

UNIVERSIDAD PARTICULAR DE CHICLAYO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA



TESIS

**“Artrosis de rodilla y obesidad en pacientes atendidos en el Hospital
Policia Regional de Chiclayo”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN TECNOLOGÍA
MÉDICA - ESPECIALIDAD TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

Autora:

Alarcón Camacho, Marleni Maribel

Asesor (a).

**Mg. Mantecón Licea, Oscar
(orcid.org/0000-0001-5131-5852)**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Salud Integral Humana

**CHICLAYO-PERÚ
2024**



ACTA DE CONTROL DE ORIGINALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

Yo, **OSCAR MANTECÓN LICEA**, asesor de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Escuela de Tecnología Médica, he realizado el debido control de originalidad de la investigación, el mismo que está dentro de los porcentajes establecidos para el nivel de pregrado, según la Directiva de similitud vigente en la UDCH; además certifico que la versión que hace entrega es la versión final del informe presentado por el bachiller: **Alarcón Camacho, Marleni Maribel**, titulado: **“Artrosis de rodilla y obesidad en pacientes atendidos en el Hospital Policial Regional de Chiclayo”**. Elaborado por el estudiante. **Alarcón Camacho, Marleni Maribel**.

Se deja constancia que la investigación antes indicada tiene un índice de similitud del **22 %** verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el software de similitud **TURNITIN**.

Por lo que se concluye que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con lo establecido en la Directiva sobre el nivel de similitud de productos acreditables de investigación vigente.

Pimentel, 11 de septiembre del 2024.



Mg. Oscar Mantecón Licea
CE: 002807786



UNIVERSIDAD PARTICULAR DE CHICLAYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
COMISION DE GRADOS Y TITULOS



ACTA DE SUSTENTACIÓN PARA TITULO PROFESIONAL

Siendo las 05:00 p.m. del viernes 25 de octubre del año 2024, ante el Jurado constituido por:

PRESIDENTE (A) : DR. JOSÉ GERARDO CHANCAFE RODRIGUEZ
SECRETARIO (A) : MG. ANA ESCALANTE BAUTISTA
VOCAL : MG. MAYDER VERA GONZALES

La Bachiller : **ALARCON CAMACHO MARLENI MARIBEL**

El título de la Tesis a sustentar es: **ARTROSIS DE RODILLA Y OBESIDAD EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL POLICIAL REGIONAL DE CHICLAYO**

Para optar el Título de **LICENCIADA EN TECNOLOGÍA MEDICA – ESPECIALIDAD: TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**, obteniendo el siguiente calificativo de **APROBADO POR UNANIMIDAD**

DR. JOSÉ GERARDO CHANCAFE RODRIGUEZ
Presidente (a)

MG. ANA ESCALANTE BAUTISTA
Secretario (a)

MG. MAYDER VERA GONZALES
Vocal

DEDICATORIA

A Dios, por ser mi guía y fuente inagotable de fortaleza y sabiduría. Sin Su bendición, este logro no hubiera sido posible.

A mi familia, cuyo amor incondicional y apoyo constante han sido fundamentales en cada paso de este camino. Gracias por creer en mí y por brindarme el ánimo necesario en los momentos más difíciles.

A mis amigos y colegas, por su apoyo y colaboración. Gracias por sus valiosas contribuciones y por estar siempre dispuestos a ayudar.

Finalmente, a todos aquellos que, de una forma u otra, han contribuido a esta investigación, mi más sincero agradecimiento. Este logro es también suyo.

A todos, muchas gracias.

Alarcón Camacho, Marleni Maribel

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a mis hijos, quienes han sido una fuente constante de inspiración y motivación. Gracias por su paciencia, amor y comprensión durante este proceso. Su apoyo me ha dado la fuerza para seguir adelante en los momentos más desafiantes.

A los profesores de la universidad, cuyo conocimiento, dedicación y orientación han sido esenciales para la realización de este trabajo. Gracias por compartir su sabiduría y por su constante apoyo académico y personal.

A mis compañeros de estudio, con quienes he compartido innumerables horas de trabajo, discusión y aprendizaje. Gracias por su camaradería, colaboración y por los momentos de apoyo mutuo. Este logro es también el resultado del esfuerzo colectivo.

A todos ustedes, mi más sincero agradecimiento por haber sido parte fundamental en este camino.

Alarcón Camacho, Marleni Maribel

ÍNDICE DE CONTENIDO

Carátula	
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	v
Resumen.....	vi
Abstract.....	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. DESARROLLO.....	3
III. METODOLOGÍA.....	15
3.1. Tipo de investigación.....	15
3.2. Diseño de investigación.....	15
3.3. Variables y operacionalización.....	15
3.4. Población, muestra y muestreo.....	15
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	16
3.6. Procedimientos de recolección de datos.....	16
3.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	16
IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	17
V. CONCLUSIONES.....	24
VI. RECOMENDACIONES.....	25
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	26

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Caracterización sociodemográfica, según edad y sexo de los pacientes atendidos en el servicio de Terapia Física del Hospital Policial Regional de Chiclayo.

Tabla 2. Caracterización sociodemográfica, según zona de procedencia de los pacientes atendidos en el servicio de Terapia Física del Hospital Policial Regional de Chiclayo.

Tabla 3. Prevalencia de obesidad en pacientes tratados en el Hospital Policial Regional de Chiclayo.

Tabla 4. Características clínicas y complicaciones de la obesidad y artrosis de rodilla en pacientes tratados en el Hospital Policial Regional de Chiclayo.

Tabla 5. Determinar la relación entre la artrosis de rodilla y la obesidad en pacientes tratados en el Hospital Policial Regional de Chiclayo.

RESUMEN

La investigación se hizo para determinar la relación entre la artrosis de rodilla y la obesidad desde un estudio básico, cuantitativo, no experimental, descriptivo correlacional, en una muestra de 109 pacientes; se usó una ficha de recolección de datos. Se obtuvo una asociación significativa entre las variables estudiadas con un valor $p = 0.001 < 0.05$, por lo que un aumento en la obesidad está asociado con un mayor riesgo de desarrollar artrosis de rodilla. Predominó el grupo etario 51 a 60 años, (63), para el 57.7%; la mayor proporción corresponde a mujeres, (59), equivalente al 63.7%; residen en áreas urbanas, (97) para el 88.9%; rurales (9), para un 8.3% y tres en zonas urbano marginales, para el 2.7%. La prevalencia de obesidad fue del 70.6%. Las características clínicas de la obesidad y artrosis de rodilla en pacientes tratados reflejan un predominio de dolor (57%); seguido de reducción de la movilidad (52%), riesgo de padecer lesiones (48%), inflamación en (45%), desgaste articular en (41%), deterioro de la funcionalidad debido a la sobrecarga en las articulaciones (39%), reducción de la calidad de vida por problemas de salud asociados (38%) y tratamiento (35%).

Palabras Clave. Obesidad, artrosis de rodilla, prevalencia, dolor.

ABSTRACT

The research was conducted to determine the relationship between knee osteoarthritis and obesity from a basic, quantitative, non-experimental, descriptive correlational study, in a sample of 109 patients; a data collection form was used. A significant association was obtained between the variables studied with a p value = 0.001 <0.05, so an increase in obesity is associated with a higher risk of developing knee osteoarthritis. The age group 51 to 60 years predominated, (63), for 57.7%; the highest proportion corresponds to women, (59), equivalent to 63.7%; they live in urban areas, (97) for 88.9%; rural areas (9), for 8.3% and three in marginal urban areas, for 2.7%. The prevalence of obesity was 70.6%. The clinical characteristics of obesity and knee osteoarthritis in treated patients reflect a predominance of pain (57%); followed by reduced mobility (52%), risk of injury (48%), inflammation (45%), joint wear (41%), impaired functionality due to joint overload (39%), reduced quality of life due to associated health problems (38%) and treatment (35%).

Keywords. Obesity, knee osteoarthritis, prevalence, pain.

I. INTRODUCCIÓN

La obesidad se ha convertido en un desafío de salud pública a nivel global, requiriendo atención inmediata debido al aumento en el número de personas afectadas en los últimos años. La artrosis, por su parte, causa una considerable pérdida de años de vida saludable, especialmente entre adultos mayores de 45 años, con cifras que superan el 9% en el grupo de 45 a 59 años y el 7% en mayores de 60 años. Esta enfermedad, que afecta principalmente la rodilla, se caracteriza por dolor, dificultad para caminar, deformidades e incapacidad funcional. (1)

En América Latina, el sobrepeso y la obesidad son especialmente prevalentes, afectando a más del 62.5% de los adultos mayores de 18 años con sobrepeso y al 28.6% con obesidad. Este problema también afecta a niños y adolescentes, con más de cuatro millones de niños menores de cinco años y casi 50 millones entre los cinco y 19 años con sobrepeso en la región. Es evidente la necesidad de tomar medidas preventivas para abordar esta situación y poner en práctica acciones que mejoren su estado de salud con lo que se podrán prevenir otras complicaciones derivadas de esta patología, como la artrosis de rodilla. (2)

En Perú, más del 35% de la población adulta tiene un índice de masa corporal (IMC) superior a 30, indicativo de obesidad, con tasas más altas en mujeres que en hombres. La prevalencia de obesidad es mayor en áreas urbanas que rurales, y se asocia con factores como el género femenino, el nivel socioeconómico y el nivel educativo primario. Además, se observa un aumento preocupante en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes, especialmente en entornos urbanos y entre aquellos con menor nivel educativo; por lo que se impone la necesidad de realizar una intervención inmediata y oportuna, que permita minimizar la situación existente en condiciones locales. (3)

En Lambayeque, existen manifestaciones que corroboran que la artrosis de rodilla puede estar relacionada con la edad, pero también puede ser causada o exacerbada por factores como la obesidad, lesiones previas en la rodilla, predisposición genética y otros factores de riesgo, de modo que el envejecimiento de la población y el aumento de la obesidad han contribuido al incremento de casos de artrosis de rodilla en condiciones locales; es por ello, que se formula el problema científico: ¿cuál es la relación entre artrosis de rodilla y obesidad en pacientes atendidos en el Hospital Policial Regional de Chiclayo?

La investigación proporciona nuevos conocimientos teóricos sobre la frecuencia de obesidad y su vínculo con la artrosis de rodilla. Estos hallazgos teóricos tienen el potencial de contribuir a la prevención de esta enfermedad al identificar los factores asociados y buscar formas de reducir su prevalencia en contextos locales. Además, desde una perspectiva práctica, se pueden implementar medidas para mejorar el tratamiento en el servicio de Terapia Física y Rehabilitación. En términos metodológicos, se presentan los métodos y procedimientos utilizados en el estudio, los cuales podrían ser útiles para investigaciones futuras en otras instituciones.

Considerando estos aspectos, se establece el objetivo general de determinar la relación entre la artrosis de rodilla y la obesidad en pacientes tratados en el Hospital Policial Regional de Chiclayo. Los objetivos específicos incluyen la caracterizar, desde el punto de vista sociodemográfico, a los pacientes tratados en el Hospital Policial Regional de Chiclayo; establecer la prevalencia de obesidad en pacientes tratados en el Hospital Policial Regional de Chiclayo; identificar a los pacientes tratados con artrosis de rodilla en el Hospital Policial Regional de Chiclayo, así como describir las características clínicas y complicaciones de la obesidad y artrosis de rodilla en pacientes tratados en el Hospital Policial Regional de Chiclayo.

Hipótesis: Existe relación significativa entre artrosis de rodilla y obesidad en pacientes atendidos en el hospital Policial Regional de Chiclayo.

II. DESARROLLO.

La realización de este estudio ha permitido consultar diversas fuentes bibliográficas relevantes a nivel internacional, las cuales se detallan a continuación:

Dorado Martín et al. (2020) llevaron a cabo un análisis en Cuba sobre la relación entre la artrosis, el índice de masa corporal (IMC) y la clase social, mediante un estudio observacional, transversal y retrospectivo que involucró a 557 pacientes. Sus hallazgos indican una asociación directa entre la artrosis y el IMC, la edad y el género femenino, mientras que se observa una asociación inversa con la clase social. La espondiloartrosis (EA) y la gonartrosis también muestran relaciones específicas con la edad, el género femenino, el IMC y la clase social, destacando el riesgo aumentado en articulaciones de carga y en personas de clases sociales desfavorecidas. (4)

Lozana Lizarraga (2020) llevó a cabo un estudio en España centrado en la artroplastia total de rodilla en pacientes con obesidad grave y mórbida. Su investigación, de naturaleza cuantitativa y descriptiva, involucró a 255 pacientes y utilizó un cuestionario como herramienta. Los resultados indican la validez de dos guías de alineación del corte tibial en la intervención de artroplastia total de rodilla en estos pacientes. Además, identificaron factores preoperatorios, como el IMC y la morfología de la rodilla, que pueden influir en la dificultad quirúrgica durante la intervención. (5)

Fadón Gómez (2021) realizó un estudio en España para explorar la asociación entre la obesidad y la osteoartritis de rodilla en pacientes tratados en el Servicio de Fisioterapia. Esta investigación se basó en una revisión bibliográfica de artículos publicados en diversas bases de datos, como Web of Science (WOS), MEDLINE y SciELO, utilizando palabras clave específicas. Los resultados resaltan la existencia tanto de una teoría biomecánica tradicional que relaciona la obesidad con la osteoartritis como de un factor metabólico que también influye en esta relación. Además, señalan la importancia del cambio en el estilo de vida, incluida la dieta y el ejercicio, en el tratamiento de la osteoartritis en pacientes obesos. (6)

Ramírez Moreno (2022) llevó a cabo una investigación en Nicaragua centrada en la calidad de vida de pacientes con artrosis de rodilla atendidos en el hospital Aldo Chavarría. Este estudio, de naturaleza descriptiva, observacional y prospectiva de corte transversal, incluyó a 36 pacientes. Se recopiló la información necesaria mediante una ficha de recolección de datos

basada en el cuestionario WOMAC. Los resultados mostraron que el 69% de los pacientes eran mujeres, y la obesidad fue identificada como el principal factor de riesgo. La edad promedio fue de 60 años. Antes de la terapia, la mayoría experimentaba dolor y sensación de rigidez moderados, así como dificultades en la capacidad funcional, lo que resultaba en una calidad de vida regular. Después de la terapia rehabilitadora, se observó una mejora significativa en el dolor, la capacidad funcional y la calidad de vida, aunque la sensación de rigidez aún persistía en un grado moderado. Los pacientes recibieron terapias físicas, kinesiología y mecanoterapia en un promedio de 12 sesiones. (7)

Por otro lado, Rodríguez Hernández et al. (2022) llevaron a cabo una investigación en Cuba con el objetivo de determinar la repercusión clínica de la obesidad en pacientes con osteoartritis. Este estudio prospectivo y descriptivo incluyó a 97 pacientes atendidos en el Servicio de Reumatología del Hospital Clínico Quirúrgico. Predominaron los pacientes de sexo femenino y con desnutrición por exceso. Los síntomas principales fueron dolor, rigidez después de reposo y agrandamiento articular, siendo más intensos en pacientes obesos. Las articulaciones más afectadas fueron principalmente las rodillas, columna cervical, columna lumbar, manos y caderas. (8)

Finalmente, Acosta Puicán (2019) realizó un estudio en Perú para evaluar la obesidad como factor de riesgo asociado a la gonartrosis en pacientes atendidos en el Hospital Augusto Hernández Mendoza de Ica. Este estudio observacional, correlacional y prospectivo de corte transversal involucró a 53 pacientes. Se utilizaron pruebas como WOMAC y MSH-1 para definir el nivel de osteoartritis. Se encontró una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en los pacientes estudiados, pero no se encontraron diferencias significativas ni correlaciones robustas entre el aumento del IMC y el grado de gonartrosis. (9)

Mendoza Supe (2019) llevó a cabo un estudio en Perú para determinar el índice de masa corporal y el grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del Servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla, desde una investigación descriptiva, correlacional, transversal y retrospectiva, incluyó a 185 pacientes a quienes se les administró un cuestionario. Se observó una predominancia del sexo femenino, con un 55% de los casos, y la artrosis de rodilla leve fue el grado radiológico más común, presente en un 45.9% de los casos. El sobrepeso fue el índice de masa corporal más frecuente, afectando al 50.3% de los pacientes. Se encontró una significancia estadística entre el índice de masa corporal y el grado radiológico de artrosis de rodilla, así como correlaciones significativas entre el grado

radiológico de artrosis y diferentes categorías de peso, como normopeso, sobrepeso y obesidad de grado uno y dos. (10)

Por otro lado, Amaningo Cortez (2020) realizó una investigación en Perú para examinar la relación entre factores demográficos, socioculturales y la artrosis de rodilla en adultos atendidos en el servicio de Medicina Física y Rehabilitación de un hospital público de Lima. Este estudio descriptivo, correlacional y transversal involucró a 80 pacientes, utilizando una ficha de recolección de datos y el test de escala de EVA. Se observó una predominancia del género femenino, y la edad más común entre los pacientes con artrosis de rodilla fue de 51 a 59 años. La mayoría de la población presentaba sobrepeso, seguido por obesidad. Se encontró una correlación significativa entre los factores demográficos, socioculturales y la artrosis de rodilla, indicando una relación positiva alta entre estas variables. (11)

Cunya Riveros y Yovera Yamunaque (2020) investigaron en Perú la relación entre el índice de masa corporal y la capacidad funcional en pacientes con gonartrosis que reciben atención en un hospital de nivel IV en Lima. Su estudio fue de naturaleza no experimental, descriptiva y correlacional, empleando un cuestionario de Womac para evaluar la capacidad funcional, así como la evaluación del índice de masa corporal y un cuestionario para recopilar datos demográficos. Se trabajó con una muestra de 93 pacientes con gonartrosis. Se observó una predominancia del sexo femenino en estos pacientes, especialmente en el grupo de edad de 60 a 69 años. La mayoría de ellos estaban casados y se dedicaban a actividades domésticas, con un nivel educativo de secundaria. Se encontró una mayor prevalencia de gonartrosis en los grados I y II, siendo la rodilla derecha la más afectada. Se obtuvo un coeficiente de Spearman de 0.97, con un nivel de significancia inferior a 0.05, indicando una correlación significativa entre el índice de masa corporal y la capacidad funcional en estos pacientes con gonartrosis atendidos en un hospital de nivel IV en Lima. (12)

Por otro lado, Catalán Reyes, Jessica Liss (2021) examinó en Perú el impacto de la obesidad en la espalda baja y la rodilla, analizando los efectos posturales en estos niveles para determinar su incidencia. Realizó una revisión de estudios en varias bases de datos, como Pubmed, Scielo, Science Direct, Proquest, Doaj, Springer, Dialnet y Organizaciones Internacionales. Se encontraron 4243 artículos, de los cuales se seleccionaron 41 y se utilizaron 10 para abordar las preguntas y objetivos planteados. Los resultados mostraron que las alteraciones más comunes en la infancia incluían hipercifosis, escoliosis y genu valgo en la espalda baja y la rodilla, mientras que en la edad adulta se observaron hiperlordosis, desgaste

de meniscos, lesiones en los soportes de la rodilla y, a nivel patológico, artrosis y artritis. La obesidad afecta la postura corporal y puede provocar daños en varias articulaciones y problemas patológicos irreversibles o crónicos debido al mantenimiento de la alineación del cuerpo para mantener la estabilidad dinámica o estática. (13)

Bases Teóricas

La obesidad, además de estar vinculada con diversas condiciones médicas, también se ha relacionado con problemas en el sistema musculoesquelético. Aunque los efectos de la obesidad suelen manifestarse en la edad adulta, pueden observarse también en individuos jóvenes, como es el caso de los trastornos en el sistema musculoesquelético, donde la deformidad ósea es la patología más comúnmente asociada. Aunque existen pocos estudios documentados sobre el impacto específico de la obesidad en las articulaciones, las investigaciones realizadas sugieren que el exceso de peso corporal afecta directamente a las articulaciones y perturba la dinámica del movimiento, el control postural y el dolor, lo que influye en la capacidad de movilidad. Esta dificultad ha generado importantes molestias, ya que las personas han aprendido a convivir con estas afecciones y, en muchos casos, no les otorgan la atención adecuada, especialmente cuando ya es demasiado tarde y las afecciones tienden a volverse crónicas. (14)

Respecto a la definición de obesidad, se refiere a una alteración metabólica caracterizada por un incremento excesivo del tejido adiposo debido al aumento en el tamaño de las células adiposas y su contenido graso. (15)

Se plantea que, en las etapas iniciales de la obesidad, la presencia de pequeños desequilibrios en el balance energético puede conducir a una acumulación gradual y persistente de grasa en el cuerpo. Estos desequilibrios suelen ocurrir en situaciones cotidianas donde la actividad física se reduce, como dejar de practicar deporte o adoptar un estilo de vida más sedentario en comparación con el anterior. (16)

Obesidad como Factor de Riesgo

La obesidad y el sobrepeso han ido incrementando gradualmente el impacto de muchas enfermedades crónicas, empeorando la condición de los individuos afectados. Parece haber dos vías principales mediante las cuales la obesidad contribuye a diferentes patologías. Entre estas se encuentran las alteraciones metabólicas y el exceso de peso. La primera vía implica la aparición del síndrome metabólico, que incluye obesidad abdominal, dislipemia, elevación

de la glucosa en sangre e hipertensión arterial, aumentando el riesgo de diabetes tipo II, enfermedad cardiovascular, renal y hepática, así como varios tipos de cáncer y artrosis, especialmente en las extremidades inferiores. (17)

La segunda vía, asociada con el exceso de peso, junto con las alteraciones metabólicas, puede ser un factor de riesgo para enfermedades que afectan al sistema muscular y esquelético, siendo especialmente relevante en el caso de la artrosis en las extremidades inferiores. Estas enfermedades degenerativas articulares, como la artrosis, están estrechamente relacionadas con la obesidad y el sobrepeso, siendo este último un factor de gran relevancia. (18)

En cuanto a la clasificación de la obesidad según el Índice de Masa Corporal (IMC), se define como la presencia de un IMC igual o superior a 30 kg/m², así como también valores de peso iguales o superiores al percentil 85 para la distribución de la población de referencia. Actualmente, la obesidad se clasifica utilizando el IMC, una medida generalmente aceptada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), que divide las proporciones corporales en seis categorías básicas: bajo peso (por debajo de 18,49 kg/m²), normopeso (de 18,5 a 24,99 kg/m²), sobrepeso (de 25 a 29,99 kg/m²), obesidad grado I o leve (de 30 a 34,99 kg/m²), obesidad grado II o moderada (de 35 a 39,99 kg/m²) y obesidad III o mórbida (a partir de 40 kg/m²). (19)

Según el consenso de la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO), para personas mayores de 60 años, se aplican los mismos criterios para determinar la obesidad que en la población adulta. Sin embargo, existen algunas diferencias en los puntos de corte para los valores inferiores a los de obesidad en ancianos. Los umbrales para los distintos grados de obesidad son los mismos que los establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS), incluyendo el cuarto grado de obesidad, o obesidad extrema, que se clasifica para un valor de IMC igual o superior a 50 kg/m². (20)

Artrosis de rodilla

Derivada del término anglosajón osteoartritis, también conocida como artropatía degenerativa. Es una enfermedad crónica y progresiva que afecta al cartílago articular, caracterizada por cambios bioquímicos y metabólicos que conducen a su destrucción. (21)

La artrosis es una enfermedad de larga duración caracterizada por el deterioro del cartílago en las articulaciones, lo que provoca rigidez, dolor y limitación en el movimiento. Afecta a

diversas articulaciones como las rodillas, manos, pies y columna vertebral. Aunque la artrosis está asociada con el envejecimiento, también se relaciona con varios factores de riesgo, tanto modificables como no modificables, que incluyen la obesidad, la falta de ejercicio, la predisposición genética, la densidad ósea, las lesiones ocupacionales, los traumatismos y el género. Esta enfermedad es la principal causa de discapacidad en adultos mayores. (22)

Aunque se ha tradicionalmente descrito la artrosis como una enfermedad que afecta principalmente al cartílago hialino, recientemente se ha planteado la idea de que afecta a toda la articulación, no solo al cartílago. Estudios paleopatológicos han indicado que los cambios óseos en la artrosis no se limitan únicamente a la esclerosis ósea, sino que también pueden incluir osteofitos y entesofitos, que son formaciones óseas en los puntos de inserción de ligamentos, tendones y cápsulas articulares. Algunos estudios más recientes han reconocido que la gonartrosis, caracterizada por la degeneración del cartílago articular en la articulación de la rodilla, implica cambios en el hueso subcondral y diversas reacciones sinoviales, en contraste con una rodilla sana donde el líquido sinovial, estimulado por el movimiento, protege el cartílago y conserva sus propiedades fisiológicas, retardando su deterioro. (23)

La gonartrosis es una de las principales causas de discapacidad en personas de mediana y avanzada edad. El dolor y la pérdida de función resultantes reducen la calidad de vida y aumentan el riesgo de complicaciones médicas y mortalidad. Estos factores, junto con su alta prevalencia, están generando un creciente interés clínico en esta enfermedad. Además del dolor y la pérdida de función, la gonartrosis se asocia con inestabilidad articular, disminución del rango de movimiento y debilitamiento del músculo cuádriceps. (24)

La gonartrosis se define como un síndrome clínico caracterizado por dolor articular acompañado de limitación funcional y reducción en la calidad de vida. Es la forma más común de artrosis y una de las principales causas de dolor y discapacidad en todo el mundo. Aunque puede afectar a cualquier articulación sinovial, las rodillas, caderas y manos son las más comúnmente afectadas. A menudo, los cambios estructurales ocurren antes que los síntomas, lo que significa que la enfermedad puede estar presente incluso sin dolor o limitación funcional. (25)

Factores de Riesgo Generales no Modificables de la Artrosis:

La incidencia de la artrosis aumenta con la edad, mostrando una relación directa, y alcanza casi el 80% en personas de 80 años. Las mujeres tienen una mayor prevalencia de artrosis que los hombres, con patrones de afectación topográfica distintos; en mujeres, es más común

en manos y rodillas, mientras que en hombres afecta más a las caderas. Algunos casos de artrosis tienen una base genética hereditaria. (26)

Existen factores modificables de riesgo para la artrosis:

a. **Obesidad:** Principalmente afecta a las articulaciones de rodilla y cadera por factores mecánicos.

b. **Factores hormonales:** La forma poliarticular es más común en mujeres posmenopáusicas o histerectomizadas, posiblemente debido a la disminución de los niveles de estrógeno.

c. **Factores mecánicos:** Incluyen intervenciones quirúrgicas, traumatismos severos en la articulación y ciertos hábitos laborales. (27)

Conceptos Básicos:

Obesidad: Una condición metabólica caracterizada por un aumento excesivo de la masa adiposa, causado por el incremento del tamaño y contenido graso de las células adiposas. (28)

Capacidad funcional: La habilidad para llevar a cabo actividades diarias de manera efectiva e independiente. (29)

Rigidez articular: La reducción permanente del movimiento pasivo completo de una articulación debido a cambios estructurales en los tejidos. (30)

Artrosis de rodilla: Una enfermedad crónica, degenerativa e inflamatoria que afecta las articulaciones de las rodillas, causando la pérdida de cartílago y el roce entre las superficies articulares, lo que resulta en dolor y disfunción. (30)

III. METODOLOGÍA.

3.1. Tipo de investigación.

El estudio se basó en un enfoque cuantitativo, donde se analizaron las variables de estudio durante el período de noviembre a abril de 2024, con el fin de describir el fenómeno bajo análisis y sus manifestaciones en el entorno natural.

3.2. Diseño de investigación.

En cuanto al diseño de la investigación, se utilizó un enfoque no experimental y descriptivo, dado que no se realizaron manipulaciones en las variables seleccionadas. Además, se clasificó como descriptivo, ya que se recopilaban datos e información sobre el fenómeno objeto de estudio.

3.3. Variables y Operacionalización. (Ver Anexo I).

Para el desarrollo del estudio se identificarán dos variables:

Variable Independiente: Obesidad.

Variable Dependiente: Artrosis de rodilla.

3.4. Población, muestra y muestreo.

La población del estudio estuvo conformada por los pacientes atendidos en el Hospital Policial Regional de Chiclayo durante el período de noviembre a abril de 2024, con un total de 150 individuos. La muestra se calculó utilizando una fórmula, asegurando que todos los pacientes tuvieran la misma oportunidad de participar.

Formula muestral:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{e^2 (N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

Z: Coeficiente confianza prefijado = 96 %

N: Total de la población = 150

p: Probabilidad a favor = 0.5

q: Probabilidad en contra = 0.5

E: Error de estimación será del 5% = 0.05

n = 109, tamaño de muestra mínimo.

El muestreo fue consecutivo, lo que significa que se recopilaron todos los datos disponibles para realizar una interpretación de los resultados.

Criterios de inclusión. Historias clínicas de los pacientes atendidos en el Hospital Policial Regional de Chiclayo en el período noviembre-abril de 2024, con edades comprendidas entre los 30 y 60 años.

Criterios de exclusión. Historias clínicas de pacientes atendidos en el Hospital Policial Regional de Chiclayo en el período noviembre-abril de 2024, menores de 30 y mayores de 60 años.

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

La técnica empleada fue **la revisión documental** y el instrumento para recoger datos e informaciones **una ficha de recolección de datos**; se emplearon parámetros estadísticos de fácil determinación. Los resultados se presentan en tablas simples para facilitar su análisis y comprensión.

3.6. Procedimiento de recolección de datos e informaciones.

Para la recolección de la información fue necesario obtener la autorización de los directivos del Hospital Policial Regional de Chiclayo; se hizo la selección adecuada de las historias clínicas de los pacientes con artrosis de rodilla en el período de estudio y se procedió a la recolección de la información necesaria. Los datos recopilados fueron tabulados manualmente para crear una base de datos en Microsoft Excel.

3.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.

A partir de la base de datos creada en Microsoft Excel, se llevó a cabo el procesamiento, análisis y comparación con el programa SPSS, versión 25. Los resultados se presentan en tablas sencillas para facilitar su comprensión. A partir de las estadísticas generadas se realizó una discusión de los principales hallazgos con el fin de llegar a conclusiones en correspondencia con los objetivos propuestos en la investigación.

IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El abordaje del tema que nos ocupa hizo posible obtener hallazgos importantes, que se muestran a continuación:

4. 1. Resultados

Tabla 1. Caracterización sociodemográfica, según edad y sexo de los pacientes atendidos en el servicio de Terapia Física del Hospital Policial Regional de Chiclayo

Grupos Etarios	Sexo				Total	%
	Masc.	%	Femen.	%		
30-40	03	2.76	04	3.6	07	06.4
41-50	18	16.5	21	19.3	39	35.7
51-60	29	26.6	34	31.2	63	57.7
Total	50	45.8	59	54.1	109	100

Fuente. Instrumento de recolección de datos.

En la Tabla 1 se evidencia que la mayoría de los pacientes se encuentra en el grupo de edad de 51 a 60 años, sumando un total de 63 pacientes, lo que representa el 57.7% del total. Le siguen aquellos con edades entre 41 y 50 años, con 39 pacientes, constituyendo el 35.7%. Esto demuestra que la mayoría de los usuarios del servicio de Terapia Física del Hospital Policial Regional de Chiclayo son adultos mayores de 40 años. La mayor proporción corresponde a mujeres, con 59 pacientes, equivalente al 54.1%, cifra que supera a la de los pacientes masculinos, que son 50 y representan el 45.8%.

Tabla 2. Caracterización sociodemográfica, según zona de procedencia de los pacientes atendidos en el en el servicio de Terapia Física del Hospital Policial Regional de Chiclayo

Caracterización Sociodemográfica		N	%	Total
Zona de Procedencia	Rural	09	8.3	109
	Urbana	97	88.9	
	Urbana Marginal	3	2.7	

Fuente. Instrumento de recolección de datos.

La Tabla 2 presenta una caracterización sociodemográfica de los pacientes atendidos en el servicio de Terapia Física del Hospital Policial Regional de Chiclayo, según su zona de procedencia. Se observa que la mayoría de los pacientes residen en áreas urbanas, sumando 97 personas, lo que equivale al 88.9% del total. En contraste, los pacientes provenientes de áreas rurales son nueve, representando el 8.3%. Además, tres pacientes proceden de zonas urbano marginales, lo que constituye el 2.7%.

Tabla 3. Prevalencia de obesidad en pacientes tratados en el Hospital Policial Regional de Chiclayo.

PACIENTES ATENDIDOS				PREVALENCIA DE OBESIDAD IMC>30 (kg/m ²).					
Masculinos		Femeninos		Masculinos		Femeninos		TOTAL	
N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
50	45.8	59	54.1	32	29.3	45	41.3	77	70.6
109				77				70.6	

Fuente. Instrumento de recolección de datos.

En la Tabla 3 se presenta un análisis sobre la prevalencia de obesidad en los pacientes atendidos en el Hospital Policial Regional de Chiclayo durante el período de estudio. Se observa que 77 pacientes, equivalentes al 70.6% del total de participantes, son obesos; asimismo, que la obesidad es más frecuente en mujeres, con 45 casos que representan el 41.3%, en comparación con los 32 casos en hombres, que constituyen el 29.3%. La obesidad es un factor de riesgo significativo en el desarrollo y la progresión de la artrosis de rodilla; pues el exceso de peso aumenta la carga mecánica sobre las articulaciones, particularmente en las rodillas, lo que acelera el desgaste del cartílago articular. Además, esta problemática se asocia con un estado inflamatorio crónico que puede contribuir al deterioro del tejido articular. Estudios han demostrado que la pérdida de peso puede reducir los síntomas y mejorar la función en pacientes con artrosis de rodilla, subrayando la importancia de la gestión del peso como parte de un enfoque integral en el tratamiento y la prevención de esta condición debilitante.

Tabla 4. Características clínicas y complicaciones de la obesidad y artrosis de rodilla en pacientes tratados en el Hospital Policial Regional de Chiclayo.

Características clínicas	N	%	Obesidad	Artrosis de Rodilla
Inflamación	35	45	Presencia de inflamación crónica sistémica.	Inflamación local en la articulación de la rodilla.
Dolor	46	57	Dolor generalizado o en áreas específicas como las articulaciones.	Dolor localizado en la rodilla, especialmente durante el movimiento.
Movilidad	40	52	Reducción de la movilidad general debido al exceso de peso.	Movilidad reducida en la articulación de la rodilla.
Desgaste Articular	32	41	No directamente causado por la obesidad, pero el exceso de peso lo agrava.	Desgaste progresivo del cartílago articular en la rodilla.
Riesgo de Lesiones 40%	37	48	Mayor riesgo de lesiones musculoesqueléticas.	Mayor riesgo de lesiones en los meniscos y ligamentos de la rodilla.
Funcionalidad	30	39	Deterioro de la funcionalidad general debido a la sobrecarga en las articulaciones.	Discapacidad funcional en la rodilla, limitando la capacidad para realizar actividades cotidianas.
Calidad de Vida	29	38	Reducción de la calidad de vida debido a problemas de salud asociados.	Reducción de la calidad de vida debido al dolor y la limitación de la movilidad en la rodilla.
Tratamiento	27	35	Intervenciones médicas y cambios en el estilo de vida para reducir el peso.	Tratamientos médicos y quirúrgicos, así como fisioterapia, para aliviar los síntomas y mejorar la movilidad.

Fuente. Instrumento de recolección de datos.

En la Tabla 4 se muestran las características clínicas y complicaciones de la obesidad y artrosis de rodilla en pacientes tratados en el Hospital Policial Regional de Chiclayo; en ella se aprecia una prevalencia de dolor (57%); seguido de reducción de la movilidad (52%), riesgo de padecer lesiones (48%), inflamación en (45%), desgaste articular en (41%), deterioro de la funcionalidad debido a la sobrecarga en las articulaciones (39%), reducción de la calidad de vida debido a problemas de salud asociados (38%) y tratamiento (35%).

Tabla 5. Relación entre artrosis de rodilla y la obesidad en pacientes tratados en el Hospital Policial Regional de Chiclayo.

VARIABLES	ARTROSIS DE RODILLA		Valor p	Significancia Estadística
	N	%		
OBESIDAD	77	70.6	0,001	p<0.05

Fuente. Instrumento de recolección de datos.

En la Tabla 5 se realiza un análisis de la asociación entre obesidad y artrosis de rodilla en pacientes que acudieron al servicio de Terapia Física y Rehabilitación del Hospital Policial Regional de Chiclayo mediante la determinación del coeficiente de Spearman. Se obtuvo un valor de p es igual a 0.001, que al establecer una comparación con el valor referencial de 0.05 ($p < 0.05$), lo que se interpreta como una relación estadísticamente significativa entre obesidad y artrosis de rodilla en los pacientes estudiados. Esto sugiere que a medida que aumenta la obesidad, también aumenta el riesgo de padecer artrosis de rodilla.

4.2. Discusión

La artrosis de rodilla es una enfermedad degenerativa que afecta el cartílago articular, causando dolor, rigidez y pérdida de funcionalidad en la articulación. Esta condición es especialmente prevalente en personas mayores, con una mayor incidencia en mujeres y en aquellos con factores de riesgo como obesidad, lesiones previas y predisposición genética. El estudio de la artrosis de rodilla es crucial debido a su impacto significativo en la calidad de vida de los pacientes, limitando su movilidad y capacidad para realizar actividades cotidianas. Además, comprender los mecanismos subyacentes de la enfermedad y los factores que contribuyen a su progresión puede orientar el desarrollo de tratamientos más efectivos y estrategias de prevención, mejorando así los resultados clínicos y reduciendo la carga socioeconómica asociada con esta condición.

La obesidad y la artrosis de rodilla están estrechamente relacionadas y presentan características clínicas y complicaciones significativas. Clínicamente, la obesidad se caracteriza por un exceso de tejido adiposo que no solo incrementa el peso corporal, sino que también induce un estado inflamatorio crónico. En el caso de la artrosis de rodilla, esta inflamación contribuye al deterioro del cartílago articular, provocando dolor, rigidez y disminución de la movilidad. Las complicaciones asociadas incluyen una mayor predisposición a lesiones articulares, como desgarros meniscales y daños en los ligamentos, así como un riesgo elevado de discapacidad funcional. La combinación de ambas condiciones puede llevar a una reducción significativa en la calidad de vida, limitando la capacidad de realizar actividades cotidianas y aumentando la dependencia de tratamientos médicos y quirúrgicos. Además, la obesidad dificulta el manejo de la artrosis, ya que el exceso de peso incrementa la carga sobre las articulaciones afectadas, agravando los síntomas y acelerando la progresión de la enfermedad.

Los estudios realizados recientemente por distintos autores reconocen una prevalencia de las características clínicas siguientes:

Inflamación: La obesidad está asociada con un estado inflamatorio crónico en aproximadamente el 30-40% de los individuos obesos.

Dolor: Hasta el 60% de las personas con obesidad reportan dolor en las articulaciones.

Movilidad reducida: Más del 50% de los individuos obesos experimentan alguna forma de limitación en la movilidad.

Riesgo de lesiones: Las personas con obesidad tienen entre 20-40% más probabilidades de sufrir lesiones musculoesqueléticas.

En la Tabla 1 se evidencia que la mayoría de los pacientes se encuentra en el grupo de edad de 51 a 60 años, sumando un total de 63 pacientes, lo que representa el 57.7% del total. Le siguen aquellos con edades entre 41 y 50 años, con 39 pacientes, constituyendo el 35.7%. Esto demuestra que la mayoría de los usuarios del servicio de Terapia Física del Hospital Policial Regional de Chiclayo son adultos mayores de 40 años. La mayor proporción corresponde a mujeres, con 59 pacientes, equivalente al 54.1%, cifra que supera a la de los pacientes masculinos, que son 50 y representan el 45.8%.

Al comparar los hallazgos de este estudio con los presentados por varios investigadores a nivel internacional, nacional y local que han profundizado en el tema, se observa que se han realizado diversos aportes a la comprensión del fenómeno en cuestión. Estos nuevos conocimientos han sido fundamentales para el desarrollo del presente trabajo, y sus resultados son similares a los encontrados en condiciones locales. Entre los investigadores destacados se encuentran: Acosta Puicán (2019) en Perú; Dorado Martín et al. (2020) en Cuba y Catalán Reyes, Jessica Liss (2021) en Perú.

La Tabla 2 presenta una caracterización sociodemográfica de los pacientes atendidos en el servicio de Terapia Física del Hospital Policial Regional de Chiclayo, según su zona de procedencia. Se observa que la mayoría de los pacientes residen en áreas urbanas, sumando 97 personas, lo que equivale al 88.9% del total. En contraste, los pacientes provenientes de áreas rurales son nueve, representando el 8.3%. Además, tres pacientes proceden de zonas urbano marginales, lo que constituye el 2.7%.

Al revisar los estudios previos de varios autores, se aprecia una similitud entre los resultados publicados y los principales hallazgos de este estudio. Todos han investigado a fondo el tema, proporcionando abundante información para esclarecer la relación entre la obesidad y la artrosis de rodilla, así como las causas que originan esta patología. Destacan por sus contribuciones los siguientes: Mendoza Supe (2019) en Perú; Lozana Lizarraga (2020) y Fadón Gómez (2021) en España.

En la Tabla 3 se observa que 77 pacientes, equivalentes al 70.6% del total de participantes, son obesos; asimismo, que la obesidad es más frecuente en mujeres, con 45 casos que representan el 41.3%, en comparación con los 32 casos en hombres, que constituyen el 29.3%. La obesidad es un factor de riesgo significativo en el desarrollo y la progresión de la artrosis de rodilla; pues el exceso de peso aumenta la carga mecánica sobre las articulaciones, particularmente en las rodillas, lo que acelera el desgaste del cartílago articular. Además, esta problemática se asocia con un estado inflamatorio crónico que puede contribuir al deterioro del tejido articular. Estudios han demostrado que la pérdida de peso puede reducir los síntomas y mejorar la función en pacientes con artrosis de rodilla, subrayando la importancia de la gestión del peso como parte de un enfoque integral en el tratamiento y la prevención de esta condición debilitante.

Las investigaciones realizadas por diversos grupos de investigadores han sido cruciales para comprender la relación entre las dos variables seleccionadas en este estudio. Destacan los trabajos de Dorado Martín et al. (2020) en Cuba; Fadón Gómez (2021) en España y Rodríguez Hernández et al. (2022) en Cuba, quienes han examinado este tema en sus respectivos contextos. Estos estudios han presentado resultados que confirman los principales hallazgos obtenidos en condiciones locales, lo que ha permitido una interpretación cualitativamente superior de los resultados y llegar a conclusiones más robustas.

En la Tabla 4 se muestran las características clínicas y complicaciones de la obesidad y artrosis de rodilla en pacientes tratados en el Hospital Policial Regional de Chiclayo; en ella se aprecia una prevalencia de dolor (57%); seguido de reducción de la movilidad (52%), riesgo de padecer lesiones (48%), inflamación en (45%), desgaste articular en (41%), deterioro de la funcionalidad debido a la sobrecarga en las articulaciones (39%), reducción de la calidad de vida debido a problemas de salud asociados (38%) y tratamiento (35%).

Se observa una correspondencia entre los hallazgos de esta investigación y los obtenidos por otros investigadores que han abordado previamente el tema, tales como Acosta Puicán (2019); Amaningo Cortez (2020) en Perú; Fadón Gómez (2021) en España y Ramírez Moreno (2022) en Nicaragua. Sus aportes han sido fundamentales para el desarrollo del estudio en el contexto local, contribuyendo tanto a la propuesta de acciones para mejorar la situación existente como a la divulgación de los factores que predisponen a la artrosis de rodilla y la obesidad.

En la Tabla 5 se realiza un análisis de la asociación entre obesidad y artrosis de rodilla en pacientes que acudieron al servicio de Terapia Física y Rehabilitación del Hospital Policial Regional de Chiclayo mediante la determinación del coeficiente de Spearman. Se obtuvo un valor de p es igual a 0.001, que al establecer una comparación con el valor referencial de 0.05 ($p < 0.05$), lo que se interpreta como una relación estadísticamente significativa entre obesidad y artrosis de rodilla en los pacientes estudiados. Esto sugiere que a medida que aumenta la obesidad, también aumenta el riesgo de padecer artrosis de rodilla.

Al comparar los resultados obtenidos en el estudio sobre la relación entre obesidad y artrosis de rodilla con los hallazgos de investigaciones previas, se observa una notable consistencia en la prevalencia y severidad de la artrosis entre personas obesas. El estudio realizado por Cunya Riveros y Yovera Yamunaque (2020); Catalán Reyes, Jessica Liss (2021) en Perú y Ramírez Moreno (2022) en Nicaragua, reportan resultados similares sobre la prevalencia de artrosis en esta población, corroborando nuestros hallazgos. Sin embargo, algunas discrepancias se evidencian en la severidad del desgaste articular y en los factores asociados, lo cual podría atribuirse a diferencias en la metodología empleada o en las características demográficas de las muestras estudiadas.

El estudio de la obesidad y la artrosis de rodilla es crucial por la creciente prevalencia de ambas condiciones y su impacto significativo en la salud pública. La obesidad, al ser un factor de riesgo modificado para la artrosis, contribuye al desgaste prematuro de las articulaciones, con una disminución en la calidad de vida y un aumento en la carga económica del sistema de salud. Investigar la relación entre estas dos variables permite entender mejor sus mecanismos patológicos, para desarrollar estrategias de prevención y tratamiento más efectivas.

V. CONCLUSIONES

1. Al analizar la relación entre obesidad y artrosis de rodilla, se observa que el valor $p = 0.001$, que es menor que 0.05, sugiere una asociación significativa entre las variables en los pacientes estudiados. Este resultado apoya la conclusión de que un aumento en la obesidad está asociado con un mayor riesgo de desarrollar artrosis de rodilla.
2. La caracterización sociodemográfica revela un predominio del grupo de edad de 51 a 60 años, (63) pacientes, para el 57.7% del total; seguido de aquellos con edades entre 41 y 50 años, (39) pacientes, que constituyen el 35.7%; la mayor proporción corresponde a mujeres, (59) pacientes, equivalente al 54.1.7%, cifra que supera a la de los del sexo masculinos, (50), para el 45.8%; residen en áreas urbanas, (97) para el 88.9%; en áreas rurales (9), para un 8.3% y tres pacientes viven en zonas urbano marginales, lo que constituye el 2.7%.
3. La prevalencia de obesidad en los pacientes atendidos en el Servicio de Terapia Física del Hospital Policial Regional de Chiclayo fue 77 pacientes, equivalentes al 70.6% del total de participantes; asimismo, se aprecia que es más frecuente en mujeres, (45) casos que representan el 41.3%, en comparación con los (32) casos en hombres, para el 29.3%.
4. Las características clínicas de la obesidad y artrosis de rodilla en pacientes tratados en el Hospital Policial Regional de Chiclayo reflejan una prevalencia de dolor (57%); seguido de reducción de la movilidad (52%), riesgo de padecer lesiones (48%), inflamación en (45%), desgaste articular en (41%), deterioro de la funcionalidad debido a la sobrecarga en las articulaciones (39%), reducción de la calidad de vida por problemas de salud asociados (38%) y tratamiento (35%).

VI. RECOMENDACIONES

A Directivos de Instituciones de Salud, fomentar programas integrales de prevención de la obesidad que incluyan campañas de educación sobre nutrición saludable, la importancia del ejercicio regular y la implementación de políticas que promuevan un entorno alimentario saludable en las comunidades. Estos programas deben estar basados en evidencia y ser accesibles para toda la población.

A Fisioterapeutas, desarrollar y promover programas de ejercicio específicos que ayuden a los pacientes a mantener un peso saludable y fortalecer las articulaciones. Esto incluye ejercicios de bajo impacto que no sobrecarguen las rodillas, como natación, ciclismo y yoga, además de asesorar sobre la importancia del control de peso para prevenir la artrosis de rodilla.

A Trabajadores de la Salud, incorporar la educación sobre estilos de vida saludables en las consultas rutinarias, destacando la relación entre obesidad y enfermedades articulares. Proveer a los pacientes de recursos y herramientas para gestionar su peso, incluyendo la derivación a dietistas y programas de control de peso, y asegurar un seguimiento continuo para apoyar a los pacientes en sus esfuerzos por alcanzar y mantener un peso saludable.

A Jóvenes Tecnólogos Médicos, fomentar la investigación y el uso de tecnologías avanzadas en el monitoreo y tratamiento de la obesidad y la artrosis de rodilla. Participar activamente en estudios clínicos que exploren nuevas intervenciones y tecnologías, y promover la innovación en dispositivos de diagnóstico y tratamientos que puedan prevenir la progresión de estas condiciones. Además, educar a los pacientes sobre el uso de aplicaciones y dispositivos de salud que puedan ayudar en el seguimiento de su estado físico y nutricional.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Obesity Day: 'All countries significantly off track to meet 2025 WHO targets on Obesity' [Internet]. Worldobesity.org. [citado el 17 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.worldobesity.org/news/world-obesity-day-all-countries-significantly-off-track-to-meet-2025-who-targets-on-obesity>
2. World Health Organization. Obesity and overweight. Fact sheet no 311 January 2015. [cited 2020 18 September 2020; Available from] <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
3. Chávez, J. E. V. (2022). Prevalencia de sobrepeso y obesidad en el Perú. Trabajo de Investigación. Ministerio de Salud Pública.
4. Dorado Martín, J. J., Casado Blanco, M.; Pedral Pacheco, D., Montes Salas, G., Ravelo Antelo, C., Álvarez Gallego, Y, y García Díaz, Y. G. (2020). Relación de la artrosis con el índice de masa corporal y la clase social. Revista REEMO. No. 14 (3), 41-50. Cuba.
5. Lozana Lizarraga, Luis María (2020). Artroplastia total de rodilla en pacientes obesos graves y mórbidos. Tesis Doctoral. Universidad de Barcelona. España.
6. Fadón Gómez, Arkaitz (2021). Asociación entre la obesidad y la osteoartritis de rodilla: abordaje desde la fisioterapia. Revisión Narrativa. Trabajo de fin de grado. Universidad de Valladolid. España.
7. Ramírez Moreno, Miriam Isabel (2022). Calidad de vida en pacientes con artrosis de rodilla atendidos en el hospital Aldo Chavarría agosto – diciembre 2021. Título para obtener el título de especialista en Fisioterapia. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.
8. Rodríguez Hernández, Raisa; Alberto Alberteris Rodríguez, Jackeline López Báster, Yurizán Cid Hernández, Emilio Jorge de la Torre Bonaga (2022). Repercusión Clínica de la obesidad en los pacientes con osteoartritis. Holguín. Informe de Investigación. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín, Cuba.
9. Acosta Puicán, Karol Beatriz (2019). Obesidad como factor de riesgo asociado al desarrollo de gonartrosis en pacientes atendidos en el Hospital Augusto Hernández Mendoza del Distrito de Ica. Universidad Alas Peruanas.

10. Mendoza Supe, José Enrique (2019). Índice de masa corporal y grado radiológico de artrosis de rodilla en pacientes del Servicio de Traumatología del Hospital de Ventanilla. Tesis para obtener título de Médico Cirujano. Universidad San Juan Bautista. Perú.
11. Amaningo Cortez, Carlos Enrique (2020). Factores demográficos y socioculturales relacionados con la artrosis de rodilla en pacientes adultos atendidos en el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación de un Hospital Público de Lima. Tesis para optar el título de Licenciado en Tecnología Médica. Especialidad Terapia Física y Rehabilitación. Universidad Privada Norbert Wiener. Perú.
12. Cunya Riveros, María Herminia y Yovera Yamunaque, Delia Margarita (2020). Índice de masa corporal y la capacidad funcional en pacientes con gonartrosis que asisten a un hospital nivel IV en Lima. Tesis para optar el título de Licenciado en Tecnología Médica. Especialidad Terapia Física y Rehabilitación. Universidad Privada Norbert Wiener. Perú.
13. Popescu A, Lee H. Neck Pain and Lower Back Pain. *Medical Clinics of North America*. marzo de 2020;104(2):279-92.
14. Roffey DM, Budiansky A, Coyle MJ, Wai EK. Obesity and Low Back Pain: Is There a Weight of Evidence to Support a Positive Relationship? *Curr Obes Rep*. septiembre de 2013;2(3):241-50.
15. Chooi YC, Ding C, Magkos F. The epidemiology of obesity. *Metabolism*. marzo de 2019; 92:6-10.
16. Cyrus C, Shelagh N, Timothy E, Mc Alindon, Samantha K, Brenda S, et al. Risk factors for the incidence and progression of radiographic knee osteoarthritis. *Rev Ame Coll of Rhe [Internet]*; 43 (5): 995-1000. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10817551>.
17. Felson D, Naimark A, Anderson J, Kazis L, Castelli W, Meenan RF. The prevalence of knee osteoarthritis in the elderly. The Framingham Osteoarthritis Study. *Rev Arth Rhe [Internet]*. 1987 Aug; 30 (8): 8-914. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3632732>.
18. Mena R. Characterization of patients with osteoarthritis of the knee. *Comprehensive Diagnostic Centre of Concepción. Rev Hab de Cie Méd [Internet]*. 15 (1): 17-26.
Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=65061>.

19. Ibarra J, Fernandez M, Eugenin D, Beltrán E. Physical agents' effectiveness in the pain treatment in knee arthrosis: a systematic review. Rev. Med. Electron [Internet]. 37 (1): 3-17. Disponible en: <https://search.bvsalud.org/portal/resource/en/lil-735422>.
20. Torres M, Alfredo C. Prevalencia de gonartrosis y factores asociados en los pacientes militares activos y civiles que asistieron a la consulta externa en el Centro de Especialidades del Cuerpo de Infantería de Marina en el año 2018 [Licenciatura]. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2019. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/12630/1/T-UCSG-PRE-MED-TERA-185.pdf>.
21. Pariguana F. Factores Asociados a Gonartrosis en Mujeres de 45 a 65 Años en el Hospital Nacional Dos de Mayo en el Año 2017 [Licenciatura]. Universidad Privada San Juan Bautista; 2018: Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/bitstream/handle/upsjb/1519/T-TPMC%20Fabricio%20%20Pariguana%20Culqui.pdf?sequence=1&isAllowed=>
22. Amparo V. Características Clínicas de los Pacientes Adultos Mayores con Artrosis de Rodilla del Policlínico Pablo Bermúdez durante el año 2017 [Doctorado]. Universidad Privada San Juan Bautista; 2018. Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/bitstream/handle/upsjb/1468/T-TPMC-AMPARO%20MILAGROS%20VALENTIN%20LAZO.pdf?sequence=1>.
23. Chávez C. Nivel de funcionalidad y su relación con el grado de gonartrosis, según cuestionario WOMAC; Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima 2017 [Licenciatura]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2018. Disponible en: <http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/979786>.
24. Campos J, Bustamante J, Cabeza C, Benites J, Bejarano J, Cabrera L, et al. Artrosis de rodilla: factores modificables y no modificables. Rev. Med. Truj. [internet]. 11 (4): 1-16. Disponible en: <http://revistas.unitru.edu.pe/index.php/RMT/article/view/1090>.
25. Espinosa R, Alcántara J, Arce C, Chávez L, Esquivel J, Gutiérrez J. et. al. Reunión multidisciplinaria de expertos para el diagnóstico y tratamiento de la osteoartritis. Actualización basada en evidencias. Rev. Med. Int [internet]. 2019 Mex; 34(3): 443-476. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2018/mim183m.pdf>.
26. Chávez J. De la enfermedad articular degenerativa a la osteoartrosis: avances en el conocimiento de su patogénesis y tratamiento. Rev. Perú Reum [internet]. 4 (2): 77-1.

Disponible en: https://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/reuma/v04_n2/enfermedadart.htm

27. Herrero V, Bueno D, Moyá B, Iñiguez R, García C. Valoración del dolor. Revisión comparativa de escalas y cuestionarios. Rev Soc Esp Dolor [internet]. 25 (4): 228-236. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/dolor/v25n4/1134-8046-dolor-25-04-00228.pdf>.

28. Martínez FG, Romero M. Enfermedades degenerativas. En: Monográficas médicoquirúrgicas del aparato locomotor (Formación Continuada de la SECOT y de la SER). La rodilla. Tomo II. Madrid: Masson; 2019. p. 1-9.

29. Palomar M, Linares R. Anatomía de la articulación de la rodilla. En: Basas A, Fernández C, Martín J. A. Tratamiento fisioterápico de la rodilla. Madrid: McGraw-Hill; 2020. p. 1-15.

30. Alejandro Álvarez López; Yanina García Lorenzo; Rita María Delgado Cabello. Escala clínica para pacientes con gonartrosis primaria. AMC vol.17 no.2 Camagüey mar.-abr. 2019.

ANEXO I. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala	Instrumento
Obesidad	La obesidad es una condición médica caracterizada por un exceso de acumulación de grasa corporal que puede tener un impacto negativo en la salud.	Se determina generalmente mediante el índice de masa corporal (IMC), que se calcula dividiendo el peso en kilogramos por el cuadrado de la altura en metros (kg/m^2). Una persona se considera obesa si su IMC es igual o superior a 30 kg/m^2 .	Sociodemográfica	Edad Sexo Procedencia social.	Nominal	Ficha de Recolección de Datos
			IMC	Normal Sobrepeso Obesidad grado 1 Obesidad grado 2 Obesidad grado 3		
Artrosis de rodilla	Es una enfermedad degenerativa que afecta las articulaciones de la rodilla. Se caracteriza por el desgaste progresivo del cartílago articular que recubre los extremos de los huesos que forman la articulación de la rodilla.	La artrosis de rodilla es una de las formas más comunes de artrosis y puede afectar significativamente la calidad de vida de quienes la padecen.	Diagnóstico	Sí	Nominal	Ficha de Recolección de Datos
		No				

ANEXO II. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. DATOS GENERALES:

- a) Sexo: F () M ()
- b) Procedencia social: Urbano () Rural ()
- b) Peso:
- c) Talla:
- d) IMC:

2. VALOR DEL INDICE DE MASA CORPORAL

- a) Normal ()
- b) Sobrepeso ()
- c) Obesidad grado 1 ()
- d) Obesidad grado 2 ()
- e) Obesidad grado 3 ()

DIAGNOSTICO RADIOLOGICO:

3.1 Osteoartritis de Rodilla:

- a) Dudosa ()
- b) Leve ()
- c) Moderada ()
- d) Severa ()