



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

“FACTORES DE RIESGO PARA LA OSTEOARTRITIS DE MANOS EN
ADULTOS MAYORES”

"RISK FACTORS FOR HAND OSTEOARTHRITIS IN OLDER ADULTS"

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL TÍTULO
PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

AUTORA:

ROSARIO DEL PILAR URCUHUARANGA MILLAN

ASESOR:

MC. MIGUEL GÁLVEZ CANO

LIMA - PERÚ

2021

JURADO

Presidente: ALFREDO ENRIQUE BERROCAL KASAY MD.
Médico Reumatólogo del Hospital Cayetano Heredia
Profesor principal de la Universidad Peruana Cayetano Heredia

Vocal: HELVER ALEJANDRO CHAVEZ JIMENO
Médico Geriatra del Hospital Cayetano Heredia
Profesor de la Universidad Peruana Cayetano Heredia

Secretario: ROBERTO MIGUEL HUAMANCHUMO GUZMAN
Médico Reumatólogo del Hospital Cayetano Heredia
Profesor de la Universidad Peruana Cayetano Heredia

Fecha de sustentación: 14 de mayo 2021

Calificado: Aprobado

ASESOR DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

ASESOR

MC MIGUEL GÁLVEZ CANO

Médico Geriatra del Hospital Cayetano Heredia

Profesor de la Universidad Peruana Cayetano Heredia

Investigador titular del Instituto de Gerontología de la Universidad Peruana

Cayetano Heredia (IGERO)

Departamento Académico de Clínicas médicas

ORCID: 0000-0001-8940-8763

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación a mi familia y asesor quienes me apoyaron durante el trabajo de investigación.

AGRADECIMIENTOS

A mi asesor, a los profesionales de salud del área de Geriatria del Hospital Cayetano Heredia, personal administrativo y de secretariado de la asociación de IGERO quienes me apoyaron durante el proceso del trabajo de investigación y quienes me brindaron toda su consejería y facilidades para la realización.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Autofinanciamiento, no hubo financiamiento del Estado.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

Declaro que no hay conflicto de interés.

TABLA DE CONTENIDOS

	Pág.
I. Introducción	1
II. Objetivos	3
III. Material y Métodos	4
IV. Resultados	12
V. Discusión	16
VI. Conclusiones	20
VII. Referencias Bibliográficas	21
VIII. Tablas	22
Anexos	XX

RESUMEN

Este estudio evalúa de manera multifactorial los factores de riesgo de osteoartritis de manos (OAM) en adultos mayores. Objetivo: reconocer qué factores de riesgo están relacionados a la OAM y en qué medida algunos de estos factores son modificables. Población: adultos mayores, 60 años a más. Material y método: Se realizó un estudio analítico de casos y controles con un tamaño de muestra de 124 casos y 124 controles. Los factores evaluados fueron: sexo, raza, menopausia prematura, índice de masa corporal (IMC), actividades u ocupaciones manuales que se consideran asociadas con mayor riesgo de OAM, antecedentes familiares de OAM, enfermedad arterioesclerótica, osteoporosis, osteoartritis en otras partes del cuerpo, dislipidemia, hiperlaxitud e hipermovilidad. Se usó encuestas individuales o la historia clínica de cada paciente. Resultados: Se obtuvo asociación significativa de OA de manos con las variables de antecedentes familiares ($Pr = 0.005$), osteoporosis ($Pr = 0.038$) y OA en otras áreas como cadera y rodillas ($Pr = 0.010$). Conclusiones: Se observa la asociación de OA de manos con antecedentes familiares, la presencia de OA en otras articulaciones y la presencia de osteoporosis, siendo el primero no modificable y los dos últimos considerados modificables. No se encontró factores protectores.

Palabras clave: Osteoartritis de manos, adultos mayores, factores de riesgo.

ABSTRACT

This study assesses the risk factors for osteoarthritis of the hands (OAM) in older adults in a multifactorial form. Objective: to recognize which risk factors are related to OAM and to what extent some of these factors are modifiable. Population: older adults, 60 years and over. Material and method: An analytical study of cases and controls was carried out with a sample size of 124 cases and 124 controls. The factors evaluated were: sex, race, premature menopause, body mass index (BMI), manual activities or occupations that are considered associated with an increased risk of OAM, family history of OAM, arteriosclerotic disease, osteoporosis, osteoarthritis in other parts of the body, dyslipidemia, hypermobility and hypermobility. Individual surveys or the clinical history of each patient were used. Results: A significant association of OA of the hands was obtained with the variables of family history (Pr = 0.005), osteoporosis (Pr = 0.038) and OA in other areas such as hips and knees (Pr = 0.010). Conclusions: The association of OA of hands with a family history, the presence of OA in other joints and the presence of osteoporosis is observed, the first being non-modifiable and the last two considered modifiable. No protective factors were found.

Key words: Osteoarthritis of the hands, older adults, risk factors.

I. INTRODUCCIÓN:

La osteoartritis (OA) de manos es una enfermedad degenerativa prevalente en más del 80% de los adultos mayores (1,2) se caracteriza por alteraciones bioquímicas como proliferación de citoquinas inflamatorias, degradación de la matriz celular por enzimas metaloproteinasas y apoptosis de los condrocitos; estas alteraciones surgen por un desequilibrio entre los procesos de degradación y reparación del cartílago, afectando la funcionalidad y produciendo deformaciones.(1,2,3,4,5) La OA se clasifica en primaria y secundaria, la primera no tiene causa definida y es el tipo más común, mientras que la segunda tiene una causa subyacente identificable como la artritis séptica, la gota, acromegalia, episodios traumáticos, entre otros. (3) La OA también se clasifica como radiográfica, clínica y sintomática. La OA radiográfica se diagnostica por la presencia de osteofitos y estrechamiento del espacio articular. Mientras que la OA clínica se caracteriza por anomalías físicas como los nódulos de Heberden y Bouchard y limitaciones funcionales y la OA sintomática presenta dolor, molestias y debe tener alteraciones típicas en la radiografía. (1,2) Aunque el dolor no está siempre presente si son frecuentes las deformaciones y el compromiso de la funcionalidad. (2,6) La OA primaria que afecta las manos es multifactorial y tiene alta incidencia en la población del adulto mayor. En este estudio se evaluará la OA primaria de manos por ser la más frecuente y no requiere para su diagnóstico radiografías o exámenes de laboratorio solo la presencia de síntomas y signos típicos en el grupo de edad de riesgo. Según los estudios Rotterdam, la OA radiográfica de manos muestra una afección frecuente en las articulaciones interfalángicas distales (IFD) (47,7%), seguida por las metacarpocarpiales (MCC) (35,8%), las interfalángicas proximales (IFP) (18,2%)

y los cartílagos metacarpofalángicas (MCF) (8,2%). (2,3) Además, según los estudios de Framingham la OA sintomática de manos reportó una prevalencia del 6,8 %, con alta prevalencia de dolor y cambios radiográficos predominantemente en mujeres (9,2%) más que en varones (3,8%) aunque se sabe que no existe correlación entre el nivel de dolor y los cambios radiográficos. (2) Los síntomas y signos de la OA de manos son dolor, rigidez, presencia de deformaciones como los nódulos de Heberden y Bouchard, los crépitos, quistes intraarticulares y compromiso de la funcionalidad. (1, 2, 3) La importancia de este estudio se basa en que permite analizar en conjunto todos los factores de riesgos modificables y no modificables para abordar adecuadamente esta enfermedad. Los factores de riesgo no modificables han sido poco estudiados, estos involucran la edad, ya que es la enfermedad crónica más común en los adultos mayores (80%) (2, 3); el sexo, donde la incidencia más alta la tienen las mujeres (1, 3); la raza, cuya distribución varía según el grupo étnico con alta prevalencia en blancos comparados con personas de raza negra, asiáticos e hispanos (1,7); los niveles bajos de estrógenos como ocurre en las mujeres perimenopaúsicas, debido a que el cartílago es un tejido dependiente de estrógeno y puede intervenir en las señales metabólicas de los condrocitos (1,8); la predisposición genética, que determina la aparición de los nódulos de Heberden e incluye la regulación de la proliferación de los condrocitos (1,3). Los factores de riesgo modificables resultan ser controversiales como la obesidad y el Índice de masa corporal (IMC), debido a que el tejido adiposo es contribuyente metabólico y activa cascadas inflamatorias aumentando la síntesis de citoquinas proinflamatorias como la leptina lo que podría contribuir al desarrollo de OA de manos, sin embargo en algunos estudios no se muestra una asociación directa solo indican una mayor

frecuencia de obesidad y síndrome metabólico en pacientes con OA de manos (1,3, 10) y las ocupaciones manuales, se sabe que el cartílago articular es resistente a la lesión por fuerzas de cizallamiento, pero, es muy vulnerable a la carga por impactos repetidos, esto justifica la alta frecuencia de OA de las articulaciones MCF en boxeadores (3,7,9,10,11). Estudios recientes han reportado una asociación entre la OA de manos y la hipercolesterolemia, la tiroiditis autoinmune, la aterosclerosis carotídea y coronaria en mujeres adultas mayores. (12) Como factores protectores se han estudiado la hiperlaxitud articular y la hipermovilidad. La primera asociada a una reducción significativa en la prevalencia de la OA en la articulación interfalángica proximal y la segunda exhibió significativamente menor afección con OA de las articulaciones interfalángicas proximales (PIP) (P= 0,005). Es posible que los individuos con hipermovilidad, puede moderar su actividad debido al dolor o inestabilidad de la articulación lo que puede reducir el riesgo de la OA, también presenta como complicaciones la osteoartritis secundaria, osteoporosis y pérdida de equilibrio que aumenta con la edad. (13) El presente estudio permitirá determinar los factores de riesgo involucrados en el desarrollo de OA primaria de manos en pacientes adultos mayores con lo cual se podrá implementar medidas preventivas.

II. OBJETIVOS:

Objetivo general:

- Determinar los factores de riesgo de la OA primaria clínica de manos.

Objetivos específicos:

- Establecer los factores de riesgo modificables y no modificables asociados al desarrollo de la osteoartritis de manos.
- Establecer los factores de riesgo según sexo.

- Establecer los factores protectores asociados al desarrollo de la osteoartritis de manos.

III. MATERIALES Y MÉTODOS:

3.1. Diseño de estudio:

Es un estudio analítico de tipo casos y controles, donde los casos son los adultos mayores con OA primaria clínica de manos y los controles son las personas sin OA primaria clínica de manos.

3.2 Población:

Personas mayores de 60 años que asistan a consulta de Geriatría, Reumatología u otro consultorio en el Hospital Nacional Cayetano Heredia.

3.2.1. Los criterios de inclusión:

- Adultos mayores capaces de responder el cuestionario destinado a la investigación.
- Pacientes con diagnóstico de OAM primaria.

3.2.2. Criterios de exclusión:

- Osteoartritis secundaria a traumatismos, artritis séptica, gota y acromegalia. Se le preguntará si tuvieron el antecedente de las referidas condiciones, las cuales debieron ser diagnosticadas y tratadas por un profesional de la salud. Incluye la artritis séptica (infección de alguna articulación en los dedos de la manos), gota (depósitos de cristales en las articulaciones de las manos) y de acromegalia (crecimiento exagerado de los huesos de la cabeza y las manos). (3)
- Personas que no acepten participar en el estudio o que no llenen el consentimiento informado.

3.3. Muestra:

Para determinar cálculo del tamaño muestral en un estudio de casos y controles se toma como base el factor de riesgo más importante, que según todos los estudios es la edad. Según un estudio (14) de prevalencia, se ha encontrado que la frecuencia de exposición de los sujetos jóvenes (controles) es de 27% y la frecuencia de exposición en sujetos mayores (casos) es de 44%. Con esta información se obtiene un tamaño muestral de 124 casos y 124 controles con un OR de 2. (Ver anexo 3). (14, 15)

3.4. Definición operacional de variables:

1. Osteoartritis de manos:

- Definición: Es una enfermedad degenerativa de las articulaciones de las manos, presentan anomalías físicas como los nódulos de Heberden y Bouchard, limitaciones funcionales y presencia de dolor, molestias. También existe presencia de osteofitos y estrechamiento del espacio articular. (3,16)
- Tipo: Nominal.
- Definición operativa: Si / No

La OA de manos se diagnosticará a aquellos pacientes con signos clínicos de nódulos de Heberden y Bouchard, ya que para este diagnóstico no se requiere estudios adicionales como radiografías ni exámenes de laboratorio, se decidió usar los criterios clínicos analizados por el Colegio Americano de Reumatología (ACR).

Criterios de ACR: (9, 17)

Debe incluir los criterios de clasificación de la artrosis de mano:

1. Dolor o rigidez de la mano por menos de 30 minutos, muchos días en el mes previo a la entrevista.
 2. Deformación ósea en $n \geq 2$ de las 10 articulaciones seleccionadas.
 3. Tumefacción de ≤ 2 MCF.
 4. Deformación ósea en ≥ 2 IFD (2ª y 3ª IFD pueden ser contadas en 2 y 4).
 5. Deformidad de 1 de las 10 articulaciones de la mano seleccionadas
- ❖ Diagnóstico de OA de manos si: presenta los 4 primeros criterios o los 3 primeros y el último. Sensibilidad 93%; especificidad 97%.
 - ❖ 10 articulaciones seleccionadas: 2ª y 3ª interfalángica proximal (IFP), 2ª y 3ª interfalángica distal (IFD) y 1ª carpometacarpiana de ambas manos.
MCF: metacarpofalángicas.

2. Sexo:

- Definición: Se refiere a las características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres.
- Tipo: Nominal
- Definición operativa: Femenino /Masculino

3. Raza

- Definición: Se refiere a las características en el fenotipo de las personas.
- Tipo: Nominal
- Definición operativa: Blanca, Negra, Asiática, Nativa de la Sierra peruana, Nativa de la Selva peruana, Mestiza.

4. Menopausia prematura

- Definición: La menopausia es el cese permanente de la menstruación ocasionado por pérdida de la función folicular de los ovarios. Se diagnostica cuando hay 12 meses de amenorrea y es prematura en mujeres de menos de 40 años de edad. (16)
- Tipo: Nominal
- Definición operativa: Si/No
- La menopausia prematura se considerará a la persona que refiera el cese de la menstruación por 12 meses antes de los 40 años de edad.

5. Índice de Masa Corporal (IMC)

- Definición: Es una medida de asociación entre peso y talla de la persona.

$$IMC = \frac{\text{Peso Kg}}{\text{estatura m}^2}$$
- Tipo: Nominal
- Definición operativa:
 - A) Pacientes con historia clínica:
 - Bajo Peso: menor de 22
 - Sobrepeso: mayor o igual de 27 a 32
 - Obesidad: mayor o igual de 32 a 37
 - Obesidad mórbida: mayor o igual de 37 a 41.90
 - B) Encuestados: Se le preguntará si tuvo el diagnóstico de bajo peso, peso normal u obesidad por un profesional de la salud antes de la OAM.

6. Actividades u Ocupaciones manuales que se consideran asociadas con mayor riesgo de OAM

- Definición: Actividades manuales que ha realizado como ocupación o trabajo por lo menos durante 5 años, antes de los 40 años.
- Tipo: nominal.
- Definición operativa: Actividades u ocupaciones previas a la OAM durante al menos 5 años, con un aproximado de 8 horas al día, en las que hayan realizado las siguientes ocupaciones: agricultura, pesca artesanal, limpieza, lavandería sin uso de lavadora, panadería o repostería sin uso de equipos para amasar, costureros sin uso de máquinas de coser, pianistas, mineros artesanales, fisioterapeutas dedicados a la masoterapia y labores de secretaria.

7. Antecedentes familiares de OAM.

- Definición: Si alguno de sus familiares (padres o hermanos) tiene o ha tenido osteoartritis de manos.
 - Tipo: Nominal.
 - Definición operativa: Si/No (Padres o hermanos)
- Se le preguntará si tiene o han tenido familiares directos con diagnóstico de OAM.

8. Enfermedad aterosclerótica relacionada al Infarto agudo de miocardio (IMA), Accidente cerebrovascular (ACV) y Enfermedad arterial periférica o carotídea

- Definición: Es una afección en la cual la placa de lípidos o lipoproteínas como colesterol se deposita a lo largo de las paredes o intima de las arterias. De acuerdo a la ubicación de la placa lipídica puede clasificarse en: Infarto

agudo de miocardio (IMA), Accidente cerebrovascular (ACV) y Enfermedad arterial periférica o carotídea. (16)

- Tipo: Nominal
- Definición operativa: Se le preguntará si ha tenido el antecedente de las siguientes enfermedades, diagnosticado por un profesional de la salud previo a la OAM: infarto de miocardio, accidente cerebrovascular, enfermedad arterial periférica o carotídea.

9. Osteoporosis:

- Definición: Se define como la reducción de la resistencia ósea que incrementa el riesgo de fracturas. Tiene una densidad ósea que cae 2.5 desviaciones estándar por debajo del promedio de los adultos sanos, con una calificación T de -2.5. (16)

- Tipo: Nominal
- Definición operativa: Si/No

Se le preguntará si ha tenido el diagnóstico de osteoporosis u osteopenia realizado por un profesional de la salud antes de la presencia OAM.

10. Osteoartritis en otras partes del cuerpo:

- Definición: Se define como el compromiso articular degenerativo de la rodilla y cadera y se acompaña de dolor, rigidez, crepitación y limitación de la movilidad. (16)
- Tipo: Nominal

- Definición operativa: Se le preguntará sobre el diagnóstico de OA de cadera y /o rodilla realizado por un profesional de la salud previo a la OAM.

11. Dislipidemia

- Definición: La dislipidemia se caracteriza por alteraciones en las concentraciones de los lípidos sanguíneos, componentes de las lipoproteínas circulantes, el colesterol total es mayor a 200 mg/dl. (16)
- Tipo: Nominal
- Definición operativa: Si/No
- Se preguntará acerca del diagnóstico de dislipidemia realizado por un profesional de la salud previo al diagnóstico de OAM.

12. Hiperlaxitud e hipermovilidad

- Definición: Es el aumento exagerado del rango articular de las articulaciones, se calcula con la hiperlaxitud de las falanges sobre los metacarpianos. Al examen físico se evidencia hiperlaxitud.(16)

La hiperlaxitud o hipermovilidad se medirá mediante el Score de Beighton, se considera positivo a un puntaje de 4 o más sobre el total de 9. (18)

- Tipo: Nominal
- Definición operativa: Si/No

A los pacientes que cumplan los criterios de hiperlaxitud se les preguntará si tuvo estas características antes del diagnóstico de la OAM.

3.5. Procedimientos y técnicas:

Se realizará la entrevista a 124 casos y 124 controles de personas mayores de 60 años que asistan a consulta de Geriatría, Reumatología u otro

consultorio en el Hospital Nacional Cayetano Heredia para establecer los factores de riesgo modificables y no modificables asociados de la OA primaria clínica de manos.

Instrumentos de recolección de datos:

Encuesta individual (Anexo 1) o revisión de Historias clínicas de los pacientes del Hospital Cayetano Heredia.

a) Listado de recursos humanos:

- Asesor: Dr. Miguel Gálvez Cano
- Examinadores:
 - Rosario del Pilar Urcuhuaranga Millán

b) Listado de recursos materiales:

- Insumos:
 - Lapiceros, hojas, impresiones.
- Equipo:
 - Consultorios externos del Hospital Nacional Cayetano Heredia.

Técnicas de recolección de datos:

Para realizar el diagnóstico de OA de manos clínica los investigadores realizaron una pasantía de entrenamiento en el consultorio de reumatología con el fin de validar los diagnósticos clínicos de esta entidad. Luego de hacer la evaluación de la presencia de la OA de manos se les preguntó acerca de la exposición previa a los factores de riesgo considerados. Para confirmar la presencia de los factores de riesgo número 5, 8, 9 y 11, de la tabla de variables, y si se presentan antes de la aparición de la OA de manos se revisaran las historias clínicas de los pacientes. Para medir la hiperlaxitud e hipermovilidad

se pidió al paciente que estire el pulgar sobre la articulación metacarpo carpal tirándolo hacia afuera y se observará si puede arquear los dedos hacia el dorso de la mano.

Procedimiento a seguir para llevar a cabo el estudio:

Se evaluó a los pacientes de los consultorios externos del Hospital Cayetano Heredia que cumplan los criterios de inclusión y exclusión, se obtuvo dos grupos uno con OA de manos clínica y otro sin OA de manos. Se les explicó sobre el estudio y a los que acepten se les hizo firmar el consentimiento informado, a ambos grupos se le aplicó una encuesta sobre los factores de riesgo modificables y no modificables. La información obtenida se almacenó en una base de datos y se analizó con un programa estadístico.

3.6. Plan de análisis:

Se trasladó la información obtenida de las encuestas individuales a un documento en Excel. Se realizó el análisis de datos utilizando el paquete estadístico STATA. Luego de revisar los datos, se inició el análisis utilizando estadística descriptiva para describir a los sujetos estudiados en ambos grupos, los casos y los controles, aquí se determinó las frecuencias o proporciones de cada variable, con sus respectivos intervalos de confianza. Seguidamente se calculó el Odds ratio para estimar la magnitud de la asociación de cada variable independiente con la variable dependiente, para tal fin se utilizó la prueba de Chi cuadrado. Finalmente se realizó regresión logística para estimar el efecto de asociación ajustando por múltiples variables.

IV. RESULTADOS:

Se analizó la edad y sexo de los pacientes, quienes asistieron a consultorio externo. Se considera los datos globales, el promedio general de la edad de los 248 pacientes, fue de 77,83, con un mínimo de 60 años y un máximo de 98 años. Según el análisis de casos y controles la edad es igual en ambos grupos, Pearson chi $2(1) = 0.6643$, Pr = 0.415, el promedio es de 78,70 en los casos y 76,96 en los controles. Con respecto al estado civil de la muestra fueron solteros en 21,37 % (53), casados fueron 30,65 % (76), convivientes fueron 7,26 % (18), viudos fueron 36,29% (90) y divorciados fueron 4,44% (11). Con respecto al grado de instrucción fueron de primaria el 56,05 % (139), secundaria fueron el 16,13% (40), superior universitario completo fueron 2,42% (6), universitario incompleto fueron 1,61% (4), técnico completo fueron 3,63% (9), técnico incompleto fue 0,40% (1) y sin instrucción fueron 19,76% (49).

a) Factores de riesgo no modificables:

En la población total corresponden al género femenino el 67,74 % (168) y al género masculino el 32,26 % (80), en cuanto al género no hay diferencias significativas y en ambos grupos la mayoría son mujeres, 87 en los casos y 81 en los controles. Con respecto a la raza blanca, negro, asiático fue de 0 %, de la nativa de la sierra peruana fueron 57,26% (142), de la nativa de la selva peruana fueron 9,27% (23) y mestizo fueron 33,47% (83), no se encontró diferencias significativas en ambos grupos. En el grupo de los casos hubo 78 pacientes con raza nativa de la sierra peruana, 31 mestizos y 15 nativos de la selva peruana: y en el grupo de los controles hubo 64 pacientes con raza nativa de la sierra peruana, 52 mestizos y 8 nativas de la selva peruana.

Antecedentes familiares

El 5,24 % (13) de los pacientes declaró tener antecedentes familiares de OA en padres y hermanos, el 6,05 % (15) declaró tener antecedente de OA de padres y el 6,85 % (17) declaró tener antecedentes familiares de OA de hermanos, hay diferencia significativa en ambos grupos, donde la presencia de antecedentes familiares en el grupo de los casos fue en 31 pacientes y en los controles fue en 14 pacientes. (Pearson $\chi^2(1) = 7.8459$, Pr = 0.005)

Menopausia prematura

El 1.61 % (4) de los participantes declaró tener menopausia prematura, además no hubo diferencia en ambos grupos, solo 2 personas tuvieron esta condición en cada grupo.

Hiperlaxitud e hipermovilidad

En el grupo de los casos hubo 2 pacientes que tuvieron hiperlaxitud y en los controles fueron 7, no se encontró asociación con OA de manos pero hay una pequeña diferencia no significativa. (Pearson $\chi^2(1) = 2.8824$, Pr = 0.090)

b) Factores de riesgo modificables:

Considerados aquellas que pueden ser prevenidas, diagnosticadas por tamizajes o tienen tratamiento médico conocido.

Índice de masa corporal (IMC)

EL 52,82 % (131 pacientes) presentó un IMC normal; el 11,29 % (28) presentó un IMC de bajo peso; el 25,81 % (64) presentó un IMC en sobrepeso; el 8,87 % (22) presentó un IMC de obesidad, el 1,21 % (3) presentó un IMC de obesidad mórbida, en cuanto a IMC no hay diferencia significativa en ambos grupos por lo que no hubo asociación con OA de manos, además en el grupo de los casos se encontró 8

pacientes con obesidad y en el grupo de los controles se encontró 14 pacientes con obesidad y 3 con obesidad mórbida.

Actividades ocupacionales

Las consideradas incluyen agricultura, pesca artesanal, lavandería sin uso de lavadora, lavandería, panadería o repostería sin uso de equipos de amasar, costureros sin uso de máquinas de coser, pianistas, mineros artesanales, fisioterapeutas dedicados a la masoterapia, labores de secretaria; están expuestos a estas actividades el 79,84 % (198) y sin exposición son 20,16% (50), además en cuanto a las actividades ocupacionales no hay diferencias significativas en ambos grupos. Pero en el grupo de los casos en su mayoría, 67 pacientes, se dedicaron a la agricultura, 63 en lavandería y 31 costureros a diferencia del grupo de controles que en su mayoría, 56 pacientes, se dedicaban a la lavandería, 50 en agricultura y 19 costureros.

Comorbilidades: Osteoporosis, aterosclerosis, OA en otras áreas cadera y rodillas, dislipidemia.

Dentro del grupo de los casos, 45 pacientes tuvieron osteoporosis y 30 en el grupo de los controles, hay más personas con osteoporosis en los casos que en los controles, por lo que hay una diferencia significativa. (Pearson $\chi^2(1) = 4.3006$, $Pr = 0.038$). En cuanto a la aterosclerosis y la dislipidemia no hubo diferencias significativas en ambos grupos. En el grupo de los casos 50 pacientes tuvieron OA en otras áreas como cadera y rodillas, y en el grupo de los controles solo 31 pacientes la tuvieron, por lo que si hay diferencia significativa en ambos grupos, es decir hay más pacientes con OA en otras articulaciones como cadera y / o rodilla en los casos que en los controles. (Pearson $\chi^2(1) = 6.6185$, $Pr = 0.010$)

V. DISCUSIÓN:

Se considera como factores de riesgo no modificables el género, la raza, antecedentes familiares, menopausia prematura; como factor protector la hiperlaxitud y dentro de los factores de riesgo modificables se incluye la dislipidemia, enfermedad aterosclerótica, OA en otras áreas como cadera y rodillas, IMC, actividades ocupacionales relacionadas y osteoporosis, consideradas así por ser prevenibles con la modificación de estilos de vida, diagnosticadas por tamizajes y con tratamientos conocidos.

En este estudio no se encontró diferencias significativas que marquen una asociación entre el IMC y la presencia de OA de manos, al igual que el estudio de la revista brasileña dirigido a 515 adultos que no encontró asociación directa pero existió el doble de frecuencia de OA de manos en pacientes con $IMC > 25 \text{ kg / m}^2$ con sobrepeso y obesidad, sin embargo, a diferencia de muchos estudios, este solo incluye pacientes adultos mayores y los resultados fueron diferentes ya que se encontró más pacientes obesos en los controles que en los casos por lo que se debería ampliar el tamaño muestral para buscar una real asociación. (1)

En cuanto a los antecedentes familiares de OA de manos se observa que en los casos hay una asociación del 25 % (31) frente a un 11 % (14) en el grupo de los controles, donde hubo una asociación significativa con OA de manos, estos resultados coinciden con estudios recientes donde se demuestra que la probabilidad que un paciente tuviera OA de manos cuando solo tenía nódulos de Heberden aumenta del 20 al 88% cuando además tenía edad mayor a 40 años, antecedentes familiares de nódulos de Heberden, y estrechamiento del espacio articular de cualquier articulación del dedo. (6) En ambos grupos se encontró en su mayoría el género

femenino y no hubo diferencias significativas para establecer una asociación con el género, esto coincide con un estudio realizado en Grecia de una población adulta de 8547 pacientes que mostró una preponderancia femenina en los sujetos que tenían OA sintomática de mano, rodilla y cadera, se debe resaltar que este estudio va dirigida a adultos de 50 años a más a diferencia de este estudio que solo va dirigido a adultos mayores. (7) Además existen estudios que demuestran que existe un patrón hereditario, autosómico recesivo en varones y autosómico dominante en mujeres en la OA de manos, esto nos permite confirmar que se podría obtener resultados con diferencias significativas si las condiciones del estudio abarcan un grupo diferenciado de solo adultos mayores mujeres y adultos mayores varones para evidenciar la real asociación. (17)

El 30.24 % de los pacientes tuvieron osteoporosis, hay más pacientes con osteoporosis en los casos que en los controles, por lo que existe una asociación con OA de manos, este resultado coincide con estudios que asocian menor recambio óseo en mujeres de 28 a 48 años con OA de manos y/o rodillas por tanto mayor probabilidad de desarrollar osteoporosis, no se encontró una asociación directa de OA de manos con la densitometría ósea, pero si se encontró mayor densitometría ósea en los sujetos que tenían OA de rodillas. (8)

En cuanto a las actividades ocupacionales no hay diferencias significativas en ambos grupos, pero existe evidencia de que una serie de exposiciones de fuerzas biomecánicas a través de actividades ocupacionales se asocian al desarrollo de OA de manos, se sabe que estas ocupaciones reflejan las prácticas culturales de las personas por lo que se debe hacer estudios más específicos de acuerdo a la región peruana donde reside la población. (10) En cuanto a la raza predominaron nativo de

la sierra peruana y mestizo en ambos grupos, no se encontró diferencias significativas, esto se correlaciona con las actividades ocupacionales que en su mayoría fue la agricultura, por lo cual se podría conocer si hay asociación con la agricultura si va dirigida sólo a regiones de la sierra peruana y se aumenta el tamaño muestral.

En cuanto a la aterosclerosis y dislipidemia no hay diferencias significativas entre el grupo de casos y controles, esto coincide con estudios en el Reino Unido que evalúan a 1076 adultos de 50 años o más donde no encuentran asociación directa pero mencionan mayor frecuencia de obesidad, dislipidemias, hipertensión y síndrome metabólico en sujetos con OA sintomática de manos, por lo cual se debe ampliar el tamaño muestral para ver si existe asociación con estos factores de riesgo metabólicos y cardiovasculares. (10)

En cuanto la hiperlaxitud, solo 2 pacientes del grupo de casos la presentaron y 7 en el grupo de control mostrando que hay una pequeña diferencia no significativa ($P = 0.090$), es decir los que tienen hiperlaxitud no presentaron OA de manos, esto indicaría que se requiere estudios adicionales para evaluar si con una muestra mayor se lograría concluir que existe un factor de protección, es decir que los pacientes con antecedentes de hiperlaxitud tienen menor riesgo de desarrollar la OA de manos. (10) Estos resultados son respaldados por estudios que muestran que la hipermovilidad generada por la hiperlaxitud tiene una relación inversa con la OA de manos, aunque esta condición suele tener complicaciones como osteoartritis secundaria a temprana edad, osteoporosis y pérdida de equilibrio en adultos mayores por lo que hay riesgo de caídas, se pudo excluir la OA de manos secundaria preguntando en la entrevista si la OA de manos fue a edad temprana y si estaba

relacionada a hiperlaxitud de las articulaciones de los dedos. (13) En cuanto a OA en otras articulaciones, se evidenció la asociación con OA de manos, en el grupo de los casos se ve que 50 de los pacientes tienen un antecedente de OA en cadera y /o rodilla, frente a 31 pacientes en el grupo de los controles, coincide con múltiples estudios que muestran la relación de herencia genética como un riesgo del desarrollo de OA lo que indicaría que si un paciente tiene OA en alguna articulación tiene riesgo de desarrollar OA de manos. (10, 17)

La OA de manos es una enfermedad muy común en los adultos mayores y este estudio de los factores de riesgo de manera simultánea resulta importante en cuando a la capacidad de ser modificables o no, sin embargo en los resultados no se muestra asociación entre la población y factores modificables como el IMC, actividades ocupacionales o enfermedades arterioescleróticas. En este estudio se observa diferencias significativas en las variables de antecedentes familiares como factor de riesgo no modificable; y la presencia de OA en otras articulaciones y presencia de osteoporosis, se podrían plantear como factores de riesgo modificables en la población estudiada. Un posible factor protector asociado al desarrollo de OA de manos es la hiperlaxitud aunque no hay una diferencia significativa entre los casos y controles, este factor se analizaría mejor si se amplía el tamaño muestral.

Un limitante en el desarrollo de este estudio es que se apeló a la buena memoria de los encuestados, a pesar de que se revisó las historia clínicas de los pacientes, en algunos pacientes dicha información no estaba registrada. Además algunos pacientes que acuden a los consultorios son pacientes con comorbilidades crónicas y muchos de ellos acuden a su primera visita médica por lo cual no tenemos acceso a su historial médico. Otro limitante de este estudio fue el acceso a las historias

clínicas completas, debido a que la mayoría tiene comorbilidades de manera crónica por lo que la historia clínica es cuantiosa en hojas y parte de la organización del sistema hospitalario incluye reducir dicha historia para facilitar el transporte, lo que dificulta solicitar a archivo la historia completa, se apeló al testimonio de familiares y a la memoria del mismo paciente para recoger la información.

Una fortaleza del estudio es que permitió analizar los factores de riesgo de manera multifactorial dentro de un grupo etario con alta prevalencia y permitió clasificarlos como modificables, no modificables y protectores a diferencia de otros estudios. Además, al evaluar la OA primaria clínica de manos no se tuvo que hacer uso de exámenes de laboratorio o imágenes para su diagnóstico lo que permitió evaluar a los pacientes con mayor facilidad en las consultas médicas.

VI. CONCLUSIONES:

En este estudio se observa la asociación de OA de manos con antecedentes familiares, la presencia de OA en otras articulaciones y la presencia de osteoporosis, siendo el primero no modificable y los dos últimos considerados modificables. No se encontró factores protectores.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Ximenes F, Coimbra A, Muhib S, Bellini I. Association between Bone Mass Index (BMI) and Hand Osteoarthritis (OA) Rev. Bras. Reumatol. Vol.44 No.3 São Paulo. Brasil. May/June 2004.
- 2) Seidel H, Ball J et al. Manual Mosby de exploración Física. Quinta Edición.
- 3) Harris E, Budd R, Firestein G, et al. Patogenia de la artrosis. En: Di cesare, P., Abramson, S. Kelley Tratado de Reumatología. 7 ed. Madrid: Elsevier España S. A.; 2006. p.
- 4) Textbook of Geriatric Medicine and Gerontology. Howard, M.; Kenneth, R. Kenneth, W. Séptima edición.
- 5) Geriatric Medicine and Gerontology. Hazzard's. Sexta Edición.
- 6) Zhang, W, Doherty, M., et al. EULAR evidence-based recommendations for the diagnosis of hand osteoarthritis: report of a task force of ESCISIT. Ann Rheum Dis 2007 Mar. Epub 2006.
- 7) Alexandros A, Andrianakos, Leonidas K, Kontelis, Dimitrios G. Karamitsos, et al. Prevalence of Symptomatic Knee, Hand, and Hip Osteoarthritis in Greece. The Journal of Rheumatology 2006.
- 8) Sowers M, , Lachange L, Jamadar D, Hochberg M, Hollis B, Cruchfield M, and Jannausch M. The Associations of bone mineral density and bone turnover markers with osteoarthritis of the hand and knee in pre – and perimenopausal women. 1999
- 9) Hunter D, Zhang Y, Nevitt M, Xu L, Niu J, Lui LY, et al. Chopstick Arthropathy. American College of Rheumatology. ARTHRITIS & RHEUMATISM Vol. 50, No. 5, May 2004, pp 1495–1500

- 10) Marshall M, Peat G, Nicholls E, Van der Windt D, Myers H, Dziedzic K. Subsets of symptomatic hand osteoarthritis in community-dwelling older adults in the United Kingdom: prevalence, inter-relationships, risk factor profiles and clinical characteristics at baseline and 3-years. 2013.
- 11) Chaisson C, Zhang Y, Sharma L, Kannel W and Felson D. Grip strength and the risk of developing radiographic hand osteoarthritis. 1999.
- 12) Gabay, O., Gabay, C. Hand osteoarthritis: New insights. SciVerse Science Direct. 2013.
- 13) Chen HC, Shah SH, Li YL, Stabler TV, Jordan JM, and Kraus VB. Inverse Association of General Joint Hypermobility with Hand and Knee Osteoarthritis and Serum Cartilage Oligomeric Matrix Protein Levels. 2008.
- 14) Felson, D. et al. The prevalence of knee osteoarthritis in the elderly. The Framingham Osteoarthritis. Arthritis and Rheumatism, Vol. 30, No. 8 (August 1987).
- 15) Lwanga, S. K., Lemeshow S. Sample size determination in health studies. A practical manual. Geneva: World Health Organization, 1991.
- 16) Fauci, A. Kasper, D., Longo, D., et al. Harrison Principios de Medicina Interna. Décimo séptima Edición
- 17) Altman RD. Classification of disease: osteoarthritis. Semin Arthritis Rheum. 1991 Jun; 20(6 Suppl 2):40-7. Dponible en:
https://www.cgcom.es/sites/default/files/guia_artrosis_edicion2.pdf
- 18) Beighton, P.H.; Solomon, L.; Soskolone, C. L. Articular mobility in an African population. Am. Rheum. Dis.1973; 32: 413-1

VIII. Tablas

TABLA 1. Cálculo del tamaño muestral estudios de casos y controles (14, 15)

Cálculo del tamaño muestral mínimo necesario para detectar un Odds Ratio significativamente diferente de 1

Frecuencia de exposición entre los casos	0.44
Frecuencia de exposición entre los controles	0.27
Odds ratio a detectar	2.00
Nivel de seguridad	0.95
Potencia	0.80
Número de controles por caso	1
p1	0.44
p2	0.27
OR	2.00
TAMAÑO MUESTRAL MÍNIMO	
Casos	123
Controles	123

TABLA 2: Datos de filiación de los adultos mayores encuestados en el consultorio externo de Geriatría del Hospital Cayetano Heredia, 2019.

DATOS DEMOGRÁFICOS		CASOS	CONTROLES
		(CON OAM)	(SIN OAM)
EDAD	PROMEDIO	78, 70	76, 96
GÉNERO	FEMENINO	87	81
	MASCULINO	37	43
ESTADO CIVIL	SOLTERO	28	25
	CASADO	36	40
	CONVIVIENTE	8	10
	VIUDO	47	43
	DIVORCIADO	5	6
GRADO DE INSTRUCCIÓN	PRIMARIA	76	63
	SECUNDARIA	18	22
	UNIVERSITARIO COMPLETO	3	3
	UNIVERSITARIO INCOMPLETO	1	3
	TECNICO COMPLETO	1	8
	TECNICO INCOMPLETO	0	1
	SIN INSTRUCCIÓN	25	24

TABLA 3: Factores de riesgos modificables y no modificables

FACTORES DE RIESGO			CASOS (CON OAM)	CONTROLES (SIN OAM)
N O	GÉNERO	FEMENINO	87	81
		MASCULINO	37	43
M O D I F I C A B L E S	RAZA	BLANCA	0	0
		NEGRO	0	0
		ASIÁTICO	0	0
		NATIVA DE LA SIERRA	78	64
		PERUANA		
		NATIVA DE LA SELVA	15	8
		PERUANA		
		ASIÁTICO	0	0
		MESTIZO	31	52
B L E S	ANTECEDENTES	SI	31	14
	FAMILIARES	NO	93	110
E S	HIPERLAXITUD	SI	2	7
		NO	122	177
	MENOPAUSIA	SI	2	2
	PREMATURA	NO	122	122
M O D I F I C A B L E S	DISLIPIDEMIA	SI	31	32
		NO	93	92
I F I C A B L E S	ENFERMEDAD ATEROESCLEROTI CA	SI	16	19
		NO	108	105

C		CADERA	3	2
A	OA EN OTRAS	RODILLA	39	25
B	ÁREAS	CADERA Y RODILLA	8	4
L		NINGUNA	74	93
E		IMC MENOS DE 22	17	11
S		BAJO PESO		
		IMC ENTRE 27 A 32	32	32
		SOBREPESO		
	IMC	IMC ENTRE 32 A 37	8	14
		OBESIDAD		
		IMC ENTRE 37 A 41.9	0	3
		OBESIDAD MÓRBIDA		
		IMC DE 22 A 27	67	64
		NORMAL		
	ACTIVIDADES	SI	102	96
	OCUPACIONALES	NO	22	28
		SI	45	30
	OSTEOPOROSIS	NO	79	94

ANEXOS:

ANEXO 1: ENCUESTA SOBRE FACTORES DE RIESGO DE LA OSTEOARTRITIS
(OA) DE MANOS

SIDISI 100232 Vs 1 N°1-2016

N° de Ficha: _____

DATOS GENERALES:

- CODIGO DEL PACIENTE: _____
- EDAD: _____ GENERO: 1. Femenino () 2. Masculino ()
- DNI: SI () N° _____ NO ()
- ESTADO CIVIL:
1. Soltero () 2. Casado () 3. Conviviente () 4. Viudo () 5. Divorciado ()
- GRADO DE INSTRUCCIÓN:
1 Primaria () 2. Secundaria () 3. Superior: U () T () c () i () Sin instrucción ()
- DIRECCIÓN:

- TELEFONO: casa () Celular 1 () Celular 2 ()

Osteoartritis de manos SI NO

Raza Blanca Negro Asiático

Nativa de la Sierra peruana Nativa de la Selva
peruana Asiático Mestizo

Sexo Femenino Masculino

Menopausia Prematura SI NO

Hiperlaxitud e SI NO

hipermovilidad.

ENCUESTADOR (A): _____ Fecha: / /

ANEXO 3: DIAGNÓSTICO DE HIPERLAXITUD E HIPERMOVILIDAD¹⁶

Mediante el Score de Beighton se medirá la hiper-extensión de los codos de más de 10°, tocar en forma pasiva el antebrazo con el pulgar teniendo la muñeca en flexión, extensión pasiva de los dedos o extensión del dedo meñique a más de 90° e hiper-extensión de las rodillas de 10° o más, tocar el suelo con la palma de las manos al agacharse sin doblar las rodillas. La presencia de estas características permitirá detectar la hiperlaxitud o hipermovilidad, previamente al examen se debe descartar el Síndrome de Marfan o del Síndrome de Ehlers Danlos. (16)

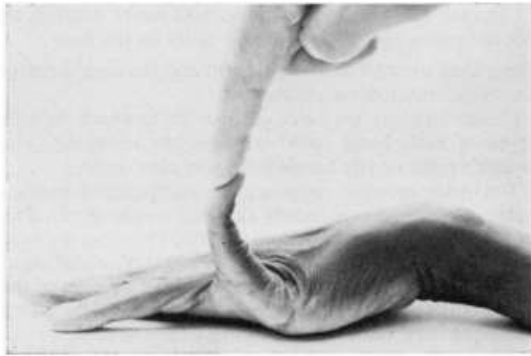


FIG. 1 *Hyperextension of the fifth finger. In this particular illustration, the extension angle does not reach the required 90°*

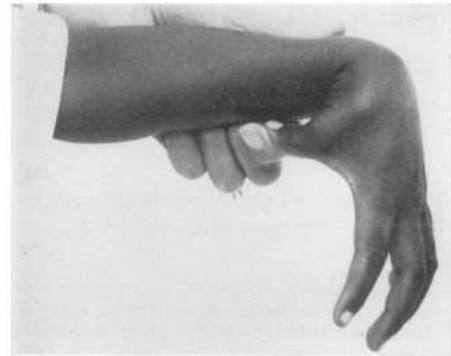


FIG. 2 *Apposition of the thumb to the ventral aspect of the forearm*



FIG. 4 *Hyperextension of the knee joint beyond 10°*



FIG. 3 *Hyperextension of the elbow joint beyond 10°*



FIG. 5 *Placing the palms of the hands flat on the floor while maintaining the knees in full extension*