOMENDACIONES Y PERSPECTIVAS

El estudio de las complicaciones gástricas de los AINES es de suma importancia para mejorar el tratamiento en los pacientes con gonartrosis. Basados en los resultados, los autores plantean:

Recomendaciones clínicas

1. Evaluación Individualizada: se sugiere una evaluación individualizada de cada paciente geriátrico con gonartrosis antes de prescribir AINES de manera crónica. Factores como la duración del tratamiento, comorbilidades, polifarmacia y otros medicamentos concomitantes deben ser cuidadosamente considerados.
2. Gastroprotección sistemática: dada la alta prevalencia de complicaciones gastrointestinales, se recomienda la implementación sistematizada, vigilada e individualizada de medidas de gastroprotección en pacientes geriátricos que requieran AINES crónicos, incluso en aquellos con bajo riesgo aparente.
3. Monitoreo continuo: es crucial establecer un protocolo de monitoreo continuo para pacientes geriátricos en tratamiento crónico con AINEs. Se deben realizar evaluaciones periódicas de la función gastrointestinal, renal y cardiovascular, así como ajustar el tratamiento según sea necesario.
4. Enfoque multidisciplinario: se debe promover, desde la atención primaria, un enfoque multidisciplinario en el manejo de la gonartrosis en adultos mayores. La colaboración entre médicos de diferentes las especialidades a cargo de los pacientes, así como de fisioterapeutas, nutricionistas y otros profesionales de la salud puede mejorar la calidad de vida y reducir la necesidad de tratamientos farmacológicos crónicos.

Perspectivas para futuras investigaciones:

1. Estudios prospectivos a largo plazo: se sugiere la realización de estudios prospectivos a largo plazo para evaluar la evolución de las complicaciones asociadas al uso crónico de AINES en adultos mayores con gonartrosis. Esto permitirá una comprensión más completa de los riesgos a lo largo del tiempo.
2. Comparación de estrategias de gastroprotección: investigaciones adicionales podrían comparar la eficacia de diferentes estrategias de gastroprotección en la prevención de complicaciones gastrointestinales asociadas al uso de AINES en esta población.
3. Análisis de factores de riesgo adicionales: se recomienda explorar factores de riesgo adicionales, como la presencia de polifarmacia, la influencia de la

duración específica de la gonartrosis y la variabilidad en la respuesta individual a diferentes AINE.

4. Estudios sobre alternativas terapéuticas: dada la complejidad de los AINE en adultos mayores, es importante explorar alternativas terapéuticas y estrategias no farmacológicas para el manejo de la gonartrosis, minimizando así la exposición crónica a estos medicamentos.

En resumen, estas recomendaciones y perspectivas buscan orientar tanto la práctica clínica como la investigación futura, especialmente para futuros especialistas en medicina familiar, en el campo de las complicaciones crónicas asociadas al uso crónico de AINEs en la población geriátrica con gonartrosis. Al seguir estas pautas, se espera mejorar la seguridad y eficacia de la terapia en esta población vulnerable, optimizando así la atención y el bienestar de los adultos mayores con esta condición.

11. REFERENCIAS

- Aljehani, M. S., Christensen, J. C., Snyder-Mackler, L., Crenshaw, J., Brown, A., & Zeni, J. A. (2022). Knee biomechanics and contralateral knee osteoarthritis progression after total knee arthroplasty. *Gait and Posture*, *91*, 266–275. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2021.10.020>
- Angiolillo, D. J., Datto, C., Raines, S., & Yeomans, N. D. (2014). Impact of concomitant low-dose aspirin on the safety and tolerability of naproxen and esomeprazole magnesium delayed-release tablets in patients requiring chronic nonsteroidal anti-inflammatory drug therapy: An analysis from 5 Phase III studies. *Journal of Thrombosis and Thrombolysis*, *38*(1), 11–23. <https://doi.org/10.1007/s11239-013-1035-4>
- Arfè, A., Scotti, L., Varas-Lorenzo, C., Nicotra, F., Zambon, A., Kollhorst, B., Schink, T., Garbe, E., Herings, R., Straatman, H., Schade, R., Villa, M., Lucchi, S., Valkhoff, V., Romio, S., Thiessard, F., Schuemie, M., Pariente, A., Sturkenboom, M., & Corrao, G. (2016). Non-steroidal anti-inflammatory drugs and risk of heart failure in four European countries: nested case-control study. *BMJ (Clinical research ed.)*, *354*, i4857. <https://doi.org/10.1136/bmj.i4857>
- Bennell, K. L., Nelligan, R. K., Kimp, A. J., Schwartz, S., Kasza, J., Wrigley, T. V., Metcalf, B., Hodges, P. W., & Hinman, R. S. (2020). What type of exercise is most effective for people with knee osteoarthritis and co-morbid obesity?: The TARGET randomized controlled trial. *Osteoarthritis and Cartilage*, *28*(6), 755–765. <https://doi.org/10.1016/j.joca.2020.02.838>
- Correa, R., Harsha Tella, S., Elshimy, G., & Davidson, J. A. (2020). The status of diabetes and its complications in Latin-American population: A review article. *Diabetes Research and Clinical Practice*, *168*, 108274. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2020.108274>
- De la Garza-Jiménez, J. L., Vázquez-Cruz, E., Aguilar-Rivera, T., Montiel-Jarquín, A., Gutiérrez-Gabriel, I., Barragán-Hervella, R., López-Cázares, G., Espitia-Ayala, A., & González-López, A. M. (2013). Calidad de vida en pacientes con limitación funcional de la rodilla por gonartrosis. En una unidad de primer nivel de atención médica. *Acta ortopédica mexicana*, *27*(6), 367–370.

- Duong, V., Oo, W. M., Ding, C., Culvenor, A. G., & Hunter, D. J. (2023). Evaluation and Treatment of Knee Pain: A Review. *Jama*, 330(16), 1568–1580. <https://doi.org/10.1001/jama.2023.19675>
- García-Rayado, G., Navarro, M., & Lanás, A. (2018). NSAID induced gastrointestinal damage and designing GI-sparing NSAIDs. *Expert Review of Clinical Pharmacology*, 11(10), 1031–1043. <https://doi.org/10.1080/17512433.2018.1516143>
- García, R., Segur, V., & Vilalta, B. (2002). Gonartrosis. *Med Integral*, 40(3), 98–107.
- Giorgino, R., Albano, D., Fusco, S., Peretti, G. M., Mangiavini, L., & Messina, C. (2023). Knee Osteoarthritis: Epidemiology, Pathogenesis, and Mesenchymal Stem Cells: What Else Is New? An Update. *International Journal of Molecular Sciences*, 24(7). <https://doi.org/10.3390/ijms24076405>
- IMSS. (2009). Diagnóstico y tratamiento de osteoartrosis de rodilla. *Guía de Referencia Rápida*, Octubre, 10.
- Kouki, I., Courties, A., & Sellam, J. (2022). Artrosis de la rodilla. *EMC - Tratado de Medicina*, 26(4), 1–7. [https://doi.org/10.1016/s1636-5410\(22\)47177-7](https://doi.org/10.1016/s1636-5410(22)47177-7)
- Liu, Q., Hebert, J. R., Shivappa, N., Guo, J., Tao, K., Zeng, C., Lei, G., Lin, J., & Zhang, Y. (2020). Inflammatory potential of diet and risk of incident knee osteoarthritis: A prospective cohort study. *Arthritis Research and Therapy*, 22(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s13075-020-02302-z>
- Lucas, G. N. C., Leitão, A. C. C., Alencar, R. L., Xavier, R. M. F., Daher, E. D. F., & Silva Junior, G. B. da. (2019). Pathophysiological aspects of nephropathy caused by non-steroidal anti-inflammatory drugs. *Jornal brasileiro de nefrologia : 'orgao oficial de Sociedades Brasileira e Latino-Americana de Nefrologia*, 41(1), 124–130. <https://doi.org/10.1590/2175-8239-JBN-2018-0107>
- Magni, A., Agostoni, P., Bonezzi, C., Massazza, G., Menè, P., Savarino, V., & Fornasari, D. (2021). Management of Osteoarthritis: Expert Opinion on NSAIDs. *Pain and Therapy*, 10(2), 783–808. <https://doi.org/10.1007/s40122-021-00260-1>
- Michael, J. W. P., Schlüter-Brust, K. U., & Eysel, P. (2010). Epidemiologie, ätiologie, diagnostik und therapie der gonarthrose. *Deutsches Arzteblatt*, 107(9), 152–162. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2010.0152>

- Mycek, M., Harvey, R., & Champe, P. (2007). Fármacos antiinflamatorios y autacoides. En *Farmacología* (2a ed., pp. 475–486). McGraw-Hill.
- Rigas, B., Huang, W., & Honkanen, R. (2020). NSAID-induced corneal melt: Clinical importance, pathogenesis, and risk mitigation. *Surv Ophthalmol*, *65*(1), 1–11.
- van Walsem, A., Pandhi, S., Nixon, R. M., Guyot, P., Karabis, A., & Moore, R. A. (2015). Relative benefit-risk comparing diclofenac to other traditional non-steroidal anti-inflammatory drugs and cyclooxygenase-2 inhibitors in patients with osteoarthritis or rheumatoid arthritis: A network meta-analysis. *Arthritis Research and Therapy*, *17*(1), 1–18. <https://doi.org/10.1186/s13075-015-0554-0>
- Wojcieszek, A., Kurowska, A., Majda, A., Kołodziej, K., Liszka, H., & Gądek, A. (2023). Relationship between Optimism, Self-Efficacy and Quality of Life: A Cross-Sectional Study in Elderly People with Knee Osteoarthritis. *Geriatrics (Switzerland)*, *8*(5). <https://doi.org/10.3390/geriatrics8050101>
- Wongrakpanich, S., Wongrakpanich, A., Melhado, K., & Rangaswami, J. (2018). A comprehensive review of non-steroidal anti-inflammatory drug use in the elderly. *Aging and Disease*, *9*(1), 143–150. <https://doi.org/10.14336/AD.2017.0306>

12. ANEXOS

ANEXO 1. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

FECHA: ___/___/___

FOLIO INTERNO _____

SEXO: _____

EDAD: _____

OCUPACIÓN: _____

ESCOLARIDAD: _____

ESTADO CIVIL: _____

CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS: _____

TABAQUISMO: _____

PESO: _____

TALLA: _____

IMC: _____

COMORBILIDADES PRESENTES:

DM _____

HAS: _____

SOBREPESO: _____

PROBLEMAS GASTROINTESTINALES: _____

NEOPLASIAS: _____

ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES: _____

INFECCIONES CRÓNICAS: _____

CARDIOPULMONARES: _____

DISLIPIDEMIAS: _____

ENFERMEDADES RENALES Y GENITOURINARIAS: _____

ENFERMEDADES CONGÉNITAS: _____

ENFERMEDADES NEUROLÓGICAS: _____

NEUMOPATÍAS: _____

ENDOCRINAS: _____

REUMATOLÓGICAS: ____
HIPOALBUMINEMIA: ____
DESNUTRICIÓN: ____
ANEMIA: ____
OTRAS: _____

GRAVEDAD DE LA GONARTROSIS: _____
ARTROPLASTIA: _____
OTRAS CIRUGÍAS: _____
MESES DE EVOLUCIÓN DE LA GONARTROSIS: _____
AINES EMPLEADOS: _____

TOTAL DE AINES EMPLEADOS: _____
USO DE OPIÁCEOS: _____
USO DE AINES POR CAUSAS DIFERENTES: _____
HOSPITALIZACIONES: ____
GASTROPROTECCIÓN: ____
COMPLICACIONES: _____
