

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
MANUEL HUAMÁN GUERRERO



**Prevalencia y factores de riesgo asociados a
osteoartritis en pacientes atendidos por
consultorios externos del hospital José Agurto
Tello De Chosica 2015 al 2016**

Presentado por la Bachiller:

Carla Alejandra Vargas Campana

Para optar por el título de Médico Cirujano

Asesora de tesis:

Dra. Daisy Dalmira Sánchez Padilla

Lima – Perú
- 2018 –

Agradecimiento

Estoy muy agradecida en primer lugar con Dios, quien es quien permite que todo ocurra, con mis padres por brindarme la oportunidad de estudiar tan maravillosa carrera y por los valores que me enseñaron, sino fuera por ellos no sería la persona que soy hoy; todo se lo debo a ellos. Además agradecer a los tutores que he tenido durante toda la carrera, pues de cada uno de ellos he podido aprender cosas valiosas y que siempre recordaré, por su paciencia y entrega en la labor de enseñanza. Agradezco por estos últimos años donde he podido aprovechar al máximo y a mi URP por haberme dado todas las facilidades para el estudio además de la implementación adecuada y grandes tutores que nos guiaron durante los años que rotábamos en hospitales, nos hicieron aprovechar al máximo a cada paciente y nos enseñaron a ver a cada uno de manera integral y única.

De manera especial deseo agradecer a mi asesora de tesis, la Dra. Daisy Dalmira Sánchez pues gracias a su dedicación, empeño y más que nada su paciencia, además por brindarme su apoyo y darme las facilidades para recurrir a ella y su conocimiento científico. Gracias por ser esa guía tan necesaria.

Finalmente agradezco a mis compañeros y amigos por haber compartido esta etapa tan grandiosa de mi vida y por haberla hecho más fácil de superar, por su compañerismo y apoyo incondicional.

Dedicatoria

Este trabajo de tesis se lo dedico a mis padres porque ellos son mi razón de querer superarme cada día más, ellos me inspiran a ser mejor persona tanto como profesional.

Resumen

Objetivo: Determinar la prevalencia y los factores de riesgo asociados a osteoartritis en pacientes atendidos en consultorios externos del Hospital José Agurto Tello de Chosica. 2015 - 2016.

Material y métodos: Es un estudio observacional, analítico, transversal y retrospectivo pues se tomará información mediante revisión de historias clínicas y buscaremos hallar la asociación de diversos factores de riesgo con la osteoartritis. Se tomó una muestra inicial de 315 y una final de 291 personas con diagnóstico de artrosis de los cuales buscaremos hallar tanto la prevalencia de la enfermedad, como los factores de riesgo modificables y no modificables asociados al mismo.

Resultados: La osteoartritis es más frecuente en mujeres con un OR de 1.5 y con una edad media de 62 años, se encuentra mayormente según la localización, en rodillas, además el sobrepeso y la obesidad se encuentran asociados a la osteoartritis y a su gravedad con un OR de 1.4. El grado de severidad con más frecuencia es el Grado 2 o Leve. La edad mayor de 65 años tiene un OR de 5.1 de riesgo vs los pacientes menores.

Conclusiones: Los factores no modificables asociados a la osteoartritis o a su grado de severidad son el sexo y la edad mayor a 65 años. Los factores modificables asociados a la osteoartritis son el grado de IMC y el antecedente de trauma. Mientras que la ocupación no se mostró relacionada en ningún nivel.

Palabras Clave: Factores de Riesgo, Osteoartritis, Atención Ambulatoria

Abstract

Objective: To determine the prevalence and risk factors associated with osteoarthritis in patients seen in outpatient clinics of the José Agurto Tello Hospital in Chosica. 2015 - 2016.

Material and methods: This is an observational, analytical, cross-sectional and retrospective study, since information will be taken by reviewing clinical histories and we will seek to find the association of various risk factors with osteoarthritis. We took an initial sample of 315 and a final sample of 291 people with a diagnosis of arthrosis, from which we will look for both the prevalence of the disease and the modifiable and non-modifiable risk factors associated with it.

Results: Osteoarthritis is more frequent in women with an OR of 1.5 and with a mean age of 62 years, it is mostly located according to the location, knees, in addition, overweight and obesity are associated with osteoarthritis and its severity with a OR of 1.4. The degree of severity most often is Grade 2 or Mild. Age over 65 years has a risk OR of 5.1 vs minor patients.

Conclusions: The non-modifiable factors associated with osteoarthritis or its degree of severity are sex and age over 65 years. The modifiable factors associated with osteoarthritis are the degree of BMI and the history of trauma. While the occupation was not related at any level.

Key Words: Risk Factors, Osteoarthritis, Ambulatory Care

Indice de Contenido

Agradecimiento	2
Resumen	4
Abstract.....	5
Indice de Contenido.....	6
Indice de Graficos.....	8
Indice de Tablas.....	9
I. Capitulo I: Planteamiento Del Problema	11
1.1 Descripción De La Realidad Problemática.....	11
1.2 Formulacion Del Problema.....	12
1.3 Línea De Investigación Y Lugar De Ejecución.....	12
1.4 Objetivos De La Investigación	13
1.4.1 Objetivo General.....	13
1.4.2 Objetivos Específicos	13
1.5 Justificación Del Problema.....	13
1.6 Limitaciones	14
1.7 Viabilidad	15
1.8 Hipótesis	15
II. Capítulo II: Marco Teórico.....	16
2.1 Antecedentes.....	16
2.2 Bases Teóricas	19
2.3 Definiciones Conceptuales	33
III. Capítulo III: Metodología.....	35
3.1 Diseño Y Tipo De Estudio	35
3.2 Población Y Muestra	35
3.2.1 Población	35
3.2.2 Muestra	35
3.2.3 Criterios De Inclusión.....	36

3.2.4 Criterios De Exclusión	36
3.3 Operacionalización De Variables	2
IV. Capítulo IV: Plan De Análisis De Resultados	3
4.1 Métodos y modelos de análisis de los datos según tipos de variables:	3
4.2 Resultados.....	5
4.3 Discusión	20
4 Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones.....	23
5.1 Conclusiones.....	23
5.2 Recomendaciones	24
ANEXOS	25
Anexo 1 Ficha De Recolección De Datos	26
Anexo 2. Operacionalización De Variable	28
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31

Indice de Graficos

Grafico 1: Sexo.....	5
Grafico 2: Grado de OA	6
Grafico 3: Osteoartritis	7
Grafico 4: Clasificación de edades	8
Grafico 5: Grado de OA vs Antecedente trauma.....	13
Grafico 6: Localizaciones Osteoartritis	15

Indice de Tablas

Tabla 1 Grado de OA*Clasificación IMC	9
Tabla 2 Grado de OA*Ocupación	11

I. Capítulo I: Planteamiento Del Problema

1.1 Descripción De La Realidad Problemática

Actualmente en nuestro país no contamos con estudios de prevalencia ni epidemiológicos en general sobre patologías reumatológicas, esto consideramos como un hecho inaceptable debido a que, estas tienen un reconocido impacto tanto social como socioeconómico, en especial la osteoartritis que es nuestro motivo de investigación, siendo una de las patologías más incapacitantes en el mundo. Obviamente no podemos dejar de lado el incrementado consumo de recursos sanitarios que conlleva esta enfermedad.

Las enfermedades reumáticas, se agrupan aproximadamente en 250 alteraciones, las cuales, causan gran compromiso tanto del sistema muscular como esquelético y en otros casos puede afectar diversos órganos u otros sistemas. Dentro ellas la osteoartritis es la alteración articular que con más frecuencia se observa en la población adulta de cualquier región del mundo, aunque los datos sobre su prevalencia van a variar según el lugar donde resida el paciente, las distintas razas, el sexo, la edad y la articulación afectada.¹

Es la enfermedad articular más frecuente. La prevalencia asciende de manera proporcional a la edad, por ejemplo en mujeres entre 45-64 años es de 30%, mientras que, en mayores de 65 años aumenta hasta 86%. Esto es similar en los varones aunque las cifras son un poco más bajas en general.⁴

La osteoartritis o artrosis es considerada uno de los problemas más importantes de salud a nivel mundial debido a su alta prevalencia, tomando en cuenta que también es la causa más común de incapacidad o postración en mayores de 65 años en los países en que se ha estudiado, por ejemplo en Cuba el impacto de las afecciones del sistema musculoesquelético constituye un problema con alta relevancia en cuanto a la salud. El 17,3 % de la población cubana tiene más de 60 años y de ellos el 10% es el afectado, además daña cualquier articulación aunque, las más afectadas, son la rodilla y la cadera. Es una enfermedad sistémica, multifactorial, prevalente, progresiva e incurable.²

En Perú, la OMS calcula que la población actual es de 29 millones de habitantes, de los cuales el 18% (5,2 millones) tiene 50 años o más, y el 4% (1,2 millón) tiene 70 años o más. Se estima que para el año 2050 la población total alcanzará 37 millones, de los cuales el 36% (13 millones) tendrá 50 años o más y el 12% (4,5 millones) tendrá 70 años o más, por lo que, teniendo en cuenta a la edad como un factor de riesgo importante en OA, podemos atrevernos a predecir que la prevalencia de la enfermedad será aún mayor.³

Según diversos estudios de EsSalud sabemos que la frecuencia de osteoporosis es de 7% en mujeres entre 40 y 60 años y de 30% en féminas mayores de 60 años. Esto se torna de mayor relevancia, sabiendo que mientras la osteoporosis no se trate, la posibilidad de fracturas patológicas es elevada, las cuales, dependiendo de la localización son consideradas un factor determinante para la aparición de osteoartritis.

Por otro lado, según la Sociedad Peruana de Reumatología hay tasas incluso más altas. Por ejemplo, las tasas que encontramos en adultos hombres y mujeres fueron de 20% y 14% respectivamente, y con una tasa que se incrementaba hasta 41% en pacientes de sexo femenino con más de 50 años.⁵

1.2 Formulacion Del Problema

¿Cuál es la prevalencia y los factores de riesgo asociados a osteoartritis en pacientes atendidos por consultorios externos del Hospital José Agurto Tello de Chosica 2015 al 2016?

1.3 Línea De Investigación Y Lugar De Ejecución

El presente trabajo tiene como línea de investigación Enfermedades no transmisibles: Artritis, osteoartritis, y enfermedades reumatológicas donde buscamos conocer la magnitud y los determinantes que influyen en la aparición de osteoartritis. El lugar de ejecución será el sector de consultorios externos del Hospital José de Agurto Tello de Chosica que incluyen las especialidades de: Medicina Interna, Traumatología y Medicina física y rehabilitación que son en los cuales se atienden pacientes con el diagnóstico clínico radiológico de osteoartritis.

1.4 Objetivos De La Investigación

1.4.1 Objetivo General

Determinar la prevalencia y los factores de riesgo asociados a osteoartritis en pacientes atendidos en consultorios externos del Hospital José Agurto Tello de Chosica. 2015 - 2016.

1.4.2 Objetivos Específicos

Estimar la prevalencia de osteoartritis según la epidemiología, localización y gravedad en pacientes atendidos en consultorios externos del Hospital José Agurto Tello de Chosica. 2015 - 2016

Determinar los factores de riesgo modificables asociados a osteoartritis según el grado de gravedad en pacientes atendidos en consultorio externo del Hospital José Agurto Tello de Chosica. 2015 – 2016

Identificar los factores de riesgo no modificables asociados a osteoartritis según el grado de gravedad en pacientes atendidos por consultorio externo del Hospital José Agurto Tello de Chosica. 2015 – 2016

1.5 Justificación Del Problema

El presente estudio se realiza por la necesidad de conocer la cantidad de personas con diagnóstico de osteoartritis y los factores asociados a la aparición del mismo. Esto nos va orientar sobre la magnitud del problema y también nos va ayudar a prevenir dicha enfermedad, así como su progresión y sus repercusiones futuras más graves como la incapacidad.

En cuanto a lo que salud, la osteoartritis es una enfermedad de alta frecuencia que afecta a la mayoría de personas de la tercera edad, entre otras; que al no tomarle la importancia esta puede progresar hasta estados de incapacidad graves e irreversibles. Por ello, se espera que el siguiente estudio logre identificar los factores determinantes más frecuentes y de esa manera enfocándonos en ellos poder establecer estrategias de prevención tanto como para la aparición de la enfermedad como para su progresión para evitar lo más grave que sería la

incapacidad. Se buscará prevenir informando a la población con los riesgos modificables y de esta manera mejorar para poder así brindar un tratamiento integrado de la misma afianzando a la par el autocuidado y evitando así cambios irreversibles.

La artrosis independiente de su localización es una enfermedad degenerativa que mientras más progresa va causar daños irreversibles al paciente que afectara su salud en gran magnitud, llevándolo a una limitación funcional causando un gran impacto tanto en los rubros social y de salud. Por lo mismo, que es una enfermedad muy variada y con diversas características, se deberá tratar al paciente de manera individualizada, considerando el amplio número de tratamientos. En primera instancia siempre se deberá informar adecuadamente al paciente sobre su participación en el tratamiento, creando consciencia en el mismo para lograr un manejo ideal.⁶

Para finalizar, esperamos con grandes expectativas que los resultados obtenidos en el siguiente trabajo puedan servir de guía para próximos trabajos que se deseen desarrollar en el futuro, ya que hemos podido comprobar que esta patología nos abre la visión hacia un mayor panorama en cuanto a la etiología, factores asociados a su progresión, su manejo y pronóstico, pero hay una gran carencia estudios relacionados a la prevalencia de la osteoartritis y su impacto en la vida de los afectados.

1.6 Limitaciones

Se revisarán historias clínicas llenadas por distintos médicos que pueden no tener el mismo enfoque y/o no amplían en cuanto a factores de riesgo o anamnesis, quedándonos con datos incompletos.

Además pacientes con esta patología pueden venir a la consulta externa por otra sintomatología y puede que el médico encargado no codifique todas sus patologías de fondo, sino solo la actual.

Algunos pacientes no se siguen en el tiempo.

1.7 Viabilidad

Se tiene acceso a la base de datos del hospital para poder recaudar toda la información necesaria de los últimos 2 años y con ello una cantidad considerable de personas de estudio.

1.8 Hipótesis

General:

H1: Los principales factores de riesgo en estudio están asociados significativamente a osteoartritis en pacientes atendidos en consultorios externos del Hospital José Agurto Tello de Chosica. 2015–2016

Específicos:

Los factores de riesgo modificables que están asociados a osteoartritis y a su grado de gravedad son la obesidad, la ocupación y el antecedente de trauma.

Los factores de riesgo no modificables que están asociados a osteoartritis según su grado de gravedad son la edad, y el sexo.

II. Capítulo II: Marco Teórico

2.1 Antecedentes

Según el artículo titulado Artrosis de rodilla: factores modificables y no modificables escrito por Jesulin Campos Muñoz, Jhuleisy Bustamante-Fustamante, et al, la cual, fue realizada en Trujillo en diciembre del 2015 y lo que se pudo concluir fue que no se encontró una relación directa entre un desarrollo embriológico anormal de la articulación y la aparición de la artrosis de rodilla, además tomaron en cuenta a la obesidad como un factor de riesgo modificable decisivo para el desarrollo de la artrosis de rodilla, por los problemas de biomecánica que ya conocemos. Y finalmente se consideró como una medida preventiva, la cual, ayuda reduciendo el daño de la articulación es importante el consumo de vitaminas C y E que generen enzimas antioxidantes. Otra manera de prevención o retraso de la evolución es evitar las cargas mecánicas excesivas, ya que, estas alteran la homeostasis que tiene la matriz cartilaginosa, la calidad y funcionalidad de la nueva síntesis de proteoglicanos, colágenos y otras moléculas del condrocito.⁶

El artículo que hablaremos ahora se titula Prevalencia de enfermedades reumáticas en una cohorte de pacientes con infección por virus de la inmunodeficiencia humana del cual, los autores son: María Claudia Díaz, Julián Esteban Barahona-Correa et al. Consiste en un estudio descriptivo de corte transversal que presenta una muestra de 1.712 pacientes con infección por VIH, en un hospital universitario, que fueron investigados desde enero del 2005 hasta septiembre del 2013. Las conclusiones que nos brindó esta investigación fue que en su mayoría son varones quienes poseen alguna enfermedad reumática con 76% entre edades de 45 a 11 años. De todas las enfermedades encontradas, las de mayor prevalencia fueron la artritis reactiva con 15% y artrosis también con 15%. Nuestro estudio evidencia una tendencia hacia el envejecimiento de los pacientes con VIH gracias a un mejor control de la enfermedad, con el uso de terapia antirretroviral, lo cual aumenta la prevalencia de osteoartritis. Este artículo se relaciona con nuestro trabajo, ya que, nos orienta a que

pacientes con VIH también deben considerarse como factor de riesgo para enfermedades reumáticas, con mayor frecuencia la osteoartritis y la artritis reactiva.⁷

Se encontró un estudio descriptivo del año 2014 titulado Osteoartritis. Características sociodemográficas realizado en La Habana con los autores: Solís Cartas Urbano, de Armas Hernández Arelys, Bacallao Carbonell al mando. Se agruparon 1067 pacientes con el diagnóstico de osteoartritis según los criterios del Colegio Americano de Reumatología, y donde el objetivo principal fue evaluar los tipos de comorbilidades y/o hábitos nocivos de los pacientes. Los principales resultados fueron 65 años como edad promedio. El género con más prevalencia fue el femenino con 77 %. Según la topografía, el grupo articular más afectado fueron las rodillas con 47 %, el tiempo de evolución más frecuente fue el de 1 a 5 años con 50 % del total de la muestra. Además el 60 % de los pacientes presentó comorbilidades y/o hábitos nocivos destacando la hipertensión, el tabaquismo, la artritis reumatoide, la diabetes mellitus y la obesidad. Finalmente se concluyó que el rango de edades con mayor predominio fue entre 60 y 69 años, el género más frecuente fue el femenino, con tiempo de evolución entre 1 y 5 años, con alto por ciento de comorbilidades asociadas y vinculados laboralmente. La localización más afectada fue de las rodillas, seguido de columna vertebral, caderas y manos respectivamente.⁸

M. Garcia-Gil, C. Reyes, R. R. Ramos, et al realizaron un reporte con el título de Serum Lipid levels and risk of hand osteoarthritis: The Chingford Prospective Cohort Study publicado en Junio del 2017, en el cual tomaron un cohorte de mujeres entre las edades de 45 – 64 años y a quienes se les tomo una radiografía de manos, además de una muestra en ayunas de lípidos, colesterol, HDL, LDL y TG, a estas mujeres se les siguió durante 11 años y los resultados fueron; se encontró una menor incidencia de osteoartritis de manos en mujeres con HDL elevado, mientras que la incidencia fue mayor, aunque de manera mínima, en quienes tenían niveles de triglicéridos altos. Así que se pudo concluir que no existe correlación entre la osteoartritis de manos en pacientes con niveles séricos de lípidos elevados, aunque debemos tener en cuenta que la primera medida de estos se realizó una sola vez y a partir de ello no se investigó si las pacientes con niveles elevados eran por alguna patología transitoria u otros factores externos.⁹

El trabajo de investigación con título: Comportamiento clínico epidemiológico de la osteoartritis en pacientes femeninas realizada en La Habana, Cuba el 2014 y escrito por Yanet Cruz García, Isabel María Hernández Cuellar, Bárbara Montero Barceló. Fue un estudio de tipo prospectivo y descriptivo, donde se siguió a 85 pacientes femeninas con diagnóstico de osteoartritis primaria, que fueron atendidas en el Centro de Reumatología en el periodo de enero del 2011 a junio del 2012. Finalmente se obtuvieron resultados que indican que la prevalencia de OA en estas paciente fue de 60 % y dentro de los síntomas más comunes que son el dolor y la rigidez la frecuencia fue de 89.4 % de los casos, además las articulaciones más afectadas fueron las interfalángicas distales en manos, las rodillas y la columna lumbar.¹⁰

Angélica H. Peña Ayala y Jesús Carlos Fernández-López realizaron el estudio sobre Prevalencia y factores de riesgo de la osteoartritis, el cual, se realizó México en el 2007. Se pretendía tener conocer la prevalencia real de la OA pero esto pude tornarse algo complicado, teniendo en cuenta que depende básicamente de tomar varios reportes de casos de diferentes lugares del país. Como ya sabemos la OA tiene un gran impacto en todo el mundo y su etiología es multifactorial, aunque cada población reúne una combinación distinta de los factores de riesgo. Por esta razón, es imprescindible que cada país cuente con estudios de prevalencia representativos de su población.¹¹

Según el artículo Osteoartritis, obesidad e inflamación publicado el 18 de marzo del 2014 con autores como Carolina Duarte-Salazar, Antonio Miranda-Duarte, nos explica una vez más que la obesidad es un factor de riesgo muy importante para la aparición de OA, ya que, el tejido adiposo blanco actúa como un órgano activo liberando «adipocinas», las cuales, realizan el papel de mediadores inmunológicos e inflamatorios en esta enfermedad reumatológica. Esto es de suma importancia porque teniendo en cuenta que los procesos inflamatorios crónicos también tienden a la degeneración del cartílago además de participar en diversas cascadas inmunológicas que participan en la fisiopatología de la OA tanto en su aparición como en su progresión. A su vez, como la obesidad es el único factor de riesgo potencialmente modificable, podemos establecer medidas de prevención y al su manejo.¹²

El artículo de revisión con los autores Freddy González Jemio, Omar Mustafá Milán, Alex AntezanaArzabe, realizado en Bolivia en el 2011 titulado: Alteraciones Biomecánicas Articulares en la Obesidad. Nos resalta la importancia de la obesidad en la progresión de la osteoartritis, ya que, asociado a una mala estructuración articular previa o a alguna deformación congénita, la obesidad acelera la evolución de la artrosis y la agrava. También se concluye que el manejo inicial de lesión es mejorar la obesidad y llevarla a un peso ideal, eso disminuirá los síntomas más comunes y en adición en pacientes que necesitan un tratamiento quirúrgico siempre debe tratarse primero la obesidad, para que los cambios sean notables y se pueda frenar la progresión, por todo esto se recomienda que sea manejado por un Endocrinólogo.¹³

Sergio Arturo Godínez Gutiérrez realizó un trabajo de investigación en Junio del 2011 en La ciudad de México, titulado: Alteraciones musculoesqueléticas y obesidad, en el cual se concluye que, la obesidad a pesar ser considerado un factor protector para osteoporosis en mujeres postmenopáusicas, las alteraciones que produce el exceso de peso a nivel musculoesquelético desmuestran alto riesgo de desarrollar una enfermedad osea y/o articular, que en este caso nos sugiere de artrosis. Por ello la recomendación de elección es mejorar la obesidad para mejorar la calidad de vida.¹⁴

2.2 Bases Teóricas

La Reumatología es la especialidad que se encarga de patologías musculoesqueléticas, que incluyen afección de huesos, músculos y articulaciones, así como tejidos que los rodean, produciendo dolor, inflamación, rigidez, limitación del movimiento y en casos avanzados, deformidades y hasta incapacidad motriz. También incluyen patologías autoinmunes sistémicas, las cuales, abarcan un amplio número de grupos etáreos, pues puede afectar desde adultos mayores hasta niños. En la última Encuesta Nacional de Salud realizada en nuestro país (ENSE, 1995), los reumatismos y el dolor de espalda aparecían, en mayores de 16 años, como la primera causa de limitación de la actividad durante más de 10 días en los últimos 12 meses.¹⁵

Estas enfermedades suelen ser crónicas, por lo que es muy importante su seguimiento a lo largo del tiempo y con ello tener un especialista de cabecera. Una de las enfermedades

reumáticas más comunes en la comunidad es la osteoartritis (OA), que es una enfermedad crónica y degenerativa de etiología multifactorial, caracterizada por la pérdida gradual del cartílago articular. Es la causa más habitual de dolor y discapacidad en los adultos mayores y la primera causa de cirugías de reemplazo articular. Además es considerada como la segunda causa de consultas en el país de España y la primera causa de incapacidad.

En 1986, un grupo de médicos reumatólogos peruanos llevaron a cabo un estudio multicéntrico en 11 hospitales del Perú, encontrando una prevalencia del 30,08% de artrosis en la consulta externa especializada.¹⁶

La artrosis u osteoartritis (OA) en su denominación anglosajona, es la enfermedad reumatológica más común. Dependiendo de la serie, afecta al menos a un 30% de la población adulta. También se conoce como enfermedad degenerativa articular. Es la principal causa de incapacidad física en países industrializados. Además es una de las principales causas de atención y su costo tanto para el enfermo como para la sanidad son elevadas. Se caracteriza por un deterioro del cartílago, donde también se produce una reacción de proliferación de hueso subcondral e inflamación de la membrana sinovial.

Esta enfermedad termina afectando todas las estructuras de la articulación así como los músculos periarticulares, debilitándolos.¹⁷

ETIOPATOGENIA

El condrocito es el encargado del metabolismo de la matriz cartilaginosa donde se busca la homeostasis entre la síntesis y la destrucción

Diversos factores etiológicos actúan sobre el condrocito promoviendo su acción catabólica y así originando una degradación del cartílago y alteración del tejido sinovial, tiene 4 fases:

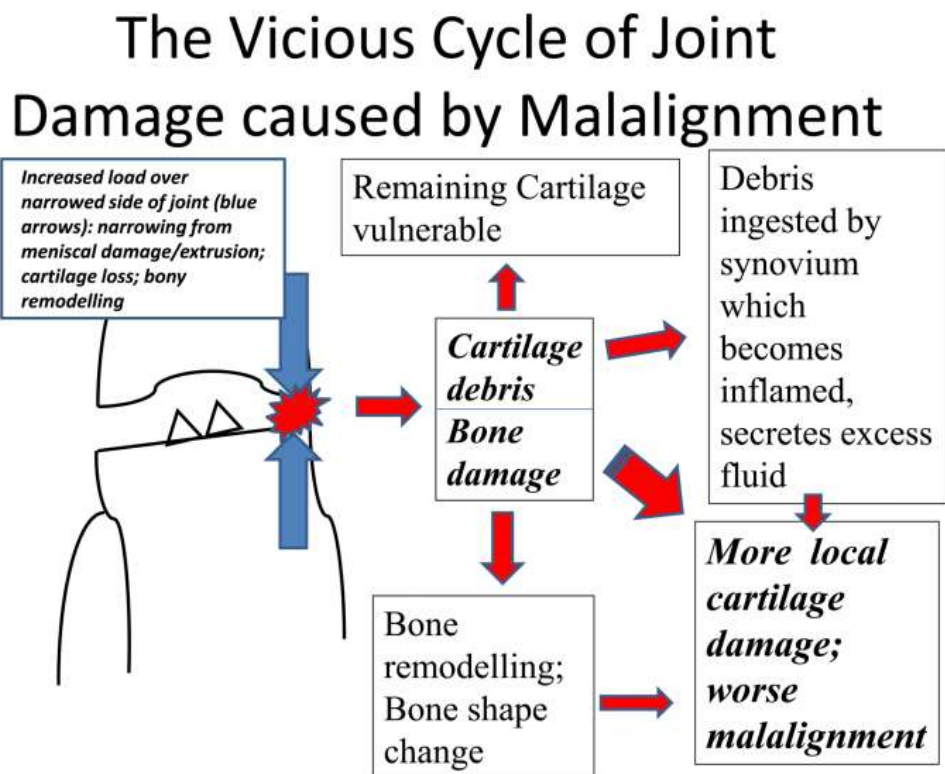
Actúan los factores etiológicos

La matriz se degrada, inflamación, cambios reparativos

Cambios en la sinovia y cartílago

Clínica: Dolor e impotencia funcional

En las diferentes etapas se da la vida vamos a encontrar diversas variaciones en la estructura del cartílago. Esto se debe a que su uso tan seguido y la resistencia que soporta a fuerzas con el tiempo, adicionado al papel de enzimas degradativas y a la pobre reposición de cartílago, hacen que se vaya acumulando daño, particularmente en las articulaciones sometidas a cargas. Este proceso “natural” de envejecimiento se asocia con otros cambios a nivel molecular, que también juegan un rol en la aparición de artrosis con el progreso de la edad.¹⁸



Osteoarthritis Cartilage. Author manuscript; available in PMC 2014 January 01.

FACTORES DE RIESGO

Ocupación

Traumatismo previo o microtraumatismos previos.

Edad avanzada: En mayores de 65 años (adultos mayores)

Historia familiar: Riesgo genético se tiene una relación autosómica recesiva en el varón y autosómica dominante en la mujer o alteraciones hereditarias de la colágena tipo II por mutación del gen COL2A1

Obesidad: Relación entre IMC y gonartrosis y atrosia de manos, mayor relación en mujeres obesas, además debido a la mayor cantidad de peso a soportar causan coxartrosis bilateral.

Sexo: La relación en cuanto al sexo es de 2:1 entre mujeres y hombres respectivamente.

Menopausia precoz: Después de la menopausia la relación hombre: mujer es 1:1

Raza: la OA de rodilla es más frecuente en afroamericanos que en anglosajones, la OA de manos es más frecuente en europeos que afrocaribeños, la OA de cadera es más frecuente en europeos que en chinos.¹⁹

CLÍNICA

Dolor mayormente en 4ta y 5ta década de la vida, dolor mecánico que aumenta con los movimientos o con la actividad y no se presenta al reposo. Uno de los orígenes más importantes del dolor artrósico es la sinovitis, que está presente en alrededor del 50% en paciente con artrosis de rodilla sintomática. Respecto a la rigidez, es bastante característica, pues suele ser de corta duración (a diferencia de otras artropatías), limitada a la articulación afectada y acontece tras un periodo de inactividad, también puede aparecer crepitación luego de largos periodos de inactividad.²⁰

Es frecuente la discordancia entre las manifestaciones clínicas de la enfermedad y los hallazgos exploratorios o radiográficos.

EXPLORACIÓN FÍSICA

Deformidad o anormalidades, varo, valgo recurvatum, derrame articular, tumefacción, rango de movimientos activos y pasivos disminuidos, crujidos, dolor a la presión. Se debe

recolectar información específica sobre el dolor como: cuándo empezó, si es continuo o episódico, apareció de repente o fue progresivo, aparece al subir escaleras en caso sea dolor de rodilla o en que momentos aparece y con qué actividades lo provocan, si cede al reposo, si aparece por las noches, si presenta algún signo o síntoma asociado como aumento de volumen, rigidez, eritema, tumefacción, etc.

Existen diferentes características según la localización de la artrosis y de las articulaciones comprometidas.

Mano: Afecta las articulaciones interfalángicas distales, proximales y la articulación trapeciometacarpiana en su mayoría. Al inicio durante la primera fase cursa con dolor, aumento de volumen o inflamación de las articulaciones y rigidez. Posteriormente el dolor y la rigidez desaparecen a la vez que se forman nódulos a nivel de las interfalanges proximales (Bouchard) y de las distales (Heberden).²¹

Criterios de clasificación según la American College of Rheumatology:

Criterios de clasificación de la artrosis de la mano
Dolor o rigidez de la mano, muchos días en el mes previo.
Deformación ósea en ≥ 2 de las 10 articulaciones seleccionadas.
Tumefacción de ≤ 2 MCF
Deformación ósea en ≥ 2 IFD (2ª y 3ª IFD pueden ser contadas en 2 y 4)
Deformidad de 1 de las 10 articulaciones de la mano seleccionadas
Diagnóstico de artrosis de la mano si: 1,2,3,4 1,2,3,5 Sensibilidad 93%, especificidad 97%

2ª y 3ª interfalángica proximal, 2ª y 3ª interfalángica distal y 1ª carpometcarpiana de ambas manos. MCF: metacarpofalángicas.

Clasificación de la artrosis
Primaria
Localizada
Generalizada

Secundaria	
Enfermedades inflamatorias	Alteraciones anatómicas
Artritis reumatoidea	Displasias espondiloepifisiarias
Artritis crónica juvenil	Síndromes de hiperlaxitud
Espondiloartropatías	Escoliosis
Artritis infecciosas	Genu varo
Cualquier otra artropatía inflamatoria	Luxación congénita de cadera
Enfermedades metabólicas	Enfermedad de Perthes
Gota	Dismetría de miembros inferiores
Condrocalcinosis	Osteonecrosis
Acromegalia	Alteraciones traumáticas
Ocronosis	Artropatías ocupacionales
Enfermedad de Paget	Rotura ligamentosa
Diabetes	Fracturas
	Meniscectomía

Cadera: Es una de las más frecuentes y de las que más causan limitaciones funcionales o incapacidades, además que la mayoría es considerado secundario a otras patologías. Clínicamente se puede orientar si se manifiesta dolor en zona inguinal y puede o no irradiarse a hacia los glúteos y muslos. El dolor inicia con la deambulaci3n y en la cronicidad puede manifestarse en el reposo y asociarse a una limitaci3n funcional irreversible. Adem3s existe dolor a la rotaci3n interna con la cadera flexionada y, en casos m3s graves, atrofia de cu3driceps y glúteos junto a hiperlordosis lumbar compensadora.²²

DIAGNÓSTICO

La artrosis se diagnostica netamente mediante la clínica, no existen exámenes de laboratorio que tengan algún valor en el diagnóstico. Aunque hay ciertas pruebas que pueden ayudar a diferenciar artrosis primarias o idiopáticas de las secundarias. Más bien, una de las pruebas fundamentales para el diagnóstico y seguimiento se considera la radiografía simple, donde se puede evidenciar fenómenos degenerativos y reparativos del hueso, tales como:

Pinzamientos en la línea articular, modificación de la epífisis ósea (osteofitos, geodas o quistes subcondrales, cuerpos osteocondrales), anomalías o malformaciones articulares, calcificación del cartílago hialino.

CLASIFICACIÓN

Existen diversas clasificaciones, entre ellas escogimos las más importantes:

Primaria y Secundaria

Monoarticular o Generalizada (cuando compromete 3 o más)

Hipertrófica o Atrófica.

La osteoartritis es una de las enfermedades articulares más comunes y se caracteriza por dolor articular mecánico que aumenta con los movimientos y esta frecuentemente relacionado con rigidez, generalmente matutina y su progresión o cronicidad llevan a la disfunción articular hasta la discapacidad física y afectación en la calidad de vida. En su mayoría afectan articulaciones que soportan mayor peso como la rodilla y la cadera, ya que, están habituados a sostener el mayor peso del cuerpo y a soportar la sobrecarga articular. Esta afección puede ser monoarticular o comprometer más de una articulación a la vez, que es lo más frecuente.

Otra clasificación las divide en 4 grados, las cuales se consideran el Grado 0 como Normal, Grado 1 dudoso, Grado 2 leve, Grado 3 moderado y grado 4 severo. Es la

clasificación de Kellgren y Lawrence la cual clasifica todas las OA independientemente de su localización.

Clasificación Escala de severidad para Osteoartritis Kellgren y Lawrence	
Grado	Descripción
0	No lesiones radiográficas de OA
1	Dudosa disminución del espacio articular, posible osteofitosis.
2	Posible disminución del espacio articular, osteofitos definidos.
3	Disminución del espacio articular definida, múltiple osteofitosis, esclerosis subcondral, posible deformación en parte distal de los huesos.
4	Marcada disminución del espacio articular, mayor osteofitosis, esclerosis subcondral severa, deformidad marcada en huesos.

La degeneración articular ocurre debido a una alteración entre la homeostasis entre la síntesis y degradación del cartílago articular, esto puede deberse a diversos factores mecánicos y bioquímicos. En su fase final refleja una insuficiencia de los procesos de reparación del cartílago, resultando en la degradación de la matriz extracelular, muerte del condrocito (por apoptosis) y pérdida total de la integridad del cartílago.²³

Uno de los factores de riesgo de mayor importancia es la edad, ya que, la incidencia aumenta considerablemente con ello, esto se corrobora porque según estudios, la incidencia en personas mayores de 65 años es de un 80% e incluso puede llegar hasta 95% con mayores edades.

Es una de las patologías crónicas más frecuentes en ancianos junto con la hipertensión arterial, por lo que, una mayor expectativa de vida conllevaría a una

mayor incidencia de la misma. Además los datos demográficos predicen un aumento de la población sexagenaria aproximadamente 5-7 veces más en el 2025.

FP: El cartílago articular se divide en 3 capas: la superficial, la media y la profunda. La capa superficial es la que está formada por mayor número de células que son aplanadas y además cuenta con unas finas fibras de colágeno que se encuentran ubicadas paralelamente entre sí, la presencia de estas proporciona una mayor fortaleza para resistir aumentos de presión que las otras capas, puesto que esta es la que está más expuesta a fuerzas de tensión, compresión y cillazamiento. Y debido a que este tejido no es muy irrigado, no cuenta con la posibilidad de reparación.

Esta patología se puede producir por dos mecanismos: 1) que la carga articular sea muy excesiva que a pesar de la normalidad estructural del cartílago y el hueso produzca cambios tisulares o que 2) la carga no sea excesiva pero la estructura del cartílago y ósea sean deficientes.²⁴

Teniendo en cuenta la complejidad de su etiología, la OA ha sido recientemente considerada como un estado final de degeneración cuyo inicio puede estar condicionado por numerosos factores.

Hasta la fecha, no existe un tratamiento que “cure” la OA, se dispone de tratamientos fundamentalmente sintomáticos con el objetivo terapéutico de controlar el dolor, preservar la funcionalidad de la articulación y retrasar la progresión de la enfermedad. Tal y como plantean las recomendaciones de LECR el tratamiento, ya sea farmacológico o no farmacológico, debe ser individualizado teniendo en cuenta las características del paciente, la zona involucrada, la afectación clínica y la existencia de otras patologías como hipertensión, disfunciones cardíacas o renales, etc.

La radiografía simple es el método básico para el estudio y diagnóstico de la osteoartritis.

Hallazgos radiográficos:

- Diminución asimétrica del espacio articular
- Formación de hueso subcondral (osteofitos)
- Presencia de esclerosis subcondral
- Presencia de quistes subcondrales (geodas)

PROTECCIONES

Mano: dorso palmar y oblicua. Comparativas

Rodilla: AP con carga, lateral con flexión de 90°, y axial a 30° y 60°. Comparativas

Cadera: pelvis ósea en posición neutra y en abducción (posición de rana)

Pie: dorso plantar con apoyo, y oblicua. Lateral con apoyo. Comparativas

Columna: AP, lateral, oblicua y dinámica (paciente se debe encontrar de pie y descalzo)

Diversos estudios han demostrado que hay gran variación geográfica en la prevalencia de la OA. Por ejemplo, la OA de cadera es poco prevalente en Jamaica, Sudáfrica, Nigeria, Liberia y algunas regiones de China (1-4%) en comparación con los países europeos, en los que alcanza hasta un 25%⁹. Sin embargo, en lo concerniente a las rodillas, recientemente se ha demostrado radiológicamente una mayor prevalencia de OA entre mujeres de Beijing (China) en comparación con una población caucásica americana. También se ha encontrado diferencias en poblaciones geográficamente similares pero de diferentes etnias. Por ejemplo, en un estudio realizado en Paquistán se encontró que estos pacientes paquistaníes tenían menor prevalencia de OA de cadera, OA generalizada y nódulos de Heberden en comparación con los pacientes procedentes de Reino Unido. Diversos estudios realizados en Estados Unidos han tenido resultados similares al demostrar que las mujeres de raza negra tienen mayor riesgo de OA de rodillas que las caucásicas.

Existen diferencias en cuanto a prevalencia y clínica dependiente de la localización de la osteoartritis, por ejemplo en la OA de mano la prevalencia es mayor en mujeres así como más incapacitante. En cambio en OA de rodillas la prevalencia es la misma tanto en mujeres como varones y depende de factores externos que aumenten la sobrecarga o el peso en la articulación.

Actualmente esta definición es obsoleta, ya que la OA no sólo es un proceso pasivo de desgaste y ruptura, sino que es una enfermedad compleja que resulta de un proceso de remodelación de los tejidos articulares. El paradigma actual fundamenta que la inflamación articular está fuertemente implicada en la patogénesis de la OA e involucra a todos los tejidos articulares incluyendo al cartílago, el hueso, los meniscos, la sinovia, las estructuras capsulares, los tendones y los ligamentos.

Es una patología fundamentalmente degenerativa, con grados variables de inflamación que ha sido definida como un “Grupo heterogéneo de condiciones que conducen a síntomas y signos articulares que se asocian a defectos de integridad del cartílago, además de los cambios correspondientes en el hueso subyacente.”²⁴

Clásicamente afecta las caderas, rodillas, manos, pies o la columna vertebral que son las articulaciones que son las que reciben la mayor carga de peso. Existen diversas clasificaciones, entre ellas escogimos las más importantes:

Osteoartritis Primaria y Secundaria

Monoarticular o Generalizada (cuando compromete 3 o más de los sitios mencionados)

Hipertrófica o Atrófica.

Los síntomas y signos son progresivos y de evolución crónica.

La OA es multifactorial y entre sus diversas causas influyentes podemos nombrar alteraciones genéticas (por ejemplo, mutaciones en genes del colágeno, particularmente COL2A1), factores sistémicos (mayor edad, sexo femenino), metabólicos (hemocromatosis, ocronosis, artropatía por presencia de cristales de pirofosfato cálcico dihidratado o de hidroxiapatita), biomecánicos (sobrepeso u obesidad, traumatismos, desalineación,

displasias, patología meniscal).+Primeras guías argentinas de práctica clínica (“primeras GPC”) para el diagnóstico y tratamiento de la osteoartritis (OA) de caderas, rodillas y manos

No hay correlación entre la intensidad de los síntomas y el grado de alteración radiográfica. Encontramos un líquido sinovial de características mecánicas (grupo I o no inflamatorio). A nivel analítico: VSG normal y FR negativo. ⁱ

TRATAMIENTO

Según las Guidelines (guías) de la EULAR y de la ACR, deben utilizarse los fármacos SYSADOA como alternativa al tratamiento con paracetamol o AINE. Sin embargo, teniendo en cuenta los estudios mencionados sobre la toxicidad de paracetamol y los efectos secundarios de los AINE, la comunidad científica se inclina cada vez más por el uso de los fármacos SYSADOA como tratamientos de base en la OA

El condroitín sulfato, el sulfato de glucosamina y el ácido hialurónico son fármacos de acción sintomática lenta (SYSADOA)

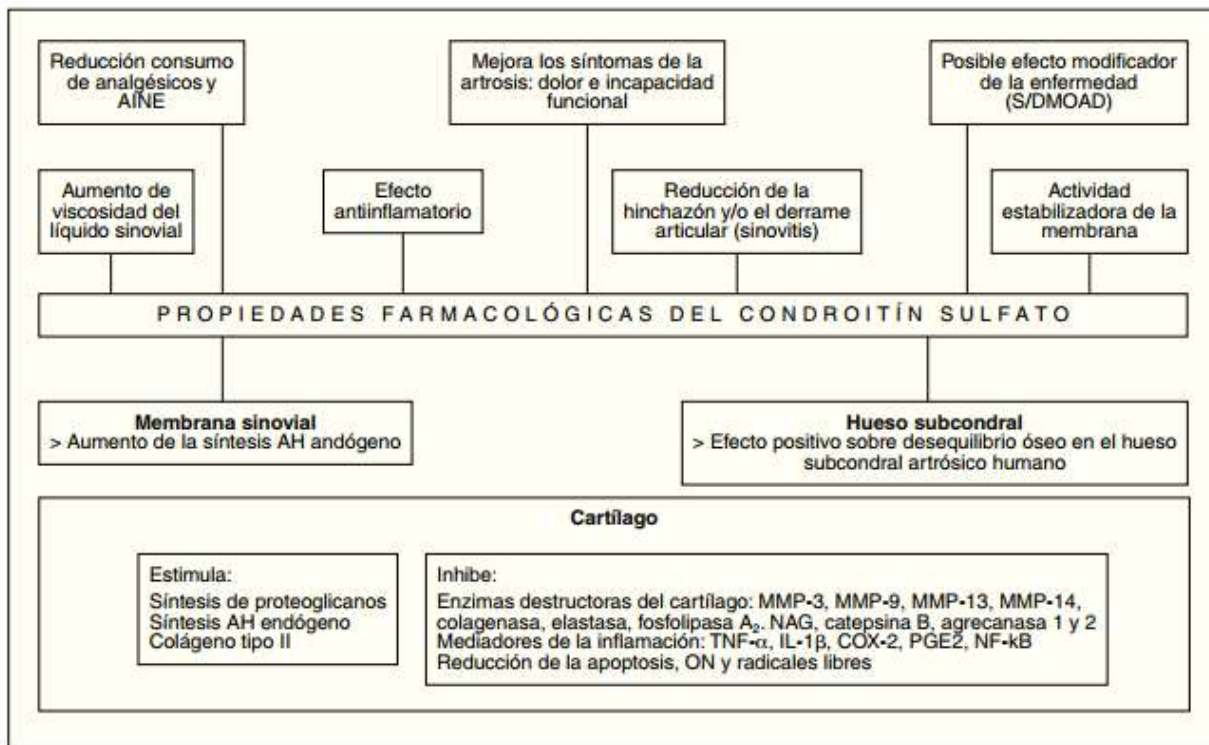
Medidas farmacológicas en el tratamiento de la artrosis		
Efecto sintomático		
Acción rápida	Vía oral	Paracetamol
		Opiodes
		AINE
	Vía intraarticular	Glucocorticoides
Acción lenta (SYSADOA)	Vía oral	Condroitin sulfato
		Sulfato de glucosamina
		Diacereina

	Vía intraarticular	Ácido hialurónico
AINE: antiinflamatorio no esteroideo; SYSADOA: symptomatic slow acting drugs for osteoarthritis.		

Condroitin sulfato

El CS forma parte del grupo de los glicosaminoglicanos (GAG), que son importantes constituyentes estructurales de la matriz extracelular del cartílago.

Tiene los siguientes mecanismos de acción:



Lidia Tomas Mallebrera Borja Ruiz Mateos Paula Martínez Santos. Reumatología. En Manual A MIR. Madrid: Academia MIR

Actividad antiinflamatoria a nivel de los componentes celulares de la inflamación (factor de necrosis tumoral alfa [TNF- α], IL-1 β , ciclooxigenasa 2 [COX-2], prostaglandina E2 [PGE2], factor nuclear kappa B [NF κ B]18), estimulación de la síntesis de proteoglicanos y ácido hialurónico endógeno, reducción de la actividad catabólica de los condrocitos (inhibiendo algunas enzimas proteolíticas tales como colagenasa, elastasa, proteoglicanasa, fosfolipasa A2, NAG, MMP-3, MMP-9, MMP-13, MMP-14, catepsina B y agreganasa 1 y 2), reducción de la apoptosis, óxido nítrico¹⁹ y radicales libres, y efecto protector de los componentes celulares del cartílago.²⁰

Sulfato de glucosamina

Se ha demostrado la actividad del sulfato de glucosamina sobre la síntesis de proteoglicanos en los cartílagos articulares. Además ha demostrado inhibir algunas enzimas destructores del cartílago tales como colagenasa, agreganasa, fosfolipasa A2, y reduce la formación de radicales superóxido de los macrófagos.

Diacereína

La diacereína es un derivado de la antraquinona. Su mecanismo de acción difiere totalmente de los antiinflamatorios y se basa en la prevención de la pérdida de glicosaminoglicanos y de colágeno a través de una inhibición de IL-1.

TRATAMIENTO QUIRURGICO

Posibilidad de corrección quirúrgica, siempre secundaria al tratamiento médico, excepto en los casos de corrección ortopédica de alteraciones de la estabilidad y eje articular. Cada articulación afectada presenta diferentes posibilidades de tratamiento quirúrgico.^{21y22}

2.3 Definiciones Conceptuales

Osteoartritis: La artrosis u osteoartritis es una enfermedad degenerativa crónica de lenta progresión común en la edad avanzada que afecta a las articulaciones móviles del cuerpo caracterizadas por dolor articular, sensibilidad acentuada, rigidez, alteración en la movilidad, crepitaciones y derrame.

Factores De riesgo: Es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.

Prevalencia: La prevalencia de una enfermedad es el número total personas que presentan síntomas o padecen una enfermedad durante un periodo de tiempo, dividido por la población con posibilidad de llegar a padecer dicha enfermedad. La prevalencia es un concepto estadístico usado en epidemiología, sobre todo para planificar la política sanitaria de un país.

FÓRMULA:

$\text{Prevalencia} = \text{N}^\circ \text{ de afectados} / \text{N}^\circ \text{ total de personas que pueden llegar a padecer la enfermedad}$

Factor de riesgo modificable: Son los factores de riesgo que sí pueden ser modificados, es decir, nosotros podemos actuar sobre ellos y reducir nuestro riesgo de padecer alguna enfermedad específica.

IMC: El índice de masa corporal (IMC) es una medida de asociación entre tu peso y tu talla. Te dará una visión rápida de tu cuerpo, salud y calidad de vida a partir de unos pocos datos.

Obesidad: La Organización Mundial de la Salud (OMS) define como obesidad cuando el IMC es igual o superior a 30 kg/m^2 .² También se considera signo de obesidad un perímetro abdominal en hombres mayor o igual a 102 cm y en mujeres mayor o igual a 88 cm.

III. Capítulo III: Metodología

3.1 Diseño Y Tipo De Estudio

El diseño de investigación del presente estudio es de tipo Observacional, cuantitativo, analítico, transversal y retrospectivo.

Observacional, porque no existe intervención. Es decir, no se manipulan las variables, sólo se las observa.

Cuantitativo, en razón a que se utiliza datos recogidos de historias clínicas y se estudiará con métodos estadísticos posibles relaciones entre las variables.

Analítico, ya que se pretende estudiar y analizar la relación o asociación entre las 2 o más variables que se van a utilizar en el estudio.

Transversal, se realiza una sola medición de los sujetos y se evalúa de forma concurrente la exposición y el evento de interés.

3.2 Población Y Muestra

3.2.1 Población

La población total del distrito de Lurigancho - Chosica es de 218 976 habitantes De los cuales aproximadamente se atienden por la consulta externa en general unas 20 000 personas. Debemos tomar a los pacientes que se atienden por consultorios externos y que tengan diagnóstico de artrosis independiente de su localización.

3.2.2 Muestra

Pacientes con diagnóstico clínico-radiológico de artrosis atendidos en consultorios externos del Hospital José Agurto Tello de Chosica en los últimos 2 años. Aproximadamente durante esos años fueron atendidos 2100 pacientes, según la fórmula para hallar la muestra,

me salió el valor de 315, sin embargo, excluimos 24 pacientes por no contar con todos los requisitos que contábamos, disminuyendo finalmente nuestra muestra a 291 pacientes.

3.2.3 Criterios De Inclusión

Pacientes con diagnóstico de artrosis atendidos en consultorios externos del Hospital José Agurto Tello de Chosica en los últimos 2 años.

Pacientes que cuenten con radiografía simple de la zona afectada, que muestre cambios patológicos compatibles con osteoartritis.

Pacientes con diagnóstico clínico-radiológico completo de osteoartritis.

3.2.4 Criterios De Exclusión

Historias clínicas incompletas.

Pacientes que no se encuentren en el rango de años 2015-2016

Pacientes que no tengan diagnóstico clínico-radiológico completo.

Pacientes que no sean atendidos en consultorios de Medicina interna, Rehabilitación y/o Traumatología.

Pacientes que presenten otro tipo de patología reumatológica diferente a osteoartritis.

3.3 Operacionalización De Variables

Anexo 2

IV. Capítulo IV: Plan De Análisis De Resultados

4.1 Métodos y modelos de análisis de los datos según tipos de variables:

Estadística descriptiva:

La variable cuantitativa será representada por medidas de tendencia central (media o mediana) y medidas de dispersión (desviación estándar) previa evaluación de la distribución de los valores. Las variables a analizar serán edad y peso (en kilogramos). Las variables cualitativas a analizar serán: sexo, ocupación, clasificación de IMC, antecedente de trauma, localización de osteoartritis y el grado de la misma.

Estadística inferencial:

Se trabajara con 95% de confianza, con un nivel de significancia estadística $p > 0.05$. Se analizara las variables categóricas con test de χ^2 .

Con los resultados obtenidos a partir de la revisión de las historias clínicas de los pacientes del Hospital “José Agurto Tello”, podre realizar graficas de barras, de pastel y tablas cruzadas para los resultados descriptivos y analíticos respectivamente, presentándose en forma cuantitativa. Los resultados se expresaran en función al odds ratio que será comprobado mediante el χ^2 y el coeficiente de correlación de Pearson.

Programas a utilizar para análisis de datos:

Se realizara la transcripción de datos de las historias clínicas a la hoja de cálculo de datos de Microsoft Excel 2013. Posteriormente los datos serán analizados mediante el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 23.

4.2 Resultados

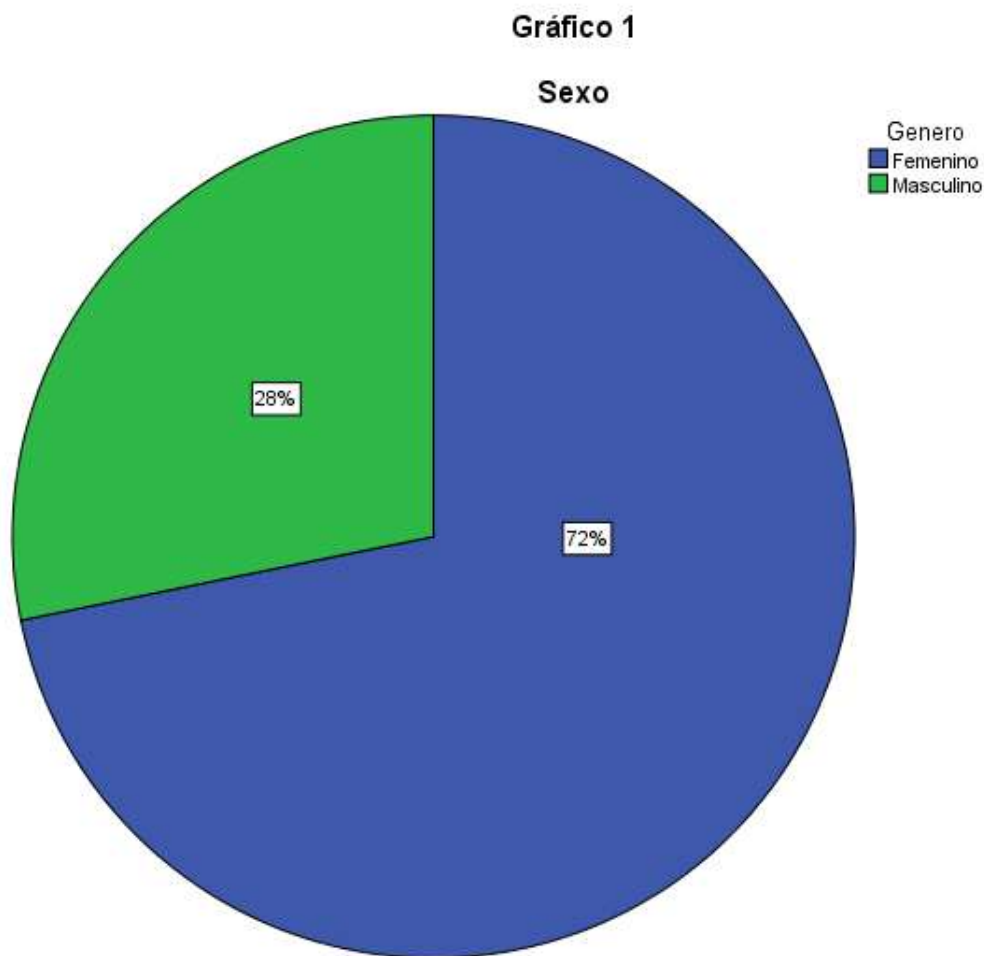


Gráfico 1: Sexo

Iniciando com os resultados de acordo a la prevalencia de la enfermedad podemos observar que es más frecuente encontrar osteoartritis en pacientes de sexo femenino con aproximadamente un 72% que los de sexo masculino que solo ascienden hasta un 28%.

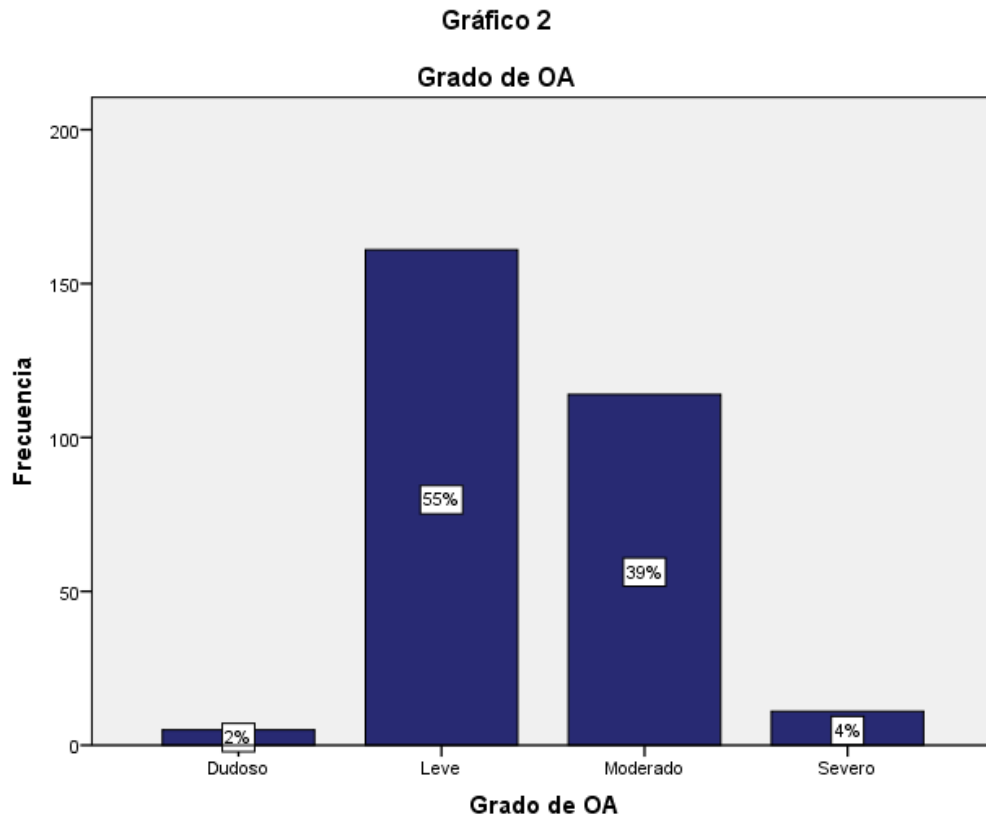


Gráfico 2: Grado de OA

Se dividió a los pacientes según su grado de severidad de osteoartritis basándonos en la Clasificación de Kellgren y Lawrence, de la cual, se pudo identificar que en su mayoría los pacientes han sido diagnosticados de osteoartritis leve con un 55%, en segundo lugar se presentan pacientes con grado moderado con 39% y finalmente de grado severo 4% y dudoso 2%.

Gráfico 3

Osteoartritis

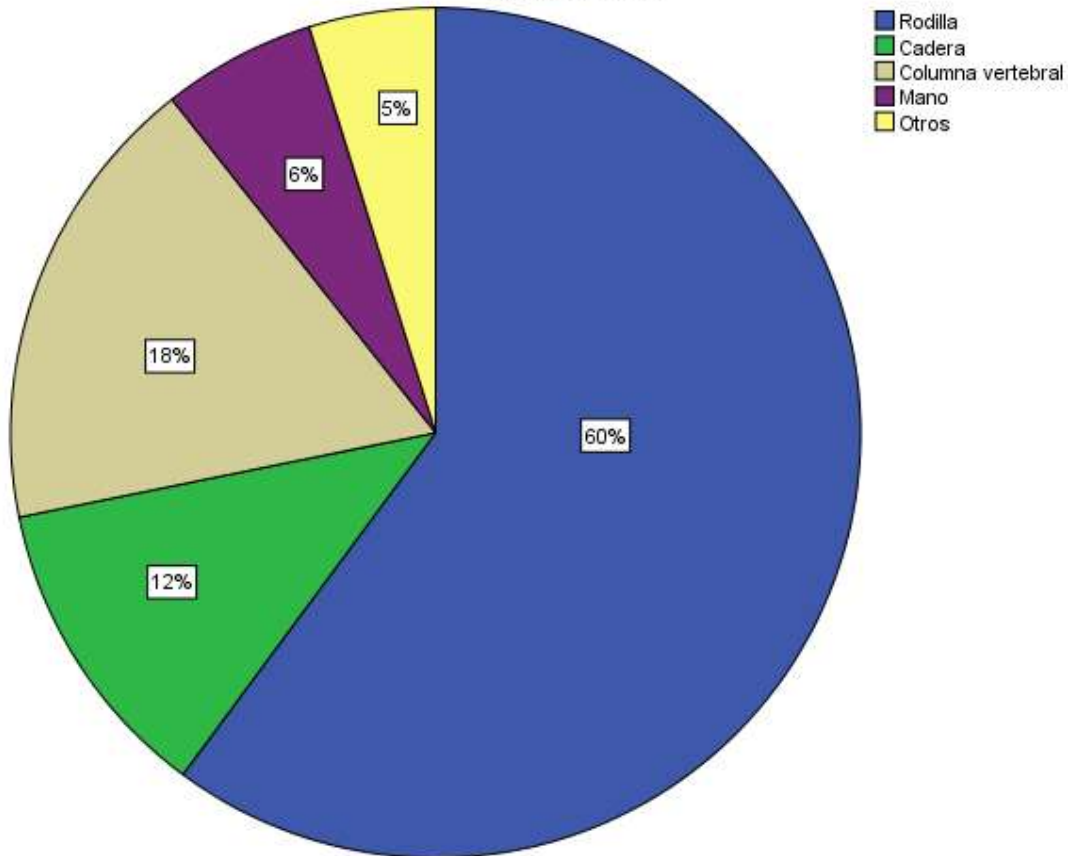


Gráfico 3: Osteoartritis

En cuanto a las localizaciones más frecuentes de la enfermedad, el gráfico nos evidencia que la más común es la de rodilla con 60%, en segundo lugar está la de columna vertebral con 18%, además esta misma se dividió en columna cervical (3%) y columna lumbar (12%). Así sucesivamente encontramos a la OA de cadera con 12%, de mano 6% y otros 5%, en este último están incluidas las formas de aparición más raras de OA como de la hombro (1%), codo (1%), tobillo (2%) y la artrosis erosiva (2%).

Gráfico 4

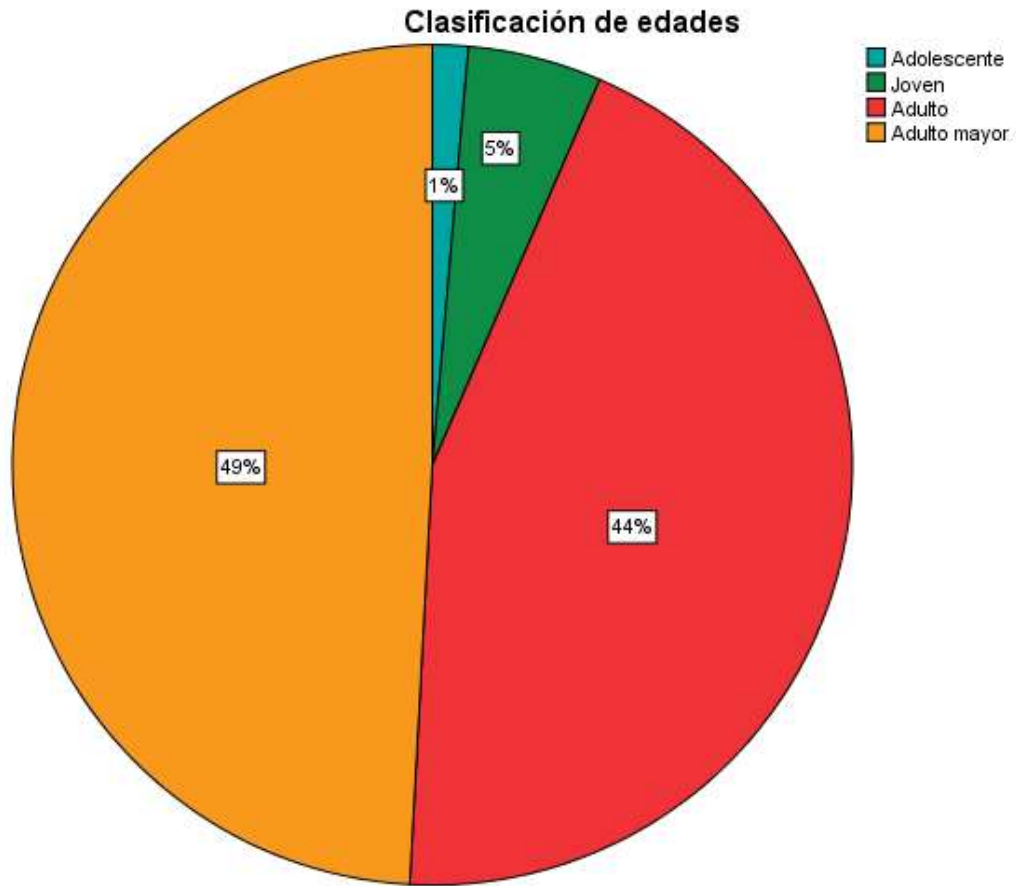


Gráfico 4: Clasificación de edades

En cuanto a las edades de los pacientes, se halló que la edad media es de 61 años aproximadamente y en su mayoría hemos contado con pacientes adultos mayores, los cuales ascienden hasta un 49% y en segundo lugar de frecuencia se encuentran los pacientes adultos con 44%.

Tabla 1 Grado de OA*Clasificación IMC

	Estado nutricional					Total
	Normal	Sobrepeso	Obesidad I	Obesidad II	Obesidad III	
Dudoso	1,0%	0,3%	0,3%			1,7%
Grado de OA Leve	10,7%	28,5%	12,0%	2,7%	1,4%	55,3%
Moderado	10,3%	11,0%	12,4%	4,5%	1,0%	39,2%
Severo	1,0%	1,0%	1,7%			3,8%
Total	23,0%	40,9%	26,5%	7,2%	2,4%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	24,204 ^a	12	,019
Razón de verosimilitud	24,754	12	,016
Asociación lineal por lineal	2,043	1	,153
N de casos válidos	291		

En el siguiente gráfico sobre el grado de afectación de la osteoartritis y el estado nutricional del paciente se observa que, siendo el sobrepeso el estado nutricional más frecuente en los pacientes con un 41% aproximadamente, estos mismos en su mayoría presentan un grado leve de OA con 28% y en segunda instancia el grado de moderado con 11%. Además en los siguientes casos de estado nutricional no se evidencian diferencias significativas entre los grado leve y moderado; por ejemplo los pacientes con un IMC normal que presentaron los grados de leve y moderado ambos poseen un 10% de pacientes y de igual manera en pacientes con $IMC > 29$, es decir, que se encuentran con Obesidad tipo I tanto en los grados de leve y moderado poseen el mismo porcentaje de afectados que es un 12%.

Los pacientes con grado severo de OA solo ascienden hasta un 4% aproximadamente de pacientes que se distribuyen equitativamente entre los estados nutricionales de Normal, Sobrepeso y Obesidad tipo I.

Según los cuadros analíticos podemos ver que el valor de Alfa de Cronbach nos indica una buena confiabilidad de la prueba y sus resultados, observamos también un valor de $p=0,019$ el cual al ser menor de nuestro nivel de significancia 0.05 rechazamos la hipótesis nula y podemos decir que ambas variables tienen asociación. Esto lo corroboramos con los datos

del chi cuadrado donde según la tabla y el grado de libertad que en este caso es 12, el punto de corte es de 21,0261 y como nuestro valor de chi cuadrado es 24,204 esto también nos indica que debemos rechazar la hipótesis nula.

Tabla 2 Grado de OA *Ocupación

		Ocupación						Total	
		Ama de casa	Chofer	Obrero	Agricultor	Independiente	Comerciante		Otros
Grado de OA	Dudoso	0,7%				0,3%		0,7%	1,7%
	Leve	29,6%	2,1%	3,4%	1,0%	6,5%	5,2%	7,6%	55,3%
	Moderado	17,9%	2,7%	2,7%	1,0%	6,5%	4,5%	3,8%	39,2%
	Severo	3,1%			0,7%				3,8%
Total		51,2%	4,8%	6,2%	2,7%	13,4%	9,6%	12,0%	100,0%

El siguiente gráfico indica que, siendo ama de casa la ocupación más frecuente ascendiendo hasta un 51%, la mayoría de las pacientes presentan un grado leve de OA (30%) mientras que un 18% presentan el grado moderado y solo un 3% grado severo. Además es importante mencionar que ninguna otra ocupación ha desarrollado el grado severo, a excepción del agricultor pero solo presentan un 0.7% de frecuencia.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	26,805	18	,083
Razón de verosimilitud	26,021	18	,099
Asociación lineal por lineal	1,107	1	,293
N de casos válidos	291		

Según estos gráficos, nos muestra que la asociación entre ocupación y grado de severidad de la OA no tiene mucha fiabilidad estadística, además observando los valores de $p=0,083$ y el de chi cuadrado=26,805 con grados de libertad de 18 nos indica que en este caso la hipótesis nula es aceptable, pues no se cuenta con estadísticos fiables de que exista una asociación en ambas, así que podemos considerarlas como variables independientes.

Gráfico 5

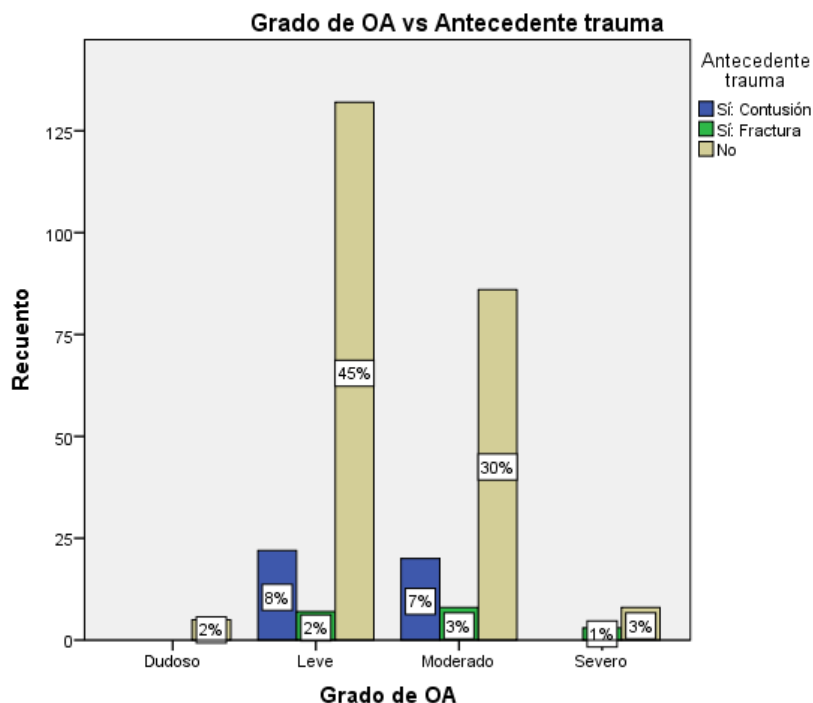


Gráfico 5: Grado de OA vs Antecedente trauma

Respecto a la existencia de antecedente de algún trauma en pacientes diagnosticados con OA observamos que la mayoría (80%) niega trauma previo. He considerado tres posibles respuestas a este ítem, en caso de la respuesta sea afirmativa se consideró especificar si fue alguna contusión o si tuvo fractura en la localización donde presenta la osteoartritis. El gráfico también indica que de las personas que sí tienen antecedente de trauma, la mayoría (15%) presentó solo una contusión mientras que las personas que tuvieron fractura solo se eleva a un 6%. Además vemos que tanto en pacientes con leve y moderado grado de OA con trauma previo, un 8% y 7% respectivamente presentaron solo una contusión, mientras que los que sufrieron alguna fractura anteriormente se encuentran en un 2% y 3% también respectivamente. En adición, vemos que de los pacientes con grado severo ninguno presentó alguna contusión, sino solo fractura previa (1%) mientras que el 3% no contó con ningún antecedente.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	13,053 ^a	6	,042
Razón de verosimilitud	12,060	6	,061
Asociación lineal por lineal	1,212	1	,271
N de casos válidos	291		

El valor p observado es 0.042 al ser menor de 0.05 nos indica rechazo de la hipótesis nula, y agregado a esto, siendo el chi cuadrado=13.053 según los grados de libertad=6 el corte obtenido será de 12.5916, por lo que, al no encontrarse dentro de ese valor o menos. Demostramos que existe asociación indiscutible entre las variables antecedente de trauma y grado de severidad de OA.

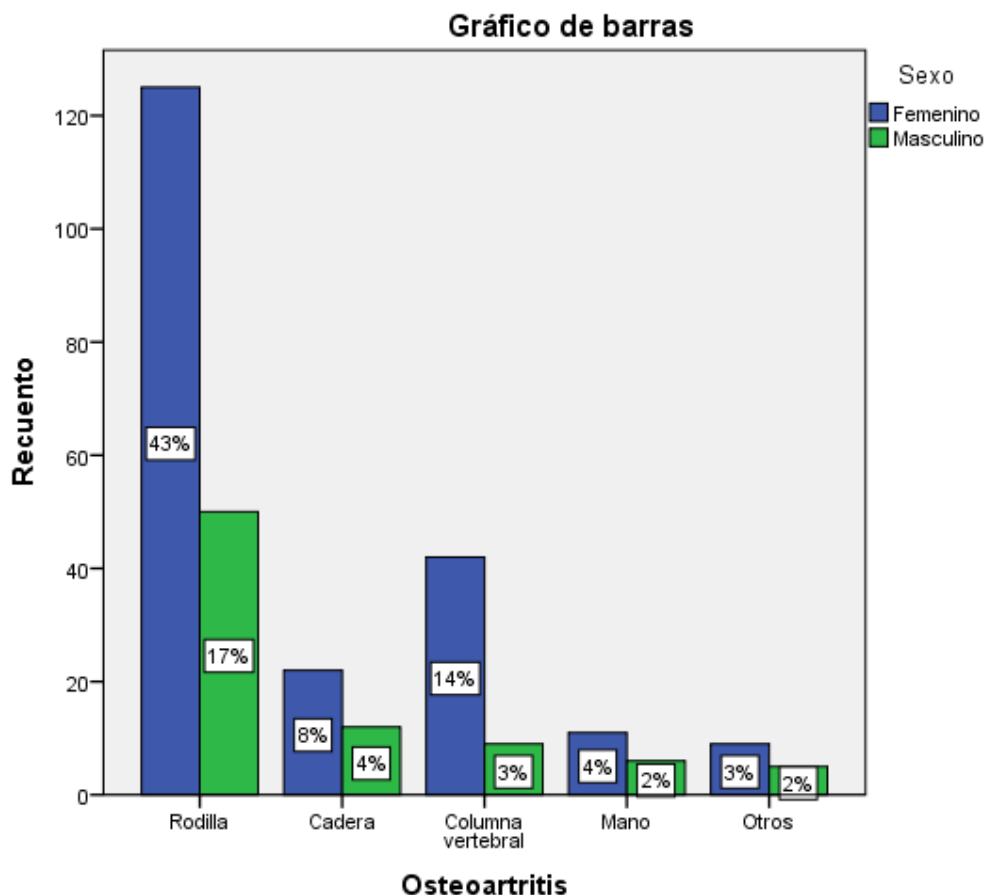


Grafico 6: Localizaciones Osteoartritis

El gráfico demuestra la asociación entre el sexo y las localizaciones más frecuentes de OA, en primer lugar, evidenciamos que existe un predominio notable en todos los casos del sexo femenino, siendo la diferencia más amplia en caso de OA de rodilla donde un 43% son mujeres y solo un 17% varones. De igual manera en OA de columna vertebral se observa el predominio del sexo femenino con 14% mientras que el masculino solo alcanza un 3%. En otros casos como en la OA de mano u otros (hombro, codo, artrosis erosiva, tobillo) se ve que el número de afectados entre hombres y mujeres no es tan diferente, siendo 4% y 2% respectivamente en el primero y 3% y 2% en el segundo caso.

Este gráfico nos demuestra que el sexo femenino predomina en pacientes con diagnóstico de OA sin ninguna diferencia entre los grados de la enfermedad, ya que, en los grados leve, moderado y severo se encuentra en mayor cuantía pacientes mujeres, 42%, 26% y 3% respectivamente, mientras que en varones 14%, 13% y 1% respectivamente. En adición

observamos que en pacientes con grado 0 o Dudoso la prevalencia es la misma entre hombres y mujeres (1%).

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,477 ^a	4	,345
Razón de verosimilitud	4,678	4	,322
Asociación lineal por lineal	,013	1	,909
N de casos válidos	291		

Según la prueba de chi cuadrado no encontramos asociación alguna entre las variables sexo y localización de OA. No están relacionadas entre sí, sino que ambas actúan como variables independientes.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	81,550 ^a	12	,000
Razón de verosimilitud	45,983	12	,000
Asociación lineal por lineal	19,653	1	,000
N de casos válidos	291		

Según este cuadro respecto a las variables grado de OA y sexo, el valor de chi cuadrado de acuerdo a los grados de libertad nos indica que la hipótesis nula se rechaza, por lo que, existe asociación estrecha entre ambas variables, además que contamos con un valor de fiabilidad adecuado.

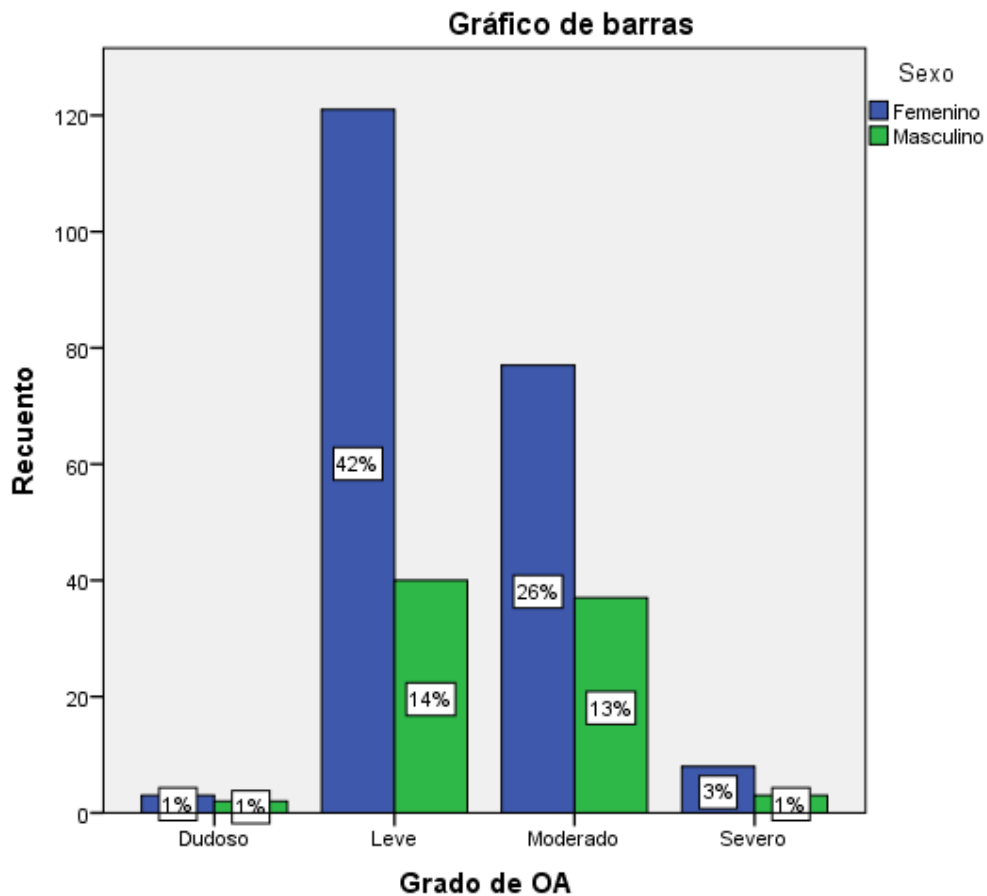
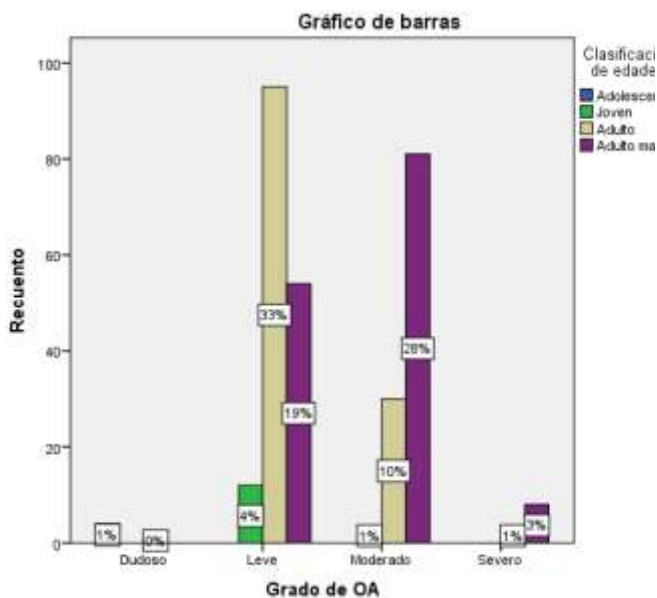


Grafico 7: Grado de OA

Este gráfico refleja que, siendo la rodilla la localización más frecuente de OA, su aparición está asociada en su mayoría a personas adultas mayores con 31%, siguiéndole los adultos con 26% y finalmente jóvenes con 3%. Por otro lado observamos que en OA de columna vertebral y mano predominan las personas que se encuentran entre el rango de edad de

adultos con 8% y 3% respectivamente. Además, demuestra que los pacientes adolescentes solo aparecen en la categoría de Otros, donde incluyen hombro, tobillo, codo y artrosis erosiva.



Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	273,055 ^a	9	,000
Razón de verosimilitud	80,626	9	,000
Asociación lineal por lineal	51,539	1	,000
N de casos válidos	291		

Según la gravedad de la patología, las personas que poseen artrosis leve en su mayoría son adultos (33%), seguido de los adultos mayores con 19% y solo un 4% de pacientes jóvenes. Mientras que, en el grado 3 o moderado, predominan los adultos mayores con 28%, seguidos en este caso de los adultos con 10% y solo un 1% de jóvenes.

En pacientes con grado severo también resaltan los pacientes adultos mayores con 3% y adultos con 1%.

La prueba de chi cuadrado determina que hay asociación entre las variables grado de OA y las diferentes edades de los pacientes.

Variable	Grado OA		
	OR	IC 95%	p
Sexo (F/M)	1.5	0.8-2.3	0.000
Obesidad (Sí/No)	1.4	0.8-2.4	0.019
Edad (Adulto mayor/ No Adulto mayor)	5.1	3.4-8.4	0.000
Anteced. Trauma (Sí/No)	1.1	0.3-1.1	0.042

Esta tabla nos confirma la asociación entre las variables y su magnitud, por ejemplo el OR de la variable Sexo es 1.5 que indica que el riesgo de padecer osteoartritis es 1.5 mayor en el sexo Femenino que en el Masculino. De igual maneras, las demás variables tienen un OR de 1.4 frente a pacientes con obesidad vs contra los que no son obesos. En relación a la edad, los pacientes adultos mayores vs los que tiene menos de 65 años tienen un OR de 5.1, y en la variable antecedente de trauma, se muestra un riesgo de 1.1 entre los que sí poseen

antecedente de trauma vs los que no. Todas las variables presentaron una significancia de 0.05 que revela que el intervalo de confianza se encontraba dentro del 95%.

Así mismo, observamos que el valor p en todos los casos es menor que 0,05 lo que nos orienta hacia una aceptación de nuestra hipótesis y una negación de la hipótesis nula.

4.3 Discusión

Según el artículo Artrosis de rodilla: factores modificables y no modificables señalan a la obesidad como factor determinante importante en la aparición de artrosis de rodilla. De igual manera en nuestra investigación pudimos observar que gran parte de nuestra muestra contaba con algún tipo de desorden nutricional, pues casi el 77% de pacientes presento desde sobrepeso hasta obesidad grado III. Se destacó también la alta prevalencia del sobrepeso en los pacientes (40%) en las diferentes localizaciones de artrosis, la única excepción es en la OA de mano donde el peso normal fue es más frecuente. Además contamos con un OR de 1.4 considerando a la obesidad como factor de riesgo.

Según nuestro siguiente artículo mencionado en antecedentes señalan al VIH como un factor predisponente a la aparición de osteoartritis en comparación con las demás enfermedades reumáticas. Lamentablemente en nuestro estudio ninguno de los pacientes tomados en investigación era portador del VIH, más bien contaban con otras comorbilidades.

Coincidimos con el siguiente artículo en cuanto a la prevalencia de la patología según sexo, edad y localización; ya que, al igual que en el artículo anterior se demostró que el sexo femenino es el más frecuente con 72% y con un OR de 1.5, la localización de la rodilla también es la más común con 60% seguida de columna vertebral 18%, cadera 12% y mano 6%, además la media de las edades encontradas fue de 61 años, mientras que, en el artículo la media fue de 64 años.

M. García, C. C. Reyes dieron a conocer por medio de su publicación que podría existir un factor protector para artrosis en pacientes con niveles de HDL elevados, así como factor predisponente a la enfermedad si tiene TG elevados, estamos de acuerdo en estos casos, debido a que, según nuestras investigaciones gran parte de nuestra muestra son personas

con sobrepeso y en menor cantidad se encuentran con obesidad tipo I, II y III. Podemos suponer que pacientes con un estado nutricional pobre pueden estar asociados además a algún síndrome metabólico, lo que concordaría con el artículo antes mencionado. Por otro lado, también pudimos probar que si bien es cierto la mayoría de artrosis se asocia a un IMC mayor de lo considerado normal, esto no ocurre en OA de mano, donde la mayoría de pacientes cuentan con IMC normal.

Respecto al artículo publicado en Cuba en el 2014 hemos podido corroborar que la prevalencia de osteoartritis es muy alta en la población y que los principales síntomas que los hacen acudir por consultorio externo son el dolor en el sitio afectado y en una menor proporción la rigidez de la misma. En adición hemos observado que la artrosis no puede ser asociada a un solo factor de riesgo, sino que los pacientes pueden presentar varios o ningún factor de riesgo y a pesar de ello, sufrir de la patología, Por ello la importancia de los estudios en distintas poblaciones, ya que, siendo una patología multifactorial, debe ser estudiada de acuerdo a los diferentes grupos étnicos haciendo un estudio integral.

Con nuestros resultados y comprándolos con diversos artículos que mencionan a la obesidad como factor de riesgo importante para artrosis, estamos de acuerdo que es uno de los principales factores a tratar en el manejo de la enfermedad y para su prevención. Hemos podido ver que los trastornos nutricionales están altamente asociados tanto a la aparición de la enfermedad con a su progresión, por ello. Teniendo en cuenta a la obesidad como un principal factor de riesgo modificable lo consiguiente al diagnóstico de OA sería brindar información al paciente sobre mejorar su estado nutricional y alcanzar un peso ideal, ya que, esto además de evitar la progresión de la enfermedad ayuda notablemente a la mejoría de los síntomas.

Finalmente realizando un resumen de todas las variables, sus tablas de chi cuadrado y los valores de OR nos indican que las variables que no han podido relacionarse con la severidad de la osteoartritis son la ocupación y por otro lado buscamos relación entre sexo y la localización de la osteoartritis pero tampoco se encontró dicha asociación.

Las variables que sí se encontraron altamente relacionadas a la severidad de la osteoartritis fueron la edad, el antecedente de trauma, la clasificación según el índice de masa corporal.

Como observamos los factores no modificables son la edad y la zona afectada de la OA que sería más como una consecuencia. Pero lo importante es identificar los factores modificables, pues a partir de ellos se basa la prevención de la enfermedad. Estos son el antecedente de trauma y el índice de masa corporal, teniendo esta información se torna más sencillo orientar el manejo principal y las medidas de prevención para el desarrollo de la enfermedad; como se mencionó anteriormente, esto nos ayudaría no solo a prevenir la artrosis sino también a prevenir y evitar su progresión, la cual conlleva y en el peor de los casos puede llevar a las personas a la incapacidad y probable postración, la cual, por sí misma es un factor de mal pronóstico además de altamente mortal.

Los estilos de vida saludable, una baja de peso y mantener un peso ideal siempre será el manejo de inicio en esta patología, exceptuando en los casos de osteoartritis e mano, que pudimos observar mediante los gráficos, que era la única zona que no se veía afectada por el peso del paciente.

En esta investigación hemos podido concluir que, a diferencia de las demás bibliografías que indican que la osteoartritis aparece en mayor cuantía en pacientes adultos mayores y que ésta es proporcional a la mayor edad que tenga el paciente; nuestro estudio dio como resultado que los pacientes mayores de 65 años tienen 5 veces más riesgo que presentar la patología que la gente menor a esa edad.

4 Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones

5.1 Conclusiones

Observamos una prevalencia notable de osteoartritis en la población, siendo en el sexo femenino más frecuente, de las articulaciones más afectadas en primer lugar se encuentra la rodilla, se contó con pacientes adultos mayores en su mayoría, y el grado de osteoartritis que se encuentra en la mayoría de pacientes es el Grado 2 o Leve. Además comprobamos que existe relación con los factores de riesgo planteados, los cuales, son la edad, la obesidad, antecedente traumático, sexo, ocupación con el grado u localización de la OA.

Los factores no modificables asociados a la osteoartritis o a su grado de severidad son el sexo y la edad.

Los factores modificables asociados a la osteoartritis son el grado de obesidad y en menor magnitud el antecedente de trauma. Mientras que la ocupación no se mostró relacionada en ningún nivel.

En cuanto al antecedente de trauma, los resultados no son muy determinantes, puesto que, en su mayoría los pacientes niegan haber presentado trauma previo, y los que sí presentaron se encuentran proporcionalmente relaciones a los grados leve y moderado. Aunque según la tabla de chi cuadrado se logró identificar que existe asociación de esta variable con el grado de severidad de osteoartritis.

Definitivamente no existe duda alguna que el sexo femenino es más predisponente a la aparición de OA, en los resultados observamos que sin importar la localización de la articulación afectada, siempre predomina en mujeres y el OR demuestra 1.5 veces más de riesgo.

El grado leve predomina en mujeres, siguiendo el grado moderado y finalmente el severo con mucha menor frecuencia; mientras que, en varones los grados leve y moderado cuentan

con la misma cantidad frecuencia. Así también los resultados nos orientan a una asociación entre el sexo femenino y un mayor grado de severidad de la patología.

5.2 Recomendaciones

Como vemos que la OA de rodilla y el grado leve son las más frecuentes podemos basarnos en que la prevención en estos casos es ideal, y nos referimos a la prevención para la progresión de la enfermedad y para la mejoría de los síntomas. Sabemos que el principal factor de riesgo en estos casos es debido a los desórdenes alimenticios (obesidad), por lo que, es de suma importancia la indicación de buenos estilos de vida al paciente.

La Organización Mundial de la Salud recomienda la educación en los autocuidados para prevenir y tratar las enfermedades crónicas, pues hace que el paciente se sienta el principal responsable de su salud y con un compromiso mayor, además que los ayuda a sobrellevar de una mejor manera su enfermedad y se acostumbra a mantener hábitos saludables.

Las principales opciones del tratamiento no farmacológico son: ejercicio se recomienda iniciar con ejercicios de acuerdo al estado físico de cada paciente, por ejemplo en pacientes que no cuentan con un buen estado físico se recomienda realizar ejercicios acuáticos antes de ejercicios aeróbicos en tierra, pérdida de peso en general en todo tipo de osteoartritis se evidencian una gran mejoría clínica con un peso ideal, aunque en cuanto a la coxartrosis aún no está muy bien demostrado, uso de ortesis, vendaje funcional, agentes físicos, y terapia manual.

Tanto la valoración inicial como el seguimiento del paciente con artrosis precisan de una evaluación sistematizada de indicadores que informen sobre el grado de afectación de esta y permitan cuantificarla. Aún no existen biomarcadores específicos que nos puedan ayudar con el seguimiento del paciente, así que hasta ahora lo que mejor nos orienta hacia un buen seguimiento de la progresión de la artrosis son las evidencias radiológicas. Por lo tanto, actualmente el uso de diversas escalas de dolor y de la función física, junto con evidencias clínicas y radiológicas son de gran utilidad para realizar una buena valoración y seguimiento del paciente.

ANEXOS

Anexo 1 Ficha De Recolección De Datos

EDAD: _____

SEXO: M o F

OCUPACIÓN: _____

RAZA: _____

PESO: _____

TALLA: _____

IMC: _____

ANTECEDENTE TRAUMA:

Fractura

Contusión

Cirugía previa

ARTROSIS

Leve

Moderado

Severo

Anexo 2. Operacionalización De Variable

Variable	Definición conceptual	Tipo	Naturaleza	Escala de medición	Indicador	Unidad de medida	Instrumento	Dimensión	Definición operacional
Obesidad	Índice de masa corporal mayor de 30	Dependiente	Cuantitativa	Continua	IMC	Peso/Talla ²	Somatometria peso y talla	Clínica	Peso medido en balanza en ropa interior y sin zapatos que excede un 10%o más del peso medio
Ocupación	A lo que una persona se dedica, trabajo, empleo, actividad o profesión	Independiente	Cualitativa	Nominal	Ocupación que ha realizado durante años	1.Manual 2.Administrativo 3.Obrero	Historia clínica	Social	Se comprobara la relación entre la ocupación que exige mayor esfuerzo físico de las articulaciones y la artrosis.
Traumatismo previo	Historia de haber sufrido accidente, fractura, luxación u otro trauma en alguna articulación	Independiente	Cualitativa	Nominal	Antecedente de trauma previo	1.Sí 2.No	Historia clínica Entrevista	Social	Se comprobara si existe relación entre antecedente de trauma y artrosis en la misma zona

Edad	N° de años indicado en la historia clínica	Independiente	Cuantitativa	Razón Discreta	Años biológicos	Año	Historia clínica Entrevista	Biológica	N° de años del paciente al momento de su hospitalización
Sexo	Refiere a aquella condición de tipo orgánica que diferencia al macho de la hembra, al hombre de la mujer,	Independiente	Cualitativa	Nominal	Sexo del DNI	1.Femenino 2.Masculino	Historia clínica	Biológica	Femenino: Género gramatical propio de la mujer Masculino: Género gramatical propio del hombre.
Osteoartritis	Enfermedad de las articulaciones o coyunturas que afecta principalmente al cartílago.	Dependiente	Cualitativa	Nominal	Diagnóstico clínico radiológico	Dudoso Leve Moderado Severo	Historia clínica	Clínica	Diagnóstico clínico + cambios radiológicos como osteofitos, pinzamiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vargas Negrín, F., Medina Abellán, M., Hermosa Hernán, J. and de Felipe Medina, R. (2014). Tratamiento del paciente con artrosis. *Atención Primaria*, 46, pp.39-61.
2. Carmona Loreto, Gabriel Rafael, Ballinac Javier, Laffon Armando. Proyecto EPISER 2000: prevalencia de enfermedades reumáticas en la población española. Metodología, resultados del reclutamiento y características de la población. *Revista Española Reumatología*, Volumen 28, 18-25; 2001. LIDIA TOMÁS MALLEBRERA BORJA RUIZ MATEOS PAULA MARTÍNEZ SANTOS. *Reumatología*. En Manual A MIR. Madrid: Academia MIR; 2010. p. 63-65
3. Mosher, T. (2013). Osteoarthritis year in review: imaging. *Osteoarthritis and Cartilage*, 21, p.S8.
4. Mendoza-Castaño, Sarahí; Noa-Puig, Miriam; Más-Ferreriro, Rosa; Valle-Clara, Maikel. Osteoarthritis. *Fisiopatología y tratamiento*. CENIC. Ciencias Biológicas ISSN, vol. 42; Mayo-Agosto 2011. p. 81-88.
5. (Data Base 2011 2. <http://www.essalud.gob.pe/>)
6. Dr. Ariel Salinas Meneses. (Año 1997). Apuntes sobre la Epidemiología de la Osteoartrosis en nuestro país. *Revista Peruana de Reumatología*, Volumen 3 N° 3; 1997. p. 137-41
7. Juan Carlos CajigasMelgoza, Raúl Ariza Andraca, Rolando Espinosa Morales, Carlos Méndez Medina, Manuel Mirassou Ortega, Manuel Robles San Román, Ernesto Santillán Barrera, Gabriela Ivonne Trillo Aparicio, Luicio Ventura Ríos, Sharon WaissSkvirsky, Alfonso EBello, Jorge Aldrete Velasco, Ana Teresa Cantú Ruiz. Guía de práctica clínica basada en la evidencia para el diagnóstico y tratamiento de la osteoarthritis. *Medicina Interna*. Ed. 6: México; Noviembre-Diciembre 2011. p. 552-557.
8. María Claudia Díaz a, Julián Esteban Barahona-Correa, Sebastián Felipe Sierra-Umana, Luisa Fernanda Patino-Unibio, Mario Fernando Benavides-Solartee, Sandra Valderrama, Daniel G. Fernández-Ávila, y Juan Martín Gutiérrez. Prevalencia de

- enfermedades reumáticas en una cohorte de pacientes con infección por virus de la inmunodeficiencia humana. *Revista Colombiana de Reumatología*, Ed. 22: Colombia; Mayo 2015. p. 79-83.
9. Angélica H. Peña Ayala y Jesús Carlos Fernández-López. Prevalencia y factores de riesgo de la osteoartritis. *Reumatología Clínica*, Ed. 3; 2007. p. S6-12.
 10. Solís Cartas Urbano, de Armas HernandezArellys, Bacallao Carbonell Armando. Osteoartritis. Características sociodemográficas. *Revista Cubana de Reumatología*, XVI, Ed. 2: Cuba; 2014. p. 97-103.
 11. Tomás Mallebrera, L, Ruiz Mateos, B, Martínez santos, P. Manual de reumatología. *Academia Mir*. 2007; 8(15): 63-65.
 12. Fisiopatología de la artrosis: ¿cuál es la actualidad? M.J. López-Armadaa , B. Caramesb , B. Cillero-Pastorb y F.J. Blanco García. *Rev Esp Reumatol* 2004;31(6):379-93
 13. Giménez Basallote S. Tratamiento de la artrosis en Atención Primaria: revisión de los fármacos de acción sintomática lenta (SYSADOA). *SEMERGEN*. 2008;34(8):400-6 España
 14. Patogénesis de la Artrosis pathogenesis of osteoarthritis Dr. Eduardo Wainstein G. *Reumatología*. Departamento de Medicina Interna. Clínica Las Condes. [REV. MED. CLIN. CONDES - 2014; 25(5) 723-727]
 15. Aigner T, Schmitz N. Pathogenesis and pathology of osteoarthritis. Chapter 173, pages 1741-1759, in *Rheumatology fifth edition*, 2011. Mosby-Elsevier
 16. Felson DT. Osteoarthritis as a disease of mechanics. *Osteoarthritis Cartilage* 2013; (21):10-15
 17. *J Rheumatol*. 2011 August; 38(8): 1665–1670. doi:10.3899/jrheum.100971. No Association Between Markers of Inflammation and Osteoarthritis of the Hands and Knees STEVEN C. VLAD, MD, TUHINA NEOGI, MD, PhD
 18. Juan Carlos CajigasMelgoza, Raúl Ariza Andraca, Rolando Espinosa Morales, Carlos Méndez Medina, Manuel Mirassou Ortega, Manuel Robles San Román, et al. Guía de práctica clínica basada en la evidencia para el diagnóstico y tratamiento de la osteoartritis. *Medicina Interna*. Ed. 6: México; Noviembre-Diciembre 2011. p. 552-557.

19. Blanco F , Hernández A, Trigueros J, Gimeno A, Ferrández L, Beni- to M et al. Guía de práctica clínica en artrosis de rodilla. Madrid: You&Us, S.A., 2003.
20. Carmona L, Gabriel R, Ballina J, et al. Grupo de Estudio EPISER “Proyecto EPISER 2000: prevalencia de enfermedades reumáticas en la población española”. Rev Esp Reumatol 2001; 28: 18-25.
21. Cheing GL, Hui-Chan CW, Chan KM. Does four weeks of TENS and/or isometric exercise produce cumulative reduction of osteoarthritic knee pain? Clin Rehabil 2002; 16(7):749-760.
22. Escobar A, Quintana JM, Bilbao A, Azkarate J, Guenaga JI. Validation of the Spanish version of the WOMAC questionnaire for patients with hip or knee osteoarthritis. Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index. Clin Rheumatol. 2002;21:466-71.
23. Española de Reumatología sobre el tratamiento farmacológico de la artrosis de rodilla. Reumatol Clin. 2005;1(1):38-48 Petrella RJ. Is exercise effective treatment for osteoarthritis of the knee? British Journal of Sports Medicine 34(5), 326-331. 2000.
24. Gruppo OASIS (Osteoarthritis South Italy Study). Epidemiology and risk factors in osteoarthritis: literature review data from “OASIS” study. Reumatismo. 2004 Jul-Sep;56(3):169-84.
25. Gracia San Román FJ, Calcerrada Díaz-Santos N. Grupo de trabajo de la guía de práctica clínica del manejo del paciente con artrosis de rodilla en Atención Primaria. Guía de Práctica Clínica del manejo del paciente con artrosis de rodilla en Atención Primaria. Madrid: Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (UETS), Área de Investigación y Estudios Sanitarios. Agencia Laín Entralgo; Septiembre 2006
26. Evcik D, Sonel B. Effectiveness of a home-based exercise therapy and walking program on osteoarthritis of the knee. Rheumatol Int 2002; 22(3):103-106.
27. Fransen M, McConnell S, Bell M. Ejercicio para la osteoartritis de cadera o rodilla (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2005 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Co- chrane Library, 2005 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).

