



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA, CON  
ESPECIALIDAD EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

**TESIS**

**FACTORES ASOCIADOS A LA CALIDAD DE VIDA DE  
ADULTOS MAYORES CON GONARTROSIS DEGENERATIVA,  
CENTRO INTEGRAL DEL ADULTO MAYOR, SAN JUAN, 2024**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN  
TECNOLOGÍA MÉDICA. ESPECIALIDAD: TERAPIA FÍSICA Y  
REHABILITACIÓN**

**AUTORA : BACH. CYNTHIA STEPHENIE VÁSQUEZ SANGAMA.  
BACH. JORGE LUIS OLIVEIRA TORRES.**

**ASESOR : LIC. T.M. SEGUNDO T. FARRO SÁNCHEZ**

**SAN JUAN BAUTISTA IQUITOS – PERÚ**

**2025**

*“Año de la recuperación y consolidación de la económica peruana”*

**CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN  
DE LA UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ - UCP**

El presidente del Comité de Ética e Integridad Científica

Hace constar que:

La Tesis titulada:

**“FACTORES ASOCIADOS A LA CALIDAD DE VIDA DE  
ADULTOS MAYORES CON GONARTROSIS DEGENERATIVA,  
CENTRO INTEGRAL DEL ADULTO MAYOR,  
SAN JUAN, 2024”**

De los alumnos: **CYNTHIA STEPHENIE VÁSQUEZ SANGAMA Y JORGE LUIS OLIVEIRA TORRES**, de la Facultad de Ciencias de la Salud, pasó satisfactoriamente la revisión por el Software Antiplagio, con un porcentaje de **17% de similitud**.

Se expide la presente, a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

San Juan, 04 de agosto del 2025.



---

**Presidente del Comité de Ética e  
Integridad Científica  
Mgr. Arq. Jorge L. Tapullima Flores**

# UCP\_TECNOLOGIA MEDICA\_2025\_T\_CYNTHIA\_VASQUEZ\_JO RGE\_OLIVEIRA\_VI



|                                                                                             |                                                                          |                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Nombre del documento: UCP_TECNOLOGIA<br>MEDICA_2025_T_CYNTHIA_VASQUEZ_JORGE_OLIVEIRA_VI.pdf | Depositante: Chris Angela Ramirez Flores<br>Fecha de depósito: 13/7/2025 | Número de palabras: 8943<br>Número de caracteres: 58.015 |
| ID del documento: 3ecd2bcd1d18be3cc844b6c5c63ef206fe24dbf0                                  | Tipo de carga: interface                                                 |                                                          |
| Tamaño del documento original: 375,71 kB                                                    | fecha de fin de análisis: 13/7/2025                                      |                                                          |

Ubicación de las similitudes en el documento:

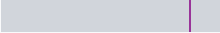
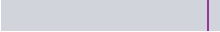


## Fuentes de similitudes

### Fuente principal detectada

| Nº | Descripciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Similitudes | Ubicaciones                                                                        | Datos adicionales                                                                                                         |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  |  <a href="https://catalogo.cec.ar.edu.co/bib/34241">catalogo.cec.ar.edu.co</a>   Factores asociados a la calidad de vida en adultos mayor...<br><a href="https://catalogo.cec.ar.edu.co/bib/34241">https://catalogo.cec.ar.edu.co/bib/34241</a><br>2 fuentes similares | 1%          |  |  Palabras idénticas: 1% (109 palabras) |

### Fuentes con similitudes fortuitas

| Nº | Descripciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Similitudes | Ubicaciones                                                                          | Datos adicionales                                                                                                            |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  |  <a href="https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/cae8e7cb-fa8a-465d-88ca-c383c02c...">repository.ucc.edu.co</a><br><a href="https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/cae8e7cb-fa8a-465d-88ca-c383c02c...">https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/cae8e7cb-fa8a-465d-88ca-c383c02c...</a> | < 1%        |  |  Palabras idénticas: < 1% (10 palabras) |
| 2  |  Documento de otro usuario #4830e9<br>Viene de de otro grupo                                                                                                                                                                                                                                                                                 | < 1%        |  |  Palabras idénticas: < 1% (10 palabras) |
| 3  |  <a href="http://hdl.handle.net/10334/3767">hdl.handle.net</a>   Calidad de vida y catéteres ureterales. Su impacto en la població...<br><a href="http://hdl.handle.net/10334/3767">http://hdl.handle.net/10334/3767</a>                                                                                                                     | < 1%        |  |  Palabras idénticas: < 1% (10 palabras) |

## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Con **Resolución Decanal N° 1346-2024-UCP-FCS**, del 30 de setiembre de 2024, se designa jurado.

Con **Resolución Decanal N° 1193-2025-UCP-FCS**, del 11 de agosto del 2025, se autorizó la sustentación.

Siendo las 12:00 p.m. horas, del día viernes 22 de agosto del 2025, se constituyó de modo presencial el jurado para escuchar la presentación y defensa de la tesis: **FACTORES ASOCIADOS A LA CALIDAD DE VIDA DE ADULTOS MAYORES CON GONARTROSIS DEGENERATIVA, CENTRO INTEGRAL DEL ADULTO MAYOR, SAN JUAN 2024.**

Presentado por:

**CYNTHIA STEPHENIE VASQUEZ SANGAMA**

**JORGE LUIS OLIVEIRA TORRES**

Para optar el título profesional de **LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA.**  
**ESPECIALIDAD: TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN.**

Como asesor: Lic. TM. Segundo Teófilo Farro Sánchez.

Luego de escuchar la sustentación y defensa ante las preguntas, el jurado pasó a la deliberación de forma reservada, llegando a la siguiente conclusión:

La sustentación es: Aprobado por unanimidad.

A las 1:30 p.m. horas culminó el acto público.

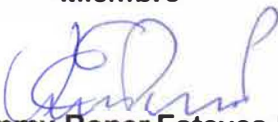
En fe de lo cual los miembros del jurado firman el acta y comunican en acto publico



Lic. TM. Mgr. Ana Elizabeth Quiroz Marrero  
Presidente



Lic. TM. Jesús Vergara Vergara  
Miembro



Méd. Jimmy Roner Esteves Picón  
Miembro

## HOJA DE APROBACION

TESIS, DENOMINADO: FACTORES ASOCIADOS A LA CALIDAD DE VIDA DE ADULTOS MAYORES CON GONARTROSIS DEGENERATIVA, CENTRO INTEGRAL DEL ADULTO MAYOR, SAN JUAN 2024.

FECHA DE SUSTENTACION: 22 DE AGOSTO DE 2025.



Lic. TM. Mgr. Ana Elizabeth Quiroz Marrero  
Presidente



Lic. TM. Jesús Vergara Vergara  
Miembro



Méd. Jimmy Roner Esteves Picón  
Miembro



Lic. TM. Segundo Teófilo Farro Sánchez.  
Asesor

## **DEDICATORIA**

Dedico este logro con todo mi corazón a Irma, Junior mis pilares fundamentales en mi vida.

A Irma, por su amor infinito, por su ejemplo de fortaleza y por creer en mí incluso cuando yo dudaba.

A Junior, por su apoyo constante, su paciencia y por ser mi mayor motivación para seguir adelante.

Este triunfo no es solo mío, sino también de ustedes, que me acompañaron con amor, comprensión y fe en cada paso de este camino.

**CYNTHIA STEPHENIE VÁSQUEZ SANGAMA.**

Dedico este trabajo a todas las personas adultas mayores por permitirme ser parte de su grupo etario, sin ellos no hubiera sido posible este enfoque terapéutico.

**JORGE LUIS OLIVEIRA TORRES.**

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, a Dios por darme la fortaleza, la sabiduría y la perseverancia necesarias para culminar este proyecto.

A mi mamita Irma y hermano, por su amor incondicional, por ser mi mayor inspiración y por enseñarme el valor del esfuerzo y la dedicación.

Finalmente, a todas las personas que, de una u otra forma, contribuyeron a que este sueño se hiciera realidad, mi más profundo agradecimiento.

**CYNTHIA STEPHENIE VÁSQUEZ SANGAMA.**

Agradezco al altísimo por guiar mis pasos y su buen consejo, a mi familia por su apoyo incondicional en todos los proyectos que desarrollo para mí superación personal.

**JORGE LUIS OLIVEIRA TORRES.**

## ÍNDICE DE CONTENIDO

|                                                | <b>Pg.</b> |
|------------------------------------------------|------------|
| Portada                                        | i          |
| Constancia de originalidad de la tesis         | ii         |
| Acta de sustentación de tesis                  | iv         |
| Hoja de aprobación                             | v          |
| Dedicatoria                                    | vi         |
| Agradecimiento                                 | vii        |
| Índice de contenido                            | viii       |
| Índice de tablas                               | x          |
| Resumen                                        | xi         |
| Abstract                                       | xii        |
| <b>CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO</b>               | <b>13</b>  |
| 1.1. Antecedentes de estudio                   | 13         |
| 1.2. Bases teóricas                            | 16         |
| 1.3. Definición de términos básicos            | 22         |
| <b>CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> | <b>23</b>  |
| 2.1. Descripción del problema                  | 23         |
| 2.2. Formulación del problema                  | 25         |
| 2.2.1. Problema general                        | 25         |
| 2.2.2. Problemas específicos                   | 25         |
| 2.3. Objetivos                                 | 26         |
| 2.3.1. Objetivo general                        | 26         |
| 2.3.2. Objetivos específicos                   | 26         |
| 2.4. Hipótesis                                 | 26         |

|                                                                     |           |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.5. Variables                                                      | 26        |
| 2.5.1. Identificación de variables                                  | 26        |
| 2.5.2. Operacionalización de las variables                          | 27        |
| <b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA</b>                                    | <b>28</b> |
| 3.1. Tipo y diseño de investigación                                 | 28        |
| 3.2. Población y muestra                                            | 28        |
| 3.3. Técnica, instrumentos y procedimientos de recolección de datos | 29        |
| 3.4. Procesamiento y análisis de datos                              | 30        |
| <b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS</b>                                      | <b>32</b> |
| <b>CAPÍTULO V: DISCUSIÓN. CONCLUSIONES. RECOMENDACIONES</b>         | <b>38</b> |
| <b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>                                   | <b>46</b> |
| <b>ANEXOS</b>                                                       | <b>49</b> |

## **ÍNDICE DE TABLAS**

|                                                                                                                                                            |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla N° 1: Características de adultos mayores con gonartrosis degenerativa, Centro Integral del Adulto Mayor, San Juan, 2024. ....                        | 32 |
| Tabla N° 2: Calidad de vida de adultos mayores con gonartrosis degenerativa, Centro Integral del Adulto Mayor, San Juan, 2024. ....                        | 35 |
| Tabla N° 3: Factores asociados a la calidad de vida de adultos mayores con gonartrosis degenerativa, Centro Integral del Adulto Mayor, San Juan, 2024. ... | 36 |

## RESUMEN

La artrosis de rodilla de origen degenerativo es una afección crónica que impacta de manera notable la vida diaria de las personas mayores, limitando su movilidad y generando dolor. Este trabajo tuvo como objetivo describir las características sociodemográficas y clínicas de los adultos mayores con este diagnóstico, valorar su calidad de vida y determinar los factores que influyen en ella, todo ello en el contexto del Centro Integral del Adulto Mayor de San Juan durante el año 2024. Se realizó un estudio observacional de corte transversal que incluyó a 60 participantes. El 80 % fueron mujeres; la mitad completó únicamente la educación primaria; y el 80 % no presentaba comorbilidades adicionales. En cuanto al estado nutricional, el 90 % tenía un peso dentro de los parámetros normales. Además, el 95 % no fumaba y el 96.7 % no consumía bebidas alcohólicas. El 70 % de la muestra declaró que su ocupación principal era el cuidado del hogar. Para evaluar la calidad de vida se emplearon dos indicadores: el Índice de Salud Física, con una media de  $38.12 \pm 8.19$ , y el Índice de Salud Mental, cuyo promedio fue  $57.75 \pm 8.47$ . Al analizar las asociaciones, se halló que el sexo, el nivel educativo, el tiempo de evolución de la artrosis y la actividad laboral mostraron correlación estadísticamente significativa con la calidad de vida ( $p < 0.05$ ). Por otro lado, no se encontró relación relevante ( $p > 0.05$ ) con el estado civil, la presencia de otras enfermedades, el estado nutricional, el consumo de tabaco o alcohol, la realización de terapias de rehabilitación, los antecedentes de traumatismos, el tipo de tratamiento farmacológico ni la intensidad del dolor).

Palabras clave: Gonartrosis, calidad de vida, adulto mayor (Fuente DeCS BIREME).

## **ABSTRACT**

Degenerative gonarthrosis is a chronic disease that affects the quality of life of older adults, causing functional limitations and pain. This study aimed to describe the characteristics of older adults with degenerative gonarthrosis, measure their quality of life, and determine the associated factors at the Integral Center for Older Adults, San Juan, 2024. An observational, cross-sectional study was conducted with a sample of 60 participants. The majority were women (80%), had primary education (50%), had no comorbidities (80%), had normal weight (90%), did not consume tobacco (95%) or alcohol (96.7%), and were predominantly homemakers (70%). The Physical Health Index had a mean of  $38.12 \pm 8.19$ , and the Mental Health Index was  $57.75 \pm 8.47$ . A statistically significant association was found between quality of life and the variables sex, educational level, disease duration, and occupational activity ( $p < 0.05$ ). No association was found with marital status, morbidity, nutritional status, tobacco and alcohol consumption, rehabilitation therapy, history of trauma, pharmacological treatment, or pain intensity ( $p > 0.05$ ).

Keywords: Gonarthrosis, quality of life, older adult. (Source MeSH NLM)

## CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

### 1.1. Antecedentes del estudio

#### 1.1.1. Antecedentes internacionales

Hernández (2022) realizó un estudio en un hospital de atención primaria en Cuba para conocer con qué frecuencia aparece la gonartrosis y qué factores influyen en ella. Se incluyeron 266 usuarios: la mayor parte tenía más de 60 años (37 %) y eran mujeres (58 %), y un 29 % tenía diagnóstico de diabetes tipo 2. Casi la mitad de los casos (48 %) llevaba más de diez años conviviendo con la enfermedad. El síntoma que más reportaron fue el dolor (94 %) y el signo clínico más frecuente fue el edema (47 %). Entre los factores modificables, la obesidad estuvo presente en el 27 % de los participantes. En cuanto al manejo terapéutico, el 69 % recibió un enfoque combinado de tratamiento (farmacológico + rehabilitación) (1).

Solís et al (2019) se plantearon explorar cómo viven los pacientes con osteoartritis su calidad de vida en el nivel de atención primaria en Cuba. Reclutaron a 1,263 personas con este diagnóstico crónico y encontraron que la afección repercute de manera notable en la función física y el bienestar subjetivo. Quienes tenían más de tres años desde el diagnóstico, sumaban otras comorbilidades o presentaban afectación articular en rodillas y manos, percibían una calidad de vida más deteriorada. Además, identificaron una correlación positiva entre capacidad funcional y sensación general de bienestar. Las láminas Coop/Wonca demostraron ser una herramienta útil para capturar la visión del paciente sobre su propio estado de salud (2).

Santos et al. (2019) evaluaron en un hospital de Brasil cómo la artrosis de rodilla influye en la función, el dolor y la calidad de vida de 50 adultos mayores. Aunque pruebas como el equilibrio de Berg, el test de levantarse-sentarse y la caminata de seis minutos no mostraron diferencias significativas ( $p > 0.4$ ), quienes tenían gonartrosis caminaron más despacio ( $p < 0.001$ ) y tardaron más en completar la prueba combinada ( $p < 0.001$ ). Estos pacientes refirieron niveles de dolor más altos ( $p < 0.01$ ) y

puntuaciones peores en dolor, rigidez y función física según el cuestionario WOMAC ( $p < 0.01$ ). Asimismo, registraron deterioros en funcionalidad, limitación física y percepción general de salud ( $p < 0.01$ ) (3).

Acosta (2015) evaluó la calidad de vida de 52 adultos mayores con gonartrosis en un hospital de Cuba. Los participantes tenían una edad promedio de 71 años y predominaban las mujeres. La mayoría convivía en pareja, contaba con al menos estudios de secundaria y mantenía un buen nivel de autonomía funcional, además de presentar menos de cinco años de evolución de la enfermedad. Tras las terapias implementadas, muchos pacientes reportaron una percepción de mejoría en su estado de salud, y se encontró una correlación significativa entre los niveles de dolor antes y después del tratamiento, lo que apunta a un efecto beneficioso de las intervenciones aplicadas (4).

Bernad-Pineda, de las Heras-Sotos y Garcés-Puentes (2014) llevaron a cabo un estudio en un hospital de España para evaluar la calidad de vida en 52 pacientes con artrosis de rodilla y/o cadera, combinando autoinformes y valoraciones médicas. La edad media de la muestra fue de 69 años; el 62 % presentaba gonartrosis, el 19 % coxartrosis y el 20 % afectación simultánea de ambas articulaciones. Hallaron que los pacientes de mayor edad y aquellos con doble compromiso articular percibían una calidad de vida más deteriorada, hallazgo que concordó con la evaluación clínica. En cuanto a la valoración física, los profesionales de salud asignaron una puntuación promedio de  $37 \pm SD$ , mientras que los propios pacientes la situaron en  $35 \pm SD$ , diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0.001$ ). Por el contrario, en la dimensión mental no existieron diferencias relevantes entre ambos grupos de evaluación. Asimismo, comprobaron que herramientas como la escala de Kellgren & Lawrence y la prueba Timed Up & Go resultaron eficaces para prever los niveles de calidad de vida reflejados en los cuestionarios WOMAC y SF-12v2, lo que respalda su utilidad en la práctica clínica para anticipar las necesidades de los pacientes(5).

### 1.1.2. Antecedentes nacionales

Huamanguillas y Quispe (2024) llevaron a cabo una investigación en un hospital de Arequipa para examinar la relación entre la capacidad funcional y la calidad de vida en pacientes con gonartrosis. En su muestra de 75 personas, solo un 5 % describió su calidad de vida como excelente, con escasas limitaciones para realizar sus actividades diarias, mientras que un 16 % reportó una calidad de vida muy baja, caracterizada por múltiples restricciones. Al analizar cada dominio por separado, hallaron que ese mismo 5 % con excelente calidad de vida también informó niveles bajos de dolor, en contraste con el 16 % que sufrió dolor intenso. En cuanto a la rigidez articular, un 13 % mantuvo una percepción aceptable pese a rigidez moderada, frente al 55 % que padeció rigidez severa y valoró negativamente su calidad de vida. Finalmente, en la dimensión de función física, el 17 % señaló tener pocas limitaciones y una calidad de vida razonablemente buena, mientras que el 27 % experimentó un deterioro notable en su capacidad funcional, lo que se reflejó en una calidad de vida muy baja (6).

Báez et al. (2020) llevaron a cabo en un hospital de Lima una investigación para identificar los factores asociados a la aparición de gonartrosis en adultos. Reclutaron a 183 participantes, de los cuales el 89 % fueron mujeres y, de ellas, el 69 % se dedicaba principalmente a labores del hogar. Al segmentar por edades, el grupo con mayor proporción de casos correspondió a quienes tenían entre 60 y 69 años (46 %), mientras que en el grupo de control predominó el rango de 50 a 59 años (38 %). El análisis estadístico reveló que presentar antecedentes de lumbalgia multiplicaba por 6.4 el riesgo de gonartrosis (IC 95 %: 3.2–12.9), y ser mujer implicaba un riesgo 3.9 veces mayor que el de los hombres (IC 95 %: 1.6–9.3), sin hallarse asociación significativa con traumatismos previos de rodilla ni con el hábito de fumar (7).

## 1.2. Bases teóricas

### 1.2.1. Artrosis de rodilla.

La gonartrosis, también conocida como osteoartritis de rodilla (OA), es una patología progresiva que no se limita al simple desgaste del cartílago articular: con el tiempo, el daño se extiende hasta el hueso subcondral e involucra ligamentos, meniscos y la membrana sinovial. A medida que se ha profundizado en su estudio, ha quedado claro que esta enfermedad afecta de manera íntegra la articulación, alterando tanto su arquitectura ósea como las propiedades de amortiguación y deslizamiento del cartílago. En las últimas décadas, el enfoque clínico ha cambiado drásticamente: antes se describía la OA como un problema aislado del cartílago, pero actualmente la concebimos como un trastorno multifactorial que compromete todos los componentes articulares y su interacción funcional (8).

#### 1.2.1.1. Criterios Clínicos para el Diagnóstico de Osteoartritis de rodilla.

Según la Guía de Práctica Clínica del IETSI-Essalud (enero 2025), basta con reunir tres criterios para diagnosticar OA de rodilla sin necesidad de exámenes adicionales:

- Tener 45 años o más.
- Dolor articular persistente que empeora con el uso de la articulación.
- Ausencia de rigidez matutina, o bien que ésta no dure más de 30 minutos.

Con esto, la mayoría de los pacientes se puede identificar de forma rápida y efectiva, evitando radiografías u otras pruebas invasivas innecesarias(9).

#### 1.2.1.2. Uso de Imágenes Radiológicas en el Diagnóstico de Osteoartritis

La misma guía advierte que no es necesario solicitar radiografías de rutina cuando el cuadro clínico ya encaja con los criterios

anteriores. Sin embargo, sí recomienda apoyarse en estudios de imagen en situaciones especiales o ante sospecha de otro diagnóstico, tales como:

- Pacientes jóvenes con síntomas típicos de OA.
- Historia previa de fracturas en la rodilla.
- Desviaciones en el eje femorotibial.
- Signos atípicos: inflamación evidente, dolor intenso en reposo o nocturno, o empeoramiento rápido de los síntomas.
- Pérdida de peso inexplicada u otros indicios sistémicos.

En definitiva, el diagnóstico de artrosis de rodilla debe descansar principalmente en la exploración clínica, reservando las radiografías o resonancias para los casos que presenten “banderas rojas” o dudas diagnósticas.

#### 1.2.1.3. Cartílago Articular

El cartílago articular recubre las superficies óseas de las articulaciones sinoviales y es un tejido especializado con tres características clave: no tiene vasos sanguíneos, ni drenaje linfático, ni terminaciones nerviosas. Está formado por una matriz extracelular (MEC) muy rica y por los condrocitos, que, aunque son escasos, se encargan de producir, organizar y renovar constantemente esa matriz (8,10).

La matriz extracelular del cartílago está integrada en más de un 70 % por agua, lo que le confiere su capacidad de absorber y distribuir las presiones mecánicas. Asimismo, está enriquecida con fibras de colágeno tipo II, responsables de resistir las tensiones de tracción, y presenta abundante agregano, un proteoglicano clave para soportar la compresión. En menor proporción, contiene otros proteoglicanos como decorina, biglicano y fibromodulina; distintos tipos de colágeno (III, VI, IX y XI); además de diversas cadenas de glicosaminoglicanos y glicoproteínas estructurales. Todos estos elementos actúan de manera conjunta para mantener la cohesión, elasticidad y firmeza necesarias al cartílago para desempeñar su función biomecánica (8,10).

Estructuralmente, el cartílago se divide en cuatro zonas:

- Superficial: condrocitos aplanados y fibras de colágeno paralelas a la superficie.
- Media: condrocitos redondeados y fibrillas oblicuas.
- Profunda: células en columnas perpendiculares al hueso subcondral.
- Calcificada: interfaz entre cartílago y hueso.

Esta disposición jerárquica distribuye las fuerzas mecánicas de manera eficiente. En la artrosis, la MEC se va degradando desde etapas tempranas, perdiendo componentes y orden, lo que debilita la capacidad de soporte y acelera el daño articular(8,10).

#### 1.2.1.4. Hueso Subcondral

El hueso subcondral, situado justo debajo del cartílago, está formado por una capa cortical y tejido trabecular esponjoso. Los osteoblastos y osteoclastos adaptan su actividad de formación y reabsorción según las cargas mecánicas a las que se somete la articulación. En la artrosis, esta placa ósea tiende a engrosarse, mientras que el hueso trabecular desarrolla alteraciones como edema de la médula ósea, quistes subcondrales y osteofitos. Estos cambios estructurales no solo reflejan la progresión de la enfermedad, sino que también se asocian directamente con el incremento del dolor y la pérdida de función articular (8,10).

#### 1.2.1.5. Membrana Sinovial

La membrana sinovial, junto con el líquido sinovial, se encarga de nutrir el cartílago. Cuando aparece artrosis, esta membrana puede inflamarse —lo que se denomina sinovitis— provocando un aumento de células sinoviales y la llegada de células inmunes. Esta inflamación acelera el desgaste del cartílago y está directamente ligada al dolor y a la disminución de la funcionalidad de la rodilla (8,10).

#### 1.2.1.6. Otros Componentes Intraarticulares

Dentro de la articulación de la rodilla, varios elementos además del cartílago participan de manera clave en su funcionamiento y en la evolución de la artrosis. La almohadilla grasa infrapatelar (IPFP) actúa como un cojín para las cargas y, a su vez, secreta adipocinas que pueden modular la inflamación local. Los meniscos, por su parte, distribuyen de forma uniforme el peso y aportan estabilidad, mientras que los músculos periarticulares — como el cuádriceps y los isquiotibiales— ayudan a controlar el movimiento y a mantener el alineamiento articular. Asimismo, los ligamentos garantizan la sujeción de la articulación, evitando desplazamientos indeseados, y los tendones transmiten la fuerza muscular al esqueleto, permitiendo la movilidad. El deterioro o la disfunción de cualquiera de estas estructuras contribuye a la sobrecarga mecánica y a la progresión del daño en la osteoartritis:

- La IPFP amortigua y secreta adipocinas y citocinas proinflamatorias.
- Las lesiones meniscales y la debilidad muscular aumentan la inestabilidad y la carga anómala, agravando la artrosis (8,10).

#### 1.2.1.7. Citocinas y Otros Mediadores Moleculares

Diversos mediadores regulan la inflamación y la degradación cartilaginosa:

- Proinflamatorias: IL-1 $\beta$ , TNF- $\alpha$ , IL-6, que mantienen la inflamación y favorecen la destrucción de la MEC.
- Antiinflamatorias: IL-1Ra, IL-10, que contrarrestan los efectos dañinos.

La producción de estas moléculas está modulada por factores genéticos y epigenéticos, influyendo en la gravedad y evolución de la osteoartritis.

(8,10).

### 1.2.2. Calidad de vida.

#### 1.2.2.1. Generalidades.

La calidad de vida (CV) es un término amplio que abarca el grado de satisfacción y bienestar que cada persona o comunidad percibe en distintos ámbitos de su existencia. Al ser algo tan personal, dos individuos en situaciones parecidas pueden tener valoraciones muy diferentes de su propia calidad de vida.

Esta percepción surge de la combinación de varios factores:

- Personales: como la edad, el género, el estado de salud, el nivel educativo y los valores culturales.
- Contextuales: que incluyen las condiciones sociales, económicas y políticas del entorno.

La manera en que todos estos elementos interactúan determina en gran medida cómo vivimos y qué tan satisfechos nos sentimos con nuestra vida(11,12).

#### 1.2.2.2. Enfoque multidimensional de la calidad de vida

Para comprender la calidad de vida en toda su complejidad, se aborda desde varias dimensiones que influyen en el bienestar general (13):

- Dimensión física: abarca la salud corporal, la nutrición, la actividad física y el acceso a servicios médicos. Se relaciona con la capacidad de realizar las tareas diarias sin restricciones y la sensación de estar en buen estado físico.
- Aspectos emocionales: incluyen el equilibrio mental, la autoestima, el manejo del estrés y la satisfacción personal. Estos elementos son clave para la felicidad y la percepción global de nuestra calidad de vida.
- Aspectos sociales: se refieren a la calidad de las relaciones con familiares, amigos y la comunidad, así como al apoyo social disponible y al sentido de pertenencia. Sentirse integrado y contar

con redes de apoyo fortalece nuestro bienestar y seguridad emocional.

- Aspectos ambientales: consideran el entorno en el que vivimos: la calidad del aire, el acceso a áreas verdes, la seguridad y la disponibilidad de servicios básicos. Un ambiente sano y seguro favorece tanto nuestra salud física como nuestra tranquilidad mental.

#### 1.2.2.3. Medición de la calidad de vida.

##### Cuestionario de salud SF-36

El SF-36 es un instrumento de 36 preguntas muy utilizado para medir la calidad de vida ligada a la salud. Explora ocho dominios esenciales:

- Función física (capacidad para realizar actividades cotidianas),
- Rol físico (limitaciones debidas a problemas físicos),
- Dolor corporal,
- Percepción general de salud,
- Vitalidad (nivel de energía),
- Relaciones sociales,
- Rol emocional (limitaciones por motivos emocionales) y
- Salud mental.

A partir de estas ocho escalas se derivan dos puntuaciones resumen: el Componente Físico (PCS) y el Componente Mental (MCS), que facilitan una lectura más clara y global de los resultados (11,12).

##### Cuestionario de salud SF-12

El SF-12 es la versión compacta del SF-36, con solo 12 ítems. A pesar de su brevedad, conserva las mismas ocho dimensiones clave: función y rol físico, dolor corporal, percepción de salud general, vitalidad, relaciones sociales, rol emocional y salud mental. Su principal ventaja radica en que permite evaluar de manera rápida y eficaz el bienestar relacionado con la salud, sin perder la visión integral del estado del paciente (14).

Dimensiones del SF-12 (15).

- Función física: mide la capacidad para realizar actividades cotidianas que exigen esfuerzo corporal.
- Rol físico: valora en qué medida los problemas de salud interfieren con el trabajo o las tareas diarias.
- Dolor corporal: cuantifica la intensidad y frecuencia del dolor que experimenta la persona.
- Percepción de salud general: refleja de forma subjetiva la valoración global de su propio estado de salud.
- Vitalidad: evalúa el nivel de energía y vigor con que la persona enfrenta el día a día.
- Interacción social: analiza la capacidad para participar y disfrutar de actividades con otras personas.
- Rol emocional: estudia cómo los problemas emocionales afectan el cumplimiento de obligaciones laborales o sociales.
- Salud mental: explora el bienestar psicológico, incluyendo el estado de ánimo, estabilidad emocional y sensación de control sobre la vida

### 1.3. Definición de términos básicos

Artrosis de rodilla: enfermedad degenerativa no inflamatoria de la articulación de la rodilla. Se clasifica en tres tipos según el mecanismo de daño: 1) alteraciones que impiden el movimiento normal, 2) patrones anormales de carga, y 3) estrés articular que daña el cartílago(16).

Calidad de vida: evaluación global del bienestar de una persona, que integra factores físicos, psicológicos, sociales y de satisfacción con su entorno y condiciones de vida (16).

## **CAPÍTULO II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **2.1. Descripción del problema**

La osteoartritis (OA) es una de las afecciones más frecuentes y discapacitantes, especialmente en adultos mayores. En los países desarrollados, la OA de rodilla y cadera lidera las causas de discapacidad crónica, generando costos directos (consultas médicas, medicamentos, prótesis e intervenciones quirúrgicas como la artroplastia) y gastos indirectos (adaptaciones en el hogar, ayudas técnicas, días laborales perdidos por pacientes y cuidadores). Estos desembolsos pueden suponer hasta un 1–2 % del producto interno bruto de las naciones más afectadas(17).

Quienes padecen OA presentan un riesgo de mortalidad incrementado en comparación con la población general (OR = 1.54), potenciado por comorbilidades como diabetes, cáncer y enfermedades cardiovasculares, así como por la limitación para caminar. Este exceso de mortalidad se detecta en casi todos los tipos de causa de defunción, con un pico especialmente elevado en complicaciones cardiorrespiratorias, lo que revela la necesidad de un enfoque de salud integral que contemple tanto la prevención de fracturas como el control de factores metabólicos(17).

En particular, la artrosis de rodilla aparece cada vez en edades más tempranas, sobre todo en mujeres con obesidad y estilos de vida sedentarios. Su incidencia aumenta de manera exponencial con la edad: de menos de 1 % en menores de 40 años, pasa a más del 30 % en quienes superan los 65 años. Este fenómeno se acentúa en poblaciones con mayor esperanza de vida y prevalencia creciente de sobrepeso, planteando retos adicionales para los sistemas de salud en términos de rehabilitación, fisioterapia y programas de ejercicio terapéutico (18). Este patrón epidemiológico plantea retos para los sistemas de salud, ya que obliga a destinar recursos crecientes a la rehabilitación, la fisioterapia y los programas de promoción de estilos de vida activos.

Además, de las intervenciones clínicas, la educación al paciente y su entorno resulta clave para retrasar la progresión de la enfermedad. Incorporar talleres de autocuidado, instruir sobre rutinas de movimiento seguro y fomentar redes de apoyo familiar contribuye a mejorar la adherencia a los tratamientos. Las estrategias comunitarias —como grupos de caminata adaptada o sesiones de ejercicio guiado— favorecen la socialización y reducen el aislamiento, lo cual incide positivamente en el ánimo y la motivación. Asimismo, el trabajo coordinado entre reumatólogos, fisioterapeutas, nutricionistas y psicólogos promueve un abordaje multidisciplinario que atiende tanto los síntomas físicos como los emocionales, optimizando los resultados a largo plazo.

A nivel global, la OA de rodilla y cadera es responsable de un porcentaje significativo de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD), impactando con crudeza en la autonomía y el bienestar de la población adulta mayor. En países en desarrollo —incluida América Latina—, la carga específica de esta enfermedad aún está subestimada debido a la limitada recolección de datos epidemiológicos y a la falta de estudios longitudinales, pese a evidencias de sus repercusiones negativas en la calidad de vida y la economía doméstica (19).

En Perú, la incidencia de OA es consistente con las estimaciones de otros países, tanto de ingresos altos como de la región. En 2009, la incidencia de OA de rodilla fue de 3,26 por cada 1000 habitantes por año, y la de cadera fue de 0,91 por cada 1000 habitantes por año. Estas cifras son comparables con las observadas en países de ingresos altos. Además, estudios más recientes han indicado que la prevalencia de OA sigue siendo significativa, afectando a un gran número de personas en el país. La incidencia general de osteoartritis en Perú fue de 17,9 casos nuevos por cada 1000 pacientes asegurados por año, con una incidencia específica de 5,6 para osteoartritis de rodilla y 1,0 para osteoartritis de cadera por cada 1000 pacientes por año (20).

Tanto la incidencia como la prevalencia de OA en el Perú han mostrado un aumento sostenido en la última década, reflejo del

envejecimiento poblacional y de la creciente obesidad. Aunque la enfermedad predomina en adultos mayores, preocupa su surgimiento en cohortes más jóvenes con factores de riesgo como el sedentarismo, la obesidad y la sobrecarga articular ocupacional, lo cual demanda estrategias de promoción de la salud articular desde edades tempranas (20).

El dolor crónico y otros síntomas asociados a esta enfermedad pueden tener un impacto considerable en la calidad de vida de quienes la padecen, afectando tanto su funcionalidad física como su bienestar psicológico. En el caso de la osteoartritis de rodilla, no se trata únicamente de una afección localizada del cartílago, sino de una condición crónica que compromete estructuralmente a toda la articulación. Esto incluye el cartílago articular, los meniscos, los ligamentos y la musculatura periarticular, a través de mecanismos fisiopatológicos complejos. Se reconoce como una patología dolorosa y limitante que afecta a millones de personas a nivel mundial (21). Por lo que se plantea el siguiente problema de investigación:

Por esta razón se plantea el siguiente problema de investigación:

## 2.2. Formulación del problema

### 2.2.1. Problema general

- ¿Existen factores asociados a la calidad de vida de adultos mayores con gonartrosis degenerativa, Centro Integral del Adulto Mayor, San Juan, 2024?

### 2.2.2. Problemas específicos

¿Cuál es son las características de adultos mayores con gonartrosis degenerativa, Centro Integral del Adulto Mayor, San Juan, 2024?

¿Cómo es la calidad de vida de adultos mayores con gonartrosis degenerativa, Centro Integral del Adulto Mayor, San Juan, 2024?

¿Cuáles son los factores asociados a la calidad de vida de adultos mayores con gonartrosis degenerativa, Centro Integral del Adulto Mayor, San Juan, 2024?

## 2.3. Objetivos

### 2.3.1. Generales

- Determinar los factores asociados a la calidad de vida de adultos mayores con gonartrosis degenerativa, Centro Integral del Adulto Mayor, San Juan, 2024.

### 2.3.2. Específicos

- Describir las características de adultos mayores con gonartrosis degenerativa, Centro Integral del Adulto Mayor, San Juan, 2024.
- Medir la calidad de vida de adultos mayores con gonartrosis degenerativa, Centro Integral del Adulto Mayor, San Juan, 2024.
- Identificar los factores asociados a la calidad de vida de adultos mayores con gonartrosis degenerativa, Centro Integral del Adulto Mayor, San Juan, 2024.

## 2.4. Hipótesis

Hi= Existen factores asociados a la calidad de vida de adultos mayores con gonartrosis degenerativa, Centro Integral del Adulto Mayor, San Juan, 2024.

Ho= No existen factores asociados a la calidad de vida de adultos mayores con gonartrosis degenerativa, Centro Integral del Adulto Mayor, San Juan, 2024.

## 2.5. Variables

### 2.5.1. Identificación de las variables

- Independiente:
  - Características
- Dependiente.
  - Calidad de vida de adultos mayores con gonartrosis degenerativa.

## 2.5.2. Operacionalización de las variables

| VARIABLE                         | DEFINICION CONCEPTUAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | TIPO POR SU NATURALEZA | INDICADOR                                                                                                  | ESCALA DE MEDICIÓN | CATEGORIAS     | VALORES DE LAS CATEGORÍAS | MEDIO DE VERIFICACION         |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|---------------------------|-------------------------------|
| Características                  | Son variables independientes estudiadas para analizar su relación con un fenómeno particular, incluyendo factores sociodemográficos (edad, sexo, estado civil, nivel educativo) . Otros factores incluyen el estado nutricional, consumo de tabaco y alcohol, y participación en terapias de rehabilitación, tanto en el pasado como en el presente. | Cualitativa            | Edad                                                                                                       | razón              | Edad en años   |                           | Ficha de recolección de datos |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        | Sexo                                                                                                       | Nominal            | 1              | Masculino                 |                               |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                                                                                                            |                    | 2              | Femenino                  |                               |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        | Estado civil                                                                                               | Nominal            | 1              | Soltero                   |                               |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                                                                                                            |                    | 2              | Casado                    |                               |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                                                                                                            |                    | 3              | Viudo                     |                               |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                                                                                                            |                    | 4              | Divorciado                |                               |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        | Nivel educativo                                                                                            | Ordinal            | 1              | Sin estudios              |                               |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                                                                                                            |                    | 2              | Primaria                  |                               |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                                                                                                            |                    | 3              | Secundaria                |                               |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                                                                                                            |                    | 4              | Superior                  |                               |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        | Comorbilidades                                                                                             | Nomina             | 1              | No                        |                               |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                                                                                                            |                    | 2              | Sí, Describir: .....      |                               |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        | Estado nutricional                                                                                         | Nominal            | < 18.5         | Bajo peso                 |                               |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                                                                                                            |                    | De 18.5 y 24.9 | Peso normal               |                               |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                                                                                                            |                    | De 25 a 29.9   | Sobrepeso                 |                               |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                                                                                                            |                    | De 30 a 34.9   | Obesidad grado I          |                               |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                                                                                                            |                    | De 35 a 39.9   | Obesidad grado II         |                               |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                                                                                                            |                    | ≥ 40           | Obesidad grado III        |                               |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        | Consumo de tabaco                                                                                          | Nominal            | 1              | Sí                        |                               |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                                                                                                            |                    | 2              | No                        |                               |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        | Consumo de alcohol                                                                                         | Nominal            | 1              | Sí                        |                               |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                                                                                                            |                    | 2              | No                        |                               |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        | Terapia de rehabilitación en el pasado                                                                     | Nominal            | 1              | Sí                        |                               |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                                                                                                            |                    | 2              | No                        |                               |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        | Recibe terapia de rehabilitación en el presente                                                            | Nominal            | 1              | Sí                        |                               |
| 2                                | No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |                                                                                                            |                    |                |                           |                               |
| Antecedentes de traumatismo      | Nominal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1                      | Sí                                                                                                         |                    |                |                           |                               |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2                      | No                                                                                                         |                    |                |                           |                               |
| Recibe tratamiento farmacológico | Nominal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1                      | Sí                                                                                                         |                    |                |                           |                               |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2                      | No                                                                                                         |                    |                |                           |                               |
| Intensidad del dolor             | Nominal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | leve                   | Escala del dolor (1-3)                                                                                     |                    |                |                           |                               |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Moderada               | Escala del dolor (4-7)                                                                                     |                    |                |                           |                               |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Severa                 | Escala del dolor (8-10)                                                                                    |                    |                |                           |                               |
| Tiempo de enfermedad             | Nominal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1                      | < 1 año                                                                                                    |                    |                |                           |                               |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2                      | 1 a 3 años                                                                                                 |                    |                |                           |                               |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                      | > 3 años                                                                                                   |                    |                |                           |                               |
| Actividad laboral                | Nominal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1                      | Independiente                                                                                              |                    |                |                           |                               |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2                      | Dependiente                                                                                                |                    |                |                           |                               |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                      | Ama de casa                                                                                                |                    |                |                           |                               |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4                      | No cuenta con actividad laboral                                                                            |                    |                |                           |                               |
| Calidad de vida                  | Concepto amplio que refleja la preocupación por mejorar y modificar las condiciones de vida en diversos aspectos, como el físico, el político, el moral y el entorno social. Además, abarca la salud y la enfermedad, siendo fundamental para evaluar el bienestar general y la satisfacción de las personas en su vida cotidiana                    | Cualitativa            | Dimensión función física: cuantifica la restricción de actividades físicas debido a la salud.              | Razón              | 0 al 100 %     |                           | Ficha de recolección de datos |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        | Dimensión rol físico.                                                                                      | Razón              | 0 al 100 %     |                           |                               |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        | Dimensión dolor corporal: evalúa la intensidad del dolor experimentado por una persona.                    | Razón              | 0 al 100 %     |                           |                               |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        | Dimensión de salud en general: refleja la percepción propia de salud en el momento presente.               | Razón              | 0 al 100 %     |                           |                               |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        | Dimensión vitalidad: analiza el grado de energía sentido.                                                  | Razón              | 0 al 100 %     |                           |                               |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        | Dimensión función social: mide cómo la salud física y emocional influyen en la interacción social diaria.  | Razón              | 0 al 100 %     |                           |                               |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        | Dimensión Rol emocional: evalúa el impacto de los problemas emocionales en el trabajo u otras actividades. | Razón              | 0 al 100 %     |                           |                               |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        | Dimensión salud mental: cuantifica el bienestar mental en general.                                         | Razón              | 0 al 100 %     |                           |                               |

### **CAPÍTULO III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

Observacional, analítico, Prospectivo: Porque se determinó la relación entre las características (variable independiente) y la calidad de vida (variable dependiente).

#### **3.2. Población y muestra**

##### **3.2.1. Población:**

Adultos mayores con diagnóstico de gonartrosis degenerativa atendidos en el Centro Integral del Adulto Mayor ubicado en el distrito de San Juan, 2024.

##### **3.2.2. Muestra**

Entre enero y diciembre de 2024, el Centro Integral del Adulto Mayor de San Juan brindó atención a un total de 60 pacientes con diagnóstico confirmado de gonartrosis degenerativa. Dado que esta cifra correspondió al universo completo de usuarios elegibles y dispuestos a participar, se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia, incluyendo en el estudio a todos los adultos mayores que cumplieron los criterios hasta completar la muestra. De este modo, se garantiza la representación íntegra de la población bajo atención en ese periodo.

##### **a. Criterios de inclusión**

- Adultos mayores con diagnóstico clínico de gonartrosis degenerativa atendidos en el Centro Integral del Adulto Mayor de San Juan durante 2024.
- Consentimiento informado debidamente firmado.

##### **b. Criterios de exclusión**

- Pacientes con diagnóstico de gonartrosis degenerativa que declinaron participar.

### 3.3. Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos

#### 3.3.1. Técnicas

3.3.1.1. Encuesta: Esta herramienta permitió recopilar información detallada sobre diversos aspectos relacionados con la salud y el bienestar de adultos mayores del Centro Integral del Adulto Mayor San Juan 2024.

3.3.1.2. Visita domiciliaria: técnica que permitió la aplicación de la ficha de recolección de datos en los domicilios de los pacientes seleccionados.

#### 3.3.2. Instrumento

3.3.2.1. Ficha de recolección de datos: Para la recolección de información sobre las características de los adultos mayores con diagnóstico de gonartrosis degenerativa.

3.3.2.2. Medición de la calidad de vida - SF-12: Este cuestionario fue diseñado como una herramienta práctica y de fácil aplicación para la evaluación del bienestar general y la funcionalidad en distintos contextos clínicos y poblacionales (14).

La puntuación va de 0 a 100, donde los valores más altos reflejan una mayor calidad de vida relacionada con la salud. El procedimiento de calificación se inicia con la recodificación de las respuestas individuales, ajustándolas al sentido de cada ítem. A partir de ahí, se calcula una puntuación bruta por dimensión, que corresponde a la suma total de los valores asignados a cada una de las respuestas de esa escala (14)

$$\text{Escala Transformada} = \left[ \frac{(\text{Puntuación real cruda} - \text{puntuación cruda más baja posible})}{\text{Máximo recorrido posible de la puntuación cruda}} \right] \times 100$$

Posteriormente, estas puntuaciones brutas se transforman a la escala estandarizada de 0 a 100 utilizando una fórmula específica. Esta conversión asegura que los valores extremos posibles se alineen con los

puntos mínimo y máximo del rango, es decir, que el peor resultado se exprese como 0 y el mejor como 100. Gracias a este proceso de normalización, es posible comparar fácilmente los resultados entre dimensiones o entre diferentes grupos poblacionales, permitiendo una interpretación más clara y útil en la práctica clínica y en la investigación.

3.3.3. Validez y Confiabilidad: La validez y confiabilidad del instrumento SF-12 para evaluar la calidad de vida se respalda mediante múltiples estudios. Su confiabilidad se ha evaluado utilizando el coeficiente Alfa de Cronbach, el cual ha demostrado consistentemente un valor de 0.74 en investigaciones anteriores (14)

#### 3.3.4. Procedimiento:

- Capacitación del personal: Los investigadores recibieron capacitación por parte del asesor de tesis para la recolección de datos para garantizar la consistencia y precisión de la información.
  - Aplicación de encuestas y cuestionarios: Se realizaron las entrevistas y se aplicaron los cuestionarios a los participantes en el Centro Integral del Adulto Mayor, previa firma del consentimiento informado.
  - Registro y almacenamiento de datos: Se utilizaron formularios de googleform para registrar y almacenar los datos recolectados

#### 3.4. Procesamiento y análisis de datos.

- El tratamiento y análisis estadístico de los datos se efectuó en RStudio, empleando R versión 4.2.2. Para las variables cualitativas se calcularon y presentaron sus frecuencias, tanto absolutas como relativas; en el caso de las variables numéricas, se obtuvieron medidas de tendencia central (media o mediana) y de dispersión (desviación estándar o rango intercuartílico). De forma adicional, se evaluó la normalidad de los puntajes del Índice de Salud Física (ISF) y del Índice de Salud Mental (ISM) mediante la prueba de Shapiro–Wilk, con el objetivo de definir la estrategia estadística más

adecuada. Al confirmar que los datos no seguían una distribución normal, el análisis inferencial se basó en métodos no paramétricos: se aplicó la prueba de Mann–Whitney U para comparar dos grupos y la de Kruskal–Wallis cuando las categorías superaban los dos niveles. Se estableció un intervalo de confianza del 95 % y se consideraron significativos aquellos resultados con valor de p inferior a 0.05.

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS

### 4.1. Características de adultos mayores con gonartrosis degenerativa, Centro Integral del Adulto Mayor, San Juan, 2024.

Tabla N° 1: Características de adultos mayores con gonartrosis degenerativa, Centro Integral del Adulto Mayor, San Juan, 2024.

| Variable                                        | Categoría                        | Frecuencia<br>(n) | Porcentaje<br>(%) |
|-------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Edad</b>                                     | Media: 71.0 años                 | -                 | -                 |
|                                                 | Mediana: 71.0 años               | -                 | -                 |
|                                                 | Desviación estándar: 5.66 años   | -                 | -                 |
| <b>Sexo</b>                                     | Masculino                        | 12                | 20%               |
|                                                 | Femenino                         | 48                | 80%               |
| <b>Estado civil</b>                             | Soltero                          | 24                | 40%               |
|                                                 | Casado                           | 12                | 20%               |
|                                                 | Viudo                            | 18                | 30%               |
|                                                 | Divorciado                       | 6                 | 10%               |
| <b>Nivel educativo</b>                          | Sin estudios                     | 0                 | 0%                |
|                                                 | Primaria                         | 30                | 50%               |
|                                                 | Secundaria                       | 24                | 40%               |
|                                                 | Superior                         | 6                 | 10%               |
| <b>Comorbilidades</b>                           | No                               | 48                | 80%               |
|                                                 | Sí                               | 12                | 20%               |
| <b>Estado nutricional</b>                       | Bajo peso (< 18.5)               | 0                 | 0%                |
|                                                 | Peso normal (18.5-24.9)          | 54                | 90%               |
|                                                 | Sobrepeso (25-29.9)              | 6                 | 10%               |
|                                                 | Obesidad grado I (30-34.9)       | 0                 | 0%                |
|                                                 | Obesidad grado II (35-39.9)      | 0                 | 0%                |
|                                                 | Obesidad grado III ( $\geq 40$ ) | 0                 | 0%                |
| <b>Consumo de tabaco</b>                        | Sí                               | 3                 | 5%                |
|                                                 | No                               | 57                | 95%               |
| <b>Consumo de alcohol</b>                       | Sí                               | 2                 | 3.3%              |
|                                                 | No                               | 58                | 96.7%             |
| <b>Terapia de rehabilitación en el pasado</b>   | Sí                               | 12                | 20%               |
|                                                 | No                               | 48                | 80%               |
| <b>Terapia de rehabilitación en el presente</b> | Sí                               | 6                 | 10%               |
|                                                 | No                               | 54                | 90%               |
| <b>Antecedentes de traumatismo</b>              | Sí                               | 18                | 30%               |
|                                                 | No                               | 42                | 70%               |
| <b>Tratamiento farmacológico</b>                | Sí                               | 12                | 20%               |

|                             |                                 |    |     |
|-----------------------------|---------------------------------|----|-----|
| <b>Intensidad del dolor</b> | No                              | 48 | 80% |
|                             | Leve (1-3)                      | 24 | 40% |
|                             | Moderada (4-7)                  | 36 | 60% |
| <b>Tiempo de enfermedad</b> | Menos de 1 año                  | 18 | 30% |
|                             | 1 a 3 años                      | 30 | 50% |
|                             | Más de 3 años                   | 12 | 20% |
| <b>Actividad laboral</b>    | Ama de casa                     | 42 | 70% |
|                             | Independiente                   | 6  | 10% |
|                             | No cuenta con actividad laboral | 12 | 20% |

La Tabla N° 1 presentó las características de adultos mayores con gonartrosis degenerativa atendidos en el Centro Integral del Adulto Mayor, San Juan, 2024. Se describieron variables sociodemográficas, estado de salud, hábitos y tratamiento.

Los participantes presentaron una edad media de 71 años (DE = 5.66). En cuanto al sexo, el 80 % (48 de 60) fueron mujeres y el 20 % (12 de 60) hombres.

Respecto al estado civil, el 40 % (24) de los encuestados se identificó como soltero, el 30 % (18) como viudo, el 20 % (12) como casado y el 10 % (6) como divorciado. En cuanto al nivel educativo, la mitad de los participantes 50 % (30) contaba con estudios primarios, el 40 % (24) con secundaria y solo el 10 % (6) con formación superior.

En lo que respecta a comorbilidades, el 80 % (48) no reportó enfermedades asociadas, mientras que el 20 % (12) sí las presentaba. Al evaluar el estado nutricional, el 90 % (54) tenía un peso considerado normal, y el 10 % (6) registraba sobrepeso, sin casos de obesidad.

En cuanto a hábitos de consumo, el 5 % (3) declaró fumar, y el 3.3 % (2) mencionó consumir alcohol. Finalmente, sobre el acceso a terapias de rehabilitación, el 20 % (12) había recibido rehabilitación previamente, mientras que solo el 10 % (6) se encontraba en tratamiento al momento del estudio.

En relación con los antecedentes de traumatismo, el 30 % (18/60) había sufrido algún evento previo, mientras que el 70 % (42/60) no. El 20 % (12/60) de los participantes estaba en tratamiento farmacológico.

Respecto a la intensidad del dolor, el 40 % (24/60) lo describió como leve y el 60 % (36/60) como moderado. El tiempo de enfermedad varió: el 30 % (18/60) tenía menos de un año con la afección, el 50 % (30/60) entre 1 y 3 años, y el 20 % (12/60) más de 3 años.

En cuanto a la actividad laboral, el 70 % (42/60) fueron amas de casa, el 10 % (6/60) trabajaba de manera independiente y el 20 % (12/60) no tenía actividad laboral.

4.2. Calidad de vida de adultos mayores con gonartrosis degenerativa,  
Centro Integral del Adulto Mayor, San Juan, 2024.

Tabla N° 2: Calidad de vida de adultos mayores con gonartrosis degenerativa, Centro Integral del Adulto Mayor, San Juan, 2024.

| Dimensión                    | Media | Desv..estándar |
|------------------------------|-------|----------------|
| Índice de Salud Física (ISF) | 38.12 | 8.19           |
| Función física               | 50    | 22.55          |
| Rol físico                   | 10    | 20.17          |
| Dolor corporal               | 70    | 10.08          |
| Salud general                | 22.5  | 7.56           |
| Índice de Salud Mental (ISM) | 57.75 | 8.47           |
| Vitalidad                    | 94    | 18.15          |
| Función social               | 66    | 20.27          |
| Rol emocional                | 5     | 15.13          |
| Salud mental                 | 66    | 12.1           |

La Tabla N° 2 presenta los resultados obtenidos en relación a las dimensiones de la calidad de vida medida en adultos mayores con gonartrosis degenerativa atendidos en el Centro Integral del Adulto Mayor, San Juan, 2024.

En la dimensión de índice de salud física, la media fue de 38.12 con una desviación estándar de 8.19. Dentro de esta dimensión, la función física tuvo una media de  $50.00 \pm 22.55$ , el rol físico de  $10.00 \pm 20.17$ , el dolor corporal de  $70.00 \pm 10.08$  y la salud general de  $22.50 \pm 7.56$ .

En la dimensión de índice de salud mental, la media fue de 57.75 con una desviación estándar de 8.47. En sus componentes, la vitalidad presentó una media de  $94.00 \pm 18.15$ , la función social de  $66.00 \pm 20.27$ , el rol emocional de  $5.00 \pm 15.13$  y la salud mental de  $66.00 \pm 12.10$ .

4.3. Factores asociados a la calidad de vida de adultos mayores con gonartrosis degenerativa, Centro Integral del Adulto Mayor, San Juan, 2024.

Tabla Nº 3: Factores asociados a la calidad de vida de adultos mayores con gonartrosis degenerativa, Centro Integral del Adulto Mayor, San Juan, 2024.

| Variable                                 | ISF      | ISM      |
|------------------------------------------|----------|----------|
| Sexo                                     | 0.038*   | 0.007*   |
| Estado civil                             | 0.256**  | 0.218**  |
| Nivel educativo                          | <0.001** | <0.001** |
| Morbilidad                               | 1.000*   | 0.503*   |
| Estado nutricional                       | 1.000*   | 0.660*   |
| Tabaco                                   | 0.209*   | 0.307*   |
| Alcohol                                  | 0.127*   | 0.323*   |
| Terapia de rehabilitación en el pasado   | 1.000*   | 1.000*   |
| Terapia de rehabilitación en el presente | 1.000*   | 0.660*   |
| Antecedentes de traumatismo              | 0.368*   | 0.773*   |
| Tratamiento farmacológico                | 1.000*   | 1.000*   |
| Intensidad del dolor                     | 1.000*   | 1.000*   |
| Tiempo de enfermedad                     | 0.043**  | 0.041**  |
| Actividad laboral                        | 0.001**  | <0.001** |

ISF: Índice de Salud Física, ISM: Índice de Salud Mental

\* Mann-Whitney U, \*\* Kruskal-Wallis

La Tabla Nº 3 presentó los factores asociados a la calidad de vida de adultos mayores con gonartrosis degenerativa atendidos en el Centro Integral del Adulto Mayor, San Juan, 2024. Se muestran los valores de p obtenidos en el análisis estadístico de cada variable en relación con el Índice de Salud Física (ISF) y el Índice de Salud Mental (ISM).

En el análisis del Índice de Salud Física (ISF), se encontraron asociaciones estadísticamente significativas con las variables sexo ( $p = 0.038$ ), nivel

educativo ( $p < 0.001$ ), tiempo de enfermedad ( $p = 0.043$ ) y actividad laboral ( $p = 0.001$ ). En contraste, no se hallaron asociaciones significativas con el estado civil ( $p = 0.256$ ), presencia de comorbilidades ( $p = 1.000$ ), estado nutricional ( $p = 1.000$ ), consumo de tabaco ( $p = 0.209$ ), consumo de alcohol ( $p = 0.127$ ), participación en terapia de rehabilitación pasada ( $p = 1.000$ ) o actual ( $p = 1.000$ ), antecedentes de traumatismo ( $p = 0.368$ ), tratamiento farmacológico ( $p = 1.000$ ) ni con la intensidad del dolor ( $p = 1.000$ ).

En cuanto al Índice de Salud Mental (ISM), también se observaron asociaciones estadísticamente significativas con las variables sexo ( $p = 0.007$ ), nivel educativo ( $p < 0.001$ ), tiempo de enfermedad ( $p = 0.041$ ) y actividad laboral ( $p < 0.001$ ). No se identificaron asociaciones significativas con el estado civil ( $p = 0.218$ ), presencia de comorbilidades ( $p = 0.503$ ), estado nutricional ( $p = 0.660$ ), consumo de tabaco ( $p = 0.307$ ), consumo de alcohol ( $p = 0.323$ ), rehabilitación previa ( $p = 1.000$ ) o actual ( $p = 0.660$ ), antecedentes de traumatismo ( $p = 0.773$ ), tratamiento farmacológico ( $p = 1.000$ ) ni con la intensidad del dolor ( $p = 1.000$ ).

Para el análisis de las variables dicotómicas se utilizó la prueba de Mann-Whitney U, mientras que para las variables con más de dos categorías se empleó la prueba de Kruskal-Wallis (Anexo N° 4).

## **CAPÍTULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. Discusión.**

En el presente estudio se determinó que la edad promedio de los adultos mayores diagnosticados con gonartrosis degenerativa fue de 71 años, con una desviación estándar de 5.66. En cuanto al sexo, se evidenció un predominio femenino, ya que el 80 % de los participantes eran mujeres. Este patrón de distribución es consistente con lo señalado por Acosta (2015), quien también registró una media de edad de 70.75 años en su muestra y un mayor número de mujeres afectadas por esta patología (4). Asimismo, los hallazgos de Hernández (2022) respaldan esta tendencia, al reportar que el 57.5 % de los pacientes con esta condición eran mujeres, lo que sugiere una mayor susceptibilidad femenina a desarrollar gonartrosis en edades avanzadas (1). Factores hormonales, biomecánicos y de estilo de vida podrían explicar esta predisposición, reforzando la necesidad de un enfoque diferenciado en la atención a esta población.

Con relación al estado civil, se observó que el 40 % de los adultos mayores evaluados eran solteros, el 30 % viudos, el 20 % casados y el 10 % divorciados. Estos porcentajes presentan variaciones con respecto a los datos de Acosta (2015), quien encontró un mayor número de personas casadas entre los adultos mayores con gonartrosis (4). Las diferencias en la composición familiar podrían influir en los niveles de apoyo social y, por ende, en la percepción de calidad de vida. Es posible que quienes no tienen pareja experimenten mayor vulnerabilidad emocional y física frente al avance de la enfermedad.

En cuanto al nivel educativo alcanzado por los participantes, se identificó que el 50 % contaba con estudios primarios, el 40 % con secundaria y solo un 10 % con educación superior. Estos resultados contrastan con los presentados por Acosta (2015), donde se observó una mayor proporción de personas con educación preuniversitaria o universitaria (4). Esta discrepancia podría deberse a diferencias geográficas o a la evolución de

las oportunidades educativas en las distintas regiones. Además, un nivel educativo más bajo podría limitar el acceso a información de salud, dificultando la adopción de prácticas preventivas y el manejo adecuado de la enfermedad.

Respecto a las comorbilidades, se halló que el 80 % de los adultos mayores evaluados no presentaban enfermedades asociadas, mientras que el 20 % sí las reportaron. Este hallazgo coincide parcialmente con el estudio de Hernández (2022), quien indicó que un 28.6 % de los pacientes con gonartrosis presentaban antecedentes de diabetes mellitus tipo 2 (1). La presencia de comorbilidades puede agravar los síntomas de la gonartrosis, dificultar su tratamiento y afectar de manera considerable la calidad de vida.

En términos del estado nutricional, se evidenció que el 90 % de los participantes tenía un peso considerado normal y el 10 % presentaba sobrepeso, sin identificarse casos de obesidad en esta muestra. Estos resultados contrastan con lo informado por Hernández (2022), quien señaló que el 27.1 % de sus pacientes padecía obesidad (1). La diferencia podría explicarse por factores culturales, alimentarios o por la implementación de programas preventivos en la zona del estudio. Sin embargo, es importante tener en cuenta que el sobrepeso y la obesidad siguen siendo factores de riesgo claves para el desarrollo y progresión de la gonartrosis, al aumentar la carga mecánica sobre las articulaciones.

En cuanto a los hábitos nocivos, el 5 % de los participantes indicó ser fumador y el 3.3 % reportó consumo de bebidas alcohólicas. En contraste, investigaciones como la de Báez et al. (2020) no encontraron una relación significativa entre el consumo de tabaco y la presencia de gonartrosis (7).

En relación a la terapia de rehabilitación, el 20 % de los participantes había recibido rehabilitación en el pasado, mientras que solo el 10 % la recibía en el presente. No obstante, estos factores pueden incidir indirectamente en la salud general del paciente y su capacidad para afrontar el deterioro funcional que implica esta enfermedad.

Respecto a la terapia de rehabilitación, se encontró que el 20 % de los adultos mayores había recibido algún tipo de tratamiento de este tipo en el

pasado, mientras que solo el 10 % lo estaba recibiendo al momento del estudio. Esta diferencia evidencia una baja adherencia a la continuidad terapéutica. Es importante destacar que programas de rehabilitación estructurada pueden ofrecer mejoras sustanciales tanto en la función articular como en la percepción general de bienestar. Estudios previos, como los de Acosta (2015) y Santos et al. (2019), han demostrado que los pacientes que siguen planes de fisioterapia personalizados experimentan una notable reducción del dolor y mayor independencia para realizar sus actividades cotidianas (3,4). En el presente estudio, la baja proporción de pacientes que actualmente reciben rehabilitación apunta a una posible falta de acceso, orientación o seguimiento adecuado. Es crucial implementar estrategias que favorezcan la referencia oportuna y fomenten la participación activa en estos programas, integrando el trabajo de médicos, fisioterapeutas y trabajadores sociales.

Además, resulta esencial diseñar intervenciones a nivel comunitario que aborden barreras logísticas como la distancia a centros de rehabilitación, el costo del transporte o la necesidad de acompañantes. Estas acciones permitirían mejorar el acceso a terapias de manera sostenida, contribuyendo así a la calidad de vida de los adultos mayores con esta afección.

En relación con antecedentes clínicos, se identificó que el 30 % de los adultos mayores tenía historial de traumatismos en la rodilla, lo cual podría actuar como un desencadenante o agravante de la enfermedad articular. Asimismo, el 20 % de los encuestados se encontraba bajo tratamiento farmacológico, empleando principalmente antiinflamatorios no esteroides (AINEs) y condroprotectores. En cuanto al dolor, el 40 % de los pacientes reportó niveles leves que afectaban esporádicamente su rutina diaria, mientras que el 60 % manifestó dolor de intensidad moderada que interfería de forma más constante en su movilidad y descanso nocturno. Estas cifras coinciden con los datos presentados por Santos et al. (2019), quienes documentaron niveles significativos de dolor y restricciones funcionales en personas con artrosis de rodilla (3).

Analizando la duración de la enfermedad, se determinó que el 30 % de los participantes presentaba menos de un año desde su diagnóstico, el 50 % llevaba entre uno y tres años, y el 20 % más de tres años. Estos resultados difieren de los registrados por Hernández (2022), donde el 47.7 % de los pacientes tenía más de una década con la enfermedad (1). Esta diferencia puede explicarse por variaciones en el sistema de salud, la detección precoz o la conciencia comunitaria sobre los síntomas iniciales. Esta distribución sugiere que es posible intervenir de manera más efectiva en etapas tempranas, a través de programas de ejercicio terapéutico y estrategias preventivas que eviten el deterioro progresivo de la función articular (1).

Respecto a la actividad ocupacional, se observó que el 70 % de los adultos mayores eran amas de casa, el 10 % ejercía actividades laborales de manera independiente y el 20 % no contaba con actividad laboral. Estos hallazgos son similares a los obtenidos por Báez et al. (2020), quienes también encontraron una alta proporción de amas de casa en su muestra (68.9 %) (7).

La condición de inactividad laboral puede influir negativamente en la autoestima y en la percepción de utilidad social, afectando así la salud mental de los pacientes.

En lo relativo al Índice de Salud Física (ISF), se obtuvo una media de 38.12 con una desviación estándar de  $\pm 8.19$ . Los puntajes más bajos se registraron en las dimensiones de rol físico ( $10.00 \pm 20.17$ ) y percepción de salud general ( $22.50 \pm 7.56$ ). Por otro lado, el dominio de dolor corporal mostró un promedio elevado, con una media de  $70.00 \pm 10.08$ , lo que puede sugerir que, aunque el dolor está presente, no siempre se traduce en mayor limitación funcional o que los pacientes han desarrollado mecanismos de adaptación al mismo.

En cuanto al Índice de Salud Mental (ISM), se identificó un promedio de  $57.75 \pm 8.47$ . La dimensión más afectada fue el rol emocional, con un promedio de  $5.00 \pm 15.13$ , mientras que la dimensión de vitalidad obtuvo los valores más altos dentro de este índice, con una media de  $94.00 \pm 18.15$ . Esta alta puntuación podría estar relacionada con estrategias personales de afrontamiento, redes de apoyo o actividades que brindan satisfacción y propósito, lo cual no excluye la coexistencia de limitaciones emocionales.

En el análisis de la muestra, se apreció un claro empeoramiento en la autoevaluación de la salud general entre los participantes. Santos et al. (2019) coincidieron, al mostrar que quienes padecen artrosis de rodilla registran puntuaciones más bajas en función motora, movilidad diaria, percepción del dolor y bienestar global (3). Por su parte, Solís et al. (2019) señalaron que la osteoartritis tiene un impacto negativo notable en la calidad de vida percibida (2).

En su estudio, Huamanguillas y Quispe (2024) observaron que apenas un 5,3 % de los pacientes disfrutaba de una calidad de vida excelente y que un 16 % experimentaba limitaciones muy graves en su día a día (6). Estos datos ponen de manifiesto la necesidad de abordar de forma global tanto el bienestar físico como el emocional en las intervenciones.

Mediante análisis bivariado se detectaron correlaciones significativas ( $p < 0,05$ ) entre los índices de salud funcional y mental (ISF e ISM) y factores como el sexo, la formación académica, la duración de la enfermedad y la ocupación laboral. En concreto, las mujeres presentaron puntuaciones más bajas en ambos índices, hallazgo que se alinea con Báez et al. (2020), quienes reportaron que el 88,5 % de sus pacientes con gonartrosis eran mujeres ( $p < 0,05$ ).

La relación entre el sexo y la calidad de vida coincide con los datos de Báez et al. (2020), donde el 88.5 % de los pacientes con gonartrosis eran mujeres, lo que resalta la importancia de enfoques de atención adaptados según el género (7).

El nivel educativo también demostró una relación directa con la calidad de vida, apoyando lo planteado por Bernad-Pineda et al. (2014), quienes señalaron que los pacientes con menor escolaridad reportaban mayor afectación en su bienestar (5).

El tiempo de enfermedad también mostró una asociación significativa con la calidad de vida, lo que es similar a los hallazgos de Solís et al. (2019), quienes encontraron que un mayor tiempo de evolución estaba relacionado con una menor percepción de calidad de vida (2).

Finalmente, la actividad laboral estuvo asociada con la calidad de vida, lo cual concuerda con el estudio de Huamanguillas & Quispe (2024), donde los pacientes con mayores restricciones laborales presentaron menor calidad de vida (6).

Los resultados de esta investigación coinciden con los de estudios anteriores que han destacado diversos determinantes de la calidad de vida en adultos mayores con gonartrosis degenerativa. Estas evidencias subrayan la importancia de desarrollar e implementar estrategias dirigidas a fortalecer tanto el bienestar físico como el psicológico de esta población, adaptadas a sus particularidades y necesidades específicas.

## 5.2. Conclusiones.

- La mayoría de los participantes fueron mujeres (80 %), tenían estudios primarios (50 %) y no presentaban comorbilidades (80 %). Predominó el peso normal (90 %) y el no consumo de tabaco (95 %) ni alcohol (96.7 %). La mayoría no recibió terapia de rehabilitación en el presente (90 %), no tenía antecedentes de traumatismo (70 %) ni tratamiento farmacológico (80 %). El dolor fue mayormente moderado (60 %), con un tiempo de enfermedad entre 1 y 3 años en la mayoría (50 %). La actividad más frecuente fue ama de casa (70 %).
- El Índice de Salud Física tuvo una media de  $38.1 \pm 8.2$ , con función física  $50.0 \pm 22.6$ , rol físico  $10.0 \pm 20.2$ , dolor corporal  $70.0 \pm 10.1$  y salud general  $22.5 \pm 7.6$ . El Índice de Salud Mental fue  $57.8 \pm 8.5$ , con vitalidad  $94.0 \pm 18.2$ , función social  $66.0 \pm 20.3$ , rol emocional  $5.0 \pm 15.1$  y salud mental  $66.0 \pm 12.1$ .
- Se encontró asociación entre las dimensiones de la calidad de vida (índice de salud física y mental) con el sexo, nivel educativo, tiempo de enfermedad y actividad laboral ( $p < 0.05$ ). No hubo asociación con estado civil, morbilidad, estado nutricional, consumo de tabaco y alcohol, terapia de rehabilitación, antecedentes de traumatismo, tratamiento farmacológico e intensidad del dolor ( $p > 0.05$ ).

### 5.3. Recomendaciones.

- Promover la implementación de estrategias integrales de atención dirigidas a adultos mayores con gonartrosis degenerativa, que contemplen el manejo efectivo del dolor, el acceso a programas de rehabilitación y la promoción de estilos de vida saludables. Estas acciones deben desarrollarse bajo un enfoque multidisciplinario que integre las dimensiones física, funcional y psicosocial del paciente.
- Priorizar programas de prevención y tratamiento en mujeres y personas con menor nivel educativo, considerando que representan la mayoría de los casos en esta población.
- Fortalecer el acceso a terapias de rehabilitación y educación sobre el manejo del dolor, dado que la dimensión física presentó menores puntajes en calidad de vida.
- Diseñar intervenciones específicas para mejorar la calidad de vida en personas con menor nivel educativo, mayor tiempo de enfermedad y sin actividad laboral, considerando que estos factores presentaron asociación significativa con la salud física y mental.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hernandez BLT, Rodríguez YD, Aguilar DA, Rivero NE, Martínez LMM, Puga RR. Prevalencia y factores de riesgo de gonartrosis en pacientes tratados en la atención primaria de salud / Prevalence and risk factors for gonarthrosis in patients treated in primary health care. Archivos del Hospital Universitario «General Calixto García» [Internet]. 5 de diciembre de 2022 [citado 8 de julio de 2024];10(3). Disponible en: <https://revcalixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/e1016>
2. Solis U, Calvopiña SJ, Valdés EM, Solis U, Calvopiña SJ, Valdés EM. Calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con osteoartritis del cantón Riobamba. Revista Cubana de Reumatología [Internet]. abril de 2019 [citado 12 de julio de 2024];21(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1817-59962019000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1817-59962019000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
3. Santos MG dos, Damiani P, Marcon ACZ, Haupenthal A, Avelar NPC de. Artrosis de rodilla y rendimiento funcional, calidad de vida y dolor en ancianas. Fisioter mov [Internet]. 13 de enero de 2020 [citado 12 de julio de 2024];33:e003306. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/fm/a/SPhQJzvMg636N4pfWqvBLqf/abstract/?format=html&lang=es>
4. Acosta TB, Díaz ZT, Tápanes SH, Morales IP, Cordero JEM, Cuesta JIF. Calidad de vida relacionada con la salud en adultos mayores con gonartrosis. Investigaciones Medicoquirúrgicas [Internet]. 22 de octubre de 2015 [citado 8 de julio de 2024];7(1):59-76. Disponible en: <https://revcimeq.sld.cu/index.php/imq/article/view/302>
5. Bernad-Pineda M, de las Heras-Sotos J, Garcés-Puentes MV. Calidad de vida en pacientes con artrosis de rodilla y/o cadera. Rev Esp Cir Ortop Traumatol [Internet]. 1 de septiembre de 2014 [citado 8 de julio de 2024];58(5):283-9. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-cirugia-ortopedica-traumatologia-129-articulo-calidad-vida-pacientes-con-artrosis-S1888441514000824>
6. Huamanguillas RM, Quispe VP. Capacidad funcional y calidad de vida en pacientes con gonartrosis del Servicio de Terapia Física y Rehabilitación del Hospital III Goyeneche, Arequipa - 2023 [Internet] [Para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica con Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación]. [Arequipa - Perú]: Universidad Continental; 2024 [citado 8 de julio de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/14188>
7. Báez AL, Taipe IM, Espíritu N de las M, Báez AL, Taipe IM, Espíritu N de las M. Factores asociados a gonartrosis en pacientes mayores de 40 años atendidos en el Hospital Santa Rosa- 2018. Horizonte Médico (Lima) [Internet]. octubre de 2020 [citado 12 de julio de 2024];20(4). Disponible en:

[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1727-558X2020000400003&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1727-558X2020000400003&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

8. Primorac D, Molnar V, Rod E, Jeleč Ž, Čukelj F, Matišić V, et al. Knee Osteoarthritis: A Review of Pathogenesis and State-Of-The-Art Non-Operative Therapeutic Considerations. *Genes (Basel)* [Internet]. 26 de julio de 2020 [citado 11 de julio de 2024];11(8):854. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7464436/>
9. Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación. Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico y manejo de pacientes con Osteoartritis – Actualización 2024: Guía en Versión Extensa [Internet]. Lima:EsSalud; 2024. Disponible en: <https://ietsi.essalud.gob.pe/wp-content/uploads/2025/01/GPC-version-2024.pdf>
10. Mora JC, Przkora R, Cruz-Almeida Y. Knee osteoarthritis: pathophysiology and current treatment modalities. *J Pain Res* [Internet]. 5 de octubre de 2018 [citado 11 de julio de 2024];11:2189-96. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6179584/>
11. Lins L, Carvalho FM. SF-36 total score as a single measure of health-related quality of life: Scoping review. *SAGE Open Med* [Internet]. 4 de octubre de 2016;4. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5052926/>
12. Estoque RC, Togawa T, Ooba M, Gomi K, Nakamura S, Hijioka Y, et al. A review of quality of life (QOL) assessments and indicators: Towards a “QOL-Climate” assessment framework. *Ambio* [Internet]. junio de 2019;48(6):619-38. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6486941/>
13. Snarska K, Chorąży M, Szczepański M, Wojewódzka-Żeleznikowicz M, Ładny JR. Quality of Life of Patients with Arterial Hypertension. *Medicina (Kaunas)* [Internet]. 9 de septiembre de 2020 [citado 24 de octubre de 2023];56(9):459. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7559811/>
14. Vera-Villarreal P, Silva J, Celis-Atenas K, Pavez P. Evaluación del cuestionario SF-12: verificación de la utilidad de la escala salud mental. *Revista médica de Chile* [Internet]. octubre de 2014 [citado 1 de febrero de 2024];142(10):1275-83. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0034-98872014001000007&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-98872014001000007&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
15. Huo T, Guo Y, Shenkman E, Muller K. Assessing the reliability of the short form 12 (SF-12) health survey in adults with mental health conditions: a report from the wellness incentive and navigation (WIN) study. *Health Qual Life Outcomes* [Internet]. 13 de febrero de 2018 [citado 1 de febrero de 2024];16:34. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5811954/>

16. BIREME / OPS / OMS. [actualizado 2024 Feb 08]. Descriptores en Ciencias de la Salud: DeCS [Internet]. ao Paulo; 2024 ed. Disponible en: <http://decs.bvsalud.org/E/homepagee.htm>
17. Heidari B. Knee osteoarthritis prevalence, risk factors, pathogenesis and features: Part I. Caspian J Intern Med [Internet]. 2011 [citado 11 de julio de 2024];2(2):205-12. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3766936/>
18. Kumar T, Pandey V, Kumar A, Elhence A, Choudhary V. Quality of life and self-reported disability in patients with osteoarthritis: Cross-sectional descriptive study. J Educ Health Promot [Internet]. 31 de marzo de 2023 [citado 11 de julio de 2024];12:81. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10243418/>
19. de Andrade DC, Saaibi D, Sarría N, Vainstein N, Ruiz LC, Espinosa R. Assessing the burden of osteoarthritis in Latin America: a rapid evidence assessment. Clin Rheumatol [Internet]. 2022 [citado 8 de julio de 2024];41(5):1285-92. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9056472/>
20. Araujo-Castillo RV, Culquichicón C, Solis Condor R. Burden of disease due to hip, knee, and unspecified osteoarthritis in the Peruvian social health insurance system (EsSalud), 2016. F1000Res [Internet]. 17 de agosto de 2020 [citado 11 de julio de 2024];9:238. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7443783/>
21. Tore NG, Oskay D, Haznedaroglu S. The quality of physiotherapy and rehabilitation program and the effect of telerehabilitation on patients with knee osteoarthritis. Clin Rheumatol [Internet]. 2023 [citado 11 de julio de 2024];42(3):903-15. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9589787/>

## ANEXOS

### Anexo 1: Matriz de consistencia

| Título                                                                                                                                    | Planteamiento del problema                                                                                                                          | Objetivos                                                                                                                                                                                                  | Hipótesis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Tipo y Diseño de estudio                                                                                                                                                                                                                 | Población de estudio y procesamiento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Instrumento de recolección    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| FACTORES ASOCIADOS A LA CALIDAD DE VIDA DE ADULTOS MAYORES CON GONARTROSIS DEGENERATIVA, CENTRO INTEGRAL DEL ADULTO MAYOR, SAN JUAN, 2024 | ¿Existen factores asociados a la calidad de vida de adultos mayores con gonartrosis degenerativa, Centro Integral del Adulto Mayor, San Juan, 2024? | <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar los factores asociados a la calidad de vida de adultos mayores con gonartrosis degenerativa, Centro Integral del Adulto Mayor, San Juan, 2024</li> </ul> | <p>Hi= Existen factores asociados a la calidad de vida de adultos mayores con gonartrosis degenerativa, Centro Integral del Adulto Mayor, San Juan, 2024.</p> <p>Ho= No existen factores asociados a la calidad de vida de adultos mayores con gonartrosis degenerativa, Centro Integral del Adulto Mayor, San Juan, 2024.</p> | <p>Observacional, analítico: Porque se determinará la relación entre las características (variable independiente) y la calidad de vida (variable dependiente).</p> <p>Prospectivo: porque la recolección de datos será en el futuro.</p> | <p>En el Centro Integral del Adulto Mayor ubicado en el distrito de San Juan se atienden aproximadamente 60 adultos mayores con diagnóstico de gonartrosis degenerativa, por lo que se realizará un muestreo no probabilístico por conveniencia, es decir, se realizará el estudio con todos los participantes.</p> <p>a. Criterios de inclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Adultos mayores con diagnóstico de gonartrosis degenerativa atendidos en el Centro Integral del Adulto Mayor que acepten participar en el estudio mediante la firma del consentimiento informado.</li> </ul> <p>b. Criterios de exclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Adultos mayores con diagnóstico de gonartrosis degenerativa atendidos en el Centro Integral del Adulto Mayor que no acepten formar parte del estudio.</li> </ul> | Ficha de recolección de datos |

Anexo 2: Instrumento de recolección de datos

**FACTORES ASOCIADOS A LA CALIDAD DE VIDA DE ADULTOS MAYORES  
CON GONARTROSIS DEGENERATIVA, CENTRO INTEGRAL DEL ADULTO  
MAYOR, SAN JUAN, 2024.**

La siguiente ficha será completada por el participante:

Nº de DNI: \_\_\_\_\_ N° FICHA: | 0 | - | \_ | \_ | \_ |

**Preguntas iniciales:**

- a. ¿Siente dolor en sus articulaciones de forma persistente al usarlas?

- ☐ Sí  
☐ No

¿ Al despertar, cómo es la rigidez en sus articulaciones?

- ☐ No siento rigidez.  
☐ Siento rigidez, pero dura menos de 30 minutos.  
☐ Siento rigidez que dura más de 30 minutos.

**I. CARACTERÍSTICAS:**

1. ¿Cuál es la edad del participante?

Edad en años: \_\_\_\_\_

2. ¿Cuál es el sexo del participante?

- ☐ Masculino  
☐ Femenino

3. ¿Cuál es el estado civil del participante?

- ☐ Soltero  
☐ Casado  
☐ Viudo  
☐ Divorciado

4. ¿Cuál es el nivel educativo del participante?

- ☐ Sin estudios

☐ Primaria

☐ Secundaria

☐ Superior

5. ¿Tiene el participante alguna comorbilidad?

☐ No

☐ Sí, Describir: \_\_\_\_\_

6. ¿Cuál es el estado nutricional del participante? (IMC)

☐ < 18.5 Bajo peso

☐ De 18.5 y 24.9 Peso normal

☐ De 25 a 29.9 Sobrepeso

☐ De 30 a 34.9 Obesidad grado I

☐ De 35 a 39.9 Obesidad grado II

☐ ≥ 40 Obesidad grado III

7. ¿El participante consume tabaco?

☐ Sí

☐ No

8. ¿El participante consume alcohol?

☐ Sí

☐ No

9. ¿El participante ha recibido terapia de rehabilitación en el pasado?

☐ Sí

☐ No

10. ¿El participante recibe terapia de rehabilitación en el presente?

☐ Sí

☐ No

11. ¿El paciente tiene antecedentes de traumatismo?

☐ Sí

☐ No

12. ¿Recibe tratamiento farmacológico?

☐ Sí

☐ No

13. ¿Cuál es la intensidad del dolor

☐ Leve (Escala del dolor: 1-3)

☐ Moderada (Escala del dolor: 4-7)

☐ Severa (Escala del dolor: 8-10)

14. ¿Cuál es el tiempo de enfermedad?

☐ Menos de 1 año

☐ 1 a 3 años

☐ Más de 3 años

15. ¿Cuenta con actividad laboral?

☐ Independiente, describir: \_\_\_\_\_

☐ Dependiente, describir: \_\_\_\_\_

☐ Ama de casa

☐ No cuenta con actividad laboral

## Medición de la calidad de vida - SF-12

Nº FICHA: | 0 | - |\_\_|\_\_|\_\_| (Colocar el mismo código registrado en la anterior encuesta)

La siguiente ficha será completada con los datos referidos por los participantes

1.- Con respecto a su salud en general, ¿usted diría que es?

- ☐ excelente
- ☐ muy buena
- ☐ buena
- ☐ regular
- ☐ mala

2.- En esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de 1 hora.

- ☐ Si, me limita mucho
- ☐ Si, me limita poco
- ☐ No, no me limita nada

3.- Al subir varios pisos por la escalera:

- ☐ Si, me limita mucho
- ☐ Si, me limita poco
- ☐ No, no me limita nada

En las últimas 4 semanas, ¿ha presentado problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas a causa de su salud física?

4.- Hizo menos de lo que hubiera querido hacer?

- ☐ Si
- ☐ No

5.- A consecuencia de su salud, dejó de realizar algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas?

(    ) Si

(    ) No

6.- ¿Hizo menos de lo que hubiera querido hacer, por algún problema emocional?

(    ) Si

(    ) No

7.- ¿No hizo su trabajo o actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre, por algún problema emocional?

(    ) Si

(    ) No

8.- Durante las 4 últimas semanas, ¿Hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?

(    ) Nada

(    ) un poco

(    ) regular

(    ) bastante

(    ) mucho

Las preguntas siguientes manifiestan cómo se ha sentido usted y cómo le ha ido durante las 4 últimas semanas.

9.- ¿se sintió calmado y tranquilo?

(    ) Siempre

(    ) casi siempre

(    ) muchas veces

(    ) algunas veces

(    ) solo alguna vez

(    ) nunca

10.-¿tuvo mucha energía?

- ☐ )Siempre
- ☐ )casi siempre
- ☐ )muchas veces
- ☐ )algunas veces
- ☐ )solo alguna vez
- ☐ )nunca

11.- ¿Se sintió desanimado o triste?

- ☐ )Siempre
- ☐ )casi siempre
- ☐ )muchas veces
- ☐ )algunas veces
- ☐ )solo alguna vez
- ☐ )nunca

12.- Durante el último mes, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar amigos o familiares)?

- ☐ )Siempre
- ☐ )casi siempre
- ☐ )algunas veces
- ☐ )solo alguna vez
- ☐ )nunca

### Anexo 3: Consentimiento informado

Investigadores: Bach. Cynthia Stephenie Vásquez Sangama,

Bach. Jorge Luis Oliveira Torres.

Título: FACTORES ASOCIADOS A LA CALIDAD DE VIDA DE ADULTOS MAYORES CON GONARTROSIS DEGENERATIVA, CENTRO INTEGRAL DEL ADULTO MAYOR, SAN JUAN, 2024.

Propósito del Estudio:

Lo invitamos a participar del estudio titulado: “FACTORES ASOCIADOS A LA CALIDAD DE VIDA DE ADULTOS MAYORES CON GONARTROSIS DEGENERATIVA, CENTRO INTEGRAL DEL ADULTO MAYOR, SAN JUAN, 2024”. Este estudio busca identificar los factores que influyen en la calidad de vida de adultos mayores con gonartrosis degenerativa en el Centro Integral del Adulto Mayor en San Juan durante 2024. Evaluaremos aspectos físicos, emocionales y sociales para comprender mejor cómo esta condición afecta su bienestar. Sus respuestas ayudarán a mejorar las estrategias de tratamiento y apoyo.

Procedimientos:

Si usted autoriza ser parte de este estudio le haremos algunas preguntas, las respuestas serán confidenciales.

Riesgos: Su participación en este estudio no representa algún tipo de riesgo para su salud física y/o mental.

Beneficios: Su participación en este estudio no está sujeta a algún tipo de beneficio directo para usted.

Costos e incentivos: Usted no pagará nada si forma parte de este estudio ni tampoco recibirá algún tipo de pago.

Confidencialidad: Los datos no serán expuestos, serán almacenados mediante códigos.

Uso de la información obtenida en el futuro:

Los registros realizados durante la entrevista se destruirán una vez sistematizada la información.

Derechos del participante:

Así como usted decide participar en el estudio, también podrá en cualquier momento retirarse de éste. Si tiene alguna duda puede comunicarse con Bach. Cynthia Stephenie Vásquez Sangama (+51 973 865 112) o Bach. Jorge Luis Oliveira Torres (+51 965 007 615).

Consentimiento

Acepto voluntariamente formar parte de este estudio, comprendo qué cosas pueden pasarme si participo en el proyecto, también declaro haber comprendido que puedo decidir no formar parte de la investigación y que puedo retirarme del estudio en el momento que decida.

\_\_\_\_\_  
Participante  
Nombre:  
DNI:

\_\_\_\_\_  
Fecha

\_\_\_\_\_  
Testigo  
Nombre:  
DNI:

\_\_\_\_\_  
Fecha

\_\_\_\_\_  
Investigador  
Nombre:  
DNI:

\_\_\_\_\_  
Fecha

#### Anexo 4: Prueba de Normalidad de Índice de salud física e Índice de salud mental

Para evaluar la normalidad de las variables **ISF** e **ISM**, se aplicó la prueba de **Shapiro-Wilk**, considerando que la muestra está compuesta por 60 participantes.

Hipótesis de la Prueba de Normalidad (Shapiro-Wilk)

- **Hipótesis nula ( $H_0$ ):** Los datos siguen una distribución normal.
- **Hipótesis alternativa ( $H_1$ ):** Los datos no siguen una distribución normal.

Si el **p-value** > **0.05**, no se rechaza la hipótesis nula y se considera que los datos tienen una distribución normal. Si el **p-value** ≤ **0.05**, se rechaza la hipótesis nula en favor de la hipótesis alternativa, indicando que los datos no se distribuyen normalmente.

#### **Resultados de la Prueba de Normalidad (Shapiro-Wilk)**

| <b>Variable</b> | <b>Estadístico W</b> | <b>Valor p</b> |
|-----------------|----------------------|----------------|
| <i>ISF</i>      | 0.88464              | 0.000038       |
| <i>ISM</i>      | 0.90064              | 0.000138       |

Dado que ambos **p-values** son menores a **0.05**, se rechaza la **hipótesis nula** en favor de la **hipótesis alternativa**, concluyendo que las variables **ISF** e **ISM** no siguen una distribución normal. En consecuencia, para los análisis estadísticos de asociación, se utilizaron pruebas **no paramétricas** (**Mann-Whitney U** para variables con dos categorías y **Kruskal-Wallis** para variables con tres o más categorías).