UNIVERSIDAD PARTICULAR DE CHICLAYO

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA
ESPECIALIDAD DE RADIOLOGÍA

TESIS

"HALLAZGOS RADIOLÓGICOS EN PACIENTES DE 40 A 70 AÑOS CON OSTEOARTROSIS DE RODILLA EN EL HOSPITAL PRIVADO JUAN PABLO II"

PARA OPTAR TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN TECNOLOGÍA MÉDICA – ESPECIALIDAD DE RADIOLOGIA

AUTORA:

Bach. Arboleda Soto, Sobeida Viviana

ASESORA:

Dra. Lazo Pérez, María A.

Código ORCID: 0000-0002-8291-6949

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Salud integral Humana

PIMENTEL – PERÚ

2025

Yo, **Dra. Mará A. Lazo Pérez**, asesora 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 cuyo Título es: **"Hallazgos radiológicos en pacientes de 40 a 70 años con osteoartrosis de rodilla en el Hospital privado Juan Pablo II"**; presentado por la estudiante **Arboleda Soto Sobeida Viviana.**

Se deja constancia que la investigación antes indicada tiene un índice de similitud del 17 **%,** verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el software de similitud **TURNITIN** de la Universidad Particular de Chiclayo.

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,14 de octubre del 2024



.....

Dra. María A. Lazo Pérez

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

ACTA DE SUSTENTACIÓN PARA TITULO PROFESIONAL

En Chiclayo, a los veintisiete dias del mes de marzo del año dos mil veinticinco, ante el Jurado constituido por:

PRESIDENTE	:	**DR. JOSE GERARDO CHANCAFE RODRIGUEZ**
SECRETARIO	:	**MG. GALO MORALES BARRERA**
VOCAL	:	**MICROBIOLOGA ASCENCION CARMEN LILIANA MORENO DE LA CRUZ**

La Graduada : **ARBOLEDA SOTO SOBEIDA VIVIANA**

El título de la Tesis a sustentar es: **HALLAZGOS RADIOLOGICOS EN PACIENTES DE 40 A 70 AÑOS CON OSTEOARTROSIS DE RODILLA EN EL HOSPITAL PRIVADO JUAN PABLO II;**

Para optar el Título Profesional de Licenciado en **TECNOLOGIA MEDICA – ESPECIALIDAD DE RADIOLOGIA**, obteniendo el siguiente calificativo: aprobado por MAYORIA

DR. JOSE GERARDO CHANCAFE RODRIGUEZ
Presidente

MG. GALO MORALES BARRERA
Secretario

MICROBIOLOGA ASCENCION CARMEN LILIANA MORENO DE LA CRUZ
Vocal

DEDICATORIA

A Dios por darme la vida, sabiduría y fortaleza para seguir adelante con mis metas trazadas a lo largo de mi vida y siempre estar conmigo en los buenos y los malos momentos.

A mi madre, Ana María Soto Amaya, que es mi motivación para esforzarme día a día, ayudándome a crecer como persona y como profesional. A quién con su amor, paciencia y esfuerzo me ha permitido llegar a cumplir uno de mis sueños.

A mis familiares y amigos que fueron de gran apoyo emocional para realizar mi tesis, por extender su mano en momentos difíciles y por el amor brindado cada día, siempre las llevo en mi corazón.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por guiarme en cada paso que doy y darme la fuerza y valor para culminar cada etapa de mi vida.

A mi madre, Ana María Soto Amaya, que es mi principal apoyo y motivación para la realización de mi tesis, gracias por brindarme su confianza y amor incondicional.

A la Universidad Particular de Chiclayo, mi Alma Mater, donde me forme como profesional, así como a toda su plana docente que me acompañaron durante todo mi proceso educativo y nunca desistieron al enseñarme y depositaron su esperanza en mí.

A mi asesora, por ser de gran apoyo, brindarme sus conocimientos y guiarme para la realización de la presente investigación.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE CONTENIDOS iv

ÍNDICE DE TABLAS v

RESUMEN vi

ABSTRACT vii

I. INTRODUCCIÓN 1

II. DESARROLLO. 4

2.1. Antecedentes 4

III. METODOLOGÍA. 13

3.1. Tipo de investigación. 13
3.2. Diseño de investigación. 13
3.3. Variables y operacionalización. 13
3.4. Población, muestra y muestreo. 15
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos. 15
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. 26

VI. RECOMENDACIONES 27

VII. REFERENCIAS 28

ANEXOS 31

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1. Caracterización de la muestra objeto de estudio. 17
Tabla N° 2. Hallazgos radiológicos de los pacientes según el género. 19
Tabla N° 3. Hallazgos radiológicos según el rango de edad. 21
Tabla N° 4. Hallazgos radiológicos según proyección radiográfica. 23
Tabla N° 5. Actividades de la estrategia interventiva educativa. 24

RESUMEN

El estudio realizado en el Hospital Privado Juan Pablo II investigó a pacientes diagnosticados con osteoartrosis de rodilla, centrándose en identificar signos radiográficos. La muestra mostró una ligera predominancia femenina (54.92%) y una distribución equitativa en cuanto a la edad, con un 52.11% de pacientes entre 40 y 50 años. Se empleó un diseño observacional retrospectivo para analizar radiografías anteroposteriores y laterales, destacando la prevalencia de hallazgos como esclerosis subcondral, osteofitos marginales y estrechamiento del espacio articular. Los resultados subrayan la importancia de las proyecciones radiográficas estándar en el diagnóstico preciso de la osteoartrosis de rodilla, facilitando la implementación de estrategias terapéuticas específicas. Estos hallazgos son consistentes con la literatura médica y apoyan la necesidad de intervenciones tempranas y personalizadas para mejorar la calidad de vida de los pacientes. En conclusión, este estudio destaca la utilidad de las proyecciones radiográficas en la evaluación de la osteoartrosis de rodilla y enfatiza la importancia de considerar factores demográficos como el género y la edad en el manejo clínico de la enfermedad. Futuras investigaciones podrían explorar aún más la relación entre estos hallazgos radiológicos y el curso clínico de la enfermedad, así como evaluar la efectividad de intervenciones terapéuticas innovadoras. Estos avances podrían contribuir significativamente a mejorar el bienestar de los pacientes afectados por esta condición degenerativa.

Palabras claves: Osteoartritis de rodilla; esclerosis subcondral; osteofitos marginales

ABSTRACT

The study conducted at the Juan Pablo II Private Hospital investigated patients diagnosed with knee osteoarthritis, focusing on identifying radiographic. The sample showed a slight female predominance (54.92%) and an equitable distribution in terms of age, with 52.11% of patients between 40 and 50 years old. A retrospective observational design was used to analyze anteroposterior and lateral radiographs, highlighting the prevalence of findings such as subchondral sclerosis, marginal osteophytes and joint space narrowing. The results underline the importance of standard radiographic projections in the accurate diagnosis of knee osteoarthritis, facilitating the implementation of specific therapeutic strategies. These findings are consistent with the medical literature and support the need for early and personalized interventions to improve patients' quality of life. In conclusion, this study highlights the usefulness of radiographic projections in the evaluation of knee osteoarthritis and emphasizes the importance of considering demographic factors such as gender and age in the clinical management of the disease. Future research could further explore the relationship between these radiological findings and the clinical course of the disease, as well as evaluate the effectiveness of innovative therapeutic interventions. These advances could significantly contribute to improving the well-being of patients affected by this degenerative condition.

Keywords: Knee osteoarthritis; subchondral sclerosis; marginal osteophytes

I. INTRODUCCIÓN

La osteoartrosis, también conocida como artrosis, es una enfermedad articular degenerativa crónica que afecta a millones de personas en todo el mundo, con una prevalencia que aumenta con la edad. Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), es una de las principales causas de discapacidad y deterioro de la calidad de vida en personas de 40 a 70 años. [1,2,3]

Es una realidad que la osteoartrosis representa en los sistemas de salud a nivel mundial una preocupación, por lo que reconoce la necesidad de implementar medidas concretas para intervenir en esta enfermedad, mostrando entre los especialistas un acuerdo sobre la importancia de desarrollar acciones preventivas desde etapas tempranas de la vida.[4]

Por otro lado, es conocido que se la osteoartritis tiene mayor prevalencia entre las personas mayores de 65 años, representando aproximadamente el 80% de los casos. Este hecho subraya la importancia de dirigir los esfuerzos de prevención y tratamiento hacia este grupo demográfico específico. [4,5]. Así mismo se destaca, que su presencia afecta a todos los países incluyendo los países en vías de desarrollo, lo que subraya la necesidad de abordarla como un problema de salud global que requiere una respuesta coordinada a nivel internacional.

La osteoartrosis de rodilla, conocida también como artrosis, gonartrosis u osteoartritis, es una afección crónica e incurable que afecta de manera predominante a personas mayores de 40 años de ambos sexos, aunque se observa una mayor incidencia en mujeres. Esta enfermedad degenerativa, progresiva e inflamatoria no solo afecta al cartílago articular, sino que también puede dañar los meniscos, ligamentos y músculos circundantes de la articulación.[6]

Las personas mayores de 65 años muestran una alta prevalencia de alteraciones radiográficas indicativas de osteoartrosis de rodilla, alcanzando aproximadamente el 80% de los casos, y la frecuencia de esta patología tiende a aumentar con la edad del individuo. Se ha observado una predominancia de la osteoartrosis en el sexo masculino, con al menos un 60% de casos evaluados por daño condral, mientras que en el sexo femenino esta cifra se eleva al 70%.

Además, los estudios señalan que la mayoría de los casos fatales ocurren durante la sexta o séptima década de vida. [5,6]

Según estudios realizados en los Estados Unidos, la tasa de incidencia anual de osteoartrosis por género y edad es de 240 casos por cada 100,000 habitantes. Varios factores aumentan la probabilidad de desarrollar esta enfermedad, como el género, la edad, la predisposición genética, la actividad física y laboral, la debilidad muscular, los traumatismos, los defectos de alineación y el sobrepeso u obesidad, siendo este último factor de especial interés debido a su mayor impacto en la salud articular.

El texto también resalta el impacto significativo que la presencia de OA tiene en la calidad de vida de las personas mayores. Más allá del dolor y la discapacidad física que causa, la enfermedad también puede afectar aspectos emocionales, sociales y económicos de la vida de los afectados. En Perú, al igual que en muchos otros países, la osteoartritis de rodilla es una preocupación importante en términos de salud pública, especialmente debido al envejecimiento de la población y a la prevalencia de factores de riesgo como la obesidad y el sedentarismo.

Esta situación le permite a la investigadora reconocer como problema de investigación ¿Cuáles son los hallazgos radiológicos en pacientes de 40 a 70 años con osteoartrosis de rodilla en el Hospital privado Juan Pablo II?

Este estudio contribuye al avance del conocimiento en el campo de la radiología y la osteoartrosis al proporcionar una comprensión más profunda de los hallazgos radiológicos específicos asociados con esta enfermedad en una cohorte de pacientes de edad intermedia a avanzada. Esto podría ayudar a mejorar la precisión diagnóstica y la comprensión de la progresión de la enfermedad, así como a identificar posibles correlaciones entre los hallazgos radiológicos y el curso clínico de la osteoartrosis. Los resultados de esta investigación podrían tener aplicaciones prácticas significativas en la práctica clínica diaria. Los hallazgos radiológicos identificados podrían utilizarse para mejorar la detección temprana, el diagnóstico preciso y el seguimiento de la osteoartrosis en pacientes de 40 a 70 años, lo que podría conducir a una atención más efectiva y a mejores resultados para los pacientes. Esta

investigación contribuye a la mejor comprensión y el manejo de esta enfermedad, por lo que tiene un impacto social significativo al proporcionar herramientas para mejorar el diagnóstico, el tratamiento y la calidad de vida de los pacientes afectados. La carga económica de la osteoartrosis es considerable debido a los costos asociados con el diagnóstico, el tratamiento y la atención a largo plazo de los pacientes. Mejorar la eficiencia y la precisión en el diagnóstico radiológico de la osteoartrosis podría tener un impacto económico positivo al reducir los costos asociados con pruebas diagnósticas adicionales, tratamientos inadecuados y complicaciones relacionadas con la enfermedad.

El objetivo general se reconoce en: Determinar los hallazgos radiológicos en pacientes de 40 a 70 años con osteoartrosis de rodilla en el Hospital privado Juan Pablo II y los objetivos específicos Identificar los principales signos radiográficos en pacientes de 40 a 70 años con osteoartrosis de rodilla en el Hospital privado Juan Pablo II; Enunciar cuales son las proyecciones radiológicas más utilizadas en pacientes de 40 a 70 años con osteoartrosis de rodillas en el Hospital privado Juan Pablo II; Proponer una estrategia interventiva para mejorar la calidad de vida de los pacientes de 40 a 70 años con osteoartrosis de rodillas en el Hospital privado Juan Pablo II.

II. DESARROLLO.

2.1. Antecedentes

En Cuba Sotomayor-Soto, Mülle-Wiehoff-Fuenzalida, Rosas-Méndez (2023), desarrollaron una investigación con el objetivo de establecer la incidencia de los indicadores óseos de osteoartritis en las articulaciones, en esta investigación se destacan por la capacidad tridimensional para visualizar las estructuras óseas y patologías relacionadas. Sin embargo, en la población chilena, no hay suficiente evidencia sobre la frecuencia de signos de osteoartritis según edad y sexo. Este estudio descriptivo observacional analizó informes radiológicos de la población adulta chilena atendida en un centro radiológico durante 2021-2022. De los 101 exámenes evaluados, 70 fueron considerados válidos, siendo el promedio de edad de los pacientes de 37,2 años, con una predominancia femenina. Se concluye que los signos más frecuentes incluyeron trabeculado heterogéneo, aplanamiento de la superficie articular y esclerosis subcondral condilar. [8]

Así mismo en Colombia Narváez Navarro (2023), investigó sobre este objeto de estudio y plantea que la gonartrosis, una enfermedad degenerativa y progresiva de la articulación de la rodilla, está estrechamente vinculada con dolor crónico, lo que conduce a una pérdida gradual de la funcionalidad y, en última instancia, a una disminución en la calidad de vida y la limitación de las actividades diarias. Este estudio tuvo como objetivo identificar la correlación entre los factores clínicos, funcionales y radiológicos asociados con la gonalgia en pacientes con artrosis de rodilla. Se llevó a cabo un estudio observacional, descriptivo, prospectivo y transversal en pacientes con gonartrosis que cumplieran los criterios de inclusión. Los resultados mostraron que el tiempo de evolución de la enfermedad, el desempeño en la prueba Time Up and Go (TUGT) y la puntuación en el índice WOMAC por lo que se concluye que están significativamente relacionados con la presencia de dolor en la rodilla en estos pacientes.[9]

El estudio "Prevalencia de rigidez articular y factores asociados en los adultos mayores de la ciudad de Cuenca: Estudio Multicéntrico 2018" de Suri (2019) tiene como objetivo determinar el predominio de la rigidez articular y los factores asociados en adultos mayores. Utilizando un enfoque analítico

transversal con una muestra de 160 personas procedentes de centros geriátricos en la ciudad de Cuenca, se empleó el test de flexibilidad (SFT) para evaluar el grado de rigidez articular. Los resultados, analizados en SPSS, revelaron una mayor prevalencia de rigidez articular en mujeres (74.4%) y en hombres de 65 a 79 años (60.6%). Se concluyó que la artrosis es la condición preexistente más común en adultos mayores, destacando la importancia de abordar este problema de salud en esta población.[10]

El estudio de Huamán (2019) en Lima, titulado "Grados radiológicos de la gonartrosis diagnosticada por rayos-x en el Hospital de la Solidaridad-Comas, 2017" busca establecer los grados radiológicos de la gonartrosis mediante rayos X en pacientes atendidos en dicho hospital. Con un enfoque descriptivo, cuantitativo, transversal y retrospectivo, se observó que la frecuencia de artrosis en la rodilla fue más alta en personas mayores de 50 años, especialmente en el rango de 61 a 70 años (30.3%), seguido por 51 a 60 años (24%) y luego 71 a 80 años (23.2%). Se evidenció que la incidencia de gonartrosis aumenta con la edad, siendo más frecuente en personas de 61 años en adelante (43%) y en segundo lugar en aquellos de 51 a 60 años (36%). En conclusión, este estudio concluye que la gonartrosis afecta con mayor frecuencia a las personas mayores.[11]

La investigación de Collachagua (2020) titulada "Hallazgos radiológicos de osteoartritis de rodilla en pacientes de 40 a 90 años, en el Hospital Nacional Ramiro Prialé 2018" tiene como objetivo identificar los hallazgos radiológicos de osteoartritis de rodilla en pacientes dentro del rango de edad de 40 a 90 años, atendidos en dicho hospital durante el año 2018. Empleando un enfoque descriptivo, cuantitativo y observacional, se encontró que el 98.09% de las pruebas con diagnóstico de osteoartritis mostraron alteraciones en el espacio articular, osteofitos (75.60%) y esclerosis (7.66%). La conclusión a la que se llegó en este estudio es que la presencia de osteofitos fue más frecuente en pacientes de 70 a 79 años (32.28%) y en aquellos de 60 a 69 años (22.78%), lo que sugiere una mayor incidencia de la enfermedad con el avance de la edad.[12]

En Chachapoyas Ordoñez Zelada (2019), desarrolló un estudio con el objetivo de este estudio fue identificar los hallazgos más comunes en radiografías digitales de rodilla de pacientes con osteoartrosis en el Hospital Regional Virgen de Fátima (HRVF) de Chachapoyas, durante el año 2019. La

muestra consistió en 71 radiografías digitales seleccionadas mediante un muestreo aleatorio simple. La investigación se llevó a cabo utilizando un enfoque descriptivo cuantitativo, retrospectivo y transversal, utilizando una ficha de registro de datos como instrumento. Los resultados revelaron que los hallazgos más frecuentes en las radiografías digitales fueron los osteofitos (52.1%), seguidos de cambios en el espacio articular (43.7%), pinzamiento articular (42.3%) y esclerosis ósea (33.8%). No se observaron lesiones en los meniscos, calcificaciones, sindesmofitos ni condrocalcinosis. En conclusión, se destaca que los osteofitos fueron el hallazgo más prevalente en las radiografías digitales de rodilla, indicando su alta frecuencia en los pacientes atendidos en el HRVF de Chachapoyas.[13]

Con este mismo objeto de estudio en Perú Tello Hernández (2019) investigó sobre el estudio busca identificar las características radiológicas predominantes en radiografías digitales de rodilla de pacientes con diagnóstico de artrosis, atendidos en el Hospital de la Solidaridad de Villa María del Triunfo entre junio de 2017 y marzo de 2018. Se emplea un enfoque descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo, con una muestra de 158 informes radiológicos. Los resultados muestran que los osteofitos y el estrechamiento del espacio articular son los hallazgos más comunes, ambos con un 26%, seguidos por la esclerosis ósea (12%) y la osteopenia (10%). Las proyecciones frontal y lateral fueron las más utilizadas (100%), mientras que el grupo de edad más afectado fue el de 70 a 79 años (24%). Predominó la presencia de mujeres en el estudio (68%). Por lo que el investigador concluyó que, los osteofitos y el estrechamiento del espacio articular son las características principales en las radiografías de rodilla de pacientes con artrosis, con una mayor incidencia en mujeres y en el grupo de edad de 70 a 79 años.[14]

Arenas Vera, Fuentes Rodríguez, Leiva Neyra (2023), estos autores profundizaron en este objeto de estudio dedicado a la región mandibular, pero sus resultados coinciden con los sistematizados anteriormente, este estudio tuvo el objetivo de determinar la prevalencia de signos radiográficos de osteoartrosis de la articulación temporomandibular (ATM) en pacientes de 20 a 50 años evaluados mediante ortopantomografías en Arequipa durante 2021. El estudio, de naturaleza básica, tuvo un alcance descriptivo y un diseño no experimental, retrospectivo y transversal. Se examinaron 300 ortopantomografías en busca de

signos radiográficos de osteoartrosis, como aplanamiento de cóndilo, erosión, osteofito, esclerosis y quiste subcondral, que fueron registrados en una ficha de recolección de datos. Se observó que la prevalencia de estos signos fue del 98.3%, siendo los más comunes el aplanamiento de cóndilos, la erosión y la esclerosis. En conclusión, la osteoartrosis de ATM fue detectada con alta frecuencia en pacientes de 20 a 50 años evaluados en Arequipa en 2021 mediante ortopantomografías[15]

El estudio de Amaningo (2020) investiga la conexión entre factores demográficos, socioculturales y la artrosis de rodilla en pacientes mayores atendidos en un hospital público. Con un enfoque cuantitativo, se revela una alta correlación entre los factores demográficos y la artrosis de rodilla, con un coeficiente de correlación de Pearson de 0,812 y un nivel de confianza del 5%. Además, se observa una relación significativa entre la demografía y el grado de artrosis de rodilla, con un coeficiente de correlación de 0,688. El estudio señaló a modo de conclusión que la prevalencia de la artrosis de rodilla es mayor en mujeres, con un 56%, y en el grupo de edad de 51 a 59 años, con un 45%.

Entre los hallazgos más importantes que se deben tomar en cuenta en esta investigación se encuentran los siguientes:

La Organización Mundial de la Salud (OMS) destaca la importancia de las enfermedades reumáticas, siendo la osteoartritis la más común en personas mayores de 65 años. Esta afección afecta las estructuras de la articulación, incluyendo hueso y cartílago, debilitando músculos circundantes. Catalogada por la OMS en 1995, la osteoartritis implica trastornos mecánicos y biológicos que afectan el cartílago y pueden causar bursitis. Según el Colegio Estadounidense de Reumatología, se define como una condición heterogénea que provoca varios síntomas articulares y daño en el cartílago y estructuras adyacentes, sin efectos sistémicos. Autores contemporáneos la describen como un síndrome con características variables en ubicación, progresión y tratamiento. [17]

La osteoartritis de rodilla se caracteriza por dolor en la articulación, especialmente común en la rodilla, acompañado de limitación en la extensión del músculo flexor y, en etapas avanzadas, puede presentar flexión limitada o deformidad. Otro síntoma notable son las "crepitaciones femoropatelares", que pueden indicar un estado avanzado de la artrosis y causar atrofia en los músculos circundantes.

La estructura de la rodilla incluye tres huesos principales: el extremo inferior del fémur, el extremo superior de la tibia y la rótula, también conocida como patela. En términos mecánicos, la rodilla se clasifica como una articulación diartrósica debido a su capacidad para realizar diversos tipos de movimientos.[18]

Entre los síntomas característicos de la osteoartritis, el dolor en la articulación afectada es uno de los más prominentes, siendo la rodilla su ubicación más común. La presencia de gonartrosis en la rodilla puede manifestarse con dolor acompañado de extensión del músculo flexor, y en etapas avanzadas, puede provocar flexión limitada o deformidad. Además, se pueden observar crepitaciones femoropatelares, indicativas de un estado avanzado de la artrosis, que a su vez pueden contribuir a la atrofia de los músculos circundantes en ciertas regiones.

La radiología se comenzó a utilizar en el diagnóstico de enfermedades del sistema osteoarticular a principios del siglo XX. Sin embargo, su uso en este campo se popularizó y se convirtió en una práctica estándar a medida que avanzaba la tecnología y se desarrollaban técnicas más refinadas para la captura y visualización de imágenes radiográficas. A lo largo del siglo pasado, la radiología ha desempeñado un papel fundamental en el diagnóstico de una amplia gama de trastornos y lesiones relacionados con los huesos, las articulaciones y los tejidos blandos, proporcionando a los médicos información valiosa para guiar el tratamiento y la gestión de estas condiciones.[18]

La radiografía simple es un examen que evalúa el desgaste óseo y puede mostrar osteofitos. Es importante tener en cuenta que el dolor no siempre coincide con la gravedad de los hallazgos radiográficos. En algunos casos, el dolor puede ser intenso, aunque los signos radiográficos sean mínimos. La radiografía es el principal método para identificar cambios en la articulación, estos cambios pueden incluir la reducción del espacio articular debido a la pérdida de cartílago, lo que puede clasificarse como osteoartritis grado I o II. La presencia de osteofitos indica un grado III, mientras que la presencia de quistes o geodas indica un grado IV, que es el grado final de la osteoartritis, caracterizado por la pérdida total del cartílago. Los signos radiográficos de estos cambios son indicativos de la presencia de artrosis. [18,19]

La radiología convencional es un método de diagnóstico por imágenes que permite visualizar las estructuras internas del cuerpo utilizando rayos X emitidos por un aparato radiológico. Las imágenes resultantes se capturan en placas radiográficas. Los tejidos biológicos se clasifican en tres densidades fundamentales: ósea (blanco), aire (negro) e intermedia (gris). Sin embargo, esta técnica solo muestra dos dimensiones, lo que puede dificultar la interpretación anatómica.

Por otro lado, la radiología digital es una técnica radiológica avanzada que adquiere imágenes digitalmente, eliminando la necesidad de películas fotográficas. Permite mejorar digitalmente las imágenes, reducir la sobreexposición y optimizar la dosis de radiación. Sus beneficios incluyen rapidez, precisión diagnóstica y reducción de residuos contaminantes.

Existen dos tipos principales de radiología digital: indirecta, que utiliza láminas de fósforo fotoestimulable para almacenar imágenes, y directa, que obtiene imágenes digitalmente a través de monitores.

En cuanto a la técnica de exploración radiográfica de la rodilla, se utiliza principalmente para diagnosticar patologías traumáticas, dolor articular, inflamación, falta de movilidad e inestabilidad articular. Las proyecciones más comunes incluyen la anteroposterior, lateral y axial, así como proyecciones específicas para casos de fractura de patela y artrosis. Cada proyección tiene su posición y ángulo específicos para obtener imágenes claras y detalladas de la articulación de la rodilla.[20]

La clasificación de Kellgren y Lawrence, basada en resultados radiológicos, divide la osteoartrosis en cinco grados. Esta clasificación considera cuatro aspectos o signos radiológicos para evaluar la gravedad de la enfermedad.[21]

Clasificación Radiológica de la Artrosis de rodilla según la Escala de Kellgren y Lawrence	
Grado	Signos Radiológicos
Grado 0: normal	Radiografía normal
Grado I: dudoso	Dudoso estrechamiento del espacio articular Posible osteofitos
Grado II: leve	Posible estrechamiento del espacio articular Presencia de osteofitos
Grado III: moderado	Estrechamiento del espacio articular Osteofitos moderados Leve esclerosis subcondral Posible deformidad de los extremos óseos
Grado IV: severo	Marcado estrechamiento del espacio articular Abundante osteofitos Severa esclerosis subcondral Deformidad de los extremos óseos

El diagnóstico por imágenes, una disciplina vital en la medicina moderna, encuentra en la radiología su herramienta más utilizada para abordar enfermedades osteoarticulares. Este método, ampliamente accesible y legalizado, se emplea para evaluar el estado estructural de las articulaciones, determinar la progresión de la osteoartrosis y evaluar la eficacia de las nuevas terapias. La radiología revela características típicas de la osteoartrosis, como la disminución del espacio articular, la formación de osteofitos y la esclerosis subcondral, entre otras. El Colegio Americano de Reumatología ha reconocido la importancia de la radiología en el diagnóstico de la artrosis, dada su estrecha relación con el dolor articular, demostrando una alta sensibilidad y especificidad en la detección de esta enfermedad.

La Radiología Digital Directa (RDD) permite la obtención instantánea de imágenes digitales a través de monitores. Se distinguen dos tipos: CCD, que utiliza sensores de condensadores enlazados con componente de cesio, y FPD, que se basa en detectores con paneles planos y componente de sílice o selenio.

La proyección Rx AP se realiza con el paciente acostado boca arriba sobre la mesa radiológica, con las piernas extendidas y en posición neutral, mientras el chasis se coloca debajo y centrado en la rodilla. El rayo se dirige hacia arriba con un ángulo de 5° a 7°.

Para la proyección Rx lateral, el paciente se coloca de lado en la mesa, con la rodilla flexionada unos 25° a 30° sobre el chasis. El rayo se dirige perpendicularmente al centro del chasis con un ángulo de 5° a 7° hacia el lado medial de la rodilla.

En la proyección Rx Túnel Intercondíleo, el paciente está acostado boca abajo con la rodilla flexionada unos 40° respecto a la superficie de la mesa. El rayo se dirige desde atrás hacia adelante con un ángulo de 40° hacia abajo.

Para la proyección Rx Rótula Axial, hay varias técnicas, una de ellas implica que el paciente esté de pie con la rodilla flexionada sobre la mesa, el chasis debajo de la rodilla y en el lado anterior de la pierna. El rayo se dirige hacia el borde superior de la patela con un ángulo de 45°.

En la proyección Rx Rosenberg, el paciente está de pie con la rótula pegada a la placa radiográfica. La rodilla se flexiona unos 45° y el rayo se dirige desde atrás hacia adelante al nivel del polo inferior de la rótula, con un ángulo de 10° hacia los pies. [18-21]

La interpretación radiológica de las patologías en la rodilla revela varios signos distintivos:

El pinzamiento de la interlínea articular, indicativo avanzado de la enfermedad, se caracteriza por una disminución asimétrica del espacio articular.

La esclerosis del hueso subcondral, evidente por el aumento de la masa ósea debajo del cartílago, refleja el deterioro de la actividad articular y conlleva a desgaste e inflamación.

Los osteofitos, comunes en la osteoartrosis, son crecimientos óseos en los bordes del hueso que aumentan la carga articular, aunque su presencia exclusiva no siempre indica artrosis, pudiendo atribuirse al envejecimiento.

Los quistes o geodas subcondrales, progresivos en la osteoartrosis, se presentan como áreas osteolíticas con esclerosis alrededor, usualmente en zonas de máxima presión.

Los cuerpos osteocondrales pueden formarse debido a la segmentación del espacio articular.

Defectos o anormalidades articulares surgen por alteraciones óseas y deformaciones del alineamiento articular debido a la progresión de la enfermedad.

La calcificación del cartílago hialino, asociada a un mal pronóstico en pacientes de edad avanzada con osteoartrosis, también puede presentarse en otras patologías reumáticas como la condrocalcinosis.

La osteopenia, pérdida de masa ósea que puede progresar a osteoporosis si no se trata adecuadamente, es otra manifestación común en estas condiciones. (18-21)

III. METODOLOGÍA.

3.1. Tipo de investigación.

Es una investigación básica con enfoque cuantitativo, se centrará en la recolección y análisis de datos numéricos para explorar fenómenos, relaciones o variables específicas en un contexto controlado y sistemático. Su objetivo principal es comprender y explicar los aspectos fundamentales de un área de estudio, para la adquisición de conocimientos y la comprensión fundamental de los fenómenos. Se centra en el avance del conocimiento, de acuerdo al criterio del investigador. [22]

3.2. Diseño de investigación.

Diseño no experimental de observación longitudinal es una metodología de investigación que implica el seguimiento y la recopilación de datos a lo largo del tiempo, sin intervenir ni manipular deliberadamente las variables de estudio. En este enfoque, los investigadores observan y registran sistemáticamente el comportamiento, los eventos o los fenómenos en una muestra de participantes a intervalos regulares a lo largo de un período prolongado. El objetivo principal es comprender cómo cambian o se desarrollan ciertos aspectos a lo largo del tiempo y detectar posibles relaciones o patrones longitudinales en los datos recopilados.[22]

3.3. Variables y operacionalización.

Hallazgos radiológicos en pacientes con osteoartrosis de rodillas: Anomalías, estructuras o características observadas en las imágenes radiográficas de las articulaciones de individuos diagnosticados con osteoartrosis. Estos hallazgos pueden incluir signos como esclerosis subcondral, osteofitos, pinzamiento de la interlínea articular, quistes subcondrales, entre otros, que indican el grado de deterioro articular asociado con la enfermedad.

La evaluación y análisis de imágenes radiográficas de las articulaciones afectadas por osteoartrosis. Los hallazgos radiológicos específicos que se registran y analizan incluyen la presencia de esclerosis del hueso subcondral, la formación de osteofitos, el pinzamiento de la interlínea articular, la identificación de quistes o geodas subcondrales, entre otros indicadores visibles en las radiografías.

Operacionalización de la variable

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumento
Hallazgos radiológicos en pacientes con osteoartrosisde rodillas	Anomalías, estructuras o características observadas en las imágenes radiográficas de las articulaciones de individuos diagnosticados con osteoartrosis. Estos hallazgos pueden incluir signos como esclerosis subcondral, osteofitos, pinzamiento de la interlínea articular, quistes subcondrales, entre otros, que indican el grado de deterioro articular asociado con la enfermedad.	La evaluación y análisis de imágenes radiográficas de las articulaciones afectadas por osteoartrosis. Los hallazgos radiológicos específicos que se registran y analizan incluyen la presencia de esclerosis del hueso subcondral, la formación de osteofitos, el pinzamiento de la interlínea articular, la identificación de quistes o geodas subcondrales, entre otros indicadores visibles en las radiografías.	Hallazgos radiológicos	Osteofitos ● Pinzamiento ● Esclerosis ósea. ● Espacio articular (estrechamiento) ● Meniscos. ● Osteopenia. ● Calcificaciones. ● Geodas. ● Espinas tibiales. ● Lesión traumática. ● Sindesmofitos. ● Condrocalcinosis. ● Anquilosis.	Ficha de recolección de datos
			Hallazgos radiológicos según proyección radiográfica	• Frontal AP ● Lateral ● Otros	
			Hallazgos radiológicos según edad	• Menor de 50 años ● Mayor de 50 años	
			Hallazgos radiológicos según sexo	40 a 50 año 51 a 70 años	

3.4. Población, muestra y muestreo.

Este estudio se enfocó en la población constituida por los Registros Clínicos de los 71 pacientes 40 a 70 años diagnosticados con osteoartrosis de rodillas en el Hospital privado “Juan Pablo II”, quienes son objeto de análisis y evaluación en relación con diversos aspectos de su condición médica y radiológica"

Criterios de Inclusión

- Las Registros Pacientes diagnosticados con osteoartrosis de rodillas confirmada por evaluación clínica y radiológica que su edad se encuentre en el rango de edad entre 40 y 70 años en el momento del diagnóstico.
- Pacientes que hayan recibido tratamiento y seguimiento en el Hospital Privado Juan Pablo II.
- Consentimiento informado firmado, indicando la disposición del paciente a participar en el estudio.

Criterios de Exclusión

- Pacientes con diagnósticos adicionales que afecten las rodillas (por ejemplo, artritis reumatoide, lupus, gota).
- Registros clínicos con historias de cirugía mayor de rodilla (por ejemplo, reemplazo total de rodilla) en la rodilla afectada.
- Incapacidad para comprender las instrucciones del estudio o para comunicarse adecuadamente con el equipo de investigación.

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Se utilizó la metodología de "revisión documental" para este estudio el instrumento que se empleó consistió en una ficha de recolección de datos que se dividió en dos secciones: la primera sección incluyó información general de loa pacientes seleccionados, mientras que la segunda se centró en los hallazgos más comunes encontrados en las radiografías digitales de rodilla de pacientes con osteoartrosis. La evaluación del instrumento se llevó a cabo utilizando escalas nominales, como se indica en el estudio de Supo (2014).23

En cuanto a la validez y confiabilidad del instrumento, no se llevó a cabo estos procesos debido a que, en la recolección de datos retrospectivos, como en

este caso, no se miden procesos, sino que simplemente se registran datos. Por lo tanto, los procesos de validación y confiabilidad no son aplicables a una ficha de datos de esta naturaleza, tal como se explica en el estudio citado anteriormente.

3.6. Procedimientos de recolección de datos.

El procedimiento que se empleó en esta investigación comenzó con la gestión de los permisos y autorizaciones necesarios por parte del hospital para llevar a cabo el estudio. Luego, se coordinaron las actividades con la dirección del servicio de radiología para asegurar una ejecución eficiente. Una vez obtenidos los permisos y coordinaciones necesarias, se ejecutó el instrumento en la fecha y hora programadas, con la asistencia del personal encargado de los archivos de radiografías digitales. Durante este proceso, se expresó un sincero agradecimiento por el apoyo brindado en la recolección de datos. Posteriormente, se procedió al procesamiento de la información recopilada para su análisis y evaluación en el contexto del estudio. [24,25]

3.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.

La técnica de procesamiento y análisis de datos se llevó a cabo mediante un enfoque sistemático y meticuloso. Se emplearon métodos estadísticos y herramientas de análisis de datos para examinar detalladamente los hallazgos recopilados. Se realizó una revisión detallada de los datos para identificar patrones, tendencias y relaciones significativas entre las variables estudiadas. Posteriormente, se aplicaron técnicas de análisis para profundizar en la comprensión de los resultados. Se emplearon software especializados para el análisis de datos y la generación de informes detallados. Este proceso garantizó la interpretación rigurosa y precisa de los datos, lo que permitió obtener conclusiones sólidas y fundamentadas. [26,27]

IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

En este apartado se presentan los hallazgos obtenidos a partir del análisis de los datos recopilados de los 71 pacientes diagnosticados con osteoartrosis de rodillas en el Hospital Privado Juan Pablo II. Este análisis permitirá identificar patrones, correlaciones y diferencias significativas en la evolución de la osteoartrosis entre los distintos grados de severidad. Además, se compararán estos resultados con la literatura existente para contextualizar los hallazgos y proponer posibles implicaciones clínicas y recomendaciones para futuras investigaciones. 40 a 70 años

Tabla N° 1. Caracterización de la muestra objeto de estudio.

Categorías	n	%
Género	**71**	**100%**
Masculino	32	45.07
Femenino	39	54.92
Edad	**71**	**100%**
40 a 50 años	37	52.11
51 a 70 años	34	47.88
Ubicación laboral	**71**	**100%**
Ama de casa	21	29.57
Profesional	19	26.76
Otras	31	43.66
Total	**71**	**100%**

Fuente. Elaboración propia

La muestra objeto de estudio comprende un total de 71 pacientes diagnosticados con osteoartrosis de rodillas en el Hospital Privado Juan Pablo II. Al analizar la distribución de género, se observa que el 45.07% de los pacientes son hombres (32 pacientes), mientras que el 54.92% son mujeres (39 pacientes). Esto indica una ligera predominancia femenina en la muestra, lo cual podría ser relevante al considerar factores de riesgo y la prevalencia de osteoartrosis entre mujeres comparado con hombres.

En cuanto a la edad, los pacientes se dividen casi equitativamente en dos grupos: aquellos entre 40 y 50 años representan el 52.11% de la muestra (37 pacientes), mientras que los de 51 a 71 años constituyen el 47.88% (34 pacientes). Esta distribución sugiere que la osteoartrosis de rodillas afecta significativamente a personas menores de 50 años en esta población, lo cual podría tener implicaciones importantes en términos de intervenciones tempranas y estrategias de prevención.

Analizando la ubicación laboral de los pacientes, se encuentra que el 29.57% son amas de casa (21 pacientes), el 26.76% son profesionales (19 pacientes) y el 43.66% están en otras ocupaciones (31 pacientes). La mayor proporción de pacientes en la categoría de "Otras" ocupaciones refleja una diversidad en los tipos de trabajo y estilos de vida que pueden influir en el desarrollo de la osteoartrosis. La considerable representación de amas de casa podría señalar un riesgo asociado con actividades domésticas repetitivas o una falta de acceso a cuidados preventivos y tratamientos adecuados. Asimismo, la significativa presencia de profesionales en la muestra podría indicar la necesidad de investigar factores relacionados con el trabajo sedentario o el estrés laboral como posibles contribuyentes a la enfermedad.

La caracterización de esta muestra de 71 pacientes resalta varias tendencias importantes, como el predominio de mujeres, una ligera mayoría de pacientes en el grupo etario más joven, y una diversidad de ocupaciones con una notable representación de amas de casa y profesionales. Estos resultados subrayan la necesidad de enfoques personalizados en el tratamiento y prevención de la osteoartrosis, considerando las diferencias de género, edad y tipo de ocupación para desarrollar estrategias efectivas y específicas para cada grupo afectado.

Son varios los autores que han abordado este objeto de estudio entre los que se encuentra Amaningo (2020)[16], investigador que analiza la relación entre factores demográficos y socioculturales y la artrosis de rodilla en pacientes mayores en un hospital público, encontrando una alta correlación demográfica con la artrosis de rodilla (coeficiente de Pearson de 0.812). Se destaca una prevalencia mayor en mujeres (56%) y en personas de 51 a 59 años (45%). Además, se identificó una relación significativa entre la demografía y el grado de artrosis (coeficiente de 0.688).

Tabla N° 2. Hallazgos radiológicos de los pacientes según el género.

Hallazgos radiológicos	N=71			
	Mujeres		Hombres	
	n=39	%	n=32	%
Osteofitos	9	12.67	5	7.04
Pinzamiento	8	11.26	6	8.45
Esclerosis ósea.	8	11.26	4	5.63
Espacio articular (estrechamiento)	3	4,22	7	9.85
Meniscos.	3	4,22	4	5.63
Osteopenia.	2	2.81	3	4,22
Calcificaciones.	6	8.45	3	4,22
Geodas.	0	0.0	0	0.0
Espinas tibiales.	0	0.0	0	0.0
Lesión traumática.	0	0.0	0	0.0
Sindesmofitos.	0	0.0	0	0.0
Condrocalcinosis.	0	0.0	0	0.0
Anquilosis.	0	0.0	0	0.0
Total	39	54.92	32	45.07

Fuente. Elaboración propia

En un estudio realizado con 71 pacientes diagnosticados con osteoartrosis de rodillas (39 mujeres y 32 hombres), se observaron diversas anomalías radiológicas que difieren entre los géneros.

Osteofitos: Las mujeres presentaron una mayor incidencia de osteofitos, con 9 casos (12.67%) frente a 5 casos (7.04%) en hombres. Esto sugiere que las mujeres tienen más probabilidad de desarrollar esta condición.

Pinzamiento: El pinzamiento articular fue observado en 8 mujeres (11.26%) y en 6 hombres (8.45%), mostrando una ligera predominancia en mujeres.

Esclerosis Ósea: La esclerosis ósea también fue más común en mujeres, con 8 casos (11.26%) en comparación con 4 casos (5.63%) en hombres, indicando una tendencia similar a la observada con los osteofitos.

Estrechamiento del Espacio Articular: Contrariamente, el estrechamiento del espacio articular fue más prevalente en hombres, con 7 casos (9.85%) en comparación con solo 3 casos (4.22%) en mujeres.

Meniscos: Las anomalías meniscales fueron relativamente similares entre los géneros, con 3 casos (4.22%) en mujeres y 4 casos (5.63%) en hombres, mostrando poca diferencia significativa.

Osteopenia: La osteopenia fue ligeramente más común en hombres, con 3 casos (4.22%) en comparación con 2 casos (2.81%) en mujeres, aunque la prevalencia general fue baja.

Calcificaciones: Las mujeres mostraron el doble de incidencia de calcificaciones en comparación con los hombres, con 6 casos (8.45%) frente a 3 casos (4.22%).

Otros Hallazgos: No se registraron casos de geodas, espinas tibiales, lesiones traumáticas, sindesmofitos, condrocalcinosis o anquilosis en ninguno de los géneros.

En general, las mujeres presentan una mayor prevalencia de osteofitos, pinzamiento, esclerosis ósea y calcificaciones, mientras que los hombres tienen una mayor incidencia de estrechamiento del espacio articular. Las anomalías en meniscos y osteopenia son relativamente similares entre ambos géneros. La ausencia de ciertos hallazgos como geodas, espinas tibiales, lesiones traumáticas, sindesmofitos, condrocalcinosis y anquilosis sugiere que estos no son comunes en esta muestra de pacientes con osteoartrosis de rodillas.

Por otro lado, Suri (2019)[10] identificó una alta prevalencia de rigidez articular en adultos mayores, especialmente en mujeres (74.4%) y en hombres de 65 a 79 años (60.6%), destacando la artrosis como la condición preexistente más común. Mientras nuestro estudio se centró en aspectos radiológicos, Suri se enfocó en la prevalencia de rigidez articular y sus factores asociados. Ambos estudios complementan la comprensión de la osteoartrosis y la rigidez articular en diferentes poblaciones.

Tabla N° 3. Hallazgos radiológicos según el rango de edad.

Hallazgos radiológicos	N=71					
	40 a 50 años		51 a 70 años		Total	
	n=37	%	n=34	%		
Osteofitos	8	11.26	6	8.45	14	19.71
Pinzamiento	7	9.85	7	9.85	14	19.71
Esclerosis ósea.	5	7.04	7	9.85	12	16.90
Espacio articular (estrechamiento)	4	5.63	6	8.45	10	14.08
Meniscos.	4	5.63	3	4.22	7	9.85
Osteopenia.	3	4.22	2	2.81	5	7.04
Calcificaciones.	4	5.63	5	7.04	9	12.67
Geodas.	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Espinas tibiales.	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Lesión traumática.	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Sindesmofitos.	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Condrocalcinosis.	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Anquilosis.	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Total	37	52.11	34	47.88	71	100

Fuente. Elaboración propia

Los resultados que muestra la Tabla 3 muestran que, en el grupo de 40 a 50 años, 8 pacientes (11.26%) presentaron osteofitos, mientras que, en el grupo de 51 a 71 años, se observaron en 6 pacientes (8.45%). En total, 14 pacientes (19.71%) mostraron osteofitos, siendo ligeramente más prevalentes en el grupo más joven.

El pinzamiento articular fue igual en ambos grupos de edad, con 7 pacientes (9.85%) en cada grupo, sumando un total de 14 pacientes (19.71%). La esclerosis ósea afectó a 5 pacientes (7.04%) en el grupo de 40 a 50 años y a 7 pacientes (9.85%) en el grupo de 51 a 70 años, totalizando 12 pacientes (16.90%). Este hallazgo fue más común en el grupo de mayor edad.

El estrechamiento del espacio articular se observó en 4 pacientes (5.63%) del grupo de 40 a 50 años y en 6 pacientes (8.45%) del grupo de 51 a 71 años, sumando un total de 10 pacientes (14.08%), con mayor prevalencia en el grupo de mayor edad. Los hallazgos en los meniscos fueron similares entre los grupos, con 4 pacientes (5.63%) en el grupo de 40 a 50 años y 3 pacientes (4.22%) en

el grupo de 51 a 71 años, sumando 7 pacientes (9.85%). La prevalencia fue ligeramente mayor en el grupo más joven.

La osteopenia se presentó en 3 pacientes (4.22%) del grupo de 40 a 50 años y en 2 pacientes (2.81%) del grupo de 51 a 70 años, totalizando 5 pacientes (7.04%). La prevalencia fue ligeramente mayor en el grupo más joven, mientras que las calcificaciones se encontraron en 4 pacientes (5.63%) del grupo de 40 a 50 años y en 5 pacientes (7.04%) del grupo de 51 a 70 años, totalizando 9 pacientes (12.67%), siendo más comunes en el grupo de mayor edad.

No se registraron casos de geodas, espinas tibiales, lesiones traumáticas, sindesmofitos, condrocalcinosis o anquilosis en ninguno de los grupos de edad. Los hallazgos más comunes en ambas categorías de edad fueron los osteofitos, el pinzamiento y la esclerosis ósea. Sin embargo, se observó que el grupo de 40 a 50 años presentaba una mayor prevalencia de osteofitos y hallazgos meniscales, mientras que el grupo de 51 a 70 años tenía una mayor incidencia de esclerosis ósea, estrechamiento del espacio articular y calcificaciones. Aunque ciertos hallazgos como la osteopenia y las calcificaciones fueron relativamente balanceados entre los dos grupos, cada uno mostró una ligera tendencia hacia uno de ellos.

En este estudio, se observó que la osteoartrosis de rodillas afecta tanto a mujeres como a hombres, con una ligera predominancia en mujeres (54.92%) y una mayor prevalencia en el grupo de edad de 40 a 50 años (52.11%). En cuanto a la ocupación, los hallazgos radiológicos fueron más comunes en amas de casa (29.57%). Así mismo el estudio de Huamán (2019)[11] en Lima mostró que la gonartrosis es más frecuente en personas mayores de 50 años, con la mayor incidencia en el rango de 61 a 70 años (30.3%). Este estudio concluye que la gonartrosis aumenta con la edad, siendo más común en personas de 61 años en adelante (43%).

Comparando ambos estudios, encontramos que tanto la osteoartrosis como la gonartrosis son más prevalentes en personas mayores, aunque nuestro estudio se enfocó en una población ligeramente más joven. Ambos estudios coinciden en la mayor incidencia en mujeres y resaltan la importancia de la edad como un factor significativo en la prevalencia de estas condiciones.

Tabla N° 4. Hallazgos radiológicos según proyección radiográfica.

Hallazgos radiológicos según proyección radiográfica	n	%
Frontal AP	27	38.0
Lateral	44	62.0
Total	71	100%

Fuente. Elaboración propia

En la proyección Frontal AP, se encontraron hallazgos radiológicos en 27 de los 71 pacientes, lo que representa el 38.0% de la muestra total. Esta proyección revela una parte significativa de los pacientes, pero no la mayoría.

En contraste, la proyección Lateral mostró hallazgos en 44 de los 71 pacientes, lo que equivale al 62.0%. Esta proyección resultó ser la más útil, ya que identificó un mayor número de hallazgos radiológicos en comparación con la proyección Frontal AP.

De los 71 pacientes evaluados, el 62.0% (44 pacientes) presentó hallazgos en la proyección Lateral, mientras que el 38.0% (27 pacientes) mostró hallazgos en la proyección Frontal AP. Estos resultados sugieren que la proyección Lateral es más eficaz para detectar hallazgos radiológicos en pacientes con osteoartrosis de rodillas, en comparación con la proyección Frontal AP. Esto podría indicar que, para un diagnóstico más completo, la proyección Lateral debe ser considerada preferencialmente.

El presente estudio encontró que la proyección radiográfica Lateral es más efectiva que la Frontal AP para identificar hallazgos en osteoartrosis de rodillas. Por otro lado, Narváez Navarro (2023) [9] mostró que la gonartrosis está estrechamente relacionada con el dolor crónico y la pérdida de funcionalidad, destacando la correlación entre factores clínicos y el dolor en la rodilla. Mientras nuestro estudio se centró en aspectos radiológicos, Narváez Navarro se enfocó en cómo estos factores afectan la calidad de vida de los pacientes. Ambos estudios complementan la comprensión de la osteoartrosis de rodillas desde diferentes perspectivas.

Propuesta de estrategia interventiva educativa

Fundamentación: La osteoartrosis de rodilla es una condición degenerativa común que afecta significativamente la calidad de vida de los pacientes entre 40 y 70 años. Una intervención educativa adecuada puede empoderar a los pacientes para manejar mejor su enfermedad y adoptar medidas que promuevan el bienestar físico y emocional.

Objetivo: Implementar una estrategia educativa para mejorar la calidad de vida de los pacientes de 40 a 70 años con osteoartrosis de rodilla en el Hospital privado Juan Pablo II.

Propósito: Mejorar la autogestión de la enfermedad, reducir el dolor y la discapacidad funcional, y fomentar estilos de vida saludables entre los pacientes con osteoartrosis de rodilla.

Tabla N° 5. Actividades de la estrategia interventiva educativa.

Actividades	Responsable
Realizar sesiones educativas sobre osteoartrosis	Equipo médico y de enfermería
Proporcionar material educativo (folletos, vídeos)	Departamento de educación médica
Organizar talleres de ejercicio terapéutico	Fisioterapeutas
Establecer grupos de apoyo y orientación	Psicólogos y trabajadores sociales
Monitorear la adherencia al tratamiento	Personal de enfermería

Actividades

Sesiones educativas sobre osteoartrosis: Se impartirán charlas informativas para educar a los pacientes sobre la enfermedad, sus síntomas, causas y tratamientos disponibles.

Material educativo: Se distribuirán folletos y vídeos explicativos que los pacientes puedan llevar consigo y revisar en casa para reforzar lo aprendido en las sesiones educativas.

Talleres de ejercicio terapéutico: Se organizarán sesiones guiadas por fisioterapeutas para enseñar ejercicios específicos que ayuden a fortalecer los músculos alrededor de la rodilla y mejorar la movilidad.

Grupos de apoyo y orientación: Se crearán espacios donde los pacientes puedan compartir experiencias, recibir apoyo emocional y aprender estrategias para manejar el dolor y la frustración asociados con la enfermedad.

Monitoreo y evaluación: Se realizarán controles regulares para evaluar la adherencia al tratamiento y el progreso de cada paciente, ajustando las estrategias educativas según sea necesario.

Responsable

Equipo médico y de enfermería: Coordinarán las sesiones educativas y la distribución de material educativo.

Departamento de educación médica: Encargado de desarrollar y distribuir el material educativo.

Fisioterapeutas: Dirigirán los talleres de ejercicio terapéutico.

Psicólogos y trabajadores sociales: Facilitarán los grupos de apoyo y orientación.

Personal de enfermería: Monitoreará la adherencia al tratamiento y evaluará el progreso de los pacientes.

Implementando esta estrategia educativa, se espera que los pacientes adquieran conocimientos prácticos y habilidades para manejar su osteoartrosis de rodilla de manera efectiva, mejorando así su calidad de vida y bienestar general.

V. CONCLUSIONES.

Los hallazgos radiológicos obtenidos de los pacientes de 40 a 70 años con osteoartrosis de rodilla en el Hospital privado Juan Pablo II destacan la presencia generalizada de esclerosis subcondral, osteofitos marginales y estrechamiento del espacio articular, lo cual subraya la importancia de un manejo clínico temprano y personalizado para mejorar la calidad de vida de estos pacientes.

Los principales signos radiográficos en pacientes de 40 a 70 años con osteoartrosis de rodilla en el Hospital privado Juan Pablo II, resaltando la presencia frecuente de esclerosis subcondral, osteofitos marginales y estrechamiento del espacio articular. Estos hallazgos subrayan la importancia de la radiografía como herramienta clave en el diagnóstico y seguimiento de esta condición, facilitando así la implementación de estrategias terapéuticas efectivas y personalizadas para mejorar la calidad de vida de estos pacientes.

Las proyecciones radiológicas más utilizadas en pacientes de 40 a 70 años con osteoartrosis de rodilla en el Hospital privado Juan Pablo II incluyen la proyección anteroposterior (AP) de rodilla y la proyección lateral. Estas técnicas permiten evaluar de manera efectiva el grado de osteoartrosis, identificando cambios como esclerosis subcondral, osteofitos y estrechamiento del espacio articular, fundamentales para el diagnóstico preciso y la planificación terapéutica adecuada de estos pacientes.

La estrategia interventiva propuesta para mejorar la calidad de vida de los pacientes de 40 a 70 años con osteoartrosis de rodilla en el Hospital privado Juan Pablo II integra educación sobre la enfermedad, ejercicio terapéutico supervisado, apoyo emocional mediante grupos de orientación, y monitoreo continuo del tratamiento. Estas acciones están diseñadas para empoderar a los pacientes, mejorar su manejo de la enfermedad y promover estilos de vida saludables, con el objetivo final de reducir el dolor y la discapacidad funcional, así como optimizar su bienestar integral.

VI. RECOMENDACIONES

Se recomienda

A la administración del Hospital que implemente programas educativos de apoyo para la creación de programas educativos dirigidos a pacientes con osteoartrosis de rodilla, asegurando que estén bien estructurados y accesibles para todos los pacientes dentro del hospital.

Que la administración del Hospital que se incentive la realización de estudios clínicos y colaboraciones académicas enfocadas en la osteoartrosis de rodilla, buscando mejorar constantemente los estándares de atención y los resultados para los pacientes.

Que los profesionales de la salud en equipos multidisciplinarios diseñen y supervise programas de ejercicio terapéutico adaptados a las necesidades individuales de los pacientes con osteoartrosis de rodilla, enfocándose en mejorar la movilidad y reducir el dolor.

Que los pacientes aprovechen las oportunidades para participar en sesiones educativas y grupos de apoyo organizados por el hospital, donde puede aprender estrategias para manejar mejor la osteoartrosis y compartir experiencias con otros pacientes.

Se recomienda que las instituciones educativas y universidades que forman profesionales en Tecnología Médica, Radiología y Ciencias de la Salud incorporen en sus planes de estudio contenidos actualizados sobre el diagnóstico por imágenes de enfermedades osteoarticulares, especialmente la osteoartrosis de rodilla, dada su alta prevalencia en la población. Asimismo,

Las Instituciones Educativas y las Universidades deben promover prácticas formativas en escenarios reales hospitalarios y fomentar investigaciones aplicadas que fortalezcan la capacidad de los futuros profesionales para identificar, interpretar y reportar hallazgos radiológicos con criterio clínico y ético, contribuyendo así a una atención diagnóstica más oportuna y de calidad.

VII. REFERENCIAS

1. OMS. Artrosis de la rodilla y escalas para su evaluación. (2015). [Consultado el 27 de enero del 2024], Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552012000600014.
2. OMS. 15% de peruanos padecen de artrosis en distintos grados. (2018). [Consultado el 27 de enero del 2024], Disponible en: https://vidayfuturo.pe/2021/10/12/15-de-peruanos-padecen-de-artrosis-en distintos-grados/.
3. OPS. Las personas mayores de 60 años han sido las más afectadas por la COVID19 en las Américas [Internet]. Paho.org. 2020. Disponible en: https://www.paho.org/es/noticias/30-9-2020-personas-mayores-60-anos-han-sidomas-afectadas-por-covid-19-americas
4. Admin O. Jornada “La Artrosis en el siglo XXI” [Internet]. OAFI Fundación. 2017. Doi: https://www.oafifoundation.com/jornada-la-artrosis-en-el-siglo-xxi/
5. Naciones Unidas. La población mundial sigue en aumento, aunque sea cada vez más vieja [Internet]. doi: https://www.un.org/development/desa/es/news/population/world-populationprospects-2019.htm
6. Jara, A. La radiografía en el diagnóstico de la gonartrosis. (2019). [Consultado el 27 de enero del 2024], Disponible en: https://repositorio.untrm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14077/1875/Jara%20Torres%20Angela%20Merely.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
7. Martínez, R. La osteoartritis o artrosis afecta a uno de cada cinco personas mayores de 60 años en Latinoamérica. (2021). [Consultado el 27 de enero del 2024], Disponible en: https://vidayfuturo.pe/2021/10/12/15 de-peruanos-padecen-de-artrosis-en-distintos-grados/.
8. Sotomayor-Soto C R, Mülle-Wiehoff-Fuenzalida R M, Rosas-Mendez C. Frecuencia de Signos Óseos de Osteoartritis en la Articulación Temporomandibular en una Población Adulta Chilena Mediante CBCT, Durante 2021-2022. 2023. [Consultado el 27 de enero del 2024], Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2023000400505&script=sci_arttext
9. Narváez Navarro A G. Factores clínicos, funcionales y radiológicos relacionados a gonalgia en pacientes con artrosis de rodilla, 2023. [Consultado el 27 de enero del 2024], Disponible en: https://revistamedica.com/doi-clinica-radiologia-gonalgia-artrosis-rodilla/
10. Suri RA, Vaca AJ. Prevalencia de rigidez articular y factores asociados en los adultos mayores de la ciudad de Cuenca. Estudio multicéntrico. 2018[Tesis de título profesional]. Cuenca: Universidad de Cuenca; 2019. [Consultado el 27 de enero del 2024], Disponible en: http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/32240/1/PROYECTO%20DE%2 0INVESTIGACION.pdf
11. Huamán OD. Grados radiológicos de la gonartrosis diagnosticado por Rayos-x en el hospital de la Solidaridad-Comas, 2017[Tesis de título profesional]. Universidad Nacional Federico Villarreal; 2019. [Consultado el 27

de enero del 2024], Disponible en: http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/3090/UNFV_Huam%c3%a1n_Manayalle_Omar_Dud%c3%ba_Titulo_Profesional_2019.pdf?sequence=1&isAllo wed=y

12. Collachagua R. Hallazgos radiológicos de osteoartrosis de rodilla en pacientes de 40 a 90 años, en el hospital nacional "Ramiro Priale" [Tesis de título profesional]. Huancayo: Universidad Peruana de los Andes; 2020. [Consultado el 27 de enero del 2024], Disponible en: https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/1791/TESIS%20FINA L%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y
13. Ordoñez Zelada D B. Hallazgos frecuentes en radiografía digital de rodilla de pacientes con osteoartrosis. Hospital regional de chachapoyas, 2019. [Consultado el 27 de enero del 2024], Disponible en: https://repositorio.untrm.edu.pe/handle/20.500.14077/2870
14. Tello Hernández G. Características radiológicas de la radiografía digital de rodilla en pacientes con diagnóstico de artrosis. 2019. [Consultado el 27 de enero del 2024], Disponible en: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/11704
15. Vásquez Velasquez P T. Relación de los signos radiográficos de artrosis y la proyección de Rosenberg de rodilla en pacientes de la clínica Divino Niño Jesús, Lima 2022. 2023. [Consultado el 27 de enero del 2024], Disponible en: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/19123
16. Arenas Vera F A. Fuentes Rodríguez K S, Leiva Neyra Y Y. Prevalencia de signos radiográficos de osteoartrosis de atm en pacientes de 20 a 50 años evaluados en ortopantomografías– Arequipa, 2021. 2023. [Consultado el 27 de enero del 2024], Disponible en: https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/13950
17. Ruiz A, A. Artrosis: definición y clasificación. In Monfort J. Artrosis. Fisiopatología, diagnóstico y tratamiento. Madrid: Sociedad Española de Reumatología y Editorial Médica Panamericana; 2010. [Consultado el 27 de enero del 2024], Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7916111
18. Artrosis de cadera [Internet]. Fisioterapia-online.com. [2021]. [Consultado el 27 de enero del 2024], Disponible en: https://www.fisioterapia-online.com/artrosis-de-cadera-que-es-causas-sintomas diagnostico-tratamiento
19. Radiología Convencional y Digital Computada. [Online].; 2011. Available from: [Consultado el 27 de enero del 2024], Disponible en: http://emilyradiologiaconvdig.blogspot.com/2011/12/radiologia-convencional-y digital-o.html. 66. Posiciones Radiológicas. [Online].; 2011. [Consultado el 27 de enero del 2024], Disponible en: http://posicionesradiograficas.blogspot.com/2011/12/rodilla.html.

20. . Blanco F. Evaluación del Paciente con Artrosis. Tratamiento. Pronóstico. In Muñoz S, editor. Manual SER de Enfermedades Reumáticas. Sexta ed. Madrid: Elsevier España; 2014. [Consultado el 27 de enero del 2024], Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=729518
21. Kellgren J, Lawrence J. Radiological assessment of osteo-arthrosis. Ann Rheum Dis. 1957 Dec; XVI (4): p. 494-502.
22. Castro-Maldonado J C. La investigación aplicada y el desarrollo experimental en el fortalecimiento de las competencias de la sociedad del siglo XXI. Revista Científica Industrila, 27(75). (2023). [Consultado el 27 de enero del 2024], Disponible en: https://doi.org/https://doi.org/10.14483/22487638.19171
23. Supo J. Metodología de la investigación científica para investigación de la ciencia de la salud. 2° edición. Lima: Editorial Moderna. Perú. (2014). [Consultado el 27 de enero del 2024], Disponible en: https://www.felipesupo.com/wp-content/uploads/2020/02/Fundamentos-de-la-Investigaci%C3%B3n-Cient%C3%ADfica.pdf
24. Arteaga G. ¿Qué es la investigación científica y como se puede realizar? 2020. [Consultado el 27 de enero del 2024]. Disponible en: https://www.testsiteforme.com/investigacion-cientifica/
25. Mata Solis L D. Diseños de investigaciones con enfoque cuantitativo de tipo no experimental. 2023. [Consultado el 27 de enero del 2024]. Disponible en: https://www.linkedin.com/pulse/dise%C3%B1os-de-investigaciones-con-enfoque-cuantitativo-tipo-cr/?originalSubdomain=es
26. . Manterola C, Hernández-Leal M J, Otzen T, Espinosa M E, Grande L. Estudios de Corte Transversal. Un Diseño de Investigación a Considerar en Ciencias Morfológicas. 2023. [citado 31 de julio de 2023]. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022023000100146
27. Soto A, Cvetkovich A. Estudios de casos y controles. 2020. [citado 31 de julio de 2023]. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312020000100138

ANEXOS

ANEXO 1. Autorización de la Clínica

HOSPITAL PRIVADO
JUAN PABLO II
"Especialistas al cuidado de su salud"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho".

La Victoria, 17 de Abril del 2024

OFICIO N° 035-2024-HPJPII/GG

SRTA. ARBOLEDA SOTO SOBEIDA VIVIANA.
BACH. TECNOLOGIA MÉDICA - RADIOLOGÍA

ASUNTO: Aceptación para realizar investigación

Me dirijo a usted con la finalidad de expresarle mi cordial saludo y en atención al documento de la referencia, se autoriza realizar la investigación "HALLAZGOS RADIOLÓGICOS EN PACIENTES DE 40 AÑOS CON OSTEOARTROSIS DE RODILLA" en Hospital Privado Juan Pablo para obtener el Título de Tecnólogo Médico.

Sin otro particular, me despido de usted, no sin antes expresarle mi estima personal.

Atentamente

Av. Grau N° 1461 - La Victoria - Lambayeque
Tel.:(074) 22-6070/ (074) 226108
email: ogenerico@hospitaljuanpablo.com

Escaneado con CamScanner

ANEXO 2. Ficha de recolección de datos

PRESENTACIÓN: El presente instrumento tiene por finalidad recabar información sobre los hallazgos más frecuentes en las radiografías digitales de rodilla de pacientes con osteoartrosis que son atendidos en el Hospital privado Juan Pablo II.

INSTRUCCIÓN: Se realiza una revisión minuciosa de los archivos radiológicos del departamento en cuestión.

DATOS GENERALES DEL PACIENTE:

1. Edad del paciente……

2. Sexo: (M) (F)

3. Ocupación Laboral ……

4. N° de historia clínica: ……...

DATOS SOBRE LOS HALLAZGOS RADIÓLOGICOS

1. Tipo de proyección del examen radiológico

a) Frontal AP

b) Lateral

1. Hallazgos radiológicos encontrados

Hallazgo

● Osteofito

● Pinzamiento

● Esclerosis ósea

● Espacio

(estrechamiento)

● Meniscos.

● Osteopenia.

● Calcificaciones.

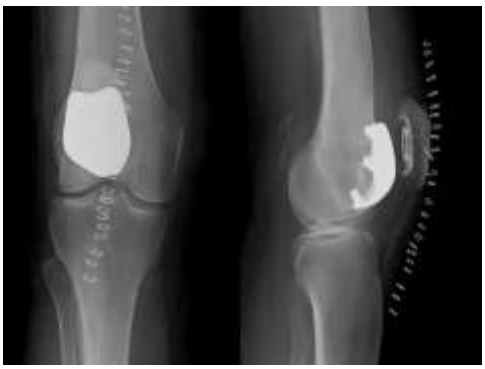
- Geodas.
- Espinas tibiales.
- Lesión traumática.
- Sindesmofitos.
- Condrocalcinosis.
- Anquilosis.

Anexo 3. Imágenes de rodilla sanas y con diferentes patologías










Rodilla normal
Rodilla artrósica
Cartilago
Daño condral
Exposición ósea
Erosión del cartilago
Lesión meniscal
Fragmentos de cartilago
Osteofitos
Peroné
Tibia



