



UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO

“Estudio en la duda. Acción en la fe”

División Académica Multidisciplinaria de Comalcalco



**ALTERACIONES EN EL ESTADO FUNCIONAL Y EL ESTADO DE  
ÁNIMO EN PACIENTES CON GONARTROSIS GRADO III / IV**

TRABAJO RECEPCIONAL BAJO LA MODALIDAD DE TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
**LICENCIADA EN REHABILITACIÓN FÍSICA**

PRESENTA:

**CINDY VERÓNICA LÁZARO CÓRDOVA**

ASESORES:

**DR. PEDRO IVÁN ARIAS VÁZQUEZ**

**DR. CARLOS ALFONSO TOVILLA ZÁRATE**

Comalcalco, Tabasco

Octubre 2018

**Reporte de similitud de Software Antiplagio**

**Alteraciones en el estado funcional y el estado de ánimo en pacientes con gonartrosis grado III/IV.**

Por Cindy Verónica Lázaro Córdova

Alteraciones en el estado funcional y el estado de ánimo en pacientes con gonartrosis grado III/IV.

---

INFORME DE ORIGINALIDAD

---

**18%**

ÍNDICE DE SIMILITUD

---

FUENTES PRIMARIAS



**UNIVERSIDAD JUÁREZ  
AUTÓNOMA DE TABASCO**

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



**División Académica  
Multidisciplinaria  
de Comalcalco**

**Titulación,  
Seguimiento de  
Egresados y  
Mercado Laboral**



Comalcalco, Tabasco a 06 de septiembre de 2018  
Oficio N° DAMC-1472/18

**Asunto:** Autorización de impresión de  
Trabajo Recepcional por Tesis.

**C. CINDY VERÓNICA LÁZARO CÓRDOVA  
PASANTE DE LA LICENCIATURA EN  
REHABILITACIÓN FÍSICA  
PRESENTE**

Por medio del presente y en cumplimiento a lo establecido en el Capítulo IV art. 85 del Reglamento de Titulación de los Planes y Programas de Estudio de Licenciatura y Técnico Superior Universitario, vigente, me permito informarle que se autoriza la impresión del Trabajo Recepcional bajo la Modalidad de Tesis titulado "Alteraciones en el estado funcional y el estado de ánimo en Pacientes con Gonartrosis grado III/IV" para sustentar su Examen Profesional de la Licenciatura en Rehabilitación Física, asesorada por el Dr. Carlos Alfonso Tovilla Zárata y el M.A.F.S. Pedro Iván Arias Vázquez.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

**ATENTAMENTE**

**M.A.P. HUGO ADRIÁN BARJAU MADRIGAL  
DIRECTOR**

C.c.p. Archivo





## CARTA AUTORIZACIÓN

El que suscribe, autoriza por medio del presente escrito a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco para que utilice tanto física como digitalmente el Trabajo Recepcional denominado "Alteraciones en el Estado Funcional y el Estado de Ánimo en Pacientes con Gonartrosis Grado III / IV", del cual soy autor y titular de los Derechos de Autor.

La finalidad del uso por parte de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco del Trabajo Recepcional antes mencionado, será única y exclusivamente para difusión, educación y sin fines de lucro; autorización que se hace de manera enunciativa más no limitativa para subirla a la Red Abierta de Bibliotecas Digitales (RABID) y a cualquier otra red académica con las que la Universidad tenga relación institucional.

Por lo antes manifestado, libero a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco de cualquier reclamación legal que pudiera ejercer respecto al uso y manipulación de la tesis mencionada y para los fines estipulados en éste documento.

Se firma la presente autorización en la ciudad de Comalcalco, Tabasco en el primer día del mes de octubre del año 2018.

AUTORIZÓ

Cindy Verónica Lázaro Córdova

## DEDICATORIA

### **A Dios.**

Por darme la gracia de vivir y estar conmigo cada instante, fortaleciéndome y mostrándome su infinito amor, le dedico este logro que, gracias a Él, he podido alcanzar.

### **A mi familia.**

A mi padre por su forma de amarme, me brindó todo hasta donde sus alcances lo permitieron. La manera en que me enseñó disciplina, me mostraba su dedicación y me deseaba lo mejor en la vida, asimismo todos los momentos que disfrutamos juntos, siempre los recordare.

A mi madre, un gran ejemplo de mujer que me impulsa diariamente a dar lo mejor, que me ha regalado grandes manifestaciones de afecto. Muchas gracias por la seguridad y la felicidad que me transmites día a día.

Cada uno es una gran bendición de Dios, pero que juntos fueron piezas claves para convertirme en el ser humano que soy y por ello, este trabajo se los debo a ustedes.

A mis hermanas y a mi hermano, porque agradezco los lazos que nos unen, los momentos que hemos vivido, sus consejos, el cariño singular entre nosotros y por exhortarme siempre a seguir adelante, este esfuerzo también es para ustedes.

## AGRADECIMIENTOS

A Dios, por el bello regalo de la vida, por ser siempre mi amparo y mi confianza durante este trayecto de mi vida, que me permitió llegar a este punto de mi formación profesional, porque estoy segura que solo Él me da la fuerza y la sabiduría.

A mis padres, por siempre ser mis guías y acompañantes. Que constantemente me enseñaron que el ser agradecido es una gran virtud que debemos tener presente en todo momento, por ello les reconozco el absoluto esfuerzo, la entera perseverancia y la continua confianza que me brindaron siempre en lo personal y en la educación.

A mis hermanas y a mi hermano, porque cada uno me impulsa con su ejemplo a continuar con mi preparación, las experiencias compartidas y por el apoyo que me han manifestado en todo momento.

A la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, por brindarme la oportunidad de formarme profesionalmente en la División Académica Multidisciplinaria de Comalcalco, sin duda un Instituto que me ofreció las herramientas y conocimientos para mi capacitación en la licenciatura mediante aquellos docentes de calidad, que proporcionaron sus amplios conocimientos con dedicación y paciencia.

A mis asesores de tesis, los doctores Carlos Alfonso Tovilla Zárate y Pedro Iván Arias Vázquez, por la orientación y el apoyo que me brindaron para la realización de este trabajo, porque me guiaron con paciencia y precisión durante el proceso, gracias por compartir un poco de sus experiencias y conocimientos, me permitieron aprender mucho más.

A mis amigos(as) y compañeros(as) por su cariño, la complicidad y su generosidad bien correspondida, así como las vivencias compartidas que seguramente aportaron algo satisfactorio a mi vida.

## RESUMEN

**Introducción:** La gonartrosis es un padecimiento que, en etapas avanzadas, puede generar un mayor impacto a la capacidad funcional y puede influir en la presencia de alteraciones en el estado de ánimo y variables psicológicas como ansiedad, depresión e ideación suicida.

**Objetivo:** Evaluar el estado funcional y las alteraciones del estado de ánimo en pacientes con gonartrosis grado III / IV.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio de tipo observacional, transversal y analítico. Se seleccionó una muestra de 48 pacientes diagnosticados con gonartrosis grado III / IV en el Estado de Tabasco. Se utilizaron las escalas de Ansiedad (HAM-A) y de Depresión (HAM-D) de Hamilton y, el cuestionario Columbia-Suicide Severity Rating Scale (C-SSRS) para medir el estado de ánimo y la intensidad de la conducta suicida. La Escala Visual Analógica (EVA) se empleó para medir la intensidad del dolor y el estado funcional se determinó a través del cuestionario Western Ontario and McMaster Universities (WOMAC).

**Resultados:** La frecuencia de los pacientes con una alta intensidad de dolor y con un estado funcional limitado fue del 81.3%. Se obtuvieron las siguientes correlaciones: el dolor y el estado funcional ( $r= 0.70$ ;  $p=0.00$ ), el dolor y la ansiedad ( $r= 0.31$ ;  $p=0.03$ ), el dolor y la depresión ( $r= 0.40$ ;  $p=0.004$ ), el estado funcional y la ansiedad ( $r= 0.38$ ;  $p=0.006$ ), el estado funcional y la depresión ( $r= 0.44$ ;  $p=0.002$ ), la ansiedad y la depresión ( $r= 0.89$ ;  $p=0.00$ ).

**Conclusiones:** La mayoría de la población del estudio presentó un estado funcional limitado y un alto nivel de dolor; ambas variables mostraron correlaciones con las alteraciones del estado de ánimo, ello pone de manifiesto la intervención oportuna y eficaz en los pacientes, tanto en la disciplina de rehabilitación como en la de psicología, con el objetivo de que puedan obtener resultados benéficos orientados a un mejor estado de salud.

**Palabras claves:** Gonartrosis, Dolor, Estado Funcional, Ansiedad, Depresión, Conducta Suicida.

## ABSTRACT

**Introduction:** Gonarthrosis is a condition that in advanced stages can cause serious impact over the functional capacity of an individual, produce mood alterations and other psychological disorders such as anxiety, depression and suicidal ideation.

**Objective:** To evaluate the functional status and mood alterations in patients with grade III / IV gonarthrosis.

**Material and methods:** An observational, transversal and analytical study was carried out. A sample of 48 patients diagnosed with grade III / IV gonarthrosis was selected in the State of Tabasco. The Anxiety (HAM-A) and Depression (HAM-D) of Hamilton scales, as well as the Columbia-Suicide Severity Rating Scale (C-SSRS) were used to measure mood and suicide behavior intensity. The Visual Analogue Scale (VAS) was used to measure pain intensity, while the functional status was determined through the Western Ontario and McMaster Universities (WOMAC) questionnaire.

**Results:** The frequency of patients with high intensity pain and with a limited functional status was 81.3%. The following correlations were obtained: pain and functional status ( $r= 0.70$ ,  $p= 0.00$ ), pain and anxiety ( $r= 0.31$ ,  $p= 0.03$ ), pain and depression ( $r= 0.40$ ,  $p= 0.004$ ), functional status and anxiety ( $r= 0.38$ ,  $p= 0.006$ ), functional status and depression ( $r= 0.44$ ,  $p= 0.002$ ), anxiety and depression ( $r= 0.89$ ,  $p= 0.00$ ).

**Conclusions:** The majority of individuals studied had limited functional statuses and high levels of pain; both variables showed correlations with mood alterations. Which highlights the importance of a prompt and effective treatment through rehabilitation and psychology therapies, with the aim to obtain beneficial results towards health improvement.

**Key words:** Gonarthrosis, Pain, Functional State, Anxiety, Depression, Suicidal Behavior.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>DEDICATORIA</b>	<b>I</b>
<b>AGRADECIMIENTOS</b>	<b>II</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>III</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>IV</b>
<b>TABLA DE ABREVIATURAS Y SIGLAS</b>	<b>VIII</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>2. MARCO TEÓRICO</b>	<b>2</b>
<b>2.1. Gonartrosis</b>	<b>2</b>
2.1.1. Epidemiología de la gonartrosis	2
2.1.2. Etiología de la gonartrosis	3
2.1.3. Fisiopatología de la gonartrosis	5
2.1.4. Características clínicas de la gonartrosis	8
2.1.5. Clasificación y diagnóstico de la gonartrosis	9
<b>2.2. Estado funcional</b>	<b>12</b>
2.2.1. Determinantes del estado funcional	12
<b>2.3. Ansiedad</b>	<b>13</b>
2.3.1. Epidemiología	14
2.3.2. Etiología	15
2.3.3. Características clínicas de la ansiedad	15
<b>2.4. Depresión</b>	<b>16</b>
2.4.1. Epidemiología	17
2.4.2. Etiología	18
2.4.3. Características clínicas de la depresión	18
<b>2.5. Conducta suicida</b>	<b>19</b>

2.5.1. Epidemiología	20
2.5.2. Etiología	20
<b>3. ANTECEDENTES</b>	<b>22</b>
<b>4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>24</b>
<b>5. JUSTIFICACIÓN</b>	<b>26</b>
<b>6. OBJETIVOS</b>	<b>27</b>
<b>7. HIPÓTESIS</b>	<b>28</b>
<b>8. MATERIAL Y MÉTODOS</b>	<b>29</b>
8.1. Diseño de estudio	29
8.2. Universo	29
8.3. Muestreo	29
8.4. Muestra	29
8.5. Sujetos de estudio	29
8.6. Criterios	30
8.7. Variables de estudio	30
8.8. Operacionalización de las variables	31
8.9. Instrumentos, Técnicas o Procedimientos	34
8.9.1. Recolección de datos y/o información	34
8.9.2. Evaluación de las escalas y cuestionarios	34
8.10. Análisis de la información	37
8.11. Consideraciones Éticas	37
<b>9. RESULTADOS</b>	<b>38</b>
9.1. Descripción de la muestra	38
9.2. Características sociodemográficas	38
9.3. Datos clínicos	39

9.4. Evaluación clínica de la artrosis de rodilla	42
9.5. Frecuencia del estado funcional	43
9.6. Frecuencia de las alteraciones en el estado de ánimo y la ideación suicida	44
9.7. Correlación entre el dolor, el estado funcional, las alteraciones del estado de ánimo, la edad, el IMC y el tiempo con la sintomatología	44
9.8. Correlación entre la ideación suicida con el dolor, el estado funcional, la ansiedad, la depresión, la edad, el IMC y el tiempo con la sintomatología	45
10. DISCUSIÓN	46
11. CONCLUSIÓN	50
12. RECOMENDACIONES	51
13. GLOSARIO	52
14. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55
15. ANEXOS	64
Anexo 1. Consentimiento informado	64
Anexo 2. Datos sociodemográficos	66
Anexo 3. Escala de calificación numérica del dolor	68
Anexo 4. Clasificación radiológica Kellgren y Lawrence	68
Anexo 5. Cuestionario WOMAC para artrosis de rodilla y cadera	69
Anexo 6. Escala de ansiedad de Hamilton	71
Anexo 7. Escala de depresión de Hamilton	72
Anexo 8. Escala de valoración de Columbia sobre la intensidad de ideas suicidas (C-SSRS)	73
ÍNDICE DE FIGURAS	75
INDICE DE TABLAS	76

## TABLA DE ABREVIATURAS Y SIGLAS

Abreviatura / Sigla	Significado
OMS	Organización Mundial de la Salud
MEC	Matriz Extracelular
VSG	Velocidad de Sedimentación Globular
ABVD	Actividades Básicas de la Vida Diaria
AIVD	Actividades Instrumentales de la Vida Diaria
AVAD	Años de Vida Ajustados por Discapacidad
DE	Desviación Estándar
IMC	Índice de Masa Corporal
AINES	Antiinflamatorios No Esteroideos
HAM-A	Escala de Hamilton para la Ansiedad
HAM-D	Escala de Hamilton para la Depresión

## 1. INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) refiere que la salud de los adultos y adultos mayores es afectada principalmente por enfermedades no transmisibles, entre ellas, las cardiopatías y los accidentes cerebrovasculares. Asimismo, que dentro de las principales causas de discapacidad en esta población se encuentra la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, los trastornos depresivos, los traumatismos, la diabetes y la artrosis.

En referencia a la última, se ubica la artrosis de rodilla (o también conocida como gonartrosis) se ubica entre los trastornos crónicos del aparato locomotor que con frecuencia ponen en riesgo la salud en personas de mediana y avanzada edad (1). De este modo, la gonartrosis se considera un problema importante de salud con relación a la edad.

Los pacientes diagnosticados con artrosis de rodilla muestran un aumento en las limitaciones funcionales de la articulación, el cuadro doloroso y las afectaciones en su calidad de vida, todo esto de acuerdo a la progresión de la enfermedad (2). Por lo tanto, los pacientes en estado grave de artrosis sufren un impacto mayor en sus actividades de la vida diaria.

Estudios recientes sobre esta población, tomados como referencia, ilustran que variables como la intensidad de dolor y rigidez, y el nivel de capacidad funcional suelen estar asociados con alteraciones en el estado de ánimo (la depresión y la ansiedad), aunque la naturaleza direccional de estas asociaciones varía notablemente, así como los hallazgos de las experiencias realizadas (3).

Hoy en día, la gonartrosis es un padecimiento a nivel mundial y un importante tema de investigación, pero en Tabasco no existe un acervo de estudios que relacionen la funcionalidad, la severidad de la ansiedad, la gravedad de los síntomas depresivos y la aparición de conducta suicida en estos pacientes. Por ello, el presente estudio, tiene como objetivo evaluar las alteraciones en dichos aspectos en la población con gonartrosis.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Gonartrosis

La artrosis de rodilla o gonartrosis se define como una enfermedad articular crónica degenerativa que se caracteriza por la degradación y pérdida progresiva del cartilago, el engrosamiento del hueso subcondral, la formación de osteofitos (4,5) y la inflamación de la membrana sinovial (6).



**Figura I.** Representación gráfica de gonartrosis en proceso inflamatorio. Recuperado de <https://www.pinterest.es/pin/389420699007633475/>

#### 2.1.1. Epidemiología de la gonartrosis

La Organización Mundial de la Salud, señala que la gonartrosis es una enfermedad degenerativa con mayor prevalencia a nivel mundial y que afecta al 80% de la población mayor de 65 años en los países desarrollados. En este sentido, se ubica entre los trastornos crónicos más importantes del aparato locomotor, afectando a los hombres en un 9,6% y un 18% a las mujeres, mayores de 60 años. Además, se estima que la artrosis de rodilla afecta al 10% de la población mayor de 55 años, de los cuales, 1 de cada 4 pacientes está severamente afectado (4).

El Colegio Americano de Reumatología refiere que el riesgo de padecer gonartrosis en algún momento de la vida es alrededor del 46% y que por lo general, se presenta en personas de 40 años en adelante.

En los Estados Unidos, se estima que la artrosis de rodilla afecta en su mayoría a los adultos de 65 años en adelante, con una prevalencia del 33,6% (12,4 millones), siendo las mujeres las más predisponentes (42.1%) en comparación con los hombres (31.2%) (6).

La prevalencia de artrosis en la población adulta en México es del 10.5%. El predominio en el sexo femenino es del 11.7% y 8.71% en el sexo masculino con variaciones importantes de acuerdo a diferentes regiones del país: Chihuahua (20.5%), Nuevo León (16.3%), Distrito Federal (12.8%), Yucatán (6.7%) y Sinaloa (2.5%); en relación a la prevalencia mundial donde la gonartrosis asciende al 23.9% (7). Desafortunadamente, no se encontraron datos que nos permitieran conocer la prevalencia o acerca de la situación de la artrosis de rodilla en Tabasco.

### 2.1.2. Etiología de la gonartrosis

La artrosis de rodilla tiene una etiología multifactorial, que procede y se desarrolla (8) debido a la interacción de los factores sistémicos y locales, según (9). De acuerdo a Angélica Peña y Jesús Fernández, los sistémicos le confieren susceptibilidad a la enfermedad; y los locales inciden en la articulación de la rodilla y pueden desarrollarla (10), en la tabla 1 se mencionan de forma general.

**Tabla 1.** Factores de riesgo de la gonartrosis.

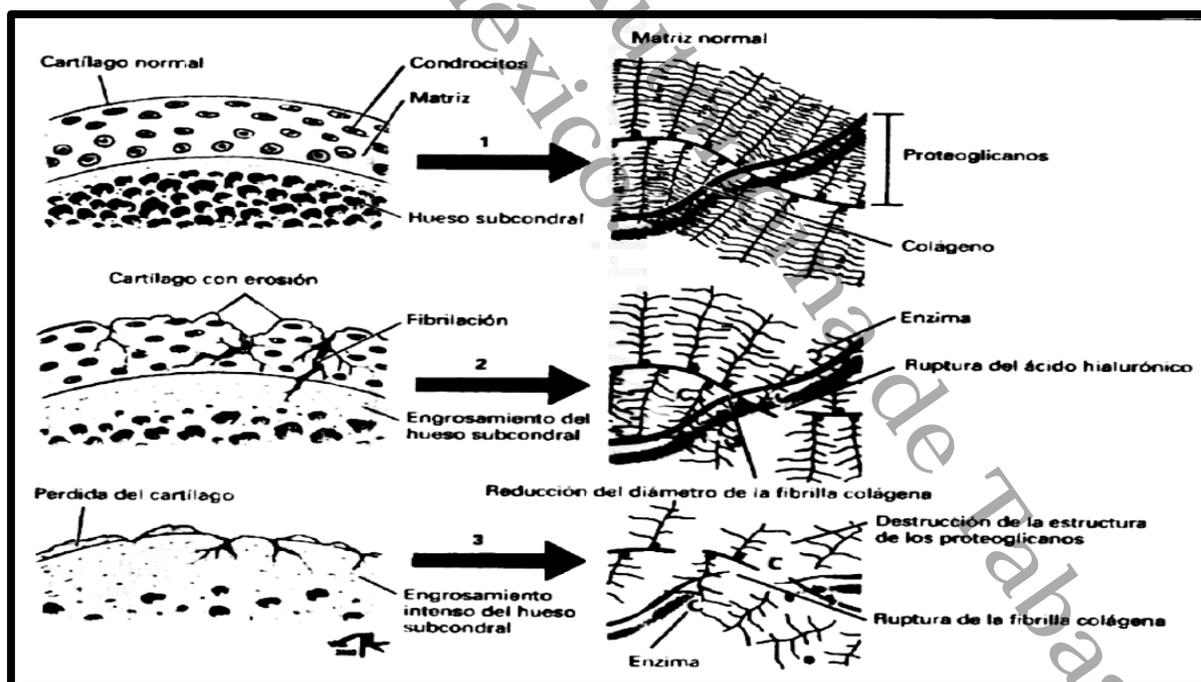
<b>Sistémicos</b>	Edad	Estudios muestran que la edad avanzada se asocia con una mayor incidencia de osteoartrosis (11). La prevalencia aumenta a partir de los 45 años, más del 70% de la población de 50 años tiene signos radiológicos y cerca del 100% a partir de los 75 años.
	Género	Las mujeres, en comparación con los hombres, tienen una mayor prevalencia e incidencia de artrosis en todas las edades, especialmente de rodilla (12).
	Genética	La contribución genética en la fisiopatología de la artrosis, puede llegar a un estimado del 50-65% (8).

	Raza	En la literatura se ha encontrado que la prevalencia de gonartrosis sintomática es significativamente más alta en los afroamericanos que en la raza blanca (12).
	Densidad mineral ósea	Se considera que existe una asociación entre una mayor masa ósea y una mayor prevalencia de artrosis de rodilla con un predominio caracterizado por osteofitosis. Y además, un posible mecanismo que implica un desequilibrio entre la formación de osteofitos y la reabsorción de carga (13).
	Factores hormonales	Las mujeres posmenopáusicas, tienen un mayor riesgo de desarrollar gonartrosis por su relación con la disminución de estrógeno durante este periodo (14) Sin embargo, no hay evidencia de que los estrógenos puedan proteger en la progresión de la artrosis.
	Anomalías articulares previas	Incluye los traumatismos, fracturas, malformaciones o displasia, defectos de alineación, inestabilidad, laxitud articular, meniscopatías y artropatías neuropáticas.
<b>Locales</b>	Sobrecarga articular	El ejercicio físico o deporte de alta intensidad pueden acelerar el desarrollo de la gonartrosis a causa del sobreuso, de los impactos y los traumatismos continuos sobre la articulación. Además, diversas actividades laborales se relacionan con la gonartrosis por mantener, con frecuencia, posturas inadecuadas.
	Exceso de peso / Obesidad	Tener un estilo de vida sedentario propicia el aumento de peso corporal y la presencia de comorbilidades (15). Se considera que el sobrepeso y la obesidad aumentan la carga mecánica de la rodilla, lo que conduce a una mayor degradación del cartílago (16).
	Debilidad muscular	En la literatura, se muestra que la debilidad del musculo extensor de la rodilla se asocia con un mayor riesgo de desarrollar artrosis de rodilla. También se menciona que a

	mayor fuerza del cuádriceps, puede haber un menor riesgo de la artrosis sintomática (17).
Ocupación	Está demostrado que la flexión repetitiva en ciertas ocupaciones representa un alto riesgo de gonartrosis. Aunque la ocupación no sea un factor de riesgo modificable para todos los individuos, se podría evitar la lesión considerando la disminución de peso en los pacientes (11).

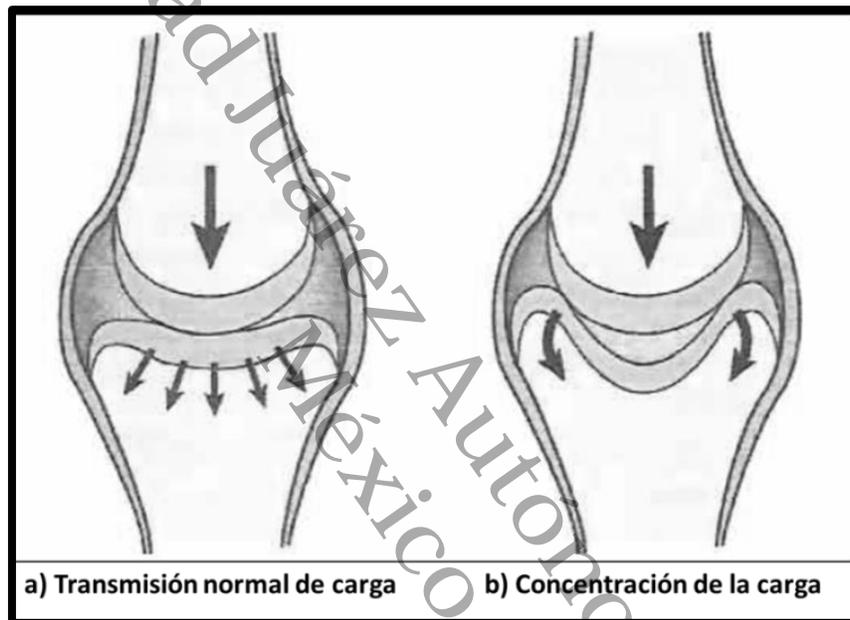
### 2.1.3. Fisiopatología de la gonartrosis

El cartílago es un tipo de tejido conectivo, que está constituido por los condrocitos y una matriz extracelular (MEC), dicha matriz está formada de agua, proteoglicanos, colágeno y sustancia amorfa fundamental (18). Cada una con características únicas, que en conjunto, le permiten al cartílago cumplir funciones específicas.



**Figura II.** Etapas de la lesión degenerativa del cartílago articular en la artrosis de rodilla. Fuente: Rebelatto; Morelli (2005). Recuperado de: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/salud/ancianos-con-gonartrose-y-coxoartrose>

En relación con el proceso patológico de la gonartrosis, este radica en los mecanismos homeostáticos que mantienen el cartílago articular, el cual, como se mencionó anteriormente, desempeña dos funciones mecánicas importantes en la articulación de la rodilla. En primer lugar, actúa como una superficie lisa para soportar el peso; que en conjunto con el líquido sinovial, determina que el roce sea menor durante el movimiento articular. En segundo lugar, transmite la carga a nivel óseo, lo que elimina el estrés mecánico en la articulación (19).



**Figura III.** Representación gráfica de la fisiología del estrés articular. Fuente: Adaptada de Brandt K. D. & Radin E. (1987)

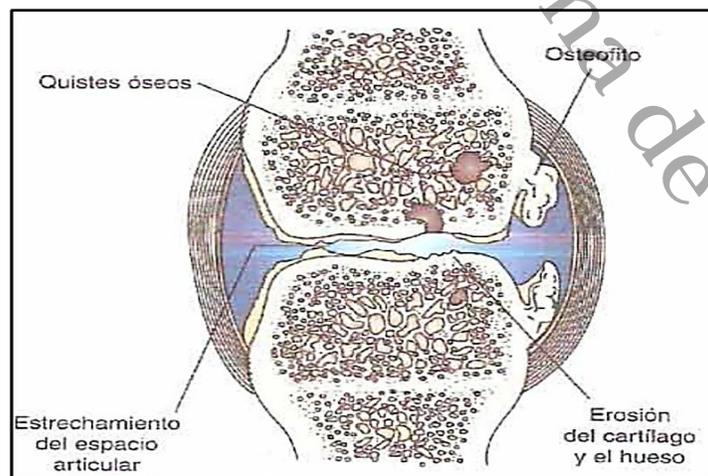
En el inicio de la enfermedad, el cartílago contiene más agua y menos concentración de proteoglicanos en comparación con el cartílago sano. Y parece existir un debilitamiento de la red colágena, por la reducción de la síntesis local de colágeno nuevo y un aumento de la degradación de colágeno existente.

La lesión en el cartílago articular, comienza por la liberación de citoquinas, estas estimulan la producción y la liberación de enzimas destructoras de las estructuras de la articulación. El daño resultante induce a los condrocitos a sufrir más lesiones y provoca el deterioro de su capacidad para producir colágeno y proteoglicanos para reparar el daño.

Los primeros cambios estructurales incluyen la hipertrofia y la reorganización de los condrocitos en la superficie del cartílago articular. Esto, en conjunto con cambios en el cartílago, el cual pierde su aspecto liso, tomando una apariencia amarillenta y rugosa, y presenta grietas que permiten el ingreso de líquido sinovial y el aumento del espacio de las grietas. A medida que las grietas se profundizan se van formando fisuras verticales que posteriormente, se extienden por el interior del hueso subcondral.

Algunas partes del cartílago articular pueden ser erosionadas por completo y la superficie expuesta del hueso subcondral se torna gruesa y pulida hasta adquirir una consistencia similar a la del marfil (eburnación). Seguidamente, se desprenden fragmentos de cartílago y de hueso, lo que da lugar a la formación de cuerpos osteocartilaginosos que flotan libremente, ingresando en la cavidad articular. Además, el líquido sinovial puede filtrarse a través de los defectos del cartílago residual y formar quistes dentro del hueso.

Conforme progresa la enfermedad, el hueso subcondral se esclerosa por la creciente presión que se ejerce sobre la superficie articular y el cartílago no presenta capacidad suficiente para absorber la carga, a la vez que se produce en el mismo, la formación de osteofitos, bordes escleróticos y aparece un crecimiento excesivo de hueso preexistente, denominado osteofitosis (13).



**Figura IV.** Alteraciones articulares en la gonartrosis. Fuente: Mattson Porth (2006)

En fases avanzadas, se reduce el número de condrocitos por la muerte celular, con ello hay presencia de lagunas vacías y un adelgazamiento del cartílago importante. Posteriormente, la membrana sinovial reacciona con una secreción continua de células inflamatorias, lo cual contribuye de manera decisiva en la patogenia y en el reflejo de muchos de los signos y síntomas de la enfermedad (5,9).

Los efectos de los mecanismos de reparación, insuficientes e inadecuados; la degradación de la matriz extracelular, la baja tasa de actividad celular por la muerte de los condrocitos, los desequilibrios entre las enzimas y sus inhibidores; el cartílago no logra compensar el daño sufrido, al progreso de la enfermedad, por la contribución de estos aspectos.

#### 2.1.4. Características clínicas de la gonartrosis

El inicio de la gonartrosis es insidioso y se desarrolla gradualmente, clínicamente presenta dificultad funcional, cuadro doloroso y rigidez articular. De forma progresiva, conduce a una disminución o pérdida de la función articular (20). Sin embargo, la sintomatología puede variar mucho entre los pacientes. Sus principales manifestaciones clínicas según David Hunter, se describen en la tabla 2.

**Tabla 2.** Principales manifestaciones clínicas de la gonartrosis.

<b>Dolor</b>	Particularmente descrito en relación con la actividad o al esfuerzo de la misma. Generalmente comienza de forma insidiosa, con dolencia profunda, y no localizada. En etapas avanzadas puede presentarse durante el reposo (21).
<b>Crepitación al movimiento</b>	Puede haber crepitación articular o sensibilidad periarticular, o ambas (22).
<b>Atrofia del musculo cuádriceps por desuso</b>	La inhibición del musculo cuádriceps puede ser el resultado de la reducción a la capacidad del musculo para contraerse debido al dolor y la inflamación (17).
<b>Derrame articular</b>	El cuadro de dolor a partir de la movilización de la rodilla, origina la inflamación de la membrana sinovial, que por lo general su presencia se traduce en derrame articular (9).

<b>Función articular</b>	Reducción del rango de movimiento de la rodilla de forma progresiva (22). Además de la presencia de rigidez articular: Inicia de forma transitoria al levantarse en las mañanas, también denominada "gelificación", es decir, rigidez de corta duración después del descanso (21).
<b>Deformación de la articulación</b>	Puede incluir deformidad como la flexión fija y/o el genu varo, menos común el genu valgo (23).

### 2.1.5. Clasificación y diagnóstico de la gonartrosis

El Colegio Americano de Reumatología estableció criterios de clasificación y diagnóstico para la artrosis de rodilla (6,24), detallados en la tabla 3.

**Tabla 3.** Criterios de clasificación y diagnóstico del Colegio Americano de Reumatología para la gonartrosis.

Clínica y Laboratorio	Clínica y Radiología	Clínica
Sensibilidad 92% Especificidad 75%	Sensibilidad 91% Especificidad 86%	Sensibilidad 95% Especificidad 69%
Dolor de rodilla y al menos 5 de los 9 siguientes:	Dolor en rodilla y al menos 1 de los 4 siguientes:	Dolor en rodilla y al menos 3 de los 6 siguientes:
1. Edad > de 50 años. 2. Rigidez < de 30 minutos. 3. Crepitación. 4. Hipersensibilidad ósea. 5. Hipertrofia óseo. 6. No presenta aumento de la temperatura local. 7. VSG < 40 mm/hora. 8. Factor reumatoide < 1:40. 9. Signos de osteoartrosis en líquido sinovial.	1. Edad > de 50 años. 2. Rigidez < de 30 minutos. 3. Crepitación. 4. Osteofitosis en radiografía.	1. Edad > de 50 años. 2. Rigidez < de 30 minutos. 3. Crepitación. 4. Sensibilidad ósea. 5. Hipertrofia ósea. 6. No presenta aumento de la temperatura local.

La Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10) (25) presenta una clasificación de la gonartrosis, indicada en la tabla 4.

Tabla 4. Clasificación del CIE-10 para la gonartrosis.

Código	Clasificación
M17.0	Gonartrosis primaria, bilateral
M17.1	Otras gonartrosis primarias
M17.2	Gonartrosis postraumática, bilateral
M17.3	Otras gonartrosis postraumáticas
M17.4	Otras gonartrosis secundarias, bilaterales
M17.5	Otras gonartrosis secundarias
M17.9	Gonartrosis, no especificada

Kellgren y Lawrence (26), establecieron criterios radiológicos para la clasificación de la gonartrosis, de acuerdo a la evolución de la enfermedad. Los presentan en 4 estadios diferenciados del grado 0 (normal) al grado IV (grave).

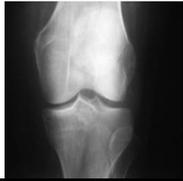
Grado 0	Grado I (dudoso)	Grado II (leve)	Grado III (moderado)	Grado IV (grave)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Normal</li> <li>Ausencia de osteofitosis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dudoso estrechamiento del espacio articular</li> <li>Posible osteofitosis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Posible disminución del espacio articular</li> <li>Osteofitosis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estrechamiento del espacio articular</li> <li>Osteofitosis moderada múltiple</li> <li>Leve esclerosis</li> <li>Posible deformidad de los extremos de los huesos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Marcado estrechamiento del espacio articular</li> <li>Abundante osteofitosis</li> <li>Esclerosis grave</li> <li>Deformidad de los extremos de los huesos</li> </ul>
				

Figura V. La clasificación radiológica de artrosis de rodilla según Kellgren & Lawrence. Recuperado de: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-cirugia-biologica-pre-protetica-artrosis-S0716864014701105>

Los métodos diagnósticos de la gonartrosis se basan en los hallazgos de la historia clínica, la exploración física y exámenes de laboratorio.

En la historia clínica, el profesional de la salud debe hacer preguntas, principalmente, dirigidas a las condiciones de salud crónicas, historial de lesiones o traumas, ingesta de medicamentos, sintomatología presente y la capacidad de realizar las actividades diarias (6).

Posteriormente, se debe realizar una exploración física, enfocada en la articulación de la rodilla. El cual incluye examinar al paciente para la identificación de anomalías, cambios estructurales, lesión en los tejidos blandos que rodean la articulación. Asimismo se valora el rango de movimiento (activo / pasivo), la fuerza muscular del extensor de la rodilla, la presencia de crepitación al movimiento, evaluar la sensibilidad de la articulación, la ubicación del dolor y la capacidad para deambular (27).



**Figura VI.** Exploración física de rodillas del paciente. Recuperado de:  
<https://sp.depositphotos.com/138048256/stock-photo-doctor-examining-patient-knee>

Y como método complementario para el diagnóstico de esta enfermedad, se puede auxiliar en los exámenes de laboratorio. La evaluación radiológica es una de las más utilizadas, ya que permiten confirmar la presencia de artrosis. También se pueden emplear otros estudios, más sofisticados, como resonancia magnética, tomografía

computarizada o gammagrafía, aunque poco añaden a los resultados de la radiografía, son útiles para descartar otras afecciones del hueso y los tejidos blandos de la articulación (28).

Al obtenerse la valoración de los resultados del interrogatorio, la exploración física y los estudios radiológicos, se utilizan los criterios diagnósticos para la artrosis de rodilla, desarrollados por el Colegio Americano de Reumatología y la clasificación radiológica de Kellgren y Lawrence para establecer con precisión el diagnóstico del paciente.

## **2.2. Estado funcional**

Según Gómez Montes, Curcio y Gómez, dentro del área de geriatría, la definen como "la facultad presente en una persona para realizar las actividades de la vida diaria sin necesidad de supervisión, dirección o asistencia", es decir, la capacidad para hacer tareas y desempeñar ciertos roles dentro de lo cotidiano, con un amplio rango de complejidad (29).

En la literatura se define al estado funcional como la capacidad de un individuo para realizar actividades que requieren acciones musculares específicas, pesadas o ligeras, y que permiten vivir de forma independiente (30).

También se entiende como la aptitud para ejecutar eficientemente las actividades básicas (ABVD) e instrumentales(AIVD) de la vida diaria (31) y se agrega a este concepto, el hacerlo en forma autónoma e independiente.

### **2.2.1. Determinantes del estado funcional**

La valoración del estado funcional debe incluir 2 grandes aspectos: la evaluación de la *limitación funcional*, comprendida como la dificultad para realizar actividades motoras de manera individual (32), y la *discapacidad*, entendida como la restricción o falta de habilidad para desempeñar una actividad de manera cotidiana, dentro de un entorno físico y sociocultural (33).

La evaluación del estado funcional está constituida por (34):

- La valoración de las funciones corporales.
- El nivel de independencia para realizar las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria.
- La capacidad de autocuidado.
- La integridad física, mental y espiritual.
- Las interacciones sociales.

### 2.3. Ansiedad

La ansiedad se define como la presencia de miedo o nerviosismo sobre algún acontecimiento que podría suceder (35) y que se activa en forma de un sistema de alerta biológica como prevención de un peligro o amenaza próxima, que genera conductas de escape, de evitación o de lucha como respuestas adaptativas ante dicha tensión emocional (36,37).



**Figura VII.** Representación de Ansiedad. <http://www.drahumbert-psiQUIATRIA.es/wp-content/uploads/2017/05/TAG.png>

Aunque la ansiedad es una respuesta a determinadas circunstancias o eventos y es considerado un síntoma psiquiátrico muy común, la cual todas las personas en algún momento de sus vidas la han experimentado como cualquiera de otras emociones normales; la ansiedad patológica se puede presentar característicamente de reacciones exageradas de miedo y ansiedad, de este modo se denomina como Trastorno de ansiedad (35), se diferencia del miedo y ansiedad circunstancial por ser persistente (duración de 6 meses o más) (38). Por otra parte, este trastorno mental puede presentarse junto a otros desórdenes mentales, como la depresión y la esquizofrenia e interferir en los aspectos social, laboral y familiar; asimismo cuando los signos y síntomas relacionados con el trastorno de ansiedad son muy graves, impactan negativamente en las relaciones en general.

### **2.3.1. Epidemiología**

Según la OMS, a nivel mundial se estima que más de 260 millones de personas padecen trastornos de ansiedad. Además que en general, estos trastornos tienen una prevalencia de por vida del 28%, mucho más que los trastornos depresivos (39). Asimismo, se señala que un aproximado del 33,7% de la población mundial, se ve afectada por un trastorno de ansiedad en algún momento de su vida (40).

En el 2010, se realizó una encuesta a nivel mundial en 20 países con un total de 8.000 habitantes encuestados; los resultados demuestran que la ansiedad es una tendencia global que se relaciona con los cambios en los estilos de vida y la incertidumbre que se genera por lo que acontece en el mundo, sucesos de tipo económicos, políticos, sociales y naturales. Además se muestra que a nivel mundial los países con mayores índices de ansiedad son Japón (90%), Rusia (84%) y Arabia Saudita (82%). Mientras que en América Latina, México ocupa el segundo lugar (78%) por debajo de Argentina (79%).

En México, se considera que al menos el 14.3% de los mexicanos padecen trastornos de ansiedad generalizada. A lo largo de un año, en dicho país, mediante la utilización de los criterios diagnósticos del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales Cuarta Edición (DSM-IV) se registró la prevalencia de trastornos

de ansiedad generalizada en un 0.4%; donde se ubicó con mayor frecuencia la intensidad moderada (46.9%), seguida por la intensidad grave (34.5%) y leve (18.6%) (41,42).

### 2.3.2. Etiología

Wendy Navas afirma que las causas o factores de riesgo que favorecen la presentación de un trastorno de ansiedad muestran una interacción entre los mismos (43,44), los cuales se presentan en la tabla 5.

**Tabla 5.** Factores de riesgo de la ansiedad.

Factores de riesgo	Características
Biológicos	Alteraciones en sistema neurológico (áreas específicas del cerebro), así como anomalías estructurales en el sistema límbico.
Ambientales y psicosociales	Situaciones de estrés, ambiente familiar, experiencias amenazadoras de integridad y preocupaciones excesivas.
Genéticos	Un tercio del riesgo de sufrir trastorno de ansiedad generalizada es de forma genética.

### 2.3.3. Características clínicas de la ansiedad

La Sociedad Española para el Estudio de la Ansiedad y el Estrés presenta que los síntomas son variables de acuerdo a la clasificación en que las agrupan, pero además las diferencian entre sí según el tipo de objetos o situaciones que la inducen, a continuación se abordan de forma general.

#### Clasificación por grupo

- **Nivel cognitivo:** las más frecuentes son preocupación, temor, inseguridad, dificultad para decidir, pensamientos negativos y dificultades para pensar y concentrarse.

- **Nivel fisiológico:** incluye taquicardia, temblor, tensiones musculares, palpitaciones, sudoración, atollondramiento, vértigo, malestar epigástrico, dificultades respiratorias y dolores de cabeza.
- **Nivel motor:** se manifiestan principalmente quejas de permanente nerviosidad, evasión a situaciones temidas, tartamudear, dificultad para estar quieto, inmoderación para fumar, comer o beber.

#### **De acuerdo al tipo de objetos o situaciones que la inducen**

- Los ataques de ansiedad suceden por episodios, de forma espontánea y producen síntomas físicos (p. ej., palpitaciones, falta de aliento, parestesias) ocasionados por circunstancias que ponen en peligro la integridad, graves problemas de salud, conflictos conyugales, familiares o laborales.
- Ansiedad y temor extremos secundarios por exposición a ciertos estímulos (p. ej., a las alturas, insectos, animales).
- Síndrome de ansiedad tras alguna circunstancia que ponga en peligro la vida (p. ej., desastre, accidente automovilístico, crimen) con entumecimiento, pánico, hipervigilia y reflejos sorpresa.

#### **2.4. Depresión**

La OMS define la depresión como un trastorno mental, que se caracteriza por la presencia de tristeza, pérdida de interés o placer, sentimientos de culpa, bajo nivel de autoestima, trastornos del sueño, disminución del apetito, pérdida de peso, sensación de fatiga o cansancio, y la falta de concentración.

Un estudio realizado en los Estados Unidos, demostró que la depresión se correlaciona particularmente con el suicidio en la edad adulta (45). Así como entre las personas con enfermedades crónicas, entre ellas la artrosis de rodilla, ya que es en gran medida irreversible y los adultos mayores son los más afectados.



**Figura VIII.** Representación de la Depresión. A.D.A.M®. Recuperado de [https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp\\_imagepages/19299.htm](https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/19299.htm).

#### **2.4.1. Epidemiología**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) refiere que es una enfermedad muy frecuente y en la población general, una de las causas más frecuentes de discapacidad en alusión a la falta de productividad en las actividades laborales y en la vida diaria. Además, estima que actualmente la padecen más de 350 millones de personas en el mundo.

Según la OMS, Brasil, Cuba, Paraguay y Chile se encuentran entre los países más deprimidos del mundo y, a este nivel se estima que la prevalencia de este trastorno ha aumentado un 18% en la última década, lo que representa un total de 322 millones de personas afectadas.

La OMS, realizó un estudio comparativo entre varios países y encontró que las tasas de trastornos depresivos entre mujeres son dos veces mayores que las de los hombres (46). Además, señala que en el año 2004, la depresión ocupó el tercer lugar a nivel mundial como una de las causas más comunes de AVAD (indicador que cuantifica las pérdidas de vida sana, por mortalidad prematura o por el tiempo vivido con una mala salud) y se calcula que para el año 2020 ocupará el segundo lugar y el primero en el 2030 (47).

### 2.4.2. Etiología

La depresión no tiene una causa absoluta, sin embargo, de acuerdo con la OMS refiere que puede desarrollarse por interacciones complejas entre ciertos factores biológicos, genéticos y psicosociales; en la tabla 6 se presenta cada uno.

Tabla 6. Etiología de la depresión.

Etiología	Características
Factor biológico	Con frecuencia, la disminución de los niveles de noradrenalina y serotonina se encuentran implicadas en la fisiopatología de este trastorno del estado de ánimo. El hipotiroidismo en ocasiones se manifiesta como síndrome depresivo. También se vincula con insomnio o hipersomnio (cantidad de sueño insuficiente o excesiva, respectivamente) y disminución del periodo de sueño (48).
Factor genético	La tasa de heredabilidad de la depresión se ha estimado en 37% lo que implica que la vulnerabilidad a este padecimiento es sólo parcialmente genética. Pero estudios realizados en gemelos, hijos adoptivos y familias, muestran predisposición genética a sufrir trastornos depresivos de gravedad.
Factor psicosocial	Los acontecimientos de la vida y los sucesos tensionantes de la vida desatan con frecuencia los primeros episodios del trastorno del ánimo, por ejemplo, la pérdida de un ser querido, problemas graves en el lugar de trabajo, la escuela o en el hogar, las enfermedades físicas, entre otras (48).

### 2.4.3. Características clínicas de la depresión

En el CIE-10 se menciona que el episodio depresivo puede ser calificado como leve, moderado o grave, según la cantidad y la gravedad de sus síntomas (25). Las principales manifestaciones clínicas son mostradas en la tabla 7.

**Tabla 7.** Características clínicas de la depresión.

<b>Características clínicas</b>		
Decaimiento de ánimo, con reducción de la energía y disminución de la actividad	Anhedonia (pérdida del placer y el interés en actividades que se disfrutaba previamente)	Frecuencia de un cansancio importante, incluso después de la realización de esfuerzos mínimos
Sueño perturbado (Insomnio o hipersomnio)	Aislamiento social	Deterioro de la concentración
Decaimiento de la autoestima y la confianza en sí mismo	Pensamientos generalizados de culpa, vergüenza o pesimismo	Disminución de la libido (disminución del impulso sexual).
Marcado retraso psicomotor	Perturbación del apetito y del peso (aumento o disminución)	Pensamientos o ideas sobre muerte

## 2.5. Conducta suicida

Se define como suicidio al acto consumado de terminar intencionalmente la vida. Los pensamientos y comportamientos suicidas no fatales (denominados "conductas suicidas") se clasifican específicamente en 3 categorías: *ideación suicida*, se refiere a los pensamientos de realizar algún acto destinado a terminar con la vida; *plan de suicidio*, se refiere a la planeación de un método específico con ideas suicidas; e *intento de suicidio*, se refiere a la participación en una conducta altamente autodestructiva en el que hay intenciones de morir (49).

En la literatura se encuentra que el suicidio es más frecuente entre los hombres, mientras que los comportamientos suicidas no mortales son más frecuentes entre las mujeres y los jóvenes. A pesar del aumento en el tratamiento de personas suicidas en la última década, las tasas de incidencia de comportamiento suicida se han mantenido prácticamente sin cambios (50).

### **2.5.1. Epidemiología**

La Organización Mundial de la Salud (OMS), se refiere al suicidio como un grave problema de salud pública en la actualidad, pues estima que anualmente más de 800,000 personas recurren al suicidio. Además menciona la tasa mundial de mortalidad se estima en 16 por cada 100,000 habitantes.

En México, según datos del INEGI en 2017, la tasa de suicidio es de 8.5% en varones y de 2.0% en mujeres por cada 100 mil habitantes. Dentro de las entidades federativas: Chihuahua (11.4%), Aguascalientes (9.9%), Campeche (9.1%) y Quintana Roo (9.1%) registraron las tasas más elevadas de suicidio.

Sobre esta problemática, se realizaron estudios en personas adultas donde la determinan como un problema de salud pública a nivel mundial (50). Y han encontrado que la población adulta de 65 años en adelante constituye el grupo demográfico con alto índice de suicidios en muchos de los países que informan sobre las estadísticas a la OMS. Los países con altas tasas de suicidio de adultos mayores incluyen países de la Unión Europea, Canadá, los EE. UU. y varios países asiáticos, incluidos Japón, Singapur y Taiwán (51).

Por otro lado, en México el estudio de las conductas suicidas, en el aspecto epidemiológico, es distinto al suicidio consumado, este último se basa en gran medida en estadísticas recolectadas habitualmente por las instancias oficiales a través del certificado de defunción (52). Pero en el caso del intento de suicidio, no hay instituciones que dispongan de información que respalde sobre este problema ya que no es obligatorio obtener dichos informes, mucho menos es significativo el reportar la ideación o los planes suicidas, seguidamente esta situación de falta de datos imposibilita la precisión del número de incidentes de dicha índole.

### **2.5.2. Etiología**

Múltiples factores de riesgo se han asociados para cometer con mayor letalidad el acto suicida en la población general (53–55), de acuerdo a Matthew Nock los más consistentes son:

### **Factores individuales:**

- Trastornos mentales (p. ej., depresión, trastorno bipolar, trastorno de ansiedad, de impulsividad o de agresión).
- Intentos previos de suicidio e ideación suicida.
- Edad.
- Género.
- Genética y biológica: disfunción del sistema serotoninérgico central.
- Padecimiento de una enfermedad crónica, un mal pronóstico de la misma o alguna discapacidad física.

### **Factores familiares / contextuales**

- Los antecedentes familiares de suicidio.
- Eventos vitales estresantes: situaciones pérdidas personales (divorcio, separación, muerte de un ser querido), pérdidas financieras (pérdidas de dinero o de trabajo), problemas legales y acontecimientos negativos (conflictos y relaciones interpersonales).
- Situaciones sociofamiliares y ambientales: las relaciones interpersonales (el no tener una pareja o familia), el nivel socioeconómico, la situación laboral (pérdida de empleo o la jubilación), el nivel educativo, religión (la afiliación y la actividad religiosa).

### **Otros factores**

- Historia de maltrato físico o abuso sexual.
- Orientación sexual: en la mayoría de los casos hay discriminación, tensiones en las relaciones interpersonales, ansiedad y falta de apoyo.
- El fácil acceso a medios: armas, medicamentos, tóxicos.

### 3. ANTECEDENTES

Estrella D, López J, Arcila R. realizaron un estudio de tipo analítico, prospectivo y transversal, bajo una metodología cuantitativa, con el objetivo de determinar las dimensiones más afectadas a nivel funcional de un grupo de 248 pacientes (124 hombres y 124 mujeres) de edad adulta y avanzada, con artrosis de cadera y rodilla, los cuales acudieron a una institución de salud pública de Mérida, Yucatán. Se les aplicó la escala WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index) para evaluar la capacidad funcional de los pacientes. La muestra incluida en el estudio presentó previamente el diagnóstico radiológico de artrosis en miembros inferiores. Los resultados obtenidos reflejan que en la dimensión del dolor, los pacientes sufren mayor intensidad al subir o bajar escaleras (30.6%) y al estar de pie (40.3%). En la dimensión de rigidez, la mayoría tiene esta sensación pocas veces después de despertarse (29%) y pocas ocasiones durante el resto del día (45.2%). Con respecto a la dimensión de capacidad funcional, se detecta que hacer tareas domésticas pesadas representa una actividad con muchísima dificultad (25.8%); seguida de agacharse para coger algo del suelo (36.3%). La capacidad funcional es la dimensión más afectada, en segundo lugar el dolor, y en tercer lugar la rigidez (20).

Góngora Y, Friol J, Rodríguez E, et al. realizaron un estudio prospectivo, descriptivo y observacional, con el objetivo de evaluar el estado funcional y la calidad de vida de 138 pacientes, mayores de 40 años con osteoartrosis de cadera y rodilla, los cuales fueron atendidos con diagnóstico confirmado clínica y radiológicamente, en el Centro Nacional de Rehabilitación "Julio Díaz" en Cuba. Se empleó el Índice de WOMAC de valoración funcional y el Índice Europeo de Calidad de Vida (EUROQuol-5D). En los resultados se mostró que predominaron los pacientes con alto grado de discapacidad en el Índice de WOMAC con el 82.6%. Además que las dimensiones más afectadas en cuanto al EUROQuol-5D fueron movilidad (81.9%), cuidado personal (60.1%) y actividades cotidianas (86.2%) (56).

Monaem S, Hashaad NI, Ibrahim NH. realizaron un estudio con la participación de 200 pacientes (160 mujeres y 40 hombres) con Osteoartrosis de rodilla,

diagnosticados según los criterios del Colegio Americano de Reumatología (ACR) y 100 voluntarios aparentemente sanos. La Escala Visual Analógica (EVA) se utilizó para la evaluación del dolor, y el índice de osteoartritis de las universidades de Western Ontario y McMaster (WOMAC) se utilizó para evaluar la percepción sintomatológica de la enfermedad. La depresión se evaluó mediante el Inventario de Depresión de Beck. Los resultados mostraron que la calificación de la Escala Visual Analógica fue de 5 a 9, y el puntaje total de WOMAC varió de 20 a 80. La depresión se detectó en 60 pacientes con Osteoartritis (30%) y en 5 controles (5%). Se observó depresión en 12 de los pacientes (20%) clasificados como estadio II de acuerdo a la clasificación de Kellgren y Lawrence, en 41 de los pacientes (68,33%) clasificados como estadio III, y en 7 de los pacientes (11,77%) clasificados como estadio IV (57).

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.  
México.

#### 4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Organización Mundial de la Salud (OMS) refiere que la artrosis de rodilla es una enfermedad reumática con mayor frecuencia en el mundo, de este modo, afecta a un estimado del 80% de la población mayor de 65 años y que dicha población presenta evidencia radiográfica de gonartrosis. Y en relación al género, es frecuente la artrosis de rodilla sintomática en los hombres en un 9,6% y un 18% a las mujeres, de 60 años en adelante. Entonces, se considera un problema de salud muy común en los adultos y que asimismo, es una de las principales razones de la alta asistencia de consultas en la medicina familiar, donde los pacientes con artrosis acuden en primer lugar para el manejo del dolor relacionado con la enfermedad.

En México, se ha calculado que existen aproximadamente 6 millones de sujetos que presentan evidencia radiológica de la enfermedad y que de estos, el 30% manifiestan síntomas. El Instituto Nacional de Rehabilitación (INR), en un estudio analítico que realizó en el 2011 sobre las enfermedades y traumatismos del sistema músculo esquelético, obtuvo como resultado un total de 2,287 de los casos de artropatías (artritis, artrosis y otros trastornos articulares) del cual 1,486 casos (64.98%) fue definido por artrosis, y de este se identificó 1,017 de tipo gonartrosis (44.47%); de forma significativa se observa que la artrosis de rodilla fue el padecimiento más frecuente de acuerdo al resto de la clasificación conformada de la artrosis (58).

En efecto, la articulación de la rodilla es uno de las principales regiones afectadas por la artrosis, a consecuencia del desarrollo de los factores de riesgo y del proceso patológico, respectivamente (59). Por tanto, las probabilidades de que los porcentajes aumenten son altas, debido al envejecimiento de la población y la creciente tasa de obesidad en la población general (60). De acuerdo a la evolución de la patología y la presencia del cuadro sintomatológico, puede generar un deterioro crónico e incapacitante, interfiriendo directamente en sus actividades laborales y de la vida diaria, de este modo, causando un daño físico que provocaría la limitación de su capacidad funcional y la diversidad de implicaciones psicológicas-sociales.

En este contexto, la artrosis de rodilla, emerge como una de las causas más frecuentes de incapacidad laboral y por lo tanto, es crítico evaluar el impacto psicológico que dicha enfermedad puede causar en la población (61).

Principalmente, los trastornos de ansiedad y depresión pueden afectar a los pacientes con diagnóstico de gonartrosis, ya que el cuadro de dolor crónico causado por la enfermedad aumenta el riesgo de aparición de estas comorbilidades. La literatura menciona que los pacientes ancianos con enfermedades crónicas han mostrado un mayor riesgo de incumplimiento de las recomendaciones médicas, así como la tasa de mortalidad asociada con los síntomas depresivos (62).

Entonces al ser, los trastornos de ansiedad y depresión, muy frecuentes en pacientes con enfermedades crónicas y al tener relación con las grandes limitaciones que experimentan los pacientes de edad avanzada en la vida diaria, se puede describir a la gonartrosis como una enfermedad crónica debilitante y discapacitante, que puede favorecer el desarrollo de estas y otras alteraciones anímicas; aunque en la práctica profesional es poco frecuente la canalización de la atención psicológica no deja de ser importante la identificación o diagnóstico de estas alteraciones características, para posteriormente, brindarle a los pacientes con gonartrosis una mejor calidad de vida.

Tomando en cuenta el impacto del estado funcional en las variables del estado de ánimo, surge la pregunta de investigación: ¿Los pacientes con gonartrosis grado III / IV tienen disminución del estado funcional y desarrollan alteraciones en el estado de ánimo?

## 5. JUSTIFICACIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) refiere que dentro de las principales causas de discapacidad de la población adulta y adulta mayor, está la artrosis, que en su clasificación se encuentra la artrosis de rodilla, la cual se ubica entre los trastornos crónicos del aparato locomotor con mayor prevalencia y que por tanto, afecta la salud de personas de mediana y avanzada edad (1). Por ello, en la actualidad, se considera un problema muy importante de salud, que al desarrollarse las características sintomatológicas puede desencadenar mecanismos psicológicos que pueden contribuir a la gravedad y la persistencia de los síntomas de la enfermedad.

La artrosis en general, representa un argumento especialmente fuerte para una perspectiva de atención en la evaluación de las necesidades. Es el segundo diagnóstico más común realizado en personas mayores que consultan a su médico de cabecera, y la causa más común de discapacidad en edades avanzadas (4).

En efecto, los pacientes que presentan gonartrosis son afectados principalmente por el dolor en la articulación, lo que posteriormente les afecta de manera directa en la realización de las actividades de la vida diaria, causando limitación de la movilidad y discapacidad física, circunstancias que incrementan con el envejecimiento; aunque se sabe que esta patología es considerada una de las principales causas de discapacidad no se le ha dado la importancia para la evaluación de como la enfermedad influye en el estado funcional y de ánimo en el paciente.

Desafortunadamente en Tabasco, no se cuenta con cifras oficiales sobre la cantidad de individuos que presentan gonartrosis, lo que limita el conocimiento estadístico de la situación a nivel estatal y así poder desarrollar objetividad ante la problemática. Además de desconocer la asociación entre las alteraciones psicológicas con el dolor y el estado funcional en estos pacientes de la entidad. Es por ello que surge la inquietud de realizar dicho estudio que analice la prevalencia de la ansiedad, la depresión y la conducta suicida en dicha población y dar pauta en el acto social para prevenir y contrarrestar los trastornos psicológicos y limitaciones funcionales que repercuten en la calidad de vida de quienes poseen esta afectación patológica.

## 6. OBJETIVOS

### Objetivo general

- Evaluar el estado funcional y las alteraciones del estado de ánimo en pacientes con gonartrosis grado III / IV.

### Objetivos específicos

- Conocer el estado funcional en los pacientes con gonartrosis grado III / IV.
- Conocer la intensidad del dolor de los pacientes con gonartrosis III / IV.
- Identificar la frecuencia de las alteraciones en el estado de ánimo y la ideación suicida en los pacientes con gonartrosis grado III / IV.
- Relacionar el dolor, el estado funcional, las alteraciones del estado de ánimo, la edad, el IMC y el tiempo con la sintomatología en pacientes con gonartrosis grado III / IV.
- Relacionar la ideación suicida con el dolor, el estado funcional, las alteraciones del estado de ánimo, la edad, el IMC y el tiempo con la sintomatología en pacientes con gonartrosis grado III / IV.

## 7. HIPÓTESIS

Los pacientes con gonartrosis grado III / IV tienen disminución del estado funcional y desarrollan alteraciones en el estado de ánimo.

Los pacientes con gonartrosis grado III / IV no tienen disminución del estado funcional y no desarrollan alteraciones en el estado de ánimo.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.  
México.

## **8. MATERIAL Y MÉTODOS**

### **8.1. Diseño de estudio**

Se realizó un estudio observacional, transversal y analítico, el cual incluyó a los pacientes con diagnóstico de gonartrosis grado III / IV, que asistieron al Centro de Rehabilitación y Educación Especial (CREE), ubicado en el estado de Tabasco.

### **8.2. Universo**

El estudio está integrado por los pacientes diagnosticados con gonartrosis grado III / IV, en el Centro de Rehabilitación y Educación Especial (CREE) ubicado en Centro, Tabasco en el periodo comprendido entre noviembre 2017 - marzo 2018.

### **8.3. Muestreo**

De tipo no probabilístico por un muestreo consecutivo.

### **8.4. Muestra**

El grupo de estudio consiste en un total de 48 pacientes con diagnóstico de gonartrosis grado III / IV, los cuales aceptaron participar y fueron captados en el Centro de Rehabilitación y Educación Especial (CREE), en el periodo comprendido de noviembre 2017 - marzo 2018.

### **8.5. Sujetos de estudio**

Los sujetos de estudio fueron los 48 pacientes diagnosticados con gonartrosis grado III / IV, en el Centro de Rehabilitación y Educación Especial (CREE) en el periodo comprendido entre noviembre 2017 - marzo 2018; y que además cumplen con los criterios establecidos.

## 8.6. Criterios

### Criterios de inclusión

- Pacientes con diagnóstico de gonartrosis grado III / IV.
- Pacientes de 45 años en adelante.
- Pacientes con afectación unilateral o bilateral.
- Pacientes de género masculino o femenino.
- Pacientes que manifiesten su consentimiento informado.

### Criterios de exclusión

- Pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico en la(s) rodilla(s).
- Pacientes con algún tipo de discapacidad mental.
- Pacientes que padezcan otra enfermedad que interfiera directamente en la función articular de las rodillas, en las mediciones o que alteren la percepción en la funcionalidad y el estado de ánimo.

## 8.7. Variables de estudio

Las variables analizadas en el estudio son de tipo dependientes e independientes. Dentro de las dependientes están: el estado funcional, la ansiedad, la depresión y la ideación suicida. Entre las variables de tipo independientes se encuentran las sociodemográficas, el consumo de sustancias, la afectación, los antecedentes personales patológicos, los tratamientos empleados, la calificación de dolor y el grado de gonartrosis.

## 8.8. Operacionalización de las variables

Tabla 8. Operacionalización de las variables.

Variable	Descripción	Clasificación	Medida	Escala
Sexo	Genero biológico que distingue al individuo	Cualitativo	Nominal	Masculino Femenino
Edad	Tiempo de existencia desde el nacimiento	Cuantitativa	Discreta	Años
Escolaridad	Periodo de tiempo del individuo en una institución educativa	Cuantitativa	Discreta	Años
Estado civil	Condición del individuo con respecto al vínculo personal	Cualitativo	Nominal	Casado/Unión libre Soltero Viudo Divorciado/Separado
Zona geográfica	Espacio territorial en el que vive el individuo	Cualitativo	Nominal	Rural Urbano
Nivel socioeconómico	Posición económica y social del individuo en relación con los demás	Cualitativo	Ordinal	Alto Medio Bajo
Ocupación	Trabajo que desempeña el individuo	Cualitativa	Nominal	Desempleado Hogar Estudiante Empleo de medio tiempo/subempleo Empleo de tiempo completo

Consumo de sustancias	Consumo de droga o químico nocivo para la salud del individuo	Cualitativo	Nominal	Alcohol Marihuana Cocaína Opioides Inhalantes Nicotina Otros
Afectación	Lado afectado de los miembros inferiores del individuo	Cualitativa	Nominal	Izquierda Derecha Ambas
Antecedentes personales patológicos	Información de las enfermedades que ha padecido el individuo desde el nacimiento hasta la actualidad	Cualitativo	Nominal	Diabetes Hepatopatías Asma Enf. endocrinas Hipertensión Cáncer Nefropatías Cardiopatías Enf. mentales Enf. neurológicas Enf. digestivas Enf. alérgicas Ninguna Otras

Tratamientos empleados	Métodos por los cuales se cura o alivia la enfermedad o sus síntomas.	Cualitativo	Nominal	Medico Rehabilitador Quirúrgico
Calificación del dolor	Percepción del individuo de la intensidad de su dolor en la(s) rodilla(s)	Cuantitativa	Discreta	Escala Visual Analógica
Grado de artrosis de rodilla	Nivel de degeneración articular en la rodilla	Cualitativo	Ordinal	Clasificación radiológica de Kellgren y Lawrence
Estado funcional	Capacidad del individuo para realizar actividades físicas cotidianas	Cuantitativo	Discreta	Cuestionario de Western Ontario y McMaster Universities (WOMAC)
Ansiedad	Nivel de ansiedad que presenta el individuo por la afectación en su(s) rodilla(s)	Cuantitativa	Discreta	Escala de Ansiedad de Hamilton
Depresión	Nivel de depresión que presenta el individuo por la afectación en su(s) rodilla(s)	Cuantitativa	Discreta	Escala de Depresión de Hamilton
Conducta suicida	Pensamiento y acto del individuo para atentarse contra su vida	Cualitativa	Nominal	Escala de valoración de Columbia sobre la intensidad de ideas suicidas (C-SSRS)

## **8.9. Instrumentos, Técnicas o Procedimientos**

La recolección de los datos fue realizada por la pasante Cindy Verónica Lázaro Córdova de la Licenciatura en Rehabilitación Física de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

Se adquirió la autorización por parte de las autoridades del Centro de Rehabilitación y Educación Especial (CREE).

### **8.9.1. Recolección de datos y/o información**

Se obtuvieron los datos sociodemográficos de pacientes con diagnóstico de gonartrosis grado III / IV, del Centro de Rehabilitación y Educación Especial (CREE) a través de la información que ellos mismos compartieron (Ver Anexo 2).

### **8.9.2. Evaluación de las escalas y cuestionarios**

A los pacientes se les aplicó una batería de evaluación para la percepción de la intensidad del dolor, grado de artrosis de rodilla, el estado funcional, los niveles de ansiedad y depresión, del mismo modo se incluyó la conducta suicida.

#### **Escala de calificación numérica del dolor**

Las intensidades del dolor de los pacientes se determinaron utilizando la Escala Visual Analógica (EVA), que se aplica mediante la interpretación subjetiva del dolor por parte del paciente de forma numérica (63). Su formato de evaluación es una escala numérica horizontal dividida, mediante líneas verticales, en 10 segmentos iguales. Las mediciones se acompañan con números del 0 (ausencia de dolor) al 10 (dolor máximo) (64). Al paciente se le pide que indique, sobre una de las líneas numeradas, la intensidad de su percepción del dolor.

Para este estudio, se consideró con dolor a todos los sujetos con una puntuación mayor a 6 (Ver Anexo 3).

#### **Clasificación radiológica de Kellgren y Lawrence**

Los grados de gonartrosis III / IV de los pacientes se evaluaron por medio del estudio de imagen radiológico con la clasificación de Kellgren y Lawrence.

El sistema de Kellgren y Lawrence es un método de clasificación radiológica de la artrosis de rodilla que estudia su progresión y los cambios estructurales en la articulación (26). La clasificación se divide en 5 grados de afectación y en cada uno se observa, principalmente, el estrechamiento del espacio articular, la presencia de osteofitos, la esclerosis del hueso subcondral y la deformidad en los extremos óseos (8,65). Cada grado se cataloga de 0 a 4, en donde 0 representa un hallazgo normal, 1 a dudoso, 2 a leve, 3 a moderado y 4 a grave.

En este estudio se consideró a los pacientes con diagnóstico radiológico en grados III y IV. (Ver Anexo 4).

### **Cuestionario de WOMAC**

Los estados funcionales de los pacientes se evaluaron mediante la aplicación del Cuestionario Western Ontario and McMaster Universities (WOMAC), el cual es un cuestionario autoadministrado, heteroaplicado y estandarizado que evalúa los síntomas relevantes, percibidos por el paciente con artrosis de cadera y rodilla en las últimas 48 horas. Consta de 24 ítems que evalúan tres dimensiones: dolor (5 ítems), rigidez (2 ítems) y capacidad funcional (17 ítems). Cada ítem se contesta con una escala de 5 niveles que se codifican de la siguiente forma: 0 = Ninguno; 1 = Poco; 2 = Bastante; 3 = Mucho; 4 = Muchísimo (66,67). La puntuación de cada una de las dimensiones se valora independientemente: el puntaje total para la dimensión del dolor puede oscilar entre 0 y 20; la de rigidez puede tener un puntaje de 0-8; y la de capacidad funcional puede obtener una puntuación comprendida de 0-68 (57). Luego se suman los puntos obtenidos en las 3 dimensiones, que van de un rango de 0 a 96 y posteriormente, se estandarizan de 0 a 100% (de mejor a peor capacidad) (3,68).

Para este estudio, se consideró con limitación funcional a todos aquellos sujetos con una puntuación mayor a 30 (Ver Anexo 5).

### **Escala de Ansiedad de Hamilton**

Los niveles de ansiedad en los pacientes se calcularon mediante el uso de la Escala de Ansiedad de Hamilton, la cual es una escala estandarizada (69) y heteroaplicada utilizada para calificar la severidad de la ansiedad en los pacientes. Consta de 14

ítems, cada uno definido por una serie de síntomas, y cada grupo de síntomas está calificado en una escala de 0 a 4, en donde 0 equivale a ausente, 1 a ligera, 2 a moderado, 3 a grave y 4 a muy grave (70,71). La puntuación total oscila en el rango de 0 a 56, una puntuación de 0-5 indica que no hay ansiedad, 6-14 representa ansiedad leve, y mayor a 15 señala ansiedad moderada/grave.

En este estudio, se consideró con ansiedad a todos los individuos con una puntuación mayor a 18 (Ver Anexo 6).

### **Escala de Depresión de Hamilton**

Los niveles de depresión en los pacientes se midieron mediante la aplicación de la última versión de la Escala de Depresión de Hamilton, la cual es una escala estandarizada (72) diseñada para su manejo en pacientes diagnosticados previamente, con el objetivo de evaluar cuantitativamente la gravedad de los síntomas y los cambios de los mismos. Consta de 17 ítems, con puntuación total que va de 0 (sin depresión) a 52 (depresión muy grave) (73), cada rango de puntaje indican lo siguiente: 0-7 = no deprimido; 8-13 = depresión ligera; 14-18 = depresión moderada; 19-22 = depresión severa; y mayor a 23 = depresión muy severa.

Para este estudio, se consideró con depresión a todos aquellos sujetos con una puntuación mayor a 18 (Ver Anexo 7).

### **Escala sobre intensidad de Ideas Suicidas**

Las intensidades de ideas suicidas en los pacientes se evaluaron a través del Columbia-Suicide Severity Rating Scale (C-SSRS), la cual es una entrevista semiestructurada (73) que valora las ideas suicidas, la gravedad de las ideas y la frecuencia de la conducta suicida; asimismo, la letalidad de la conducta (74).

El primero es las ideas suicidas, el cual comprende una escala ordinal de 5 ítems, en la que se evalúan 5 tipos de ideaciones de gravedad en aumento, en donde 1 = deseos de morir, 2 = ideas suicidas activas no específicas, 3 = ideas suicidas con cualquier método, 4 = intento suicida sin plan específico, y 5 = intento suicida con plan específico. El segundo es la gravedad de la ideación, que está compuesta por 5 ítems, 2 de ellos (frecuencia y duración) se califican en una escala de 1 a 5 y los 3

restantes (capacidad de controlarlas, elementos disuasivos y razones que causan las ideas) se evalúan en una escala de 0 a 5. El tercero es la conducta suicida, es una escala nominal que evalúa: intentos reales, intentos interrumpidos, intentos abortados, actos preparatorios y conducta autodestructiva no suicida. Y el cuarto es la letalidad real de la conducta suicida, la cual valora el nivel de daño médico de los intentos reales por medio de una escala de 0 a 6, codificada de la siguiente manera: 0 = no presenta lesiones físicas, 1 = lesiones física menores, 2 = lesiones físicas moderadas, 3 = lesiones físicas moderadas-graves, 4 = lesiones físicas graves, y 5 = muerte); asimismo, si la letalidad real es 0, la letalidad potencial del intento real se califica en una escala de 0 a 2, en donde 0 representa a conducta que no causará lesión, 1 a conducta que causará lesión, pero no la muerte, y 2 a conducta que causará la muerte, a pesar de los cuidados médicos (75).

En este estudio, se consideró con ideas suicidas a los sujetos con respuestas afirmativas (Ver Anexo 8).

#### **8.10. Análisis de la información**

La recolección de la información y de los datos se analizó a través del programa Microsoft Excel 2013. Para el análisis de las variables del estudio se utilizó estadística descriptiva a través de medidas de frecuencia, medidas de tendencia central y medidas de dispersión. La relación entre variables se analizó mediante el coeficiente de correlación de Pearson y de Spearman.

#### **8.11. Consideraciones Éticas**

Los pacientes recibieron y firmaron una hoja de consentimiento informado (Ver Anexo 1) para obtener su autorización como participantes en la investigación, después de una explicación verbal y escrita en la que se presentó el proyecto, y se estableció un código de confidencialidad de la información proporcionada y la presentación de los resultados. Posteriormente, una vez cumplidos los requisitos éticos y académicos de la institución, se comenzó el reclutamiento de los pacientes para el estudio.

## 9. RESULTADOS

### 9.1. Descripción de la muestra

El presente estudio se realizó con un total de 48 pacientes con grado III y IV de artrosis de rodilla. El grupo fue constituido por 44 sujetos (91.7%) del género femenino, mientras que 4 individuos (8.3%) pertenecen al género masculino. Además, la edad de los pacientes fluctuó entre 45 y 86 años de edad, donde su promedio fue de  $62.68 \pm 9.32$  años. Tabla 9.

Tabla 9. Género y edad de los pacientes incluidos en el estudio.

Género	N	%
Femenino	44	91.7%
Masculino	4	8.3%
Promedio $\pm$ DE		Rango
Edad	$62.68 \pm 9.32$	45-86

### 9.2. Características sociodemográficas

De acuerdo a la información obtenida en el estudio, el estado civil con mayor frecuencia fue casado/unión libre con el 60.4% de los casos. Asimismo, respecto a la zona geográfica, el 85.4% de los sujetos vive en zona urbana. El nivel socioeconómico más frecuente es el bajo con el 56.3% (n=27). De igual forma, el 85.4% (n=41) de los casos, se dedica a las labores del hogar. Por último, respecto a la escolaridad, el promedio correspondiente a los años de acceso a la educación de los sujetos, fue de  $9.62 \pm 5.25$  años. Tabla 10.

Tabla 10. Características sociodemográficas de los pacientes con artrosis de rodilla grado III y IV.

Características	N	%
<i>Estado civil</i>		
Casado / Unión libre	29	60.4%
Soltero	4	8.3%
Viudo	12	25%

Divorciado / Separado	3	6.3%
<i>Zona geográfica</i>		
Rural	7	14.6%
Urbana	41	85.4%
<i>Nivel socioeconómico</i>		
Alto	0	0%
Medio	21	43.7%
Bajo	27	56.3%
<i>Ocupación</i>		
Desempleo	4	8.3%
Hogar	41	85.4%
Estudiante	0	0%
Empleo de medio tiempo / subempleo	1	2.1%
Empleo de tiempo completo	2	4.2%
	<b>Promedio ± DE</b>	<b>Rango</b>
Escolaridad	9.62 ± 5.25	0-19

### 9.3. Datos clínicos

Se realizó un análisis de los datos antropométricos de los pacientes, donde el promedio del peso fue de  $74.03 \pm 12.24$  kilogramos; de la estatura fue de  $1.54 \pm 0.06$  metros; y además el IMC el cual tuvo un promedio de  $31.09 \pm 4.19$  kg/m<sup>2</sup>. También, se obtuvieron datos sobre el consumo de sustancias de los pacientes, donde se incluyó el consumo de alcohol, marihuana, cocaína, opioides, inhalantes y consumo de tabaco. Sin embargo, solo se consideró el alcohol, debido a que fue el único en ingerirse con un porcentaje del 14.6% (n=7) de los individuos, además se obtuvo que el promedio de edad de inicio de consumo fue de  $20.14 \pm 5.45$  años. Tabla 11.

Del mismo modo, se examinaron los antecedentes personales patológicos de los pacientes, presentándose con mayor frecuencia la hipertensión en un 52.1% (n=25), seguido de las enfermedades digestivas y la diabetes, en un 33.3% (n=16) y 27.1% (n=13), respectivamente. Tabla 12.

Por último, se analizaron los tratamientos empleados en los pacientes, donde se incluyó el farmacológico, el rehabilitador y el quirúrgico. En lo que respecta al tratamiento farmacéutico, el más frecuente fue el consumo de AINES en un 95.8% (n=46). Del mismo modo en el rehabilitador, se observó más frecuencia en la aplicación de electroterapia en un 97.9% (n=47). Por último, en el tratamiento quirúrgico, ningún paciente ha sido sometido a cirugía en la(s) rodilla(s). Tabla 13.

**Tabla 11.** Características antropométricas y consumo de sustancias de los pacientes con artrosis de rodilla grado III y IV.

<b>Antropometría</b>	<b>Promedio ± DE</b>	<b>Rango</b>
Peso	74.03 ± 12.24	53-119
Estatura	1.54 ± 0.06	1.44-1.72
IMC	31.09 ± 4.19	23.01-42.22
<b>Consumo de sustancias</b>		<b>%</b>
<i>Alcohol</i>		
Si	7	14.6%
No	41	85.4%
<b>Edad de inicio de consumo</b>		<b>Rango</b>
Alcohol	20.14 ± 5.45	15-30

**Tabla 12.** Antecedentes personales patológicos de los pacientes con artrosis de rodilla grado III y IV.

<b>Antecedentes personales patológicos</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<i>Diabetes</i>		
Si	13	27.1%
No	35	72.9%
<i>Hepatopatías</i>		
Si	2	4.2%
No	46	95.8%

<i>Asma</i>		
Si	2	4.2%
No	46	95.8%
<i>Enfermedades endocrinas</i>		
Si	1	2.1%
No	47	97.9%
<i>Hipertensión</i>		
Si	25	52.1%
No	23	47.9%
<i>Nefropatías</i>		
Si	4	8.3%
No	44	91.7%
<i>Cardiopatías</i>		
Si	5	10.4%
No	43	89.6%
<i>Enfermedades digestivas</i>		
Si	16	33.3%
No	32	66.7%
<i>Enfermedades alérgicas</i>		
Si	2	4.2%
No	46	95.8%
<i>Ninguna</i>		
Si	9	18.7%
No	39	81.3%
<i>Otras</i>		
Si	9	18.7%
No	39	81.3%

**Tabla 13.** Los tratamientos empleados en los pacientes con artrosis de rodilla grado III y IV.

<b>Tratamientos empleados</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<i>Farmacéutico</i>		
AINES	46	95.8%
Glucocorticoides	2	4.2%
Inyecciones de ácido hialurónico	13	27.1%
Inyecciones de corticosteroides	3	6.3%
Glucosamina	33	68.8%
Ninguno	2	4.2%
Otros	3	6.3%
<i>Rehabilitador</i>		
Electroterapia	47	97.9%
Mecanoterapia	19	39.6%
Hidroterapia	22	45.8%
Ninguno	1	2.1%
Otros	18	37.5%
<i>Quirúrgico</i>		
Artroscopia	0	0%
Reparación del cartílago	0	0%
Osteotomías	0	0%
Artroplastias parciales / totales	0	0%
Ninguno	48	100%
Otros	0	0%

#### **9.4. Evaluación clínica de la artrosis de rodilla**

Se consideró importante la evaluación de la lateralidad afectada, el nivel de dolor y el tiempo con la sintomatología de la gonartrosis hasta el momento. En promedio, el tiempo transcurrido con la sintomatología de la artrosis de rodilla fue  $39.21 \pm 48.87$  meses.

Por otro lado, la gonartrosis bilateral fue la afectación con mayor frecuencia, al presentarse en un 58.3% (n=28), seguido del 25% (n=12) con afectación en la rodilla derecha. Asimismo, el cuadro de dolor presentó un promedio de  $7.41 \pm 2.04$  de calificación según la Escala Visual Analógica y en cuanto a la presencia de dolor clínico los resultados muestran un alto porcentaje del 81.3% (n=39) (IC 95%: 69.16 – 93.33) de acuerdo al total de la muestra. Tabla 14.

**Tabla 14.** Evaluación clínica de la artrosis de rodilla (la afectación, el dolor y el tiempo con la sintomatología).

Características	N	%
<i>Afectación</i>		
Izquierda	8	16.7%
Derecha	12	25%
Ambas	28	58.3%
<i>Dolor</i>		
Si	39	81.3%
No	9	18.7%
	<b>Promedio <math>\pm</math> DE</b>	<b>Rango</b>
Tiempo con la sintomatología	39.21 $\pm$ 48.87	0.3-276

### 9.5. Frecuencia del estado funcional

Se evaluó el estado funcional de los pacientes mediante la escala de WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index). Donde se obtuvo un promedio de  $47.72 \pm 19.09$  puntos y se mostró que el 81.3% (n=39) (IC 95%: 69.16 – 93.33) de los pacientes presentan limitación en el estado funcional. Tabla 15.

**Tabla 15.** Resultados de la escala de WOMAC en los pacientes con artrosis de rodilla grado III y IV.

Estado funcional	N	%
Limitación funcional	39	81.3%
Buena capacidad funcional	9	18.7%

## 9.6. Frecuencia de las alteraciones en el estado de ánimo y la ideación suicida

En el presente estudio se determinaron las alteraciones en el estado de ánimo y la presencia de ideación suicida. Primero, el promedio de la ansiedad mediante HAM-A fue de  $5.58 \pm 5.23$  puntos y la frecuencia de los pacientes caracterizados clínicamente con dicha alteración fue del 4.2% ( $n=2$ ) (IC 95%: 0.59-14.25).

Segundo, para la depresión, se obtuvo un promedio de  $7.79 \pm 4.81$  puntos de acuerdo a HAM-D y, del mismo modo, se determinó su frecuencia en la población de estudio, donde resultó que el 8.3% ( $n=4$ ) (IC 95%: 2.31-19.98) presenta características clínicas de depresión. Tercero, el promedio de ideación suicida según C-SSRS fue de  $1.93 \pm 0.24$  y su frecuencia en los pacientes presentó un porcentaje del 6.3% ( $n=3$ ) (1.30-17.19). Tabla 16.

Tabla 16. Resultados de las alteraciones en el estado de ánimo y la presencia de ideación suicida en los pacientes con artrosis de rodilla grado III y IV.

Alteraciones del estado de ánimo y la ideación suicida	N	%	IC (95%)
Ansiedad	2	4.2%	0.59 – 14.25
Depresión	4	8.3%	2.31 – 19.98
Ideas suicidas	3	6.3%	1.30 – 17.19

## 9.7. Correlación entre el dolor, el estado funcional, las alteraciones del estado de ánimo, la edad, el IMC y el tiempo con la sintomatología

La tabla 17 muestra las correlaciones entre el dolor, el estado funcional, la ansiedad, la depresión, la edad, el IMC y el tiempo transcurrido con la sintomatología en la población de estudio. Se observó una correlación del dolor con el estado funcional ( $r= 0.70$ ;  $p=0.00$ ); con la ansiedad ( $r= 0.31$ ;  $p=0.03$ ) y; con la depresión ( $r= 0.40$ ;  $p=0.004$ ). Del mismo modo, el estado funcional muestra correlación con la ansiedad ( $r= 0.38$ ;  $p=0.006$ ) y; con la depresión ( $r= 0.44$ ;  $p=0.002$ ). También se observó correlación entre la ansiedad y la depresión ( $r= 0.89$ ;  $p=0.00$ ).

**Tabla 17.** Correlación de Pearson entre el dolor, el estado funcional, las alteraciones del estado de ánimo (ansiedad y depresión), la edad, el IMC y el tiempo con la sintomatología.

	Dolor	Estado funcional	Ansiedad	Depresión	Edad	IMC	Tiempo con sintomatología
Dolor	1	<b>0.70**</b>	<b>0.31*</b>	<b>0.40**</b>	-0.06	-0.20	0.06
Estado funcional	<b>0.70**</b>	1	<b>0.38**</b>	<b>0.44**</b>	0.17	-0.23	0.09
Ansiedad	<b>0.31*</b>	<b>0.38**</b>	1	<b>0.89**</b>	-0.009	-0.19	0.12
Depresión	<b>0.40**</b>	<b>0.44**</b>	<b>0.89**</b>	1	0.09	-0.27	0.24
Edad	-0.06	0.17	-0.009	0.09	1	-0.14	0.23
IMC	-0.20	-0.23	-0.19	-0.27	-0.14	1	<b>-0.33*</b>
Tiempo con sintomatología	0.06	0.09	0.12	0.24	0.23	<b>-0.33*</b>	1

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01.

\* La correlación es significativa en el nivel 0,05.

### 9.8. Correlación entre la ideación suicida con el dolor, el estado funcional, la ansiedad, la depresión, la edad, el IMC y el tiempo con la sintomatología

En la tabla 18, se observa la correlación negativa entre la ideación suicida con el dolor ( $\rho = -0.38$ ;  $p = 0.007$ ), el estado funcional ( $\rho = -0.37$ ;  $p = 0.008$ ), la ansiedad ( $\rho = -0.39$ ;  $p = 0.006$ ) y la depresión ( $\rho = -0.41$ ;  $p = 0.003$ ).

**Tabla 18.** Correlación de Spearman entre la ideación suicida con el dolor, el estado funcional, la ansiedad, la depresión, la edad, el IMC y el tiempo con la sintomatología.

	Correlación de Spearman ( $\rho$ )	Significancia ( $p$ )
Dolor	<b>-0.38**</b>	0.007
Estado funcional	<b>-0.37**</b>	0.008
Ansiedad	<b>-0.39**</b>	0.006
Depresión	<b>-0.41**</b>	0.003
Edad	-0.07	0.61
IMC	0.10	0.48
Tiempo con sintomatología	-0.01	0.93

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01.

## 10. DISCUSIÓN

El objetivo del presente trabajo fue evaluar el estado funcional y las alteraciones del estado de ánimo en los pacientes con gonartrosis grado III y IV para posteriormente, relacionar ambas condiciones.

En este estudio, se observó que un cierto porcentaje de los pacientes presentan un estado funcional muy limitado, esto se considera, debido a que la muestra está conformada por pacientes con grados de artrosis avanzados o de gravedad. Este resultado está acorde con lo que muestra la literatura. En este sentido, un estudio realizado por Góngora Cuenca y colaboradores en la Habana, Cuba en el año 2005, conformado por una muestra de 138 pacientes, indica que la mayoría de los pacientes presentaron una limitación "severa" de la funcionalidad (82.6%) (56). Otro trabajo reportado en el 2011 en el mismo país, con un total de 50 pacientes, por Prada Hernández y colaboradores, los cuales observaron que el 92.3% de su población de estudio alcanzó puntuaciones altas correspondientes a limitación funcional (76). En contraste, un estudio llevado a cabo por Estrella Castillo y colaboradores, en Yucatán, México, con una muestra de 248 sujetos, se obtuvo que el 25% de los pacientes mostró una baja funcionalidad, a pesar que toda la muestra manifestaba dolor y rigidez (20). Esta diferencia de resultados es importante, principalmente porque ambas poblaciones, de Yucatán y Tabasco, pertenecen al país mexicano. Esto podría explicarse debido al tamaño de las muestras y a la determinación en un criterio de inclusión, donde el trabajo contrario incluye a todos los pacientes con diagnóstico de gonartrosis sin distinción de grado. Esto último, si fue considerado en nuestro estudio, de modo que solo se incluyeron a los pacientes con grado de gonartrosis avanzado (III y IV). En lo que respecta a la muestra en este estudio, se obtuvo que el estado funcional está limitado en un 81.3% de los sujetos que lo conforman. Los resultados de la literatura y el de nuestro trabajo ponen de manifiesto la necesidad de crear estrategias para que los pacientes con gonartrosis puedan tener un mejor estado funcional.

Por otro lado, en la exploración de la intensidad del dolor se observó que un alto porcentaje de los pacientes presentaron mucho dolor. Este es un resultado esperado,

ya que la literatura indica que la población con este padecimiento demuestra niveles altos de dolor en etapas avanzadas de gonartrosis (27,77). En nuestra muestra, el 81.3% de la población manifestó una intensidad alta de dolor, lo cual representa cifras similares a lo reportado en la literatura. Un hallazgo interesante en el estudio fue, que los pacientes que han recibido tratamiento rehabilitador, un alto porcentaje (97.9%) de los mismos han tomado, principalmente, sesiones de electroterapia. Sin embargo, no se observa que esta terapia sea eficaz para la disminución del dolor. Si bien, no fue un objetivo del estudio medir la eficacia del tratamiento de electroterapia en el cuadro sintomático de la gonartrosis, se puede inferir la necesidad de revisar el uso de terapias alternas y su eficacia en estos pacientes. Como una consideración, se observó que el tratamiento rehabilitador dado a los pacientes del estudio, cumple con el protocolo clínico del manejo del dolor. Sin embargo, los pacientes en este estudio refieren una intensidad alta del dolor. Esto abre la posibilidad de revisar el uso, la dosificación o realización, según corresponda, de las terapias rehabilitadoras, la implementación de nuevas indicaciones de tratamiento, o en su caso, de evaluar el apego a los mismos y de esta forma intentar explicar porque la presencia de dolor en intensidades altas en los pacientes.

En referencia a las alteraciones del estado de ánimo, en la muestra se observó que el 8.3% presentó depresión y el 4.2% ansiedad, en referencia a las ideas suicidas el 6.3% mostró respuestas afirmativas, estas cifras representan un resultado menor del esperado, en comparación con estudios donde señalan que en los pacientes con gonartrosis hay una alta prevalencia de ansiedad y depresión. De esta forma, en el 2007 se registró un estudio realizado por Rosemann y colaboradores, en Alemania con una muestra de 1,021 pacientes con artrosis de cadera y rodilla, se observó que la depresión como un factor psicológico en esta población, era muy prevalente en un 38.9% (78). Resultados similares fueron informados en el 2017 por Monaem y colaboradores, en un trabajo realizado en 200 pacientes estadounidenses con diagnóstico de gonartrosis. En dicho estudio el 30% de los participantes alcanzaron las características clínicas de depresión (57). Las diferencias entre nuestro estudio y los reportes en la literatura se pueden explicar cuando tomamos en consideración el tamaño de la muestra. Otro aspecto a analizar, es el uso de las escalas para medir la

depresión; la literatura muestra la aplicación del Inventario de Depresión de Beck y el PHQ-9 (Patient Health Questionnaire-9), mientras que, en el presente estudio se utilizó la Escala de Depresión de Hamilton, debido a que esta es una escala autoaplicada, no se puede descartar la presencia de variables dependientes e independientes en los pacientes y entonces, estos aspectos pueden estar influyendo para la existencia de falsos positivos. Por lo que se recomienda futuros estudios que evalúen la fiabilidad de las escalas de depresión y ansiedad en los pacientes con artrosis de rodilla.

Por otro lado, se observó que en nuestra población existe correlación entre su estado funcional con las alteraciones del estado de ánimo. Se halló correlación entre el estado funcional y la ansiedad ( $r = 0.38$ ;  $p = 0.006$ ). Asimismo, se obtuvo correlación entre el estado funcional y la depresión ( $r = 0.44$ ;  $p = 0.002$ ). De igual forma, resultó correlación entre el estado funcional y la ideación suicida ( $r = -0.37$ ;  $p = 0.008$ ). Esto representa que, a mayor limitación del estado funcional hay mayor ansiedad; a mayor limitación del estado funcional hay mayor depresión y; una menor limitación funcional protege de la presencia de ideas suicidas. Estos son resultados similares a lo que algunos estudios proponen, a mayor ansiedad hay relación con un estado funcional más limitado en pacientes con la artrosis de rodilla (79) y que además, al desarrollarse los síntomas depresivos puede haber mayor limitación funcional en dichos pacientes (57,80). En este punto, en el 2015 fue registrado un estudio llevado a cabo en Turquía, por Mesci y colaboradores, con una muestra de 55 sujetos diagnosticados con gonartrosis, menciona que las puntuaciones bajas de depresión en los pacientes es debido a que son físicamente más activos, y que entonces la depresión podría estar asociada con porcentajes altos de discapacidad en esta población (81). Dicho esto, se propone, en la práctica profesional, la evaluación y el tratamiento de las variables emocionales y psicológicas de los pacientes con gonartrosis. Por otro lado, a promover el empleo de tratamientos rehabilitadores basados en el ejercicio terapéutico, con el objetivo de mejorar la funcionalidad en dicha población y esto, probablemente evite las alteraciones del estado ánimo.

Igualmente, dentro del estudio, se encontraron correlaciones entre el dolor y las alteraciones del estado de ánimo. Se observó correlación entre el dolor y la ansiedad ( $r$  0.31;  $p=0.03$ ). De la misma forma, se obtuvo correlación entre el dolor y la depresión ( $r$  0.40;  $p=0.004$ ). Y además, resultó correlación entre el dolor y la ideación suicida ( $\rho$  -0.38;  $p=0.007$ ). Estos datos reflejan que, a mayor dolor hay mayor ansiedad; a mayor dolor mayor depresión; y a menor dolor hay mayor defensa de la presencia de ideas suicidas. En otro punto, algunos estudios informan que la prevalencia de ansiedad y depresión en pacientes con artrosis está interrelacionada con la intensidad de dolor y el grado de degeneración articular (35). En efecto, la literatura respalda que niveles altos de depresión pueden contribuir a un mayor dolor clínico y de sensibilidad al mismo (82), y se añade que la presencia de depresión, especialmente si no se diagnostica y no se trata, puede ser una causa importante del dolor constante en la población de edad avanzada (83). Con base a lo observado en la literatura y los resultados de nuestro estudio, es necesario disminuir los síntomas del dolor en esta determinada población para, de esa manera, poder disminuir de manera indirecta la afectación en su estado de ánimo. Se continúa haciendo hincapié en dos aspectos: la elaboración de nuevos estudios enfocados en la revisión de las indicaciones de terapias en rehabilitación o en su caso, nuevos protocolos fisioterapéuticos. Y el diagnóstico oportuno de las comorbilidades en los pacientes con gonartrosis, estos trastornos adicionales, principalmente, de índole psicológica y anímica, para poder brindarles una atención integral competente.

Se reconocen algunas debilidades en el estudio. Primero, el número de pacientes incluido es pequeño, debido al poco tiempo establecido para la recolección de datos y se encontraron pacientes dentro de los criterios de exclusión, ya mencionados anteriormente. Segundo, no fue posible realizar comparaciones como: diferencias por género o por ocupación porque la muestra incluida en el estudio es pequeña. Tercero, no hay muchos estudios en la literatura que evalúen el estado de ánimo y psicológico en la población con artrosis de rodilla. Sin embargo, nuestro trabajo puede considerarse dentro de los primeros trabajos que evalúan el estado funcional y las alteraciones en el estado de ánimo en pacientes con gonartrosis, específicamente con grado III y IV.

## 11. CONCLUSIÓN

De acuerdo, a los resultados obtenidos se concluye que la mayoría de la población estudiada tiene un estado funcional muy limitado y un alto nivel del cuadro de dolor, ambos hallazgos de estas variables son considerados relevantes debido a que la muestra recibe la atención farmacológica y no farmacológica, pero no se aprecia una significativa recuperación.

Además demuestra que en nuestro estudio el estado funcional y la intensidad del dolor están relacionados con las alteraciones del estado de ánimo, debido a que se observó correlación entre ellos. Estos resultados, ponen de manifiesto el darle la importancia que amerita para intervenir tanto en la disciplina de rehabilitación como en la de psicología.

Por ello, la importancia de que los adultos y adultos mayores afectados por gonartrosis reciban la atención oportuna y eficaz, y que realicen algunos cambios en sus estilos de vida, radica en que puedan obtener resultados benéficos: un mejor estado de salud, una adecuada funcionalidad, una mejor calidad de vida y un mejor pronóstico.

## 12. RECOMENDACIONES

- El desarrollo de estrategias para reforzar y extender la divulgación sobre este tema, en los distintos niveles de salud, e instruir a los pacientes sobre la importancia que reviste el mantener hábitos de vida saludable con el objetivo de que puedan gozar, dentro de lo posible, un eficiente estado de funcionalidad.
- La revisión de la aplicación y estructura de los protocolos de rehabilitación enfocados al cuadro sintomatológico que afecta a esta población.
- La búsqueda de nuevas indicaciones de tratamiento rehabilitador o ajustes a las ya existentes, y que brinden resultados benéficos para los pacientes.
- La elaboración de estudios que muestren la fiabilidad de las escalas de evaluación psicológica en los pacientes con artrosis de rodilla.
- La realización de valoración psicológica y, en su caso, el desarrollo de la debida intervención.
- La implementación de programas de ejercicios activos como parte del tratamiento rehabilitador, para lograr la participación de los pacientes en la actividad física y deportiva, de este modo disminuir la presencia de alteraciones anímicas y la intervención en factores de riesgo específicos.

## 13. GLOSARIO

### **Atolondramiento**

Estado de la persona que actúa precipitadamente, sin reflexionar y con torpeza.

### **Citoquinas**

Proteínas que regulan la función de las células que las producen sobre otros tipos celulares.

### **Colágeno**

Proteína con propiedades físicas de estructura fibrosa y con resistencia a la tracción, constituye mayormente el tejido conjuntivo, óseo y cartilaginoso.

### **Comorbilidad**

Presencia de uno o más trastornos (o enfermedades) además de la padecimiento o trastorno primario, que provocan efectos adicionales.

### **Condrocitos**

Células que se encuentran en el cartílago y se encargan de mantener la matriz cartilaginosa, a través de la producción de sus principales compuestos: colágeno y proteoglicanos.

### **Eburnación**

Aumento de la densidad de un hueso hasta producir una estructura semejante al marfil y se origina la osificación de los cartílagos de las articulaciones.

### **Esclerosis subcondral**

Lesión degenerativa de los cartílagos que cubren las superficies internas de las articulaciones, en la cual el tejido normal es reemplazado por un tejido conectivo que no realiza las funciones requeridas. Dicho tejido comienza a espesarse y a formar excrecencias.

### **Genu valgo**

Cuadro patológico que afecta la alineación de las rodillas, que se caracteriza por un acercamiento de los miembros de la línea media del cuerpo.

### **Genu varo**

Cuadro patológico que afecta la alineación de las rodillas, que se caracteriza por un alejamiento de los miembros de la línea media del cuerpo.

### **Geriatría**

Parte de la medicina que se ocupa de las enfermedades propias de la vejez.

### **Hipertrofia**

Crecimiento excesivo o aumento desmesurado y perjudicial de un órgano o de una parte de él debido a un aumento del tamaño de sus células.

### **Hueso subcondral**

Área ósea situada por debajo del cartílago articular.

### **Matriz extracelular**

Conjunto de materiales extracelulares que forman parte de un tejido. Sus principales funciones son: rellenar los espacios entre las células, permitir la compresión y estiramiento de las células, degradar los desechos tóxicos y, la regeneración de los tejidos.

### **Membrana sinovial**

Tejido viscoso y transparente que recubre la cara interna de la cápsula articular. Produce el líquido sinovial, el cual actúa como lubricante.

### **Noradrenalina**

Hormona del Sistema Nervioso Central y Periférico que aumenta la presión arterial, el ritmo cardiaco; y actúa como neurotransmisor.

### **Osteofitosis**

Proceso patológico que produce excrescencias protuberancias óseas, que reflejan la presencia de una enfermedad degenerativa y calcificación ósea.

### **Parestesias**

Sensación o conjunto de sensaciones anormales y especialmente hormigueo, adormecimiento o ardor que experimentan en la piel ciertos enfermos del sistema nervioso o circulatorio.

### **Proteoglucanos**

Glucoproteínas altamente glucosiladas que son un componente fundamental de la matriz extracelular, ya que la mantienen hidratada, intervienen como filtro selectivo de las moléculas y células, forman estructuras complejas y ayudan a soportar las fuerzas de compresión.

### **Serotonina**

Sustancia química producida por el organismo, que desempeña funciones importantes: contracción del músculo liso, transmisión del impulso nervioso, el funcionamiento en el tracto gastrointestinal y el estado de ánimo.

### **Sustancia amorfa fundamental**

Gel de consistencia viscosa y semilíquida en el que están incluidas las fibras y células del tejido conectivo.

## 14. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Massao M, Andrade IL, Cavalcante M, Almeida M. Assessment of quality of life in patients with knee osteoarthritis. *Acta Ortop Bras.* 2015;23(6):307–10.
2. Bravo T, Téllez Z, Hernandez S, Pedroso I, Martin J, Fernandez J. Quality of life related to health in aged people suffering from gonarthrosis. *Invest Medicoquir.* 2015;7(1):59–76.
3. Ackerman I, Busija L, Tacey M, Bohensky M, Ademi Z, Brand C, et al. Performance of the Assessment of Quality of Life Measure in People With Hip and Knee Joint Disease and Implications for Research and Clinical Use. *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2014;66(3):481–8.
4. Peat G, Mccarney R, Croft P. Knee pain and osteoarthritis in older adults : a review of community burden and current use of primary health care. *Ann Rheum Dis.* 2001;60:91–7.
5. Martínez Figueroa R, Martínez Figueroa C, Calvo Rodriguez R, Figueroa Poblete D. Osteoarthritis (artrosis) de rodilla. *Rev Chil Ortop y Traumatol.* 2015;56(3):45–51.
6. Lespasio M, Piuizzi N, Husni E, Muschler G, Guarino A, Mont M. Knee Osteoarthritis : A Primer. *Perm J.* 2017;21:16–183.
7. Espinosa R, Arce CA, Cajicas JC, Esquivel J, Gutiérrez JJ, Martínez JL, et al. Reunión multidisciplinaria de expertos en diagnóstico y tratamiento de pacientes con osteoartritis. Actualización basada en evidencias. *Med Interna México.* 2013;29(1):67–92.
8. Mas Garriga X. Definición, etiopatogenia, clasificación y formas de presentación. *Atención primaria [Internet]. Elsevier;* 2014;46(1):3–10. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0212-6567\(14\)70037-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0212-6567(14)70037-X)
9. Heidari B. Knee osteoarthritis prevalence, risk factors, pathogenesis and features: Part I. *Casp J Intern Med.* 2011;2(2):205–12.

10. Peña AH, Fernández JC. Prevalencia y factores de riesgo de la osteoartritis. *Reum Clin.* 2007;3(3):6–12.
11. Chaganti K, Lane N. Risk factors for incident osteoarthritis of the hip and knee. *Curr Rev Musculoskelet Med.* 2011;4:99–104.
12. Vina E, Di R, Ashbeck E, Ratzlaff C, Kwoh K. Race, sex, and risk factors in radiographic worsening of knee osteoarthritis. *Semin Arthritis Rheum.* Elsevier Inc.; 2018;47(4):464–71.
13. Hardcastle SA, Dieppe P, Gregson CL, Arden NK, Spector TD, Hart DJ, et al. Individuals with high bone mass have an increased prevalence of radiographic knee osteoarthritis. *Bone.* 2015;71:171–9.
14. Sharon H, Reginald A. Knee osteoarthritis in women. *Curr Rev Musculoskelet Med.* 2013;6:182–7.
15. Blagojevic M, Jinks C, Jeffery A, Jordan K. Risk factors for onset of osteoarthritis of the knee in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Osteoarthr Cartil.* Elsevier Ltd; 2010;18(1):24–33.
16. Muthuri S, Hui M, Doherty M, Zhang W. What If We Prevent Obesity? Risk Reduction in Knee Osteoarthritis Estimated Through a Meta-Analysis of Observational Studies. *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2011;63(7):982–90.
17. Øiestad BE, Juhl CB, Eitzen I, Thorlund JB. Knee extensor muscle weakness is a risk factor for development of knee osteoarthritis. A systematic review and meta-analysis. *Osteoarthr Cartil.* Elsevier Ltd; 2015;23(2):171–7.
18. Vega JA, García O, Fernández D, del Valle ME. Bioquímica y biología del cartílago articular. *Rev Ortop Traumatol.* 2002;5:391–400.
19. Porth CM. Fisiopatología. Salud-enfermedad: un enfoque conceptual. 7a Edición. España: Panamericana; 2010. 1429-1433 p.
20. Estrella Castillo DF, López Manrique JA, Arcila Novelo RR. Medición de la

- calidad de vida en pacientes mexicanos con osteoartrosis. *Rev Mex Med Física y Rehabil.* 2014;26(1):5–11.
21. Hunter DJ, McDougall JJ, Keefe FJ. The symptoms of OA and the genesis of pain. *Rheum Dis Clin North Am.* 2008;34(3):623–43.
  22. Hunter DJ, Felson DT. Osteoarthritis. *Clin Rev.* 2006;332:639–42.
  23. Loeser R. Age-Related Changes in the Musculoskeletal System and the Development of Osteoarthritis. *Clin Geriatr Med.* 2011;26(3):371–86.
  24. Peat G, Thomas E, Duncan R, Wood L, Hay E, Croft P. Clinical classification criteria for knee osteoarthritis: performance in the general population and primary care. *Ann Rheum Dis.* 2006;65(1):1363–7.
  25. WHO: World Health Organization. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (CIE-10). 10a rev. Washington; 1992. 591 p.
  26. Kellgren JH, Lawrence JS. Radiological Assessment of Osteoarthrosis. *Ann Rheum Dis.* 1957;16(1):494–502.
  27. Alshami AM. Knee osteoarthritis related pain: a narrative review of diagnosis and treatment. *Int J Health Sci (Qassim).* 2014;8(1):85–104.
  28. Rubens J, da Silva JG. Fisioterapia geriátrica. Práctica asistencial en el anciano. España: Mc Graw-Hill; 2005. 157-161 p.
  29. Giraldo CI, Franco GM. Capacidad funcional y salud: orientaciones para cuidar al adulto mayor. *Av en Enfermería.* 2018;26(1):43–58.
  30. de Leon B, Díaz S. Valuation of the functional capacity of the 65 years old major workers. *Med Segur Trab (Madr).* 2012;57(222):63–76.
  31. Quino Ávila AC, Chacón Serna MJ, Vallejo Castillo LF. Capacidad funcional del anciano relacionada con la actividad física. *Rev Investig en Salud.* 2017;4(1):86–103.

32. Abizanda Soler P, Romero Rizos L. Innovación en valoración funcional. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2006;41(1):27–35.
33. Gómez Martínez A, Artemán Cremé I. Terapia Ocupacional. La Habana: Ciencias Médicas; 2008. 1-6 p.
34. WHO: World Health Organization. Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Capacidad y de la Salud. España: Organización Panamericana de la Salud; 2001. 1-28 p.
35. Sharma A, Kudesia P, Shi Q, Gandhi R. Anxiety and depression in patients with osteoarthritis: impact and management challenges. Open Access Rheumatol Res Rev. 2016;8:103–13.
36. Torrades Oliva S. Ansiedad y depresión. Offarm. 2004;23(3):126–9.
37. Sierra JC, Ortega V, Zubeidat I. Ansiedad , angustia y estrés: tres conceptos a diferenciar. Mal-estar e Subjetividade. 2003;3(1):10–59.
38. De Psiquiatría AA, Linfante AB. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales DSM 5. Medica Panamericana; 2014. 401-456 p.
39. Roy P. Treatment-refractory anxiety; definition, risk factors, and treatment challenges. Dialogues Clin Neurosci. 2015;17(2):191–206.
40. Bandelow B, Michaelis S. Epidemiology of anxiety disorders in the 21st century. Dialogues Clin Neurosci. 2015;17(3):327–35.
41. Medina Mora ME, Borges G, Lara C, Benjet C, Blanco J, Fleiz C, et al. Prevalence, service use, and demographic correlates of 12-month DSM-IV psychiatric disorders in Mexico: results from the Mexican National Comorbidity Survey. Psychol Med. 2005;35(1):1–11.
42. Medina Mora ME, Borges G, Lara Muñoz C, Benjet C, Blanco Jaimes J, Fleiz Bautista C, et al. Prevalencia de trastornos mentales y uso de servicios: Resultados de la Encuesta Nacional de Epidemiología Psiquiátrica en México.

- Salud Ment. 2003;26(4):1–16.
43. Navas Orozco W, Vargas Baldares MJ. Trastornos de Ansiedad: Revisión Dirigida para la Atención Primaria. Rev Médica Costa Rica y Centroam. 2012;1(604):497–507.
  44. Ministerio de Sanidad y Consumo. Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Trastornos de Ansiedad en Atención Primaria. In: Guías de práctica clínica en el SNS. España; 2008. p. 1–126.
  45. Mellqvist M, Van KA, Duberstein P, Erlangsen A, Lapierre S, Bodner E, et al. A Systematic Review of Social Factors and Suicidal Behavior in Older Adulthood. Int J Environ Res Public Health. 2012;9(1):722–45.
  46. Wagner FA, González C, Sánchez S, García C, Gallo JJ. Enfocando la depresión como problema de salud pública en México. Salud Ment. 2012;35(1):3–11.
  47. Calvo JM, Jaramillo LE. Detection of major depressive disorder in primary care patients. A review. Rev Fac Med. 2015;63(3):471–82.
  48. Londoño Pérez C, González Rodríguez M. Prevalencia de Depresión y Factores Asociados en Hombres. Acta Colomb Psicol. 2016;19(2):315–29.
  49. Nock M, Borges G, Bromet E, Cha C, Kessler R, Lee S. Suicide and Suicidal Behavior. Epidemiol Rev. 2008;30(1):133–54.
  50. Turecki G, Brent D. Suicide and suicidal behaviour. Lancet. 2016;387(10024):1227–39.
  51. Pérez SA. Factores de riesgo suicida en el anciano. Cienc Saude Colect. 2012;17(8):2011–6.
  52. Borges G, Orozco R, Benjet C, Medina Mora ME. Suicidio y conductas suicidas en México: retrospectiva y situación actual. Salud Pública Mex. 2010;52(4):292–304.

53. Velásquez JM. Suicidio en el anciano. *Rev Colomb Psiquiatr.* 2013;43(1):80–4.
54. Baca E, Aroca F. Factores de riesgo de la conducta suicida asociados a trastornos depresivos y ansiedad. *Salud Ment.* 2014;37(5):373–80.
55. Baca García E, Aroca F. Factores de riesgo de la conducta suicida asociados a trastornos depresivos y ansiedad. *Salud Ment.* 2014;37(5):373–80.
56. Góngora Cuenca Y, Friol González J, Rodríguez Boza E, González Roig J, Castellanos Suárez M, Álvarez Acosta R. Calidad de vida en pacientes con osteoartrosis de cadera y rodilla. *Rev Cuba Reumatol.* 2006;8(9–10):23–42.
57. EL Monaem S, Hashaad NI, Ibrahim NH. Correlations between ultrasonographic findings, clinical scores, and depression in patients with knee osteoarthritis. *Eur J Rheumatol.* 2017;4(5):xx–xx.
58. Juan M, Ruiz G, del Valle M, Enríquez M, Villanueva J, Pineda C, et al. Las enfermedades y traumatismos del sistema musculoesquelético. Un análisis del Instituto Nacional de Rehabilitación de México, como base para su clasificación y prevención. México; 2013.
59. Michael J, Schlüter-Brust K, Peer E. The Epidemiology, Etiology, Diagnosis, and Treatment of Osteoarthritis of the Knee. *Dtsch Arztebl Int.* 2010;107(9):152–62.
60. Zhang Y, Jordan J. Epidemiology of Osteoarthritis. *Clin Geriatr Med.* 2010;26(3):355–69.
61. Sugai K, Takeda-Imai F, Michikawa T, Nakamura T, Takebayashi T, Nishiwaki Y. Association Between Knee Pain, Impaired Function, and Development of Depressive Symptoms. *Am Geriatr Soc.* 2007;6:1–7.
62. Silverwood V, Blagojevic M, Jinks C, Jordan J, Protheroe J, Jordan K. Current evidence on risk factors for knee osteoarthritis in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Osteoarthr Cartil.* Elsevier Ltd; 2015;23(4):507–15.

63. Nieto Pol E. Evaluación del paciente y medida de resultados. Aten Primaria [Internet]. Elsevier; 2014;46(1):32–8. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0212-6567\(14\)70042-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0212-6567(14)70042-3)
64. Abdullabass H, Abood A, Alshahwanii Z, Anoom S. Association Between Visual Analogue Scale (VAS) and Inflammatory Markers (ESR & CRP) in Patients with Knee Osteoarthritis Before and After Injection with Platelets – Rich Plasma (PRP). J Heal Med Nurs. 2016;29(1):137–46.
65. Montoya Verdugo CA. Evolución clínica de los pacientes con gonartrosis tratados mediante la aplicación de colágeno polivinilpirrolidona intraarticular. Ortho-tips. 2012;8(2):96–102.
66. Martín J, García R, Sánchez FJ, Bau A, Valencia H, Gutiérrez B, et al. Validation of the Spanish version of the Oxford knee score and assessment of its utility to characterize quality of life of patients suffering from knee osteoarthritis: a multicentric study. Health Qual Life Outcomes. Health and Quality of Life Outcomes; 2017;15:186–97.
67. Ebrahimzadeh M, Makhmalbaf H, Birjandinejad A, Golhasani F, Hoseini H, Mahdi S. The Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) in Persian Speaking Patients with Knee Osteoarthritis. Arch Bone Jt Surg. 2014;2(1):57–62.
68. Escobar A, Vrotsou K, Bilbao A, Quintana J, García L, Herrera C. Validación de una escala reducida de capacidad funcional del cuestionario WOMAC. Gac Sanit. 2011;25(6):513–8.
69. Lobo A, Chamorro L, Luque A, Dal-Ré R, Badia X, Baró E. Validación de las versiones en español de la Montgomery-Asberg Depression Rating Scale y la Hamilton Anxiety Rating Scale para la evaluación de la depresión y de la ansiedad. Med Clin. 2002;118(13):493–9.
70. Press OU. Hamilton Rating Scale for Anxiety (HAM-A). Soc Occup Med. 2015;65:601.

71. Julian L. Measures of Anxiety. *Arthritis Care Res.* 2011;63(11):1–11.
72. Hamilton M. A Rating Scale for Depression. *J Neurol Neurosurg Psychiatr.* 1960;23(1):56–62.
73. Al-Halabi S, Sáiz P, Burón P, Garrido M, Benabarre A, Jiménez E, et al. Validation of a Spanish version of the Columbia-Suicide Severity Rating Scale (C-SSRS). *Rev Psiquiatr Salud Ment.* 2016;9(3):134–42.
74. Giddens J, Hatnett K, Sheehan D. The Columbia–Suicide Severity Rating Scale (C–SSRS): Has the “Gold Standard” Become a Liability? *Innov Clin Neurosci.* 2014;11(9–10):66–80.
75. Posner K, Brown G, Stanley B, Brent D, Yershova K, Oquendo M, et al. The Columbia-Suicide Severity Rating Scale: Initial Validity and Internal Consistency Findings From Three Multisite Studies With Adolescents and Adults. *Am J Psychiatry.* 2011;168(12):1266–77.
76. Prada D, Molinero C, Gómez J, Hernandez I, Porro J, López G, et al. Evaluación de la calidad de vida en pacientes con osteoartritis de rodilla y tratamiento rehabilitador. *Rev Cuba Reumatol.* 2011;13(17):1817–5996.
77. Power JD, Perruccio A V, Gandhi R, Veillette C, Davey JR, Syed K, et al. Neuropathic pain in end-stage hip and knee osteoarthritis: differential associations with patient-reported pain at rest and pain on activity. *Osteoarthr Cartil* [Internet]. Elsevier Ltd; 2018;26(3):363–9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.joca.2018.01.002>
78. Rosemann T, Backenstrass M, Joest K, Rosemann A, Szecsenyi J, Laux G. Predictors of Depression in a Sample of 1,021 Primary Care Patients With Osteoarthritis. *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2007;57(3):415–22.
79. Scopaz K, Piva S, Wisniewski S, Fitzgerald K. Relationships of Fear, Anxiety, and Depression With Physical Function in Patients With Knee Osteoarthritis. *Arch Phys Med Rehabil.* 2019;90(11):1866–73.

80. Rathbun AM, Yau MS, Shardell M, Stuart EA, Hochberg MC. Depressive symptoms and structural disease progression in knee osteoarthritis: data from the Osteoarthritis Initiative. Clin Rheumatol. Clinical Rheumatology; 2017;36:155–63.
81. Mesci E, Icgasioglu A, Mesci N, Turan S. Relation of physical activity level with quality of life, sleep and depression in patients with knee osteoarthritis. North Clin Istanbul. 2015;2(3):215–21.
82. Ahn H, Weaver M, Lyon D, Choi E, Fillingim R. Depression and Pain in Asian and White Americans With Knee Osteoarthritis. J Pain [Internet]. Elsevier Inc; 2017;18(10):1229–36. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpain.2017.05.007>
83. Marks R. Depression and Osteoarthritis: Impact on Disability. J Aging Sci. 2014;2(3):1–7.

## 15. ANEXOS

### Anexo 1. Consentimiento informado

**Título del estudio:** Alteraciones en el estado funcional y el estado de ánimo en pacientes con gonartrosis grado III / IV.

**Autor(a) del estudio:** Cindy Verónica Lázaro Córdova.

Este Formulario de Consentimiento Informado se dirige a hombres y a mujeres con diagnóstico de gonartrosis grado III / IV, que son atendidos en el Centro de Rehabilitación y Educación Especial (CREE), del Estado de Tabasco y se les invita a participar en la investigación.

#### INFORMACIÓN

##### Introducción

El estudio pretende evaluar las alteraciones en el estado funcional y de ánimo en pacientes con gonartrosis, específicamente, grado III / IV. Se le dará información y se le invitará a participar en esta investigación. Antes de decidirse, puede hablar con alguien que se sienta cómodo sobre la investigación.

##### Propósito

Realizar una evaluación de las alteraciones en el estado funcional y el estado de ánimo en pacientes con gonartrosis; para posteriormente, correlacionar dichas variables con el grado de gonartrosis (grado III / IV) y al tratamiento empleado.

##### Tiempo de intervención de investigación

Este estudio, incluirá la información de datos sociodemográficos y la contestación de una batería de evaluación que incluye la calificación numérica del dolor, el grado de gonartrosis, el estado funcional, la ansiedad, la depresión y la conducta suicida.

##### Selección de participantes

Para esta investigación se invita a participar a todos los pacientes (masculino y femenino) que presentan diagnóstico de gonartrosis grado III / IV y que son atendidos en el Centro de Rehabilitación y Educación Especial (CREE) del Estado de Tabasco.

##### Participación voluntaria

Su participación en esta investigación es totalmente voluntaria. Usted puede elegir participar o no hacerlo. Tanto, si elige participar o no, continuarán todos los servicios que recibe en esta institución, sin realizar cambios. Usted puede cambiar de idea más tarde y dejar de participar, aun cuando haya aceptado antes.

##### Duración

La entrevista durará entre 20 y 30 minutos. Se realizará en un único día.

##### Confidencialidad

La información que comparta se utilizará de forma confidencial, pues en el estudio no aparecerá su nombre y los datos obtenidos se publicaran en forma grupal.

### **Derecho a negarse o retirarse**

Usted no tiene por qué participar en esta investigación si no desea hacerlo; y el negarse a participar no le afectará en ninguna forma a que sea tratado en esta institución. Puede dejar de participar en la investigación en cualquier momento que desee, sin perder sus derechos como paciente.

### **Formulario de Consentimiento Informado**

- He sido invitado(a) a participar en la investigación: Alteraciones en el estado funcional y el estado de ánimo en pacientes con gonartrosis grado III / IV.
- Entiendo que responderé a una batería de evaluación que me será aplicada. He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente.
- Se me informó que esto no tendrá ninguna repercusión en mi evolución ni en mi salud.
- Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo la libertad de retirarme de la investigación en cualquier momento, obteniendo la plena seguridad de que no tendré ningún perjuicio.

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del participante

Fecha: \_\_\_\_\_

Día/mes/año

\_\_\_\_\_  
Testigo 1

\_\_\_\_\_  
Testigo 2

### **En el caso que el paciente sea analfabeto**

Un testigo que sepa leer y escribir debe firmar, y el participante debe incluir su huella dactilar también.

He sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento para el potencial participante y el individuo ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmando que el individuo ha dado su consentimiento libremente.

Nombre del testigo: \_\_\_\_\_ Y huella dactilar del participante

Firma del testigo: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Día/mes/año

Ha sido proporcionada al (la) participante una copia de este documento de Consentimiento Informado \_\_\_\_\_ (Iniciales del investigador).

## Anexo 2. Datos sociodemográficos

Fecha: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

### FICHA DE IDENTIFICACION

Nombre: \_\_\_\_\_

Sexo: (1) Hombre (2) Mujer      Edad al momento del estudio: \_\_\_\_\_

Nacionalidad: (1) Mexicano (2) Extranjero

### DATOS SOCIODEMOGRAFICOS

Fecha de Nacimiento: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_      Escolaridad (en años): \_\_\_\_\_

Día      Mes      Año

Estado civil: (1) Casado / Unión libre  
(2) Soltero  
(3) Viudo  
(4) Divorciado / Separado

Zona geografica: (1) Rural (2) Urbana

Nivel Socioeconómico: (1) Alto (2) Medio (3) Bajo

Ocupacion: (1) Desempleado  
(2) Hogar  
(3) Estudiante  
(4) Empleo de medio tiempo / subempleo  
(5) Empleo de tiempo completo

### ANTROPOMETRIA

Peso: \_\_\_\_\_

Estatura: \_\_\_\_\_

### ANTECEDENTES EN EL CONSUMO DE SUSTANCIAS

Presencia: Sí (1) No (2)

Código	Edad de inicio del consumo	Consumo actual	
Alcohol		Sí	No
Marihuana		Sí	No
Cocaína		Sí	No
Opioides		Sí	No
Inhalantes		Sí	No
Nicotina		Sí	No
Otros		Sí	No

**Afectación:** (1) Izquierda (2) Derecha (3) Ambas

**Tiempo desde el inicio o diagnóstico de la enfermedad:** \_\_\_\_\_

#### ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS

- |                           |                                |                              |                             |
|---------------------------|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| (1) Diabetes              | (2) Hepatopatías               | (3) Asma                     | (4) Enfermedades endocrinas |
| (5) Hipertensión          | (6) Cáncer                     | (7) Nefropatías              | (8) Cardiopatías            |
| (9) Enfermedades mentales | (10) Enfermedades neurológicas | (11) Enfermedades digestivas | (12) Enfermedades alérgicas |
| (13) Ninguna              | (14) Otras: _____              |                              |                             |

#### TRATAMIENTOS EMPLEADOS

Farmacéutico:

- (1) AINES
- (2) Glucocorticoides
- (3) Inyecciones de ácido hialurónico
- (4) Inyecciones de corticosteroides
- (5) Glucosamina
- (6) Ninguno
- (7) Otros: \_\_\_\_\_

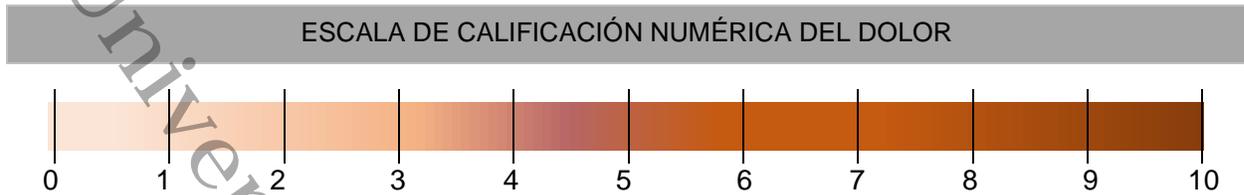
Rehabilitador:

- (1) Electroterapia
- (2) Mecanoterapia
- (3) Hidroterapia
- (4) Ninguno
- (5) Otros: \_\_\_\_\_

Quirúrgico:

- (1) Artroscopia
- (2) Reparación del cartílago
- (3) Osteotomías
- (4) Artroplastias parciales / totales
- (5) Ninguno
- (6) Otros: \_\_\_\_\_

### Anexo 3. Escala de calificación numérica del dolor



### Anexo 4. Clasificación radiológica Kellgren y Lawrence

CLASIFICACIÓN RADIOLÓGICA KELLGREN Y LAWRENCE

Grado	Hallazgos radiológicos
<input type="checkbox"/> 0	Normal.
<input type="checkbox"/> 1 (leve)	Posible osteofitos y dudoso estrechamiento del espacio articular.
<input type="checkbox"/> 2 (moderada)	Osteofitos y posible disminución del espacio articular.
<input type="checkbox"/> 3 (avanzada)	Estrechamiento del espacio articular, osteofitos moderada múltiple, leve esclerosis y posible deformidad de los extremos óseos.
<input type="checkbox"/> 4 (grave)	Gran estrechamiento del espacio articular, abundante osteofitos, esclerosis grave y deformidad definida de los extremos óseos.

## Anexo 5. Cuestionario WOMAC para artrosis de rodilla y cadera

### CUESTIONARIO WOMAC PARA ARTROSIS DE RODILLA Y CADERA

#### Instrucciones:

Las preguntas que siguen se refieren cuanto dolor, rigidez o incapacidad funcional siente usted.

Por favor, conteste cada pregunta marcando una casilla. Si no está seguro(a) de cómo responder a una pregunta, por favor conteste lo que le parezca más cierto. Tenga en cuenta que cuanto más a la derecha ponga la "X" más dolor, rigidez o incapacidad funcional siente y cuanto más a la izquierda ponga la "X" menos dolor, rigidez o incapacidad funcional siente usted.

#### Apartado A

Las siguientes preguntas tratan sobre cuánto **dolor** siente usted en las caderas y/o rodillas como consecuencia de su artrosis. Para cada situación indique cuánto DOLOR ha notado en los últimos 2 días.

#### Pregunta: ¿Cuánto dolor tiene?

1. Al andar por un terreno llano:

0 Ninguno     1 Poco     2 Bastante     3 Mucho     4 Muchísimo

2. Al subir o bajar escaleras:

0 Ninguno     1 Poco     2 Bastante     3 Mucho     4 Muchísimo

3. Por la noche en la cama:

0 Ninguno     1 Poco     2 Bastante     3 Mucho     4 Muchísimo

4. Al estar sentado o tumbado:

0 Ninguno     1 Poco     2 Bastante     3 Mucho     4 Muchísimo

5. Al estar de pie:

0 Ninguno     1 Poco     2 Bastante     3 Mucho     4 Muchísimo

#### Apartado B

Las siguientes preguntas sirven para conocer cuánto **rigidez** (no dolor) ha notado en sus caderas y/o rodillas en los últimos 2 días. RIGIDEZ es una sensación de dificultad inicial para mover con facilidad las articulaciones.

#### Pregunta: ¿Cuánto rigidez nota?

1. Después de despertarse por la mañana:

0 Ninguna     1 Poca     2 Bastante     3 Mucha     4 Muchísima

2. Durante el resto del día después de estar sentado, tumbado o descansando:

0 Ninguna     1 Poca     2 Bastante     3 Mucha     4 Muchísima

### Apartado C

Las siguientes preguntas sirven para conocer su **capacidad funcional**. Es decir, su capacidad para moverse, desplazarse o cuidar de sí mismo. Indique cuánta dificultad ha notado en los últimos 2 días al realizar cada una de las siguientes actividades, como consecuencia de su artrosis de caderas y/o rodillas.

**Pregunta: ¿Qué grado de dificultad tiene al?**

- |   |                                    |                                 |                                     |                                  |                                      |
|---|------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Bajar las escaleras:                   | <input type="checkbox"/> 0 Ninguna | <input type="checkbox"/> 1 Poca | <input type="checkbox"/> 2 Bastante | <input type="checkbox"/> 3 Mucha | <input type="checkbox"/> 4 Muchísima |
| 2. Subir las escaleras:                   | <input type="checkbox"/> 0 Ninguna | <input type="checkbox"/> 1 Poca | <input type="checkbox"/> 2 Bastante | <input type="checkbox"/> 3 Mucha | <input type="checkbox"/> 4 Muchísima |
| 3. Levantarse después de estar sentado:   | <input type="checkbox"/> 0 Ninguna | <input type="checkbox"/> 1 Poca | <input type="checkbox"/> 2 Bastante | <input type="checkbox"/> 3 Mucha | <input type="checkbox"/> 4 Muchísima |
| 4. Estar de pie:                          | <input type="checkbox"/> 0 Ninguna | <input type="checkbox"/> 1 Poca | <input type="checkbox"/> 2 Bastante | <input type="checkbox"/> 3 Mucha | <input type="checkbox"/> 4 Muchísima |
| 5. Agacharse para coger algo del suelo:   | <input type="checkbox"/> 0 Ninguna | <input type="checkbox"/> 1 Poca | <input type="checkbox"/> 2 Bastante | <input type="checkbox"/> 3 Mucha | <input type="checkbox"/> 4 Muchísima |
| 6. Andar por un terreno llano:            | <input type="checkbox"/> 0 Ninguna | <input type="checkbox"/> 1 Poca | <input type="checkbox"/> 2 Bastante | <input type="checkbox"/> 3 Mucha | <input type="checkbox"/> 4 Muchísima |
| 7. Entrar y salir de un coche:            | <input type="checkbox"/> 0 Ninguna | <input type="checkbox"/> 1 Poca | <input type="checkbox"/> 2 Bastante | <input type="checkbox"/> 3 Mucha | <input type="checkbox"/> 4 Muchísima |
| 8. Ir de compras:                         | <input type="checkbox"/> 0 Ninguna | <input type="checkbox"/> 1 Poca | <input type="checkbox"/> 2 Bastante | <input type="checkbox"/> 3 Mucha | <input type="checkbox"/> 4 Muchísima |
| 9. Ponerse las medias o los calcetines:   | <input type="checkbox"/> 0 Ninguna | <input type="checkbox"/> 1 Poca | <input type="checkbox"/> 2 Bastante | <input type="checkbox"/> 3 Mucha | <input type="checkbox"/> 4 Muchísima |
| 10. Levantarse de la cama:                | <input type="checkbox"/> 0 Ninguna | <input type="checkbox"/> 1 Poca | <input type="checkbox"/> 2 Bastante | <input type="checkbox"/> 3 Mucha | <input type="checkbox"/> 4 Muchísima |
| 11. Quitarse las medias o los calcetines: | <input type="checkbox"/> 0 Ninguna | <input type="checkbox"/> 1 Poca | <input type="checkbox"/> 2 Bastante | <input type="checkbox"/> 3 Mucha | <input type="checkbox"/> 4 Muchísima |
| 12. Estar tumbado en la cama:             | <input type="checkbox"/> 0 Ninguna | <input type="checkbox"/> 1 Poca | <input type="checkbox"/> 2 Bastante | <input type="checkbox"/> 3 Mucha | <input type="checkbox"/> 4 Muchísima |
| 13. Entrar y salir de la ducha/bañera:    | <input type="checkbox"/> 0 Ninguna | <input type="checkbox"/> 1 Poca | <input type="checkbox"/> 2 Bastante | <input type="checkbox"/> 3 Mucha | <input type="checkbox"/> 4 Muchísima |
| 14. Estar sentado:                        | <input type="checkbox"/> 0 Ninguna | <input type="checkbox"/> 1 Poca | <input type="checkbox"/> 2 Bastante | <input type="checkbox"/> 3 Mucha | <input type="checkbox"/> 4 Muchísima |
| 15. Sentarse y levantarse del retrete:    | <input type="checkbox"/> 0 Ninguna | <input type="checkbox"/> 1 Poca | <input type="checkbox"/> 2 Bastante | <input type="checkbox"/> 3 Mucha | <input type="checkbox"/> 4 Muchísima |
| 16. Hacer tareas domésticas pesadas:      | <input type="checkbox"/> 0 Ninguna | <input type="checkbox"/> 1 Poca | <input type="checkbox"/> 2 Bastante | <input type="checkbox"/> 3 Mucha | <input type="checkbox"/> 4 Muchísima |
| 17. Hacer tareas domésticas ligeras:      | <input type="checkbox"/> 0 Ninguna | <input type="checkbox"/> 1 Poca | <input type="checkbox"/> 2 Bastante | <input type="checkbox"/> 3 Mucha | <input type="checkbox"/> 4 Muchísima |

## Anexo 6. Escala de ansiedad de Hamilton

### ESCALA DE ANSIEDAD DE HAMILTON

**Nombre del sujeto:** \_\_\_\_\_ **Fecha:** \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** De acuerdo a su apreciación, elegir de cada punto el valor que corresponda a la intensidad acorde a lo que siente a su comportamiento. Las definiciones que siguen al enunciado de cada punto son ejemplos que puede servir de guía.

**0** Ausente, **1** Intensidad leve, **2** Intensidad moderada, **3** Intensidad grave, **4** Intensidad muy grave (invalidante).

	0	1	2	3	4
1. Estado ansioso: Inquietud. Expectativas de catástrofe. Aprensión (anticipación con terror). Irritabilidad.					
2. Tensión: Sensaciones de tensión. Fatiga. Imposibilidad de estar quieto. Reacciones de sobresalto. Llanto fácil. Temblores. Sensaciones de incapacidad para esperar.					
3. Miedos: A la oscuridad. A los desconocidos. A quedarse solo. A los animales. A la circulación. A la muchedumbre.					
4. Insomnio: Dificultades de conciliación. Sueño interrumpido. Sueño no satisfactorio, con cansancio al despertar. Sueños penosos. Pesadillas, Terrores nocturnos.					
5. Funciones Intelectuales (cognitivas): Dificultad de concentración. Mala memoria					
6. Estado de ánimo depresivo: Pérdida de interés. No disfruta del tiempo libre. Depresión. Insomnio de madrugada. Variaciones anímicas a lo largo del día.					
7. Síntomas somáticos musculares: Dolores musculares. Rigidez muscular. Sacudidas musculares. Sacudidas clónicas. Rechinar de dientes. Voz quebrada.					
8. Síntomas somáticos generales: Zumbido de oídos. Visión borrosa. Oleadas de calor a frío. Sensación de debilidad. Sensaciones parestésicas (pinchazos u hormigueos).					
9. Síntomas cardiovasculares: Taquicardia. Palpitaciones. Dolor torácico. Sensación pulsátil en vasos. Sensaciones de "presión baja" o desmayos. Extrasístoles (arritmias cardíacas benignas).					
10. Síntomas respiratorios: Opresión torácica. Constricción precordial. Sensación de ahogo o falta de aire. Suspiros. Disnea (dificultad para respirar).					
11. Síntomas gastrointestinales: Dificultades evacuatorias. Gases. Dispepsia: dolores antes o después de comer, ardor, hinchazón abdominal, náuseas, vómitos, constricción epigástrica. Cólicos (espasmos) abdominales. Diarrea. Pérdida de peso. Estreñimiento.					
12. Síntomas genitourinarios: Micciones frecuentes. Micción imperiosa. Amenorrea (falta de período menstrual). Metrorragia (hemorragia genital). Frigidez. Eyaculación precoz. Impotencia. Ausencia de erección.					
13. Síntomas del sistema nervioso autónomo. Boca seca. Accesos de enrojecimiento. Palidez. Tendencia a la sudoración. Vértigos. Cefalea (dolor de cabeza) de tensión.					
14. Conducta en el transcurso del test: Tendencia al abatimiento. Agitación: manos inquietas, juega con los dedos, cierra los puños, tics, aprieta el pañuelo en las manos. Inquietud: va y viene. Temblor en las manos. Rostro preocupado. Aumento del tono muscular o contracturas musculares. Respiración entrecortada. Palidez facial. Traga saliva, Eructos. Taquicardia o palpitaciones. Ritmo respiratorio acelerado. Sudoración. Pestaño.					

## Anexo 7. Escala de depresión de Hamilton

### ESCALA DE DEPRESIÓN DE HAMILTON

Nombre del sujeto: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**1. Humor depresivo (tristeza, desesperanza, desamparo, sentimiento de inutilidad).**

- 0 Ausente.  
1 Estas sensaciones las expresa solamente si le preguntan cómo se siente.  
2 Estas sensaciones las relata espontáneamente.  
3 Sensaciones no comunicadas verbalmente (expresión facial, postura, voz, tendencia al llanto).  
4. Manifiesta estas sensaciones en su comunicación verbal y no verbal en forma espontánea.

**2. Sentimientos de culpa.**

- 0 Ausente.  
1 Se culpa a sí mismo, cree haber decepcionado a la gente.  
2 Tiene ideas de culpabilidad o medita sobre errores pasados o malas acciones.  
3 Siente que la enfermedad actual es un castigo.  
4 Oye voces acusatorias o de denuncia y/o experimenta alucinaciones visuales de amenaza.

**3. Suicidio.**

- 0 Ausente.  
1 Le parece que la vida no vale la pena ser vivida.  
2 Desearía estar muerto o tiene pensamientos sobre la posibilidad de morirse.  
3 Ideas de suicidio o amenazas.  
4 Intentos de suicidio (cualquier intento serio).

**4. Insomnio precoz.**

- 0 No tiene dificultad.  
1 Dificultad ocasional para dormir (ej. Más de media hora para conciliar el sueño).  
2 Dificultad para dormir cada noche.

**5. Insomnio intermedio.**

- 0 No hay dificultad.  
1 Esta desvelado o inquieto o se despierta varias veces durante la noche.  
2 Está despierto durante la noche, cualquier ocasión de levantarse de la cama se clasifica en 2 (excepto por motivos de evacuar).

**6. Insomnio tardío.**

- 0 No hay dificultad  
1 Se despierta a primeras horas de la madrugada, pero se vuelve a dormir.  
2 No puede volver a dormirse si se levanta de la cama.

**7. Trabajo y actividades.**

- 0 No hay dificultad.  
1 Ideas y sentimientos de incapacidad, fatiga o debilidad (trabajos, pasatiempos).  
2 Pérdida de interés en su actividad (disminución de la atención, indecisión y vacilación).  
3 Disminución del tiempo actual dedicado a actividades o disminución de la productividad.  
4 Dejó de trabajar por la presente enfermedad. Solo se compromete en las pequeñas tareas, o no puede realizar estas sin ayuda.

**8. Inhibición psicomotora (lentitud de pensamiento y lenguaje, facultad de concentración disminuida, disminución de la actividad motora).**

- 0 Palabra y pensamiento normales.  
1 Ligeramente retraso en el habla.  
2 Evidente retraso en el habla.  
3 Dificultad para expresarse.  
4 Incapacidad para expresarse.

**9. Agitación Psicomotora**

- 0 Ninguna.  
1 Juega con sus dedos.  
2 Juega con sus manos, cabello, etc.  
3 No puede quedarse quieto ni permanecer sentado.  
4 Retuerce las manos, se muerde las uñas, se tira de los cabellos, se muerde los labios.

**10. Ansiedad psíquica.**

- 0 No hay dificultad.  
1 Tensión subjetiva e irritabilidad.  
2 Preocupación por pequeñas cosas.  
3 Actitud aprensiva en la expresión o en el habla.  
4 Expresa sus temores sin que le pregunten.

**11. Ansiedad somática (signos físicos de ansiedad: gastrointestinales: sequedad de boca, diarrea, eructos, indigestión, etc.; cardiovasculares: palpitaciones, cefaleas; respiratorios: hiperventilación, suspiros; frecuencia de micción incrementada; transpiración).**

- 0 Ausente.  
1 Ligera.  
2 Moderada.  
3 Severa.  
4 Incapacitante.

**12. Síntomas somáticos gastrointestinales.**

- 0 Ninguno.  
1 Pérdida del apetito pero come sin necesidad de que lo estimulen.  
2 Sensación de pesadez en el abdomen.  
3 Dificultad en comer si no se le insiste.  
4 Solicita laxantes o medicación intestinal para sus síntomas gastrointestinales.

**13. Síntomas somáticos generales.**

- 0 Ninguno.  
1 Pesadez en las extremidades, espalda o cabeza. Dorsalgias. Cefaleas, algias musculares.  
2 Pérdida de energía y fatigabilidad. Cualquier síntoma bien definido se clasifica en 2.

**14. Síntomas genitales (tales como: disminución de la libido y trastornos menstruales).**

- 0 Ausente.  
1 Débil.  
2 Grave.

**15. Hipocondría.**

- 0 Ausente. Preocupado de sí mismo (corporalmente).  
1 Preocupado por su salud.  
2 Se lamenta constantemente, solicita ayuda.

**16. Pérdida de peso.**

- 0 Pérdida de peso inferior a 500 gr. en una semana.  
1 Pérdida de más de 500 gr. en una semana.  
2 Pérdida de más de 1 Kg. en una semana.

**17. Perspicacia.**

- 0 Se da cuenta que está deprimido y enfermo.  
1 Se da cuenta de su enfermedad pero atribuye la causa a la mala alimentación, clima, exceso de trabajo, virus, necesidad de descanso, etc.  
2. No se da cuenta que está enfermo.

TOTAL PUNTUACIÓN: \_\_\_\_



<b>CONDUCTA SUICIDA</b>		Desde la última visita
(Marque todo aquello que corresponda, siempre y cuando sean eventos separados; debe preguntar sobre todos los tipos). <b>Intento real:</b> ¿Ha intentado suicidarse? ¿Ha hecho algo para dañarse a sí mismo(a)? ¿Ha hecho algo peligroso que pudiera haber ocasionado su muerte? ¿Qué fue lo que hizo? ¿Usted se _____ como forma de poner fin a su vida? ¿Deseaba morir (aunque fuera un poco) cuando usted _____? ¿Intentaba poner fin a su vida cuando usted _____? ¿O pensaba que podría haber muerto como resultado de _____? ¿O lo hizo únicamente por otros motivos, sin NINGUNA intención de quitarse la vida (para aliviar el estrés, sentirse mejor, obtener compasión o lograr que otra cosa sucediera)? (Conducta para provocar lesiones a sí mismo[a] sin intención suicida.) ¿El(la) participante ha presentado conductas dirigidas a provocar lesiones a sí mismo(a) sin una intención suicida?		<b>Sí</b> <b>No</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>  N° total de intentos _____  <b>Sí</b> <b>No</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>Intento interrumpido:</b> ¿Alguna vez comenzó a hacer algo para quitarse la vida, pero alguien o algo lo(la) detuvo antes de que realmente lo hiciera?		<b>Sí</b> <b>No</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>  N° total de intentos interrumpidos _____
<b>Intento abortado:</b> ¿Alguna vez comenzó a hacer algo para tratar de quitarse la vida, pero se detuvo antes de que realmente lo hiciera?		<b>Sí</b> <b>No</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>  N° total de intentos abortados _____
<b>Acciones o conductas de preparación de un suicidio:</b> ¿Ha realizado cualquier acción cuyo fin es intentar suicidarse o prepararse para quitarse la vida (tal como juntar píldoras, conseguir un arma, regalar objetos de valor o escribir una nota suicida)?		<b>Sí</b> <b>No</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>Conducta suicida:</b> ¿Presenta conducta suicida durante el periodo de evaluación?		<b>Sí</b> <b>No</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>RESPUESTA SÓLO EN CASO DE INTENTOS REALES</b>		Fecha del intento más letal:
<b>Letalidad real o lesión física:</b> 0. No se presentan lesiones físicas o estas son muy leves (por ejemplo, rasguños superficiales). 1. Lesiones físicas menores (por ejemplo, aletargamiento del habla, quemaduras de primer grado, ligera pérdida de sangre, esguinces). 2. Lesiones físicas moderadas; se requiere atención médica (por ejemplo, estado de conciencia, pero con somnolencia, algo de reacción frente a estímulos, quemaduras de segundo grado, hemorragia de un vaso sanguíneo de importancia). 3. Lesiones físicas de gravedad moderada; se requiere hospitalización y probablemente terapia intensiva (por ejemplo, estado de coma con reflejos intactos, quemaduras de tercer grado en menos del 20% del cuerpo, abundante pérdida de sangre, pero recuperable, fracturas de importancia). 4. Lesiones físicas graves; se requiere hospitalización con terapia intensiva (por ejemplo, estado de coma sin reflejos, quemaduras de tercer grado en más del 20% del cuerpo, abundante pérdida de sangre con signos vitales inestables, lesión de importancia en un área vital). 5. Muerte		_____
<b>Letalidad potencial: sólo responda si la letalidad real=0</b> Probable letalidad de un intento real aunque no se presentaron lesiones físicas (los siguientes ejemplos, aunque no causaron lesiones físicas reales, tuvieron el potencial de ser muy letales: se metió un arma en la boca y tiró del gatillo, pero el arma no se disparó, de manera que no se produjo lesión física; se tendió en la vía cuando un tren se acercaba, pero se quitó antes de ser atropellado[a]). 0 = Conducta que probablemente no causará lesión. 1 = Conducta que probablemente causará lesiones, pero no la muerte. 2 = Conducta que probablemente causará la muerte, a pesar de los cuidados médicos disponibles.		_____

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura I.</b> Representación gráfica de gonartrosis en proceso inflamatorio.	2
<b>Figura II.</b> Etapas de la lesión degenerativa del cartilago articular en la artrosis de rodilla.	5
<b>Figura III.</b> Representación gráfica de la fisiología del estrés articular.	6
<b>Figura IV.</b> Alteraciones articulares en la gonartrosis.	7
<b>Figura V.</b> La clasificación radiológica de artrosis de rodilla según Kellgren & Lawrence.	10
<b>Figura VI.</b> Exploración física de rodillas del paciente.	11
<b>Figura VII.</b> Representación de Ansiedad.	13
<b>Figura VIII.</b> Representación de la Depresión.	17

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Factores de riesgo de la gonartrosis. _____	3
<b>Tabla 2.</b> Principales manifestaciones clínicas de la gonartrosis. _____	8
<b>Tabla 3.</b> Criterios de clasificación y diagnóstico del Colegio Americano de Reumatología para la gonartrosis. _____	9
<b>Tabla 4.</b> Clasificación del CIE-10 para la gonartrosis. _____	10
<b>Tabla 5.</b> Factores de riesgo de la ansiedad. _____	15
<b>Tabla 6.</b> Etiología de la depresión. _____	18
<b>Tabla 7.</b> Características clínicas de la depresión. _____	19
<b>Tabla 8.</b> Operacionalización de las variables. _____	31
<b>Tabla 9.</b> Género y edad de los pacientes incluidos en el estudio. _____	38
<b>Tabla 10.</b> Características sociodemográficas de los pacientes con artrosis de rodilla grado III y IV. _____	38
<b>Tabla 11.</b> Características antropométricas y consumo de sustancias de los pacientes con artrosis de rodilla grado III y IV. _____	40
<b>Tabla 12.</b> Antecedentes personales patológicos de los pacientes con artrosis de rodilla grado III y IV. _____	40
<b>Tabla 13.</b> Los tratamientos empleados en los pacientes con artrosis de rodilla grado III y IV. _____	42
<b>Tabla 14.</b> Evaluación clínica de la artrosis de rodilla (la afectación, el dolor y el tiempo con la sintomatología). _____	43
<b>Tabla 15.</b> Resultados de la escala de WOMAC en los pacientes con artrosis de rodilla grado III y IV. _____	43

**Tabla 16.** Resultados de las alteraciones en el estado de ánimo y la presencia de ideación suicida en los pacientes con artrosis de rodilla grado III y IV. \_\_\_\_\_ 44

**Tabla 17.** Correlación de Pearson entre el dolor, el estado funcional, las alteraciones del estado de ánimo (ansiedad y depresión), la edad, el IMC y el tiempo con la sintomatología. \_\_\_\_\_ 45

**Tabla 18.** Correlación de Spearman entre la ideación suicida con el dolor, el estado funcional, la ansiedad, la depresión, la edad, el IMC y el tiempo con la sintomatología. \_\_\_\_\_ 45

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.  
México.