



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 62 CUAUTITLAN, ESTADO DE MÉXICO

“CAPACIDAD FUNCIONAL Y ACTIVIDAD FÍSICA EN EL ADULTO MAYOR CON
OSTEOARTROSIS”

PRESENTA:

ALEMÁN ANAYA BEATRIZ

REGISTRO DE AUTORIZACION:

R-2020-1406-025

ASESOR:

ASESOR DE TESIS

DR. RUBEN RÌOS MORALES

ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

CUAUTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO, 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**“CAPACIDAD FUNCIONAL Y ACTIVIDAD FÍSICA EN EL ADULTO MAYOR CON
OSTEOARTROSIS”**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA:

ALEMÁN ANAYA BEATRIZ

AUTORIZACIONES:

DRA. ARACELI GUTIERREZ ROMERO

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR
PARA MEDICOS GENERALES EN UMF 62 CUAUTITLAN

DR. RUBÉN RÍOS MORALES

ASESOR DE TESIS ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 62

DR. RUBEN RIOS MORALES

COORDINADOR CLINICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACION EN SALUD.

DR. PEDRO ALBERTO MUÑOZ REYNA

COORDINADOR AUXILIAR MEDICO DE EDUCACION
OOAD ESTADO DE MÉXICO ORIENTE.

DRA. OLGA MARGARITA BERTADILLO MENDOZA

COORDINADOR DE PLANEACION Y ENLACE INSTITUCIONAL
OOAD ESTADO DE MÉXICO ORIENTE.

CUAUTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO.

**“CAPACIDAD FUNCIONAL Y ACTIVIDAD FÍSICA EN EL ADULTO MAYOR CON
OSTEOARTROSIS”**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA:

ALEMÁN ANAYA BEATRIZ

AUTORIZACIONES:

DR. JAVIER SANTACRUZ VARELA

JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M

DR. GEOVANI LÓPEZ ORTÍZ

COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M

DR. ISAIAS HERNANDEZ TORRES

COORDINADOR DE DOCENCIA
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
COORDINACION DE DOCENCIA



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 1406.
HOSP GRAL DE ZONA NUM 57

Registro COFEPRIS 17 CI 15 121 081
Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 15 CEI 007 2018082

FECHA Lunes, 09 de noviembre de 2020

Mtro. Luis Rey Garcia Cortes

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **CAPACIDAD FUNCIONAL Y ACTIVIDAD FÍSICA EN EL ADULTO MAYOR CON OSTEOARTROSIS** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**:

Número de Registro Institucional
R-2020-1406-025

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE


Oscar Odiseo Muñoz Saavedra
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1406

[Imprimir](#)

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

**“CAPACIDAD FUNCIONAL Y ACTIVIDAD FÍSICA EN EL ADULTO MAYOR CON
OSTEOARTROSIS”**

AGRADECIMIENTOS:

A mis padres:

Bety Anaya Bravo y José Manuel Alemán, por su cariño eterno, por apoyarme en mi desarrollo profesional, porque en tiempos difíciles han estado conmigo, y este logro es de ustedes también.

A mi hermano:

José Arturo Alemán que me animo a continuar.

A mis maestros:

Dr. Aníbal de la Cruz, Dr. Bertín Martínez y al Dr. Hdz. Vázquez que estuvieron durante mi formación, que, con su ejemplo, me motivan a continuar para ser mejor.

A mis Asesores:

Dr. Luis Rey García Cortes y al Dr. Moisés Moreno Noguez, muchas gracias, tuve la fortuna de poder contar con su asesoría y su gran amabilidad en ayudarme cuando más lo necesité.

RESUMEN

“CAPACIDAD FUNCIONAL Y ACTIVIDAD FÍSICA EN EL ADULTO MAYOR CON OSTEOARTROSIS”

AUTOR: ALEMÁN ANAYA BEATRIZ

Antecedentes: La osteoartrosis, es una de las causas más importantes de dolor e invalidez, en el mundo, particularmente en el adulto mayor. La inactividad, produce deterioro en la condición física, lo que aumenta el dolor y acelera la progresión de la osteoartrosis, hasta la invalidez por incapacidad funcional física.

Objetivo: Determinar la asociación de la capacidad funcional y la actividad física, en adultos mayores con Osteoartrosis.

Material y Métodos: Se realizó un estudio observacional, transversal, analítico, prolectivo, se calculó la muestra con la fórmula para una proporción, obteniendo 234 adultos mayores, con muestreo por conveniencia. La capacidad funcional fue medida mediante la escala de Lawton y Brody, y la variable Actividad física con el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), ambos validados para población mexicana. Para el análisis estadístico las variables actividad física y capacidad funcional fueron analizadas con la prueba estadística Kruskal Wallis, posteriormente se agruparon los pacientes con actividad física moderada y alta (activos) y los de actividad física baja para contrastar con los sujetos con independencia y dependencia ligera (independientes) y los sujetos con dependencia moderada, severa y total (dependientes) Se realizó el análisis con chi cuadrada, razón de momios e intervalo de confianza al 95%, con valor de $p \leq 0.05$. **Resultados.** Identificando una mayor frecuencia de independencia en los sujetos activos siendo significativa esta diferencia con una Razón de momios de 3.00, es decir que los sujetos con actividad física tienen 2 veces mayor probabilidad de ser independientes que los sujetos inactivos, siendo este resultado clínicamente significativo con un Intervalo de confianza al 95% de 1.72 a 5.22. ($p < 0.001^*$).

Conclusiones En el presente estudio se demuestra que existe asociación entre el nivel y presencia de actividad física y la presencia de independencia en los adultos mayores con osteoartrosis, observando que el mantenerse activo incrementa 2 veces las probabilidades de independencia funcional, e incluso existe diferencia entre el nivel de actividad física a favor de los sujetos que son vigorosos.

Palabras clave: Actividad física, Capacidad funcional, Osteoartrosis.

2. INDICE

3. MARCO TEÓRICO	10
4. JUSTIFICACIÓN	15
5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	16
6. OBJETIVOS	20
6.1 OBJETIVO GENERAL.	20
6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	20
7. HIPÓTESIS	20
8. MATERIAL Y MÉTODOS	21
8.1 CARACTERÍSTICAS DONDE SE REALIZARÁ EL ESTUDIO	21
8.2 DISEÑO	21
8.3 UNIVERSO DE ESTUDIO Y GRUPO DE ESTUDIO	21
8.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN	21
8.5 TAMAÑO DE LA MUESTRA	22
8.6 DEFINICIÓN DE VARIABLES	23
9. MÉTODOS, TÉCNICAS O PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN:	28
9.1 INSTRUMENTOS:	29
10. PLAN DE ANÁLISIS	34
11. ASPECTOS ÉTICOS	35
12. RESULTADOS	48
13. TABLAS Y GRAFICAS	50
14. DISCUSIÓN:	60
15. CONCLUSIONES:	62
16. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:	64
17. ANEXOS:	68

3. MARCO TEÓRICO

Antecedentes Históricos:

La Osteoartrosis (OA) es una enfermedad degenerativa que se caracteriza por la disminución y pérdida del cartílago articular, ya que se encuentra acompañado de remodelación ósea y del hueso subcondral con la presencia de inflamación en forma de sinovitis. ⁽¹⁾

La Capacidad Funcional es definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como el grado de independencia, así como de dependencia para ejecutar eficazmente las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria. ⁽²⁾

La Actividad Física es cualquier movimiento corporal voluntario producido por la contracción de la musculatura esquelética y que tiene como consecuencia el consumo de energía, además se incluye el ejercicio, las actividades como: jugar, trabajar viajar, actividades recreativas y tareas domésticas. ⁽³⁾

Se estima que la prevalencia mundial de la osteoartrosis es del 43 - 51 % de los pacientes mayores de 60 años, se estima que el 80 % de las personas mayores de 70 años sufren de esta enfermedad. ⁽⁴⁾ El aumento de la esperanza de vida ha llevado al aumento en las enfermedades crónicas como la osteoartrosis y de las enfermedades degenerativas de las articulaciones (cartílago, hueso y líquido sinovial). ⁽⁵⁾

En México es una de las primeras diez causas de invalidez total, esto representa una pérdida de 2.3 años de vida saludable y es más frecuente en las mujeres, la prevalencia se estima en 10.5%, lo que incrementa la carga económica y social del país y su frecuencia seguirá incrementándose, por el aumento de la esperanza de vida y por los hábitos poco saludables de la población, en todo el mundo en la mano la prevalencia es de 43.3%, en la rodilla es de 23.9% y en la cadera es de 10.9%; en Nuevo León de 16.3%, en Yucatán de 6.7%, en Sinaloa es de 2.5%, en Chihuahua la prevalencia es de 20.5%, y en la Ciudad de México de 12.8%. ⁽⁶⁾ El envejecimiento de la población a nivel mundial es uno de los mayores retos para la sociedad, con lo que la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2012) estima que más de 500 mil adultos mayores viven en situación de dependencia. Al respecto, la Organización Mundial de la Salud (2015) reportó que para el año 2050 la proporción de adultos mayores se duplicará de 11 al 22%. En la actualidad, en México se considera una relación de adultos mayores de una de cada 13 personas, y para el 2030 la relación será de 1:4, la población adulta de 60 años de edad estará constituida

por 18.7% de mujeres y 16.2% de hombres. ⁽⁷⁾ El envejecimiento es un proceso gradual, de por vida y muy variable caracterizado por un deterioro generalizado progresivo y acumulativo de las funciones, como el deterioro físico, la debilidad muscular, la disfunción del equilibrio y los problemas de movilidad están relacionados con el deterioro funcional, contribuyendo a limitar la capacidad funcional del individuo. ⁽⁸⁾ La edad avanzada se caracteriza por disminución de la capacidad funcional y en el mayor impacto de las enfermedades crónicas, por lo que para fomentar un envejecimiento exitoso se debe tomar en cuenta los factores que contribuyen a la satisfacción en la vida de los adultos mayores que refleje evaluaciones subjetivas individuales como esperanzas, expectativas y deseos, con respecto a esto, la autonomía en las actividades de la vida diaria puede contribuir positivamente a la satisfacción a largo plazo. ⁽⁹⁾ De la población mayor de 60 años, que se ve afectada por la osteoartrosis, el 80% tiene restricciones de movimiento, y el 25% tiene limitaciones funcionales que comprometen las actividades diarias, la actividad física minimiza los efectos nocivos sobre el sistema musculo esquelético generado por el envejecimiento preservando la independencia al mejorar o mantener la calidad de vida, y el bienestar emocional. ⁽¹⁰⁾

Las personas con las enfermedades musculo esqueléticas, son en general menos activas en comparación con las saludables, las posibles razones son: Los de atención médica, incluidos profesionales como fisioterapeuta, terapeuta ocupacional, enfermero, podólogo, psicólogo, profesiones de educación física, médicos, reumatólogos, otros especialistas son personas con osteoartrosis que pueden ser reacias a participar en la actividad física, temiendo el estallido o el daño articular. ⁽¹¹⁾

En la población de edad avanzada, hay aumento de las enfermedades crónicas, que conducen a discapacidades físicas, como la salud, disminución de la fuerza, reducción de la resistencia muscular, flexibilidad, movilidad, así como el deterioro del control del motor, causando inestabilidad postural en una variedad de situaciones en la vida diaria, lo que incrementa el riesgo de caídas del adulto mayor. ⁽¹²⁾

La osteoartritis (OA) se caracteriza por la descomposición del cartílago, el crecimiento de osteofitos e inflamación de bajo grado de la membrana sinovial. ⁽¹²⁾ Hay un desequilibrio de los procesos que producen la degradación de la matriz y los que tratan de repararla con la degradación de la matriz, por lo que se produce la activación inflamatoria del cartílago y la membrana sinovial, con la producción de citocinas, prostaglandinas, óxido nítrico y enzimas que sobrepasan los mecanismos reguladores fisiológicos, en un principio, el intento de

reparación de las lesiones iniciales por la acción de factores de crecimiento y reparación terminan en la síntesis de la matriz defectuosa, con acumulación de colágenos fibrilares y fibronectina.⁽¹³⁾ Las causas pueden ser factores genéticos, de desarrollo, metabólicos y traumáticos e involucra a todos los tejidos de la articulación diartrodial. La prevalencia de osteoartritis se incrementa con la edad, otros factores de riesgo incluyen obesidad, traumatismo, factores genéticos, mecánicos y los relacionados con la ocupación, así como cirugías previas.⁽¹⁴⁾ La mayor frecuencia de obesidad, el menor tono muscular y la mayor presencia de laxitud articular condicionan distintos grados de inestabilidad articular, favoreciendo la aparición de microtraumatismos repetitivos que conducen a daño articular de manera irreversible.⁽¹⁵⁾

Algunas manifestaciones son el dolor en las articulaciones, rigidez, un rango de movimiento limitado, crepitaciones, derrames articulares, deformidades, agrandamientos óseos y diversos grados de inflamación.⁽¹⁶⁾ El dolor es el síntoma más prominente, lo que se asocia a la pérdida de la función, a excitabilidad anormal en las vías del dolor del sistema nervioso periférico y central lo que se traduce en la pérdida de mano de obra, y estos efectos psicológicos asociados conducen a impedimentos en la vida laboral, el entretenimiento, la vida social y el patrón de sueño del paciente.⁽¹⁷⁾ En mujeres se estima una mayor afectación de las manos, en hombres la articulación coxofemoral es la que se afecta con mayor frecuencia y en ambos sexos se describen la columna vertebral y las rodillas.⁽¹⁸⁾ Con la pérdida de la movilidad articular a medida que progresa la enfermedad, en un primer momento se pierden los grados de flexión y luego de extensión por lo que no se aconseja el reposo absoluto o la utilización de aparatos ortopédicos que inmovilicen la articulación, porque favorecerían la progresión de la enfermedad y la atrofia muscular.⁽¹⁹⁾

El diagnóstico de osteoartrosis es posible en función de los resultados de laboratorio, donde se suele ver un factor reumatoide (FR) < 1:40, una velocidad de sedimentación globular (VSG) < 40 mm/h, signos de osteoartrosis en el líquido sinovial, mientras que en pacientes con osteoartrosis de cadera la VSG es < 20 mm/h, en la radiografía se muestra la presencia de osteofitos, y en pacientes con osteoartrosis de cadera hay evidencia radiográfica de estrechamiento del espacio articular.⁽²⁰⁾

No se conoce cura, pero las alternativas de tratamiento disponibles pueden reducir el dolor y mejorar la autogestión de la enfermedad como el ejercicio que es una actividad hecha para mejorar o mantener la condición física, habilidad o rendimiento.⁽²¹⁾

La actividad física como los ejercicios de fortalecimiento muscular con resistencia variable y los ejercicios aeróbicos aumentan la función muscular, disminuyen el dolor y mejoran la capacidad funcional de los pacientes. ⁽²²⁾

A nivel cardiovascular, es aconsejable una actividad de bajo impacto articular como nadar, caminar o hacer bicicleta, el tipo de ejercicio debe adaptarse a la patología articular que se tenga, si la persona tiene artrosis en la rodilla, tendrá que evitar realizar ejercicios que impliquen un alto impacto contra la zona de la lesión, tales como saltar y correr, es aconsejable en éste caso que caminase, hiciese bicicleta o ejercicios en el agua, se deberá recomendar una frecuencia de los entrenamientos de al menos de 3 veces por semana y alcanzar 30 minutos por actividad, si la persona no hace actividad física puede iniciarse con tan sólo 5 minutos e ir aumentando el 10% por semana. ⁽²³⁾

Estudios previos

Estudios publicados anteriormente han demostrado que la presencia de dolor causa inactividad en pacientes con osteoartrosis siendo un problema de salud, que ocasiona significativamente discapacidad y una disminución de la calidad de vida relacionada con la salud del adulto mayor. ⁽²⁴⁾

Choojaturu, S y cols. (2019). La muestra en este estudio consistió en 2 grupos. Uno compuesto por 16 grupos de proveedores de atención médica de 16 hospitales. El otro compuesto por 618 pacientes diagnosticados con osteoartrosis de rodilla basada en evidencia radiográfica. En su estudio indicó que ponerse en cuclillas / arrodillarse y un alto IMC eran riesgos independientes, factores para la artrosis de rodilla, pero que su combinación fue particularmente dañina y aumentó significativamente el riesgo en el desarrollo de la enfermedad, la osteoartrosis aumenta en un 35% con un aumento de 5 kg / m² en el IMC independientemente del país del estudio, el tamaño de la muestra, el sexo, la duración del seguimiento, la presencia de lesión de rodilla ajustada y calidad del estudio, mostró un resultado positivo correlación entre la severidad del dolor y la discapacidad. ⁽²⁵⁾

Chaves G. y cols. (2017) En este estudio, transversal en una población de 245 adultos mayores que realizan actividad física en los centros vida de la ciudad de Tunja, Colombia, personas en quienes se realizó el protocolo de Bruce modificado, como predictor del consumo máximo de oxígeno (VO₂ máximo) y el cuestionario de calidad de vida SF-36. El promedio de VO₂ máximo para hombres fue de 26,56±12,67 mL/kg/min, y para mujeres de 25,36±10,72 mL/kg/min, obteniéndose asociación significativa entre el sexo y el nivel de

VO2 máximo ($p=0,018$), las dimensiones de función física y función social fueron las de mayor promedio en el total de la muestra y la capacidad aeróbica explica en un 15,3% la función, concluyeron que la realización de estrategias inherentes al envejecimiento activo, como la práctica de actividad física, permitirá controlar el deterioro de los sistemas osteomuscular, neuromuscular, y cardiovascular, que hacen del ser humano un ser independiente y funcional.⁽²⁶⁾

El aumento en la actividad física mediante ejercicios validados es un aspecto esencial del manejo conductual exitoso de los pacientes con artrosis, donde incluso cortas caminatas diarias reducen el dolor y mejoran la función muscular.⁽²⁷⁾ Una reducción de la capacidad aeróbica de 1% por año y alrededor del 50% de esta disminución es relacionado con el estilo de vida inactivo y una pobre composición corporal.⁽²⁸⁾

Narváz y cols. (2017) En este estudio, la población estuvo conformada por grupos de la tercera edad de la comunidad de Popayán Colombia, conformado por una muestra de 57 individuos con una edad promedio de 69 años aproximadamente; el 26,3% de la población se encuentra entre los 60 a 64 años de edad. Las pruebas arrojaron significancia estadística: extensión funcional ($p=0,000$), tándem ojos abiertos ($p= 0,20$), tándem ojos cerrados ($p=0,002$), unipodal ojos cerrados ($p=0,012$) y sentado/parado ($p=0,000$). La mayoría de las personas fueron amas de casa y se evaluó el riesgo de caídas al inicio y al final, presentaron diferencias que permiten demostrar que hay cambios positivos en el equilibrio y fuerza muscular de miembros inferiores después de la actividad física, constataron que es efectiva para mejorar el equilibrio y la fuerza muscular de miembros inferiores, también que es adecuado para conservar la capacidad funcional y la autonomía de las personas de la tercera edad.⁽²⁹⁾

Saavedra, y col. (2017). En su estudio en la ciudad de Tunja Colombia, se llevó a cabo un estudio de casos y controles en dos instituciones con participación de adulto mayor analizaron 55 casos y 55 controles pareados por quinquenio y asistencia a institución; participaron dos instituciones del departamento de Boyacá, Instituto de Recreación y deportes de Boyacá e Instituto de Recreación y Deportes de Tunja Irdet, identificó una disminución en el riesgo de caída en las mujeres que realizaron el programa de actividad física RM 0,22 IC 95% (0,05- 0,90), y una mejoría en la funcionalidad RM 0,7 IC 95% (0,5- 0,9). Existiendo una diferencia significativa entre la disminución del riesgo de caídas ($p =0,00$) y la mejora de la funcionalidad ($p= 0,00$).⁽³⁰⁾

4. JUSTIFICACIÓN

La artrosis es una enfermedad, con una alta prevalencia que aumenta con la edad. Representa la causa más habitual de dolor, ocasionando el 35% de las consultas de Atención Primaria y siendo responsable de más del 30% de todas las incapacidades laborales (permanentes y temporales). La artrosis es considerada como la primera causa de indicación de cirugía de reemplazo articular, artrosis sintomática de manos y rodillas, sus determinantes y su repercusión tanto en la calidad de vida como en el nivel de dependencia.

La investigación planteada nos permitió identificar la asociación de la capacidad funcional con la actividad física en adultos mayores con osteoartrosis, para posteriormente realizar estudios más avanzados, con el fin de implementar estrategias preventivas para la atención oportuna de dependencia funcional en adultos mayores con osteoartrosis, y así poder prolongar su independencia funcional, disminuyendo el riesgo de complicaciones relacionadas con la dependencia funcional, los potenciales beneficios para los pacientes son permitir reconocer a corto plazo si la actividad física influye en la capacidad funcional de un paciente adulto mayor con osteoartrosis para nuestra población, establecer líneas de acción para la identificación oportuna y así poder llevar un manejo médico adecuado, enfocado a los determinantes de la salud, a nivel del instituto mexicano del seguro social, se podrían generar estrategias que ayuden a prevenir las condiciones que influyan en la disminución de la dependencia funcional con lo cual se pueden crear grupos de ayuda mutua en los adultos mayores con osteoartrosis, con personal calificado que adiestren y estimulen un estilo de vida activo con la finalidad de evitar a largo plazo las complicaciones.

5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Trascendencia.

Actualmente la osteoartritis, es un problema de salud pública a nivel mundial, debido a su alta incidencia y prevalencia. Según la OMS afecta al 80 % de la población mayor de 65 años en los países industrializados, es la enfermedad reumática con mayor prevalencia en el mundo y más común entre la población adulta, el 70 % de los mayores de 50 años padece esta enfermedad en sus manos, un 40 % en los pies, un 10 % en las rodillas y un 3 % en las caderas; es la causa más importante de discapacidad del aparato locomotor en el mundo que incluye el 9,6 % de los hombres y el 18 % de las mujeres mayores de 60 años. A los 65 años la mitad de las personas tienen evidencias radiológicas, después de los 75 años los cambios radiológicos se observan en el 80 % de las mismas. La prevalencia se incrementa con la edad: 25- 35 años 0,1 %. 35-65 años 30 % y mayores de 80 años de 80-100 %. En México, la Osteoartritis es un padecimiento, que afecta principalmente a pacientes mayores de 50 años. La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2015), indicó que una de las formas de medir la salud de los adultos mayores es con las valoraciones de salud cardiorrespiratoria, metabólica y del aparato locomotor, al respecto indico que la práctica rutinaria de actividad física es un mecanismo eficaz y apropiado para mantener buenos niveles de capacidad funcional, que podría impactar sobre las actividades de la vida diaria, por consiguiente, un nivel adecuado de actividad física retrasaría la pérdida de habilidades funcionales y físicas y ayudará a mantener un estilo de vida saludable para las personas mayores. Es controversial si las personas inactivas tienen a maximizar el impacto de sus limitantes funcionales; en comparación con los sujetos que presentan actividad física, quienes estarían generalmente limitados a buena funcionalidad. Con la finalidad de resolverlo, conociendo la problemática, observamos que es de gran relevancia estimar la asociación de la actividad física con la capacidad funcional de los pacientes.

Magnitud, frecuencia y distribución;

La Osteoartritis se encuentra en el cuarto lugar de las causas de morbilidad y la 2da causa de discapacidad, estimando que existen entre 12 y 45 millones de adultos con osteoartritis, con afectación al 60% de los hombres y 70% de las mujeres mayores de 70 años, su frecuencia aumenta con la edad, de modo que se ha reportado una incidencia de un 80% en sujetos de 65 años, e incluso un 95% en edades superiores. Existe aumento de la osteoartritis en todo el mundo, lo que representa una pérdida aproximada de 2.3 años de vida saludable es una enfermedad multifactorial que conduce a una discapacidad funcional

progresiva. Se considera una de las diez primeras causas de invalidez total en México, lo que incrementa la carga económica y social del país y se espera que su frecuencia se siga elevando debido al aumento de la esperanza de vida y a los hábitos poco saludables de la población. El Instituto Mexicano de Seguro Social reporta una tasa de invalidez de 1.38/1000 derechohabientes usuarios por osteoartritis. En cuanto a la prevalencia, varía enormemente en los diferentes estados del país; para Chihuahua es de 20.5%, en Nuevo León de 16.3%, en la Ciudad de México de 12.8%, en Yucatán de 6.7% y en Sinaloa de 2.5% y en todo el mundo, la prevalencia es de 43.3%. Parece existir una correlación con la raza y la situación socioeconómica y así la coxartrosis es más frecuente en Europa, que en Jamaica, África del Sur, Nigeria o Liberia; la Gonartrosis es más frecuente entre negros americanos y jamaicanos que en blancos y los chinos tienen tasas muy bajas de artrosis. En las últimas décadas, la población mundial de ancianos ha aumentado exponencialmente y esta tendencia continuará durante los próximos años; de 2000 a 2050, personas mayores de 60 años se duplicará y los mayores de 80 se cuadruplicarán. Al menos un 60% de la población mundial no realiza actividad física necesaria para obtener beneficios para la salud, por ello las personas de la tercera edad son una población en alto riesgo, el 80% tiene restricciones de movimiento, y el 25% tiene limitaciones funcionales que comprometen las actividades diarias. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS 2010), recomienda que el adulto mayor realice 150 minutos de actividad física a la semana con una intensidad moderada a vigorosa para adulto mayor o 300 minutos de actividad leve. Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018, en México, la población adulta de 20 a 69 años, el 29.0% realiza menos de 150 minutos por semana de actividad física, la pérdida de independencia ocurre cuando las personas, comienzan con restricciones de movilidad, fragilidad y disminución de la aptitud funcional y cognitiva en sus habilidades. En particular, los cambios en la composición corporal con una pérdida de masa muscular, masa ósea y contenido de agua junto con función músculo esquelética y neuromotora predispone a los adultos mayores a una disminución en su capacidad funcional.

Vulnerabilidad

En nuestro país desde hace años, existen múltiples programas enfocados en el adulto mayor como el Programa para el Bienestar de las Personas Adultas Mayores, que se enfoca en la prevención y promoción a la salud, hasta el momento sin que se logre modificar las tasas de incidencia y prevalencia tan altas de enfermedades crónicas que aun

registra nuestro país, por lo que las complicaciones se pueden prevenir y/o resolver llevando un diagnóstico oportuno, un tratamiento farmacológico y conservador adecuado, detectando oportunamente si el paciente tiene osteoartritis que lo lleve a complicaciones en su funcionalidad, esto ayudaría a que el gasto médico por componente de atención médica disminuya, también en la reducción del riesgo para enfermedades crónicas y nos acercaremos a tener una atención médica integral completa, no solo abarcando el contexto biológico de la atención, sino también en el ámbito psicosocial, económico.

Factibilidad.

En México, se han implementado estrategias y programas institucionales dirigidos al adulto mayor, en este contexto el Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores (INAPAM) desarrolló una amplia gama de alternativas con las que estableció una política educativa, cultural y social de carácter integrador que atiende las expectativas de la población con 60 años de edad y más, debido a que la inactividad en ellas es preocupante para nuestro país; sus efectos negativos aumentan el estrés psicológico y la presencia de algunas enfermedades como obesidad, diabetes mellitus, osteoporosis, osteoartritis, cardíacas y algunos tipos de cáncer, por lo que promueve su permanencia de manera activa, independiente y digna. En su Modelo de Cultura Física para Personas de Edad Avanzada privilegia intervenciones preventivas para desarrollar competencias, habilidades y destrezas personales, que son determinantes para el acceso equitativo a las oportunidades de mejoramiento de la calidad de vida, derivado de la trascendencia y el impacto de esta enfermedad crónica, la investigación planteada nos permitirá estimar la asociación de la actividad física con la capacidad funcional en adultos mayores con osteoartritis, ya que esta es un tema prioritario dentro de nuestra institución y el aumento en la población adulta mayor, para estimar una asociación que apoye la realización de estudios más avanzados con el fin de implementar planes estratégicos enfocados a la detección oportuna de complicaciones en adultos mayores, al tener un impacto positivo en ellos modificando el curso de la enfermedad con osteoartritis, para evitar la pérdida de la funcionalidad en la población. Teniendo en cuenta lo anterior, los programas de actividad física podrán ser orientados a mejorar el equilibrio y la fuerza muscular de miembros inferiores, capacidades que permiten que el adulto mayor sea más estable en la deambulación, preservando la independencia al mejorar o mantener la calidad de vida y el bienestar emocional. Por lo que se debe favorecer la accesibilidad a los servicios promoviendo programas de salud,

activación física, atención domiciliaria, cuidados, educación, cultura, inclusión laboral y prevención.

¿Cuál es la asociación de la Capacidad funcional y la Actividad física, en los pacientes con Osteoartrosis en la UMF 62?

6. OBJETIVOS

6.1 OBJETIVO GENERAL.

“Estimar la asociación de la capacidad funcional y la actividad física, en los pacientes con Osteoartrosis.”

6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

1. Clasificar la capacidad funcional de los adultos mayores con osteoartrosis.
2. Identificar la actividad física de los adultos mayores con osteoartrosis
3. Describir las variables sociodemográficas como sexo, edad, escolaridad, ocupación de los adultos mayores con osteoartrosis.
4. Conocer el índice de masa corporal de los adultos mayores con Osteoartrosis.

7. HIPÓTESIS

Los sujetos con moderada y vigorosa actividad física presentarán un 82,8% de independencia en su capacidad funcional, mientras que los sujetos con baja actividad física presentarán 66,6% de independencia en su capacidad funcional. ⁽³¹⁾

8. MATERIAL Y MÉTODOS

8.1 CARACTERÍSTICAS DONDE SE REALIZARÁ EL ESTUDIO

La presente investigación se llevó a cabo en la Unidad de Medicina Familiar No. 62, que se encuentra ubicada en Avenida 16 de septiembre 39 Col. Guadalupe C.P. 54800, Cuautitlán, Estado de México. Tel: 58720066 Ext: 51423. Perteneciente a la delegación 15 oriente. Se realizó en la Unidad de Medicina Familiar No 62 en el Municipio de Cuautitlán, Estado de México, lugar donde se presta atención médica de primer nivel y que atiende a los derechohabientes de la región geográfica antes mencionada por medio de los siguientes servicios: consulta externa, planificación familiar, medicina preventiva, departamento de epidemiología y nutrición.

8.2 DISEÑO

Se realizó un estudio observacional, transversal, analítico, prolectivo, tipo encuesta transversal.

8.3 UNIVERSO DE ESTUDIO Y GRUPO DE ESTUDIO

En la Unidad de Medicina Familiar 62 según el diagnóstico de salud 2019 se cuenta con 1331 adultos mayores con diagnóstico de osteoartrosis sin complicaciones. Se incluyeron pacientes adultos mayores adscritos a la UMF 62 del IMSS, con diagnóstico confirmado de osteoartrosis, los cuales no contaron con condiciones de salud que impidan el realizar actividad física o limiten su capacidad funcional.

8.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Pacientes con diagnóstico confirmado de Osteoartrosis, mayores de 65 años.
- Pacientes que sepan leer y escribir.
- Pacientes adscritos a la UMF 62
- Que acepten y firmen consentimiento informado.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes con comorbilidades reumatológicas como; (artritis reumatoide, artritis idiopática, artritis psoriásica, esclerosis, fibromialgia, etc.), las cuales impidan a los pacientes la actividad física cotidiana o limiten su capacidad funcional.

- Pacientes con discapacidad mental, que les impida responder el cuestionario.

8.5 TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se calculó el tamaño de muestra con la fórmula para diferencia de proporciones, con el uso de la calculadora Open Epi V3.01; con nivel de confianza 95%, un poder estadístico del 80%, para una proporción esperada para la independencia de la capacidad funcional en sujetos con osteoartritis y baja actividad física (p1) de 66% y una proporción de independencia de la capacidad funcional para sujetos con osteoartritis y moderada o alta actividad física de 82.8%, obteniendo una diferencia (delta) de 16.8%, se obtiene una muestra de 234 sujetos, 117 sujetos con baja o inactiva actividad física y 117 sujetos con actividad física moderada y alta. ⁽³¹⁾

TECNICA DE MUESTREO

Se realizó muestreo no probabilístico por convención.

8.6 DEFINICIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medición
Capacidad funcional	Es la capacidad de un adulto mayor para realizar de manera independiente o autónoma las actividades básicas de la vida diaria o cotidiana e instrumentales ⁽³²⁾	<p>Se medirá a través del cuestionario de: LAWTON Y BRODY para capacidad funcional, con una serie de preguntas agrupadas en diferentes categorías relevantes de la capacidad funcional, Valora 8 ítems (capacidad para utilizar el teléfono, hacer compras, preparación de la comida, cuidado de la casa, lavado de la ropa, uso de medios de transporte, responsabilidad respecto a la medicación y administración de su economía).</p> <p>La puntuación final es la suma del valor de todas las respuestas. Oscila entre: 0 (máxima dependencia) 8 (independencia total).</p> <p>La valoración se realiza según puntuación en una escala de 0 a 8(dependencia máxima e independencia, respectivamente):</p> <p>1.Independencia 8 2. Dependencia ligera 6-7 3. Dependencia moderada 4-5 4. Dependencia severa 2-3 5. Dependencia total 0-1</p>	Cualitativa	Ordinal	1. Independencia 2. Dependencia ligera 3. Dependencia moderada 4. Dependencia severa 5. Dependencia total
Actividad física	Toda actividad o ejercicio que tenga como consecuencia el gasto de energía y que ponga en movimiento	Se medirá a través del cuestionario de: EL CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ) versión larga. con una serie de preguntas agrupadas en diferentes	Cualitativa	Ordinal	1. Bajo o Inactivo 2. Activo moderado 3. Activo alto

	fenómenos a nivel corporal, psíquico y emocional ⁽³³⁾	<p>categorías, tiene 27 ítems y recoge información acerca de las actividades de mantenimiento del hogar, jardinería, ocupacionales, transporte, tiempo libre y actividades sedentarias. evalúan tres características de la actividad física (AF): intensidad (leve, moderada o vigorosa), frecuencia (días por semana) y duración (tiempo por día). La actividad semanal se registra en Mets (Metabolic Equivalent of Task o Unidades de Índice Metabólico) por minuto y semana. Para obtener el número de Mets- se multiplica cada uno de los valores (3.3, 4 u 8 Mets) por el tiempo en minutos de la realización de la actividad en un día y por el número de días a la semana que se realiza. Podemos categorizar el nivel de actividad física de los trabajadores en bajo o inactivo, activo moderado o activo alto</p>			
Edad	Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales ⁽³⁴⁾	Edad referida por el paciente en la entrevista directa.	Cuantitativa	Continua	1. Años
Sexo	Condición orgánica hombre o mujer, de los animales y plantas órganos sexuales ⁽³⁵⁾	Sexo referido por el paciente en la entrevista directa Hombre y mujer	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1.- Mujer 2.- Hombre
Peso	Medida de propiedad de los cuerpos. ⁽³⁶⁾	Se obtendrá mediante medición con una báscula	Cuantitativa	Continua	1. Kilogramos

		<p>calibrada, el paciente permanecerá en bipedestación, con la menor cantidad de ropa exterior posible. Verificando que ambas vigas se encuentren en cero y la báscula esté bien balanceada. Coloca al sujeto en el centro de la plataforma. Desliza la viga de abajo (graduaciones de 20 kg), hacia la derecha aproximando el peso del sujeto(a). Si la flecha de la palanca se va hacia abajo, avanza la viga al número inmediato inferior. Desliza la viga de arriba (graduaciones en kg y 100 gramos) hacia la derecha hasta que quede en cero y no esté oscilando.</p>			
Talla	<p>Estatura de una persona, medida desde la planta del pie hasta el vértice de la cabeza.⁽³⁷⁾</p>	<p>Se obtendrá mediante la medición con el estadiómetro con el paciente en bipedestación. Se mide con la persona de pie y sin zapatos ni adornos. La cabeza, hombros, caderas y talones juntos pegados a la pared bajo la línea de la cinta del estadiómetro. Las</p>	Cuantitativa	Continua	1. Metros

		piernas rectas, talones juntos y puntas separadas, los pies formen un ángulo de 45°. Se desliza la escuadra del estadiómetro de arriba hacia abajo hasta topar con la cabeza del sujeto, presionando suavemente contra la cabeza.			
Ocupación	Conjunto de obligaciones, funciones y tareas que desempeña un individuo en su trabajo independiente de la rama donde se lleve a cabo. ⁽³⁸⁾	Se obtendrá por medio de la ficha de identificación Y la clasificaremos en: <ul style="list-style-type: none"> • Empleado • No empleado 	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1. Empleado 2. No Empleado
Estado civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto. ⁽³⁹⁾	Se obtendrá por medio de la ficha de identificación Y la clasificaremos en: <ul style="list-style-type: none"> • soltero(a) • casado(a) • viudo(a). • divorciado(a) • unión libre • separado (a) 	Cualitativa	Nominal Politómica	1. Soltero 2. Casado 3. Viudo 4. Divorciado 5. Unión libre 6. Separado
Índice de masa corporal	Es un índice sobre la relación entre el peso y la altura, utilizado para clasificar el peso insuficiente. ⁽⁴⁰⁾	Se obtendrá por medio de la ficha de identificación, se obtiene con peso y talla, mediante la fórmula (peso kg/talla m ²)	Cuantitativa	Continua	kg/m ²
Estado nutricional	Es la "interpretación de la información	Se clasificará con las especificaciones de la OMS:	Cualitativa	Ordinal	1. Bajo peso 2. Normal

	<p>obtenida de estudios bioquímicos antropométricos, (bioquímicos) y/o clínicos, y que se utiliza básicamente para determinar la situación nutricional de individuos o poblaciones en forma de encuestas, vigilancia o pesquisa. ⁽⁴¹⁾</p>	<p>1. Bajo peso < 18.5 2. Normal 18.5-24.9 3. Sobrepeso 25-29.9 4. Obesidad >30</p>			<p>3. Sobrepeso 4. Obesidad</p>
--	--	--	--	--	--------------------------------------

Variable Independiente: Actividad física

Variables Dependiente: Capacidad funcional.

9. MÉTODOS, TÉCNICAS O PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN:

El estudio mencionado se realizó posterior a la autorización del Comité Local de Ética en investigación y el Comité Local de Investigación en Salud del IMSS, número 1406 y de la autorización de la unidad médica participante Unidad de Medicina Familiar No 62. La investigadora encargada de aplicar la encuesta (Dra. Beatriz Alemán Anaya) quien cuenta con licenciatura en Medicina Cirujana y se encuentra en formación para la especialidad de medicina familiar, debidamente uniformada de acuerdo con el reglamento, solicitó al servicio de ARIMAC el censo de los pacientes adultos mayores con osteoartrosis, se seleccionó por muestreo no probabilístico por conveniencia, a los 234 pacientes que conforman nuestras muestras, se solicitó con ayuda de las asistentes médicas, cuando le tuvieran consulta de rutina a algún potencial participante que cumpla con los criterios médicos, en la consulta externa, donde se les otorgó información breve sobre el estudio y se les invitó cordialmente, a los que aceptaron se les otorgó la carta de consentimiento informado o en su caso a su familiar, ya que la o el participante pertenecía a un grupo vulnerable, al contar con los participantes, se les citó en una segunda ocasión de forma individualizada, a 10 pacientes por día, con la finalidad de aplicar el cuestionario, para capacidad funcional, la escala de Lawton y Brody, fiabilidad alfa de Cronbach de 0.8513 y validez 0.94, se encuentra, cuenta con una serie de preguntas agrupadas en diferentes categorías relevantes de la funcionalidad, incluidas las actividades instrumentales (actividades necesarias para vivir de manera independiente en la comunidad) como hacer la compras, preparar la comida, manejar dinero, usar el teléfono, tomar medicamentos, con un tiempo de aplicación de 10 minutos, llenado la ficha de identificación. Posteriormente también se aplicó al término del mismo, el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) largo, ha demostrado una fiabilidad, para la versión larga de 0,8 ($r=0,81$; IC 95 %: 0,79-0,82) con una serie de preguntas se refirieron al tiempo que esta físicamente activo en los últimos 7 días, ambos validados para la población mexicana. Posteriormente, con los resultados obtenidos a través de nuestra encuesta, se vaciaron en una base de datos para su análisis estadístico. Para esto se realizó una base de datos en el sistema SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), versión 20 para Windows validándose finalmente concluyendo con el análisis estadístico, manejado de manera confidencial. Los sujetos que se identificaron en la investigación, con dependencia secundaria a inactividad física asociado a osteoartrosis, se identificó a los médicos familiares asignados al consultorio médico de los sujetos para su valoración y en caso necesario a criterio del médico tratante se realizó referencia a traumatología o medicina física y de rehabilitación, en cuanto se

contó con referencia a segundo nivel, en caso de que no contaron con el servicio de manera mediata se organizaron grupos de ayuda mutua en donde se realizaron actividades y ejercicios, así como se contestaron las dudas que surgieron por parte de los sujetos a investigar.

Límite de tiempo y espacio: Se realizó este estudio en el periodo comprendido de comprendiendo entre 2020 – 2021, en la Unidad de Medicina Familiar Numero 62, C.P. 54800, Cuautitlán, Estado de México. Tel: 58720066 Ext: 51423. proporciona atención médica del Primer Nivel de Atención.

9.1 INSTRUMENTOS:

A) ÍNDICE DE LAWTON Y BRODY PARA CAPACIDAD FUNCIONAL (ANEXO 2)

El cual se leyó por el paciente y acepto participar firmando de autorización. Posteriormente a dicha autorización se aplicó el “cuestionario sobre capacidad funcional.

Descripción: Nos permite conocer la capacidad del anciano para realizar sus actividades de la vida diaria básicas, que incluyen: baño, vestirse, uso del retrete, movilidad, continencia y alimentación, las actividades de la vida diaria instrumentales, que son las actividades de interrelación con el medio ambiente, como el uso del teléfono, ir de compras, preparar alimentos, realizar tareas del hogar, lavar la ropa, utilizar transportes, control de sus medicamentos y manejo del dinero, y algunos consideran las actividades de la vida diaria avanzadas (aquellas donde la persona contribuye en actividades sociales, recreativas, de trabajo, viajes y ejercicio intenso). A mayor grado de dependencia, mayor riesgo de mortalidad, mayor número de ingresos hospitalarios, mayor consumo de medicamentos, aumenta el riesgo de institucionalizarse y se incrementa la necesidad de recursos sociales.

Población: Puede ser administrado a cualquier persona que requiera de una valoración de su capacidad funcional.

Tiempo de administración: El tiempo medio requerido para su realización fue de 4 minutos.

Aplicación: Valora 8 ítems (capacidad para utilizar el teléfono, hacer compras, preparación de la comida, cuidado de la casa, lavado de la ropa, uso de medios de transporte, responsabilidad respecto a la medicación y administración de su economía) y les asigna un valor numérico 1 (independiente) o 0 (dependiente). La información se obtiene preguntando directamente al individuo o a su cuidador principal. Cualquier miembro del equipo puede

aplicar esta escala, pero debe estar motivado, concienciado y entrenado.

Interpretación:

La puntuación final es la suma del valor de todas las respuestas. Oscila entre: 0 (máxima dependencia) y 8 (independencia total).

La valoración se realiza según puntuación en una escala de 0 a 8 (dependencia máxima e independencia, respectivamente):

- 0-1 Dependencia total
- 2-3 Dependencia severa
- 4-5 Dependencia moderada
- 6-7 Dependencia ligera
- 8 Independiente

Utilidad: Una gran ventaja de esta escala es que permite estudiar y analizar o sólo su puntuación global sino también cada uno de los ítems. Ha demostrado utilidad como método de valoración objetivo y breve que permite implantar y evaluar un plan terapéutico tanto a nivel de los cuidados diarios del paciente como a nivel docente e investigador. Detecta las primeras señales de deterioro del anciano.

Validez y reproducibilidad: Tiene coeficiente de reproductividad inter e intra observador alto (0.94), fiabilidad alfa de Cronbach de 0.8513.

Estudios previos en México: Jiménez-Aguilera B y cols (2016) Dependencia funcional y percepción de apoyo familiar en el adulto mayor, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina.

Se aplicó escala de Lawton y Brody, instrumento que mide los primeros grados de dependencia funcional en el adulto mayor, la puntuación de ocho a siete: dependiente parcial; y de cero a tres, máxima dependencia, en ancianos evaluando capacidad funcional

Los expertos llegaron a las siguientes conclusiones: Es importante detectar la dependencia funcional en sus inicios, en personas mayores y realizar estrategias de continuidad asistencial y acciones que incrementen la autonomía e independencia del adulto mayor.

“EL CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ)” VERSIÓN LARGA (ANEXO 4).

- B)** El cual se leyó por el paciente y acepto participar firmando de autorización. Posteriormente a dicha autorización. Posteriormente se aplicó el “El Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)

Descripción: Evalúan tres características específicas de actividad: intensidad (leve, moderada o vigorosa), frecuencia (medida en días por semana) y duración (tiempo por día). La actividad de intensidad moderada se considera como aquella que produce un incremento moderado en la respiración, frecuencia cardíaca y sudoración por lo menos durante 10 min continuos y, la actividad vigorosa, como la que produce un incremento mayor de las mismas variables, durante 10 min o más.

Validación: La versión larga tiene un alfa Croach de 0,8 ($r=0,81$; IC 95 %: 0,79-0,82)

Interpretación: Evalúan tres características de la actividad física (AF): intensidad (leve, moderada o vigorosa), frecuencia (días por semana) y duración (tiempo por día) con una serie de preguntas agrupadas en diferentes categorías, tiene 27 ítems y recoge información acerca de las actividades de mantenimiento del hogar, jardinería, ocupacionales, transporte, tiempo libre y actividades sedentarias. evalúan tres características de la actividad física (AF): intensidad (leve, moderada o vigorosa), frecuencia (días por semana) y duración (tiempo por día). La actividad semanal se registra en Mets (Metabolic Equivalent of Task o Unidades de Índice Metabólico) por minuto y semana

A continuación, se muestran los valores Mets de referencia:

- **Caminar: 3,3 Met**
- **Actividad física moderada: 4 Mets**
- **Actividad física vigorosa: 8 Mets.**

Para obtener el número de Mets debemos multiplicar cada uno de los valores anteriormente citados (3.3, 4 u 8 Mets) por el tiempo en minutos de la realización de la actividad en un día y por el número de días a la semana que se realiza. Los sujetos que pertenecen al nivel alto o medio son cumplidores de las recomendaciones de actividad de la OMS, mientras que los del nivel bajo no las cumplen. Respecto a las recomendaciones citadas, se organizan en función de la edad.

- **18 a 64 años: Cincuenta minutos semanales de actividad aeróbica moderada, setenta y cinco de actividad aeróbica vigorosa o una combinación equivalente de ambas.** Las sesiones deberán ser de al menos diez minutos. También se recomiendan

actividades de fortalecimiento de los grandes grupos musculares dos o más veces a la semana.

- **65 años o más:** Las mismas que el grupo anterior salvo las personas con movilidad reducida que deben realizar al menos tres días a la semana actividad física para mejorar su equilibrio y prevenir caídas

Cálculo de Unidades del Índice Metabólico (Mets)

- **Actividad intensa: 8 METS** por minuto de actividad intensa al día, por días que se practica esa actividad a la semana.
- **Actividad moderada: 4.0 METS** por minutos de actividad física moderada al día por número de días a la semana que se realiza esa actividad física.
- **Caminar: 3.3 METS** por minutos caminando al día, por número de días que camina a la semana

Niveles de actividad física según los criterios establecidos por el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)

Bajo, categoría 1;

- No realiza ninguna actividad física
- La actividad física que realiza no es suficiente para alcanzar las categorías 2 y 3

Moderado, categoría 2

- 3 o más días de actividad física vigorosa durante al menos 25 minutos por día
- 5 o más días de actividad física moderada y/o caminar 30 minutos por día
- 5 o más días de una combinación de caminar y/o actividad de intensidad moderada y/o vigorosa alcanzando un gasto energético de al menos 600 METS por minuto y por semana.

ALTO Categoría 3

- Realiza actividad vigorosa al menos 3 días por semana alcanzando un gasto energético de 1500 METS por minuto y semana.
- 7 o más días por semana de una combinación de caminar y/o actividad de intensidad moderada alcanzando un gasto energético de 3000 METS por minuto y por semana.

Fue realizada y validada:

Validado en estudios previos, "*Validez y fiabilidad de EL Cuestionario de Actividad Física entre adultos en México*" Medina C. y col. (2013) Tomó aproximadamente 8-10 minutos para completar cada IPAQ.

Los expertos llegaron a las siguientes conclusiones:

- El cuestionario IPAQ-Largo ha sido validado en diferentes tipos de población, en adultos, sanos y en personas con enfermedades crónicas.
- Las dos versiones del IPAQ mostraron una buena reproducibilidad.
- Se observaron correlaciones modestas y significativas entre, IPAQ-Largo e IPAQ-S-corto
- Los resultados observados en el estudio son consistentes con la alta sobreestimación observada en el cuestionario de percepción de la intensidad de las actividades con los señalados en el IPAQ.
- La reproducibilidad de las dos versiones del IPAQ observada en este estudio es consistente con las observadas por otros autores. Sallis et al., en el 2000 (18), describió que la correlación de fiabilidad promedio fue de 0.80 (0.34 -0.89)

10. PLAN DE ANÁLISIS

Se realizó el análisis estadístico en dos pasos, en la primera parte el análisis descriptivo fue realizado dependiendo el tipo de variable; para las variables cualitativas (Capacidad funciona, actividad física, sexo, ocupación, estado civil y estado nutricional) las cuales fueron expresados en frecuencias y porcentajes y representadas en tablas y gráficas de barras. Las variables cuantitativas (edad, peso, talla e IMC) fueron expresadas en medidas de tendencia central y de dispersión dependiendo el tipo de distribución presente, las variables con distribución normal fueron expresadas en media y desviación estándar y representadas en tablas y barras de error, las variables que no presenten distribución normal fueron expresadas en mediana con rango intercuartilico y representadas con tablas y diagramas de cajas y bigotes.

Para el análisis inferencial se analizaron las variables capacidad funcional y actividad física con la prueba Kruskal-Wallis (prueba para más de 2 grupos (variable independiente) donde la variable dependiente es cualitativa ordinal), fueron representados en tabla de salida y diagrama de cajas y bigotes. Posteriormente se agruparon los valores de la variable actividad física en 2 grupos; el primero que incluye a los sujetos con moderada y alta actividad física fue nombrado con actividad física, para los sujetos con baja actividad física se indicó como inactivos y para la capacidad funcional se establecieron dos grupos el primero para nombrado independientes que incluyó sujetos clasificados como independientes o con dependencia ligera por la aplicación del instrumento de Lawton-Brody y el segundo grupo nombrado dependiente incluyó a los sujetos con dependencia moderada, severa y global. Posteriormente se realizó el cálculo de la Razón de momios con intervalo de confianza al 95%. La estadística aplicada se considerará significativa con valor de $p \leq 0.05$ de dos colas. Se usó el programa estadístico SPSS versión 20 para Windows.

11. ASPECTOS ÉTICOS

El protocolo de investigación se apegó a los principios establecidos para la autorregulación de la comunidad médica, en lo relativo a la investigación.

Código de Núremberg

Este código hace referencia al consentimiento informado y al menor daño que debe tener el sujeto de estudio, en mi proyecto de investigación se realizó una sesión informativa y se explicó ampliamente a los pacientes en qué consistía y que los datos que me proporcionaron fueron confidenciales, por medio del consentimiento informado. Se informó que la investigación recolectó información anónima y que los nombres y datos personales otorgados no aparecieron en la base de datos. También que el acceso a los datos recolectados fue revisado y analizado únicamente por los investigadores responsables y asociados. Adicionalmente a esto se explicó que la participación del paciente fue completamente voluntaria y que en cualquier momento del estudio tuvieron la libertad para no continuar con los cuestionarios que se aplicaron y se dio a conocer el tiempo promedio de duración de la entrevista. Mediante los siguientes principios:

- a) Se explicó previamente los riesgos y beneficios que tuvo con la aplicación de los siguientes instrumentos: Escala de Lawton y Brody para capacidad funcional, y la variable Actividad física con el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), ambos validados para población mexicana.
- b) La finalidad del estudio fue obtener resultados trascendentes para el bien de este grupo poblacional y la sociedad, ya que, a partir de la asociación de estas dos variables, pudimos estimar la asociación entre la actividad física y capacidad funcional en pacientes con osteoartrosis.
- c) Este protocolo de investigación se diseñó científicamente a partir del pleno conocimiento de la historia natural de la enfermedad de modo que se encuentra fundamentado en toda su estructura, evitando todo sufrimiento o daño innecesario ya sea físico o mental las participantes, a partir de información y resultados previos, que permiten concluir de que la actividad física perjudica o beneficia la capacidad funcional del adulto mayor.
- d) Los instrumentos comentados anteriormente no ocasionaron algún daño, lesión o muerte dado a que se realizaron encuestas, por ende, los riesgos son menores en contraste con los beneficios.

e) Se tomaron las precauciones necesarias y se dispusieron de instalaciones óptimas para la aplicación de los instrumentos, siendo el consultorio, sala de espera o dentro del aula uno o dos de la Unidad de Medicina Familiar N. 62 de acuerdo con disponibilidad, se les entregó a los participantes los cuestionarios y un lápiz respondiendo a las indicaciones.

f) La investigación fue llevada a cabo en todo momento por recursos humanos científicamente calificados, de los cuales el asesor o investigador responsable tuvo preparación en licenciatura de médico cirujano y especialidad en medicina familiar (Dr. Moisés Moreno Noguez) y el investigador asociado en formación para la especialidad en medicina familiar (Dra. Beatriz Alemán Anaya).

Por último, se solicitó autorización para realizar los cuestionarios, sobre capacidad funcional y actividad física, así como la firma del consentimiento informado por parte del derechohabiente. Solo se les otorgó a los solicitantes o cuidador principal, fue realizado por personal de salud, aclarando todas sus dudas al respecto.

Declaración de Helsinki

En octubre del 2013, durante la Asamblea Mundial de Medicina que se realizó en Fortaleza, Brasil, se aprobó una nueva versión de la Declaración de Helsinki, como una moción sobre los principios éticos para las investigaciones médicas realizadas en seres humanos ya sea con material humano o únicamente de información, en él se especifica el deber del médico para promover y velar por la salud y el bienestar de los pacientes. Los conocimientos generados en el estudio nunca se deben sobreponer a los derechos e intereses de los pacientes, además es deber del investigador proteger la vida, la salud, la dignidad, integridad, la autonomía, la intimidad, y la confidencialidad de la información otorgada sobre todo de tipo personal y los procedimientos para cumplir con estos requerimientos éticos.

Este proyecto fue llevado a cabo por médico residente en formación, bajo la supervisión de médico titular de la residencia médica, clínicamente calificado para la realización de protocolos de investigación. Antes de realizar el estudio, se les explico detalladamente a los participantes los objetivos y métodos del estudio, así como los beneficios y las molestias que el estudio puede traer, siendo informados de que fueron libres de no querer participar, posterior a esta explicación, se entregó un consentimiento informado por escrito a las personas que deseaban participar en él. En el cuestionario empleado en mi investigación, los datos obtenidos fueron resguardados por el personal que lo aplico, salva guardando la integridad y la privacidad del sujeto de estudio. Se entregó a cada paciente involucrado que

acepto participar en el estudio una copia de la hoja de consentimiento informado que contenía los datos de contacto de los investigadores responsables asociados y de la coordinación de enseñanza clínica y tuvieron la opción de ser informadas sobre los resultados generales del estudio y el investigador fue el responsable de la integridad y exactitud de los informes.

a) Este estudio cumplió con los principios científicos, y se tuvo conocimiento suficiente sobre osteoartritis, así como de capacidad funcional y actividad física, el cual se obtuvo mediante la revisión de literatura científica.

b) El diseño y los procedimientos se describieron minuciosamente en este protocolo el cual fue revisado por un comité de ética para su realización.

c) Se realizó por la residente de Medicina Familiar con título de Médico Cirujano (Beatriz Alemán Anaya) la cual está científicamente calificado y se encuentra bajo supervisión de un Especialista en Medicina Familiar.

d) Este estudio es importante tanto para el sujeto como para el investigador, con un riesgo mínimo dado a que se realizó mediante encuestas, y su beneficio fue mayor al contar con los resultados.

e) Se salvaguardó la integridad de los participantes en este estudio, se respetó la intimidad de los sujetos que participaron en este estudio, se realizaron preguntas que podían incomodar al sujeto, sin embargo, tuvieron impacto mínimo en su integridad mental, así como de su personalidad y en caso de requerir manejo al momento se refirió con su médico familiar de manera inmediata.

f) Se preservó con exactitud los resultados obtenidos en este proyecto de investigación para su publicación posterior.

g) Se informó a cada participante de este estudio, el objetivo, la realización de las encuestas, así como riesgos y beneficios de participar, también las molestias que pudo tener al momento de contestar estas encuestas. Se les informó que podían retirarse del estudio en el momento que decidieran sin tener alguna repercusión, en cualquier momento del estudio, en caso de presentar alguna molestia. Por lo cual también se realizó un consentimiento informado en donde la persona decidió si aceptaba o no participar en el estudio.

h) En este estudio no se encuestó a menores de edad, o con alguna incapacidad mental por lo que no fue necesario solicitar autorización del pariente responsable.

i) Este protocolo contó con las consideraciones éticas a implicar en el estudio y se indicaron los principios enunciados previamente.

Informe de Belmont

Hay cuatro grandes principios para la toma de decisión que se utilizaron para la realización de este proyecto de investigación.

a) En este estudio se protegió la autonomía de los participantes con osteoartrosis, dado que la persona decidió si participaba o no en el estudio, y se le explicaron los posibles riesgos, beneficios y posibles complicaciones del estudio previamente a su consentimiento.

b) Se solicitó al participante su aprobación mediante consentimiento informado, en donde el sujeto fue libre de aceptar participar en la investigación tras una amplia explicación de esta y con todo derecho de retirarse cuando el sujeto lo desee.

c) Se buscó el mayor beneficio del sujeto de estudio, así como referencia oportuna al servicio de Traumatología y ortopedia o a medicina física y rehabilitación, en caso necesario cuando se cuente con este servicio, en caso de no contar con el servicio de manera mediata se organizaron grupos pequeños en donde se realizaron programas de ayuda mutua y pláticas acerca de osteoartrosis, reduciendo los posibles riesgos.

d) Se evitó el riesgo en esta población, el riesgo fue mínimo dado a que se realizaron únicamente encuestas.

El informe explico los principios éticos fundamentales para usar sujetos humanos en la investigación, Se contemplaron los 5 principios básicos de la bioética: 1) autonomía: mediante el consentimiento informado, en mi estudio el paciente tuvo libre decisión de participación en el protocolo otorgado por el investigador, en el momento previo a la aplicación de la encuesta, en las fechas estipuladas en el cronograma. 2) no maleficencia: actualización constante e intervenciones diagnosticas mínimas y que están estandarizadas a la atención medica continua habitual en cada unidad de atención, 3) beneficencia: resultados en beneficio para la población con osteoartrosis, como oportunidad de detección temprana de dependencia y permitió iniciar un protocolo terapéutico en su respectiva unidad de medicina familiar, no causando mayor riesgo en la unidad médica, 4) justicia: trato digno con equidad de circunstancias a cada paciente, sin distinción por sexo, edad, ocupación o

lugar de procedencia. 5) confidencialidad: la información obtenida solo fue accesible para el investigador y solo sirvió para los fines últimos del cumplimiento de los objetivos de esta investigación, los cuestionarios se almacenaron en cajas de material biodegradable y selladas por medios físicos (material adhesivo) para asegurar su confidencialidad y evitar el mal manejo de la información.

Reglamento de la ley general de salud en material de investigación para la salud, título segundo de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos.

La presente investigación cumplió con la Legislación Internacional y Nacional en materia de Investigación en seres humanos, ya que la Ley General de Salud ha establecido los lineamientos y principios a los cuales debió someterse la investigación científica y tecnológica destinada a la salud, que corresponden a la Secretaria de Salud además de orientar su desarrollo. Así la investigación en salud es primordial para proteger, promover y restaurar la salud del individuo y que el desarrollo de estas investigaciones para la salud debe entender aspectos éticos que garanticen la dignidad y el bienestar de la persona sujeta a investigación

Esta investigación se apegó según lo descrito en los siguientes artículos:

- **Artículo 13:** Este hace referencia a el criterio de respeto a la dignidad y protección del sujeto de estudio, en mi protocolo de investigación se llevó con respeto, y dignidad, salvaguardando el bienestar de nuestros participantes al explicarles los beneficios y los posibles riesgos que el estudio se llevó de manera adecuada.

- **Artículo 14:** Este estudio está basado en los principios científicos y éticos, los cuales lo justifican, en este caso, los riesgos son mínimos ya que solo se realizaron encuestas. Mi protocolo de investigación, después de ser aprobado por el comité de ética en investigación y comité local de investigación en salud número 1406, se realizo por una profesional de la salud, en este caso médico residente en medicina familiar, con asesoría por médico familiar con experiencia en investigación y docencia, la cual cuenta con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad de la persona, y bajo la responsabilidad del instituto mexicano del seguro social, ajustándose a los principios éticos fundamentales para investigación que involucre seres humanos, llevándose a cabo con previa platica informativa acerca de que los beneficios obtenidos en el estudio son mayores que los riesgos para la población a estudiar, aclarando todas las dudas, posterior a esto se entregó consentimiento informado por escrito, al ser aceptado por

los participantes, se aplicaron, ambos cuestionarios, nuestros instrumentos de trabajo de investigación.

- **Artículo 15:** Este hace hincapié en los métodos de selección aleatoria de la muestra. En nuestro estudio se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia para la selección de las participantes de manera que estas contaron con los criterios o cualidades para este estudio, tomando las medidas necesarias para evitar cualquier daño a los sujetos que participaron en el estudio.

- **Artículo 16:** Este hace referencia a la protección de la privacidad del sujeto de investigación. En el presente protocolo de investigación, se protegió la privacidad de información y resultados de la persona a investigar. La aplicación de los cuestionarios se realizó en un lugar cómodo y alejado de la consulta externa para que el sujeto de estudio pudiera responder si estaba en sala de espera, la compañía de un familiar fue decisión del sujeto de estudio. Los datos obtenidos de los sujetos de investigación fueron manejados solamente por el investigador responsable y asociado, la base de datos fue codificada y solo se conoció la codificación por el investigador responsable y asociado, no se registraron identificadores como nombre en la hoja de recolección de datos. Los resultados obtenidos en el presente estudio, se protegieron la privacidad del sujeto de estudio, identificándose en los cuestionarios por número de folio, solo fueron entregados al sujeto de estudio solicitante con identificación oficial.

- **Artículo 17:** Este nos habla acerca del riesgo de la investigación, de la probabilidad de que el sujeto de estudio sufriera algún daño como consecuencia del estudio. De acuerdo a este artículo, mi proyecto, este estudio de investigación se consideró **con riesgo mínimo**, ya que se realizó mediante la aplicación de dos cuestionarios a nuestros sujetos de estudio.

- **Artículo 20:** Este hace referencia al consentimiento informado, en mi protocolo de investigación, se contó con consentimiento informado en donde se le solicitó al sujeto la autorización para su participación en el estudio, con libre elección y sin coacción alguna. Este fue elaborado por el investigador principal, en el cual explico con lenguaje sencillo, de tal forma que se comprendió por cualquier persona que lo leyó, los objetivos, justificación y beneficios y riesgos que obtuvo el sujeto de estudio al aceptar incluirse en el estudio. Dejando claro que los datos obtenidos fueron resguardados por el responsable del estudio y se salvaguardó la privacidad de cada individuo.

- **Artículo 21:** Habla sobre el consentimiento informado, la forma correcta de elaborarlo y los puntos que debe llevar. Se le explico de manera clara el consentimiento informado, sobre todo los aspectos de justificación, objetivos, procedimientos a realizar, las posibles molestias, se contestaron todas sus dudas, posterior se les entregó el consentimiento informado por escrito, dejando claro que se podía abandonar el estudio en el momento que el participante de estudio, lo crea necesario o no pueda continuar con el estudio, al ser aceptado por el participante, se le afirmó que los datos proporcionados fueron confidenciales, para mantener su privacidad, estos datos fueron resguardados por el investigador y solo se otorgaron en caso de que lo mismos lo solicitaron y se pidió identificación oficial para poder entregar resultados.

- **Artículo 22:** El presente artículo se refiere sobre la formulación por escrito del consentimiento informado. El consentimiento informado de mi estudio, fue realizado por el investigador, fue revisado y aprobado por el comité de ética en investigación y comité local de investigación en salud número 1406, se contó con la firma del investigador principal, de dos testigos y del participante de estudio, si este último no supo escribir, proporcione tinta indeleble para que imprimiera su huella digital en el consentimiento informado o su nombre, otra persona que el sujeto de estudio eligió libremente, firmo a su nombre.

NORMA Oficial Mexicana NOM - 012 – SSA3 – 2012

La Norma Oficial Mexicana 012 SSA3 2012 que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos garantiza el cuidado de los aspectos éticos, el bienestar, la integridad física del participante en la investigación y sobre todo del respeto a su dignidad, también nos habla sobre la carta de consentimiento informado en materia de investigación antes descrita donde el paciente plasmara que acepta participar en mi protocolo de investigación voluntariamente una vez informándole de forma suficiente y clara sobre los riesgos y beneficios que se obtendrán de la investigación, además se contó con un comité encargado de revisar, aprobar y vigilar el estudio para que se llevara a cabo conforme a los principios científicos de investigación, ética y bioseguridad que marca la lex artis médica y que sea aprobado de acuerdo al marco jurídico sanitario mexicano, la investigación fue realizada en la Unidad de Medicina Familiar No. 62 que cuenta con la infraestructura y capacidad resolutive suficiente en caso de necesitar atención médica oportuna.

La residente de medicina familiar encargada del proyecto se encargó de la planeación del proyecto, dirigir los aspectos metodológicos, éticos y de seguridad del sujeto a investigar. Esto mismo se vio reflejado en nuestro consentimiento informado. El investigador se abstuvo de obtener consentimiento informado de manera personal con los sujetos de investigación ligados a manera de dependencia, ascendencia o subordinación.

- **Apartado 6:** Este se refiere a la presentación y autorización de los protocolos de investigación. En mi protocolo de investigación se debió contar con un consentimiento informado y con dictamen favorable del comité de ética en investigación y comité local de investigación en salud número 1406.

- **Apartado 7:** Del seguimiento de la investigación y de los informes técnicos descriptivos: Se dio un reporte parcial del proyecto de investigación, y una vez realizando los cuestionarios y recopilando los resultados, se llevó a cabo un análisis de los datos obtenidos, y al término de esto, se entregó un reporte final con los resultados obtenidos.

- **Apartado 8:** Este apartado habla acerca del establecimiento donde se llevó a cabo la investigación, en mi protocolo de investigación fue en la Unidad de Medicina Familiar No 62, donde se proporcionaron atención médica en turno matutino y vespertino con un equipo multidisciplinario, consistente en médicos especialistas en medicina familiar, enfermeras, trabajo social, asistentes médicas y odontología. Para la aceptación de incluirse a un sujeto en mi estudio, no se condicionó la atención médica de acuerdo a su respuesta. El consentimiento informado tuvo los lineamientos establecidos por el comité de ética en investigación y comité local de investigación en salud número 1406, y quedó a cargo del médico residente que lo elaboró y lo aplicó, siendo requisito indispensable para la autorización de un protocolo, en este caso, mi consentimiento cumple con lo que establece los artículos 20, 21, 22 del reglamento de la ley general de salud en material de investigación para la salud, en el título segundo de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos.

- **Apartado 10:** Este hace referencia al investigador principal. Mi protocolo de investigación es elaborado por el investigador principal, apegándose a los principios de ética, investigación y seguridad correspondientes para el sujeto que participará en mi estudio. El consentimiento informado cumplirá con los requisitos solicitados por el

reglamento de la ley general de salud en materia de investigación, no obtendremos consentimiento informado por parte de personal que este laborando en la UMF 62, o que se encuentren ligados al investigador

- **Apartado 11:** Este hace referencia a la seguridad física y jurídica del sujeto de investigación. En mi protocolo de investigación, el sujeto tiene la libertad de abandonar el estudio en el tiempo que lo considere o lo requiera, asegurando que continuará con tratamiento médico y atención médica, hasta que se tenga la certeza de que el estudio no le ocasionó daño alguno. Así como continuará con consultas médicas dentro de su unidad de adscripción sin condición ni represarías.

- **Apartado 12:** Este hace referencia a la información implicada en investigaciones. En mi protocolo se protegerá la identidad y los datos personales de los sujetos de estudio, el investigador principal los resguardará por 5 años, solo serán entregados a quien los solicite y para ello deberá presentar una identificación personal.

Ley federal de protección de datos personales en posesión de los particulares.
Texto vigente, nueva ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de Julio de 2010

De los principios de protección de datos personales

- **Artículo 7:** Este hace referencia a la recolección de datos personales. Los datos personales de los participantes en nuestro estudio, se obtendrán conforme a la normatividad vigente, mencionándole al paciente que sus datos serán resguardados y tendrán la confianza de que se mantendrá su privacidad en todo momento. Se garantiza que la obtención de datos de esta investigación no se hará de manera fraudulenta, ni engañosa, se recabará y tratará de manera lícita conforme a las disposiciones de la ley.

- **Artículo 8:** Este hace referencia al consentimiento informado, verbal y escrito. El consentimiento informado será expresado por voluntad propia por escrito, así como se manifestará verbalmente. Se les explicará a los participantes de mi estudio, en que consiste el protocolo, posterior se les explicará detalladamente el consentimiento informado, en caso de aceptar verbalmente ser partícipe del protocolo, se le entregará un consentimiento informado impreso para ser firmado por el sujeto de estudio y por dos testigos, conforme a la ley lo establece.

- **Artículo 9:** Este hace referencia sobre la aprobación con firma autógrafa del participante en el consentimiento informado. En mi estudio, el consentimiento informado, fue firmado por el participante, testigos y por el personal médico responsable del protocolo, no se ocuparán datos personales sensibles, que pudieran afectar la esfera más íntima de una persona y que cuyo uso pudo provocar un riesgo grave o una discriminación hacia nuestra población de estudio. En este estudio se salvaguardó la integridad y privacidad de nuestros participantes. Se identificó por escrito, así como verbalmente el hecho de preguntas que puedan causar incomodidad al sujeto de investigación, obteniendo su consentimiento expreso y por escrito, mediante su firma autógrafa.

Artículo 10 y 13: Se interrogaron datos personales sensibles que no afectaron de manera grave para la obtención de datos requeridos para este estudio.

- **Artículo 11:** Referente a la verificación de los datos contenidos en la base de datos. En este protocolo de investigación, el investigador verificó que los datos obtenidos fueran los correctos para los fines que fueron recabados. Cuando los datos personales dejen de ser necesarios para el cumplimiento de las necesidades del estudio, serán eliminados de la base de datos, una vez que se cumpla un plazo de setenta y dos meses. El investigador responsable se encargará de que los datos personales obtenidos sean correctos, pertinentes y actuales.

- **Artículo 12:** Sobre el tratamiento de los datos personales. Los datos obtenidos en mi protocolo de investigación, fueron para las finalidades establecidas en el protocolo, si en la investigación cambiaran los objetivos establecidos, se entregarían un nuevo consentimiento informado al participante, en el que se mencionen los cambios y este podrá o no aceptar continuar en el estudio. Se cumplió únicamente con los objetivos del estudio para la obtención de datos personales, esto se vio reflejado también en el consentimiento informado

- **Artículo 13:** Este hace referencia a los datos personales, estos se tratarán de acuerdo a la privacidad establecida, respetando la integridad del participante con el menor riesgo posible de efectos indeseables.

- **Artículo 14:** Este hace referencia sobre los datos personales y el tratamiento de estos a efecto de que sea el mínimo indispensable. En mi protocolo de investigación, se protegieron los datos personales obtenidos, cumpliendo los principios de Ley federal de

protección de datos personales en posesión de los particulares, siendo respetada la privacidad del sujeto de estudio tanto por el investigador, como por terceras personas. se veló el cumplimiento de los principios de protección de datos personales establecidos por la ley, con las medidas necesarias para su aplicación. Esto aplico aun cuando estos datos fueren tratados por un tercero en la solicitud del responsable.

REGLAMENTO DE LA LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES EN POSESIÓN DE LOS PARTICULARES

Nuevo Reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de diciembre de 2011

Artículo 2. Este hace referencia a prevenir el acceso no autorizado, en mi protocolo se evitó el daño o interferencia a las instalaciones físicas, áreas críticas de la organización, equipo e información de la Institución; se protegieron los equipos móviles, portátiles o de fácil remoción, situados dentro o fuera de las instalaciones de la UMF 62.

Artículo 10. Este hace referencia a que el responsable de este proyecto actuó con apego y cumplimiento a lo dispuesto por la legislación mexicana y el derecho internacional. La solicitud del consentimiento fue referida a una finalidad determinada, con el aviso de privacidad de datos personales.

Artículo 11. El responsable de esta investigación obtuvo el consentimiento de los sujetos de estudio para el resguardo de los datos personales, donde se le garantizó privacidad

Artículo 21. En cualquier momento, el sujeto pudo revocar su consentimiento para el uso de sus datos personales, para lo cual el responsable de esta investigación se lo permitió en el momento que lo decidió, sin condicionar su atención médica.

Artículo 12. Este hace referencia a las características del consentimiento: mi proyecto de investigación, fue libre: sin que se actuara de mala fe, violencia o dolo, que pudieran afectar la manifestación de voluntad del sujeto de estudio e informada: el participante tuvo conocimiento del aviso de privacidad previo a la investigación en la que participaron y donde fueron sometidos sus datos personales y las consecuencias al otorgar su consentimiento.

Carta de consentimiento informado.

Es el documento en donde el individuo acepta de manera voluntaria, o no, participar en un estudio de investigación, con firma y fecha. Esta comprendido de dos partes, la primera en donde se proporciona la información de investigados, y la segunda: en donde el sujeto a investigar firma si acepta participar.

Procedimiento para la evaluación, registro, seguimiento, enmienda y cancelación de protocolos de investigación presentados ante el comité local de investigación en salud y el comité local de ética en investigación 2810-003-002.

Para cumplir con la elaboración correcta y asumir que se cuenta con los requerimientos indispensables de una carta de consentimiento informado se indicó apegarse a la siguiente normativa:

a. Información: El documento escrito fue la base y guía de explicación verbal y discusión del estudio al sujeto. Posterior a esto se procedió a la firma del consentimiento.

b. Consentimiento: El consentimiento informado fue firmado por el sujeto, en este caso son mayores de edad, por lo que no fue necesario se contara con representante legal

Dicho procedimiento fue actualizado el 18 de octubre de 2018. Se debió consultar los siguientes anexos los cuales cuentan el formato oficial y cada uno cuenta con un instructivo de llenado los cuales debieron ser requisitados y no se omitió cada uno de los datos.

I. **Anexo 1** Carta de consentimiento informado para participación en protocolos de investigación (adultos) Clave 2810-009-013

Balance riesgo/beneficio.

Se garantizó la confidencialidad de la información obtenida, el consentimiento informado se comprendió por fecha y nombre de quien lo solicitó. Se seleccionó a los participantes por medio de muestreo no probabilístico por cuota. Algunos principios operativos utilizados en el protocolo de investigación, que se realizaron en la UMF 62, es que la investigación se debió basar en un cuidadoso conocimiento del campo científico, con una cuidadosa

evaluación de riesgos y beneficios (artículo 16 y 17), una probabilidad razonable que la población estudiada, obtuviera un beneficio (artículo 19) y que fuera conducida y manejada por investigadores expertos, usando protocolos aprobados y sujetos a revisión ética independiente.

Un principio básico es el respeto por el sujeto de investigación, su derecho a la autodeterminación y su derecho a tomar decisiones una vez que se le informo claramente, los pros y contras, riesgos y beneficios

Otro precepto de la declaración del bienestar que el sujeto que se estudió, debió estar siempre por encima de los intereses de la ciencia y de la sociedad, se reconoció que cuando un potencial participante es incompetente física y/o mentalmente incapaz de consentir o es un menor, el consentimiento debió darlo un sustituto que vele por el mejor interés del individuo.

Para que el sujeto de investigación, proporcionara su autorización y participara en el estudio, se le entrego un consentimiento informado, el cual es un documento, el cual el sujeto aceptó participar, una vez que el investigador (Médico Residente de tercer año de Medicina Familiar : Beatriz Alemán Anaya) le explico clara y ampliamente todos los riesgos y beneficios, de la investigación sin presiones de ninguna índole y con el conocimiento que podía retirarse de la investigación cuando así lo deseo, sin repercusión en sus atenciones médicas subsecuentes.

Tipos de riesgo:

Físicos: En este estudio no hubo posibilidad de ocasionar riesgos físicos dado a que únicamente se contestaron encuestas. No hubo riesgo físico dado a que este estudio no es de tipo experimental, ni se realizó alguna intervención.

Psicológicos: Pudo haber incomodidad al contestar algunas preguntas dentro los cuestionarios debido a este estudio abarca temas derivados del grado de dependencia y de actividad física del sujeto lo que generaba incomodidad al contestarlas, estas mismas se atendieron por medio del seguimiento de las pacientes y del estudio, al contar con los resultados se realizaron grupos pequeños en donde se realizaron pláticas para tratar dudas de los participantes.

Sociales: Los posibles riesgos al contestar estos cuestionarios pudo ser sensación de tristeza, o inconformidad por la presencia de algunas preguntas sensibles.

Económicos: En este estudio no existió la posibilidad de que se presentaran, dado a que el material de impresión de encuestas se encuentra dentro de la unidad, y en caso de ser necesario el gasto, fue a cargo del médico residente a cargo del estudio.

Beneficios:

En caso de que los adultos cumplieran criterios para riesgo de complicaciones articulares o requirieran reemplazo articular, se le dio aviso a su médico tratante para que le otorgue una referencia, si es necesario al servicio de Traumatología y Ortopedia, o Medicina Física y Rehabilitación, lo que podía apoyar en que se ofreciera atención de manera oportuna y reducir las complicaciones propias de la enfermedad, así como el consumo de analgésicos y lograr el máximo beneficio.

Una estrategia de oportunidad es apoyar los grupos de ayuda mutua, para que el adulto mayor realice actividad física, y evitar de manera temprana complicaciones para conservar la articulación en buen estado que nos permita prolongar el reemplazo articular por más tiempo de los pacientes con osteoartritis y así mejorar su calidad de vida.

Tipos de beneficios:

Psicosociales: Al encontrar anormalidad en los resultados se pudo referir con médico familiar correspondiente, para su atención oportuna.

Afinidad: Sensación de que su participación beneficio a otros.

Laboral / académico: Obtención de título para el residente de medicina familiar.

Se garantiza que estos beneficios se cumplirán en los sujetos de investigación.

Confidencialidad de los datos:

En este estudio se requirió únicamente con número de folio y fecha de realización del cuestionario con la finalidad de haber obtenido orden estadístico para su identificación, así como datos requeridos para la finalidad de este estudio, tales como edad, escolaridad y ocupación.

De igual manera en caso de ser publicada esta investigación, se resguardarán los posibles datos que puedan dañar la privacidad de los sujetos de investigación, tomando únicamente los datos y resultados obtenidos con la finalidad de comunicar el conocimiento y los resultados del estudio.

CIOMS (Consejo de Organizaciones Internacionales de Ciencias Médicas): Pautas Éticas Internacionales para la investigación Biomédica en Seres Humanos:

Pauta 1: Esta investigación tuvo valor social y científico por lo que se justifica éticamente para su realización, se preservaron los derechos humanos, se respetaron y protegieron de

manera justa a los participantes del estudio. Así como se buscó el beneficio de los sujetos del estudio.

Pauta 3: Los beneficios del investigador y del sujeto a investigar fueron equitativos, de manera que no sobrepaso uno al otro. fueron seleccionados de manera científica, sin distinguir situación social, económica o la facilidad de manipulación.

Pauta 4: Se aseguró por medio del investigados, los comités de ética que los riesgos fueran mínimos en este proyecto de investigación, con la posibilidad de obtener un beneficio individual, social y científico.

Pauta 8: Mi protocolo se sometió a revisión ética y científica por parte de comités de ética de investigación, los cuales fueron competentes e independientes.

Pauta 9: El investigador tuvo la obligación de dar a los participantes la información pertinente, así como la oportunidad de dar su consentimiento ya sea de manera voluntaria e informada para participar en esta investigación.

Pauta 10: La realización de cambios en el consentimiento informado se realizaron si dicha modificación es viable de realizar para la realización del proyecto, tiene valor social importante y cuenta con riesgos mínimos.

12. RESULTADOS

La población de estudio se conformó por 234 adultos mayores con osteoartritis de la unidad de medicina familiar No. 62 que contaron con las siguientes características demográficas. En cuanto a la frecuencia de género el presente estudio se conformó de 234 derechohabientes, con un total de 119 hombres y 115 mujeres, que representan el 50.9% y el 49.1 %. En cuanto a la edad se encontró una mediana de 69.5 años, con rango intercuartilico (RIC 25,75) de 67, 74 años. (Tabla 1)

El Estado civil, encontrado dentro del universo del estudio se repartió de la siguiente manera: casados el 60.7%, equivalente a 142 derechohabientes, seguido de viudo 20.9% equivalente a 49 pacientes. (Tabla 1).

El Peso encontrado fue la siguiente: se encontró una mediana de 70 kg, con un RIC (25, 75), entre 63.00, 80,00 kg. La talla, registro una mediana de 1.59 cm, con un RIC 25, 75 de 1.50, 1.65 cm. (Tabla 1)

Para el Estado nutricional se observó un total de 106 derechohabientes con sobrepeso que representan el 45.3%, con obesidad 69 derechohabientes, que representan el 29.5% y peso normal 59 derechohabientes que representan el 25.2%. (Tabla 1).

En cuanto a la tasa de equivalente metabólico METS, se encontró lo siguiente: una mediana de 693 METS lo que representa actividad física moderada, con un RIC 25, 75 de 215.00, 1880.00. (Tabla 1).

La Actividad física de los pacientes derechohabientes adultos mayores con osteoartritis, de la unidad de medicina familiar No.62, se encontró lo siguiente en la población de estudio: Los pacientes con actividad física inactivo representa a 118 derechohabiente, un 50.4%, y con actividad física vigorosa a 73 derechohabientes, lo que representa el 31.2% y actividad física moderada 43 derechohabientes lo que representa el 18.4%. (Tabla 1)

El puntaje de dependencia fue el siguiente: se encontró una mediana de 6, lo que representa dependencia ligera con un rango intercuartilico (25, 75) de 5.00, 8.000. (Tabla 1)

La capacidad funcional de los derechohabientes, adultos mayores con osteoartritis, de la unidad de medicina familiar no. 62, se encontró lo siguiente: dependencia ligera 74 pacientes (31.6%), independiente o autónomo 72 pacientes (30.8%), dependencia

moderada 59 pacientes (25.2%), dependencia severa 16 pacientes (6.8%) y dependencia total 13 pacientes (5.6%).

Los resultados del análisis descriptivo se encuentran en la tabla 1.

La distribución de actividad física del adulto mayor con osteoartrosis, de un estudio de un total de 234 adultos mayores con osteoartrosis de la unidad de medicina familiar No. 62 se encontró con las siguiente: con inactividad física 53 hombres (44.5%), 65 mujeres (56.5%), continuando con pacientes con actividad física; activos 45 hombres (37.8%) 28 mujeres (24.3%) y actividad moderada 21 hombres (17.6%) mujeres (19.1%), encontrando una diferencia significativa a favor de los hombres con actividad física mediante la prueba estadística de Kruskall Wallis ($p=0.031$) (Tabla 2).

El estado civil se encontró lo siguiente: de los pacientes casados 45.1% (64 pacientes inactivos), con actividad física activo, 34.5% que representan (49 pacientes), moderada 20.4% (29 pacientes), viudos 59.2% (29 participantes) son activos, 22.4% (11 participantes) inactivos y el 18.4% (9 participantes) con actividad moderada. Divorciados 60% (3 participantes) activos, 40% (2 participantes). En unión libre inactivos 75% (3 participantes) activos y 25% (1 participante) con actividad moderada. Separados 50% inactivos, 25% (1 participante) activo y 25% (1 participante) actividad moderada. Se mostró una diferencia significativa en el estado civil para la actividad física con una mayor frecuencia de inactividad en los solteros y en unión libre con la prueba de Kruskall Wallis ($p=0.028$) (Tabla 2).

La ocupación se registró de la siguiente manera: de un total de 234 adultos mayores con Osteoartritis, 204, fueron no empleados, los inactivos 53.9% (110 participantes), activos 28.4% (58 participantes) actividad moderada 17.6% (36 participantes). De los empleados activos fue un total de 30 participantes, los activos el 50% (15 participantes), los inactivos representan el 26.7% (8 participantes), activos moderados 23.3% (7 participantes) la mayor frecuencia de inactividad física en los sujetos desempleados fue estadísticamente significativa en la prueba Kruskall Wallis ($p=0.004$) (Tabla 2).

El estado nutricional se encontró lo siguiente: pacientes con sobrepeso 50.9% (54 participantes) son inactivos, con obesidad 37.7% (26 participantes), peso normal 64.4% (38 participantes), para la actividad física activos o vigorosos, los pacientes con sobrepeso

35.8% (38 participantes), 13.2%(14 participantes) con actividad moderada 13.2% (14 participantes). Peso normal 64.4% (38 participantes) inactivos, 23.7% (14 participantes) activos y con actividad moderada 11.9% (7 participantes). No se observó una diferencia significativa para el estado nutricional y la actividad física en la prueba Kruskal Wallis ($p=0.060$) (Tabla 2.).

Las Características de la población para la variable independiente en este caso actividad física del adulto mayor con osteoartritis, se encontró lo siguiente: la edad, la mediana en pacientes inactivos es de 70.50 años con un (RIC 68.00, 76.00). con actividad física moderada, la mediana 70.00 con un RIC 67,74, activos la mediana 67.00. (RIC 65.00, 72.00). Se observó una mayor edad en los sujetos con inactividad física, siendo un resultado estadísticamente significativo ($p=<0.001$) (Tabla 3).

En cuanto al peso se encontró lo siguiente: una mediana de 72 kg en pacientes activos (RIC 65, 80), En actividad moderada, la mediana 72 (RIC 66, 85), inactivos 68 (60, 76). Observando una diferencia significativa entre el peso de los sujetos y el nivel de actividad física, los sujetos con reporte de actividad moderada presentaron mayor peso. ($p=0.002$) (Tabla 3).

La talla se registró lo siguiente: la mediana en pacientes activos la mediana 1.60 (RIC 1.53, 1.67), En actividad moderada la mediana 1.60 (RIC 1.53,1.67), actividad moderada. En inactivos la mediana 1.56 (RIC 1.50, 1.65). No se observó diferencia significativa entre la talla y los niveles de actividad física ($p=0.071$) (Tabla 3)

El índice de masa corporal la mediana en pacientes activos la mediana 27.68 (RIC 25.39,30.12), En actividad moderada la mediana 26.86 (RIC 24.61,29.52), actividad moderada. En inactivos la mediana 30.07 (RIC 25.55,32.97). Se demostró una diferencia significativa de mayor IMC en los sujetos inactivos ($p=0.006$) (Tabla 3)

Los puntos de dependencia la mediana en pacientes activos la mediana 8.00 (RIC 7.00,8.00), dependencia ligera. En actividad moderada la mediana dependencia moderada con mediana de 6.00 (RIC 5.00, 7.50), para actividad moderada. En inactivos la mediana

dependencia moderada con mediana de 5.50 (RIC 4.00, 7.00). Encontrando un menor puntaje de dependencia en los sujetos inactivos ($p < 0.001^*$) (Tabla 3).

Al analizar el nivel de dependencia en los adultos por nivel de actividad física del adulto mayor con osteoartritis, se encontró lo siguiente: en adultos mayores con inactividad, el 33.9% (40 participantes) tienen dependencia ligera, 28% (33 participantes) dependencia moderada, 9.3% (11 participantes) dependencia severa, 12.7% (15 participantes) dependencia total, y autónomos o independientes el 16.1 % (19 participantes).

En adultos mayores con actividad moderada, el 41.9% (18 participantes) dependencia ligera, el 30.2% (13 participantes) tienen dependencia moderada, el 25.6% (11 participantes) son autónomos, 0 % (2 participantes) dependencia severa, 0% dependencia total.

En adultos mayores con actividad alta o vigorosa, el 57.5% (42 participantes) son autónomos, el 28.8% (13 participantes) dependencia ligera, el 11% (8 participantes) tienen dependencia moderada, 2.7% (2 participantes) dependencia severa, 2.3 % (1 participante) dependencia total.

Observando que los sujetos activos presentaron de forma significativa mayor frecuencia de autonomía en comparación con el resto de los niveles de actividad física resultado que se presenta como significativo en la prueba estadística de Kruskal Wallis ($p < 0.001^*$) (Tabla 4).

ANÁLISIS SECUNDARIO, VARIABLES DICOTÓMICAS.

Se realizó un análisis secundario al recodificar las variables de forma dicotómica para el nivel de actividad física (activo e inactivo) y la presencia de dependencia (Dependiente e independiente).

En cuanto a la edad se encontró que los adultos mayores que representan a los activos, el 55.4% (66 participantes) son hombres y el 46.3% (50 participantes) son mujeres. De los inactivos el 44.5% (53 participantes) son hombres. El 56.5 (65 participantes) son mujeres.

El Estado civil, encontrado dentro del universo del estudio se repartió de la siguiente manera: los participantes que son inactivos: predominan los casados el 45.1% (64 participantes), seguido de los viudos 59.2% (29 participantes), solteros que representan el 70% (21 participantes), divorciados 40% (2 participantes) unión libre 0%, separados 50.2%

(2 participantes). En cuanto a los activos se encontró lo siguiente: casado 54.9% (78 participantes), viudos 48% (20 participantes), solteros 30% (9 participantes), divorciado 60% (3 participantes) unión libre 100% (4 participantes), separados 50% (2 participantes).

La ocupación encontrada fue la siguiente: de los cuales, los pacientes que predominan son los no empleados, inactivos representan el 53.9 % (110 participantes) los activos, el 94% (91 participantes). Los empleados inactivos el 26.7 % (8 participantes), activos el 22% (22 participantes)

El Estado nutricional encontrado fue el siguiente: los activos con sobrepeso, el 49% (52 participantes), inactivos 50.9% (54 participantes). Los pacientes inactivos con obesidad 62.3% (43 participantes), de los activos 37.7% (26 participantes). El peso normal activos son 64.4% (38 participantes), de los inactivos 35.6% (21 participantes).

Observando que se preservaron las diferencias significativas para el sexo femenino, estado civil soltero y viudo, y no empleado a favor de la inactividad física, y no se observó diferencia significativa para el estado nutricional. (Tabla 5)

En cuanto al riesgo asociado a dependencia funcional por presencia de actividad física en adulto. Se encontró lo siguiente: Predominio de los activos, el 75% (87 participantes) independientes y el 25% (29 participantes) son dependientes. Los inactivos 50% (59 participantes), son dependientes. El 50% (59 participantes) son independientes. Identificando una mayor frecuencia de independencia en los sujetos activos siendo significativa esta diferencia con una Razón de momios de 3.00, es decir que los sujetos con actividad física tienen 2 veces mayor probabilidad de ser independientes que los sujetos inactivos, siendo este resultado clínicamente significativo con un Intervalo de confianza al 95% de 1.72 a 5.22. ($p < 0.001^*$). (Tabla 6, Gráfica 1).

13. TABLAS (CUADROS) Y GRAFICAS.

Tabla 1: Características demográficas del adulto mayor con osteoartritis de la UMF 62, 2021.

Edad (años)	Mediana	RIC (25,75)
	69.5	67, 74
	N	%
Sexo		
Masculino	119	50.9
Femenino	115	49.1
Estado Civil		
Soltero	30	12.8
casado	142	60.7
viudo	49	20.9
divorciado	5	2.1
Unión libre	4	1.7
	Mediana	RIC (25,75)
Peso (Kg/)*	70	63.00, 80.00
Talla (m)*	1.59	1.50, 1.65
Índice de Masa Corporal (Kg/m ²)*	27.54	24.91, 30.76
Estado Nutricional	N	%
Normal	59	25.2
Sobrepeso	106	45.3
Obesidad	69	29.5
	Mediana	RIC (25,75)
Mets (unidad)*	693	215.00, 1880.00
Actividad Física	N	%
Inactivo	118	50.4
Nivel moderado	43	18.4
Activo	73	31.2
	Mediana	RIC (25,75)
Puntaje Dependencia (puntos)*	6	5.00, 8.000
Capacidad Funcional	N	%
Dependencia total	16	6.8
Dependencia severa	13	5.6
Dependencia moderada	59	25.2
Dependencia ligera	74	31.6
Autónomo	72	30.8

* Base de datos y encuestas realizadas a derechohabientes con osteoartritis de la UMF 62, con instrumento de recolección, Lawton y Brody, cuestionario internacional de actividad física.

Simbología: UMF: unidad de medicina familiar No. 62.: FC: Frecuencia, %= porcentaje, Mediana y RIC: rango intercuartílico (25,75)

TABLA 2: Distribución de actividad física del adulto mayor con osteoartritis

	ACTIVO		MODERADO		INACTIVO		VALOR P
	N	%	N	%	N	%	
Sexo							
Masculino	45	37.8	21	17.6	53	44.5	0.031*
Femenino	28	24.3	22	19.1	65	56.5	
Estado civil							
Soltero	6	20.0%	3	10.0%	21	70.0%	0.028*
Casado	49	34.5%	29	20.4%	64	45.1%	
Viudo	11	22.4%	9	18.4%	29	59.2%	
Divorciado	3	60.0%	0	0.0%	2	40.0%	
Unión libre	3	75.0%	1	25.0%	0	0.0%	
Separado	1	25.0%	1	25.0%	2	50.0%	
Ocupación							
No empleado	58	28.4%	36	17.6%	110	53.9%	0.004*
empleado	15	50.0%	7	23.3%	8	26.7%	
Estado Nutricional							
peso normal	14	23.7%	7	11.9%	38	64.4%	0.060*
sobrepeso	38	35.8%	14	13.2%	54	50.9%	
obesidad	21	30.4%	22	31.9%	26	37.7%	

* Base de datos y encuestas realizadas a derechohabientes con osteoartritis de la UMF 62, con instrumento de recolección, Lawton y Brody, cuestionario internacional de actividad física (IPAQ).

Simbología: UMF: unidad de medicina familiar No. 62FC: Frecuencia, %= porcentaje. P: significancia estadística p= Chi cuadrada, Kruskal Wallis.

TABLA 3: Características de la población para la variable independiente en este caso actividad física del adulto mayor con osteoartritis

	ACTIVO		MODERADO		INACTIVO		VALOR P
	Med	RIC (25, 75)	Med	RIC (25, 75)	Med	RIC (25, 75)	
Edad	67.00	65.00, 72.00	70.00	67, 74	70.50	68.00, 76.00	<0.001
Peso	65.00	72.00, 80.00	72.00	66, 85	68.00	60.00,76.00	0.002
Talla	1.60	1.53, 1.67	1.60	1.53, 1.65	1.56	1.50, 1.65	0.071
IMC	27.68	25.39, 30.12	26.86	24.61, 29.52	30.07	25.55,32.97	0.006
Puntos dependencia	8.00	7.00, 8.00	6.00	5.00, 7.50	5.50	4.00, 7.00	<0.001*

* Base de datos y encuestas realizadas a derechohabientes con Osteoartritis de la UMF 62, con instrumento de recolección, Lawton y Brody, cuestionario internacional de actividad física (IPAQ).

Simbología: UMF: unidad de medicina familiar No. 62FC: Frecuencia, %= porcentaje. P: significancia estadística p= Kruskal Wallis

TABLA 4: Distribución de dependencia en los adultos por nivel de actividad física del adulto mayor con osteoartritis

	DEPENDENCIA TOTAL		DEPENDENCIA SEVERA		DEPENDENCIA MODERADA		DEPENDENCIA LIGERA		AUTONOMO		Total	P
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
INACTIVO	15	12.7	11	9.3	33	28	40	33.9	19	16.1	118 (100)	<0.001*
MODERADO	1	2.3	0	0	18	41.9	13	30.2	11	25.6	43 (100)	
ACTIVO	0	0	2	2.7	8	11	21	28.8	42	57.5	73 (100)	
TOTAL	16	6.8	13	5.6	59	25.2	74	31.6	72	30.8	234 (100)	

* Base de datos y encuestas realizadas a derechohabientes con Osteoartritis de la UMF 62, con instrumento de recolección, Lawton y Brody, cuestionario internacional de actividad física (IPAQ).

Simbología: UMF: unidad de medicina familiar No. 62FC: Frecuencia, %= porcentaje. P: significancia estadística p= (<0.001*) Kruskal Wallis

Tabla 5: Distribución de actividad física del adulto mayor con osteoartritis (dicotómico)

		ACTIVO		INACTIVO		VALOR P
		N	%	N	%	
Sexo						
Masculino	66	55.4%	53	44.5	0.031*	
Femenino	50	46.3%	65	56.5		
Estado civil						
Soltero	9	30.0%	21	70.0%	0.028*	
Casado	78	54.9%	64	45.1%		
Viudo	20	40.8%	29	59.2%		
Divorciado	3	60.0%	2	40.0%		
Unión libre	4	100.0%	0	0.0%		
Separado	2	50.0%	2	50.0%		
Ocupación						
No empleado	91	46.1%	110	53.9%	0.004*	
empleado	22	73.3%	8	26.7%		
Estado Nutricional						
Peso normal	21	35.6%	38	64.4%	0.060**	
Sobrepeso	52	49.0%	54	50.9%		
Obesidad	43	62.3%	26	37.7%		

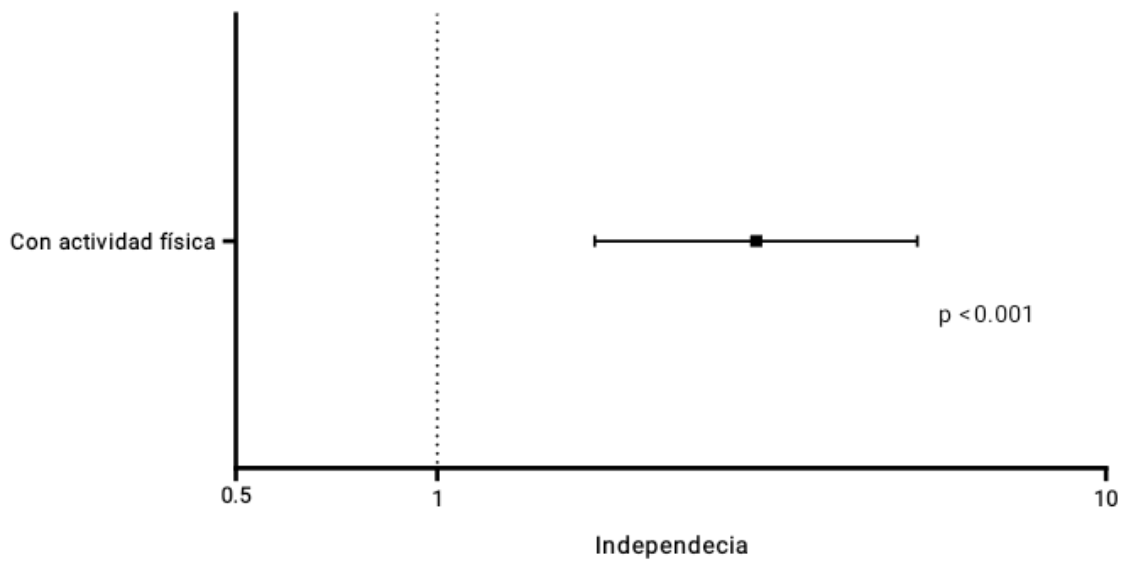
* Base de datos y encuestas realizadas a derechohabientes con Osteoartritis de la UMF 62, con instrumento de recolección, Lawton y Brody, Simbología: UMF: unidad de medicina familiar No. 62FC: Frecuencia, %= porcentaje. P: significancia estadística p= (<.0.060), *Chi cuadrada. ***Kruskal Wallis

TABLA 6: Riesgo asociado a dependencia funcional por presencia de actividad física en adulto. Análisis bivariado

	Dependiente		Independiente		RM	IC 95%	P valor *
	n = 88	(%)	n= 146	(%)			
Activo	29	25	87	75	3.00	1.72, 5.22	<0.001
Inactivo	59	50	59	50	Referencia		

Fuente: Encuesta Simbología: FC: Frecuencia, %= porcentaje. P: significancia estadística p= (<.0.01), *Chi cuadrada Razón de momios IC 95: Intervalo de confianza al 95%.

Gráfico 1: Forest plot. Probabilidad de independencia funcional por actividad física. Análisis bivariado.



Fuente: Encuesta Simbología: FC: Frecuencia, %= porcentaje. P: significancia estadística $p = (<0.01)$, *Chi cuadrada Razón de momios IC 95: Intervalo de confianza al 95%.

14. DISCUSIÓN:

El objetivo principal de este estudio se realizó para estimar la asociación de la actividad física y la capacidad funcional del adulto mayor con osteoartrosis de la UMF 62, con una significancia de $p=0.05$, el cual es significativo en las mediciones de actividad física y actividad física, se observa de las variables que la actividad física baja o inactividad fue la más predominante del adulto mayor, la independencia se presentó predominantemente.

En la ocupación, predominó los que no tienen empleo el 87%, el estado civil predominante fue casado en 60.7 %, el estado nutricional predominante fue el sobrepeso representa el 45.3 %.

Hasta el momento hay estudios que han analizado dichas variables la actividad física y la capacidad funcional por lo que tenemos algunas referencias de alguna población estudiada que nos permita comparar los resultados obtenidos con nuestra población estudiada.

La inactividad física de un total de 53 hombres (44.5%), 65 mujeres (56.5%). Predominaron los pacientes con actividad física activos hombres el 37.8%.

En cuanto al riesgo asociado a dependencia funcional por presencia de actividad física en adulto. Se encontró que predominaron los activos, el 75% (87 participantes) como independientes Los inactivos 50% (59 participantes), son dependientes y el otro 50% (59 participantes) son independientes. Obtenidos mediante la prueba estadística Chi cuadrada razón de momios ($p<0.001^*$).

Narváez y cols. (2017) En este estudio, la población estuvo conformada por grupos de la tercera edad de la comunidad de Popayán Colombia, conformado por una muestra de 57 individuos con una edad promedio de 69 años aproximadamente; el 26,3% de la población se encuentra entre los 60 a 64 años. Las pruebas arrojaron significancia estadística: extensión funcional ($p=0,000$), tándem ojos abiertos ($p= 0,20$), tándem ojos cerrados ($p=0,002$), unipodal ojos cerrados ($p=0,012$) y sentado/parado ($p=0,000$). La mayoría de las personas fueron amas de casa y se evaluó el riesgo de caídas al inicio y al final, presentaron diferencias que permiten demostrar que hay cambios positivos en el equilibrio y fuerza muscular de miembros inferiores después de la actividad física, constataron que es efectiva para mejorar el equilibrio y la fuerza muscular de miembros inferiores, también que es adecuado para conservar la capacidad funcional y la autonomía de las personas de la tercera edad.

Saavedra, y col. (2017). En su estudio en la ciudad de Tunja Colombia, se llevó a cabo un estudio de casos y controles en dos instituciones con participación de adulto mayor analizaron 55 casos y 55 controles pareados por quinquenio y asistencia a institución; participaron dos instituciones del departamento de Boyacá, Instituto de Recreación y deportes de Boyacá e Instituto de Recreación y Deportes de Tunja Irdet, identificó una disminución en el riesgo de caída en las mujeres que realizaron el programa de actividad física RM 0,22 IC 95% (0,05-0,90), y una mejoría en la funcionalidad RM 0,7 IC 95% (0,5-0,9). Existiendo una diferencia significativa entre la disminución del riesgo de caídas ($p=0,00$) y la mejora de la funcionalidad ($p=0,00$).

Por lo que sería importante buscar una estrategia, para la realización de actividad física en el adulto mayor para llevarlos a una mejoría en cuanto a su funcionalidad y mantener su independencia para mejorar su calidad de vida.

15 CONCLUSIONES:

En el presente estudio se demuestra que existe asociación entre el nivel y presencia de actividad física y la presencia de independencia en los adultos mayores con osteoartrosis, observando que el mantenerse activo incrementa 2 veces las probabilidades de independencia funcional, e incluso existe diferencia entre el nivel de actividad física a favor de los sujetos que son vigorosos.

Es bien conocido las complicaciones presentadas en pacientes con osteoartrosis, por lo que se debe poner especial énfasis en cada una de las medidas para la prevención que es prioridad. Sin embargo, en el sector salud se ha basado en terapéutica farmacológica y en cuanto hábitos higiénico-dietéticos, dejando de lado la gran importancia de la actividad física del adulto mayor con osteoartrosis, siendo que esta patología es muy frecuente

En esta tesis se analizó la asociación de la actividad física y la capacidad funcional del adulto mayor con osteoartrosis de la UMF 62, y se encontró que la inactividad y la actividad física baja predominante del adulto mayor de nuestro estudio, la actividad física, constataron que es efectiva para mejorar para conservar la capacidad funcional y la autonomía de las personas de la tercera edad porque son independientes, como esta reportado en la literatura mundial, que la inactividad está asociada por lo regular en el aumento de peso.

Encontramos que la independencia presento los mayores niveles de actividad física, mientras que la dependencia total se vio en pacientes con inactividad física. La mayor actividad física la presentaron los hombres en 37.8%.

Se determinó que la edad de participación de este estudio, la mediana de edad fue de 69.5 años. El estado civil predominante fue casado con el 60.7%, seguido de viudo con 20.9 %.

Identificamos que la actividad laboral identificada fue no empleada que el 87%, mientras que el 13% estaban empleados. Los no empleados son predominantemente más inactivos en 53.9%.

El Estado nutricional predominante fueron los pacientes con sobrepeso, los inactivos 50.9% (54 participantes), seguido de los pacientes inactivos con obesidad 62.3% (43 participantes).

Por lo que orientar e implementar programas de actividad física, debe ser prioridad, para los pacientes como parte fundamental para su vida diaria, para así mantener su capacidad funcional e independencia del adulto mayor y preservar una buena calidad de vida.

Recomendaciones:

Con este estudio se pudo determinar que las personas, son en general menos activas en comparación con las independientes, lo que también se relaciona con sobrepeso, y por ende pueden presentar complicaciones más comunes de la enfermedad, sería bueno complementar el seguimiento a mediano plazo de los pacientes con osteoartrosis y así mismo reconocer que la actividad física mejora la capacidad funcional de un paciente adulto mayor con osteoartrosis, y así establecer líneas de acción para la identificación oportuna y dar prioridad a programas de actividad como grupos de ayuda mutua para tener una población en control de complicaciones relacionadas con la osteoartrosis.

Como limitaciones del estudio el diseño transversal no nos permite identificar la causalidad de la actividad física sobre la dependencia de los adultos mayores con osteoartrosis, sería recomendable realizar el seguimiento de los sujetos desde edades menores y antes de la aparición de dependencia para determinar la causalidad de la actividad física sobre la dependencia funcional, así como el diseño de intervenciones que permitan incidir en los factores asociados a la dependencia funcional como puede ser la actividad física que permitan disminuir o evitar la presencia de dependencia funcional en los adultos mayores.

16. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Solís Cartas U, Calvopiña Bejarano S, Martínez Larrarte J, Paguay Moreno Á, Saquipay Duchitanga G. Percepción de calidad de vida en pacientes con osteoartritis. Características sociodemográficas y clínicas. Estudio de 5 años. *Revista Colombiana de Reumatología*. 2018;25(3):177-183.
2. Chacón-Serna M, Quino-Ávila A, Vallejo-Castillo L. Capacidad funcional del anciano relacionada con la actividad física. *Revista Investigación en Salud Universidad de Boyacá*. 2017;4(1):86.
3. Cristi-Montero C, Celis-Morales C, Ramírez-Campillo R, Aguilar-Farías N, Álvarez C, Rodríguez-Rodríguez F. ¡Sedentarismo e inactividad física no son lo mismo!: una actualización de conceptos orientada a la prescripción del ejercicio físico para la salud. *Revista médica de Chile*. 2015;143(8):1089-1090.
4. Swain S, Sarmanova A, Mallen C, Kuo C, Coupland C, Doherty M et al. Trends in incidence and prevalence of osteoarthritis in the United Kingdom: findings from the Clinical Practice Research Datalink (CPRD). *Osteoarthritis and Cartilage*. 2020;28(6):792-801.
5. Pedoia V, Lee J, Norman B, Link T, Majumdar S. Diagnosing osteoarthritis from T2 maps using deep learning: an analysis of the entire Osteoarthritis Initiative baseline cohort. *Osteoarthritis and Cartilage*. 2019;27(7):1002-1010.
6. Espinosa-Morales, R., Alcántar-Ramírez, J., Arce-Salinas, C. A., Chávez-Espina, L. M., Esquivel-Valerio, J., Gutiérrez-Gómez, J. J., ... Romero-González, A. Reunión multidisciplinaria de expertos para el diagnóstico y tratamiento de la osteoartritis. Actualización basada en evidencias. *Medicina Interna de México*, 2018; 34(3), 443–476.
7. Hernández Ramírez, M., Lumbreras Delgado, I., Hernández Vicente, I., Báez Alvarado, M. D. R., Juárez Flores, C. A., Banderas Tarabay, J. A., & Banda González, O. L. Valoración de la funcionalidad y dependencia del adulto mayor en áreas rurales. *Revista Médica de La Universidad Veracruzana*, 2016: 16(2), 7–24.
8. Tomás M, Galán-Mercant A, Carnero E, Fernandes B. Functional Capacity and Levels of Physical Activity in Aging: A 3-Year Follow-up. *Frontiers in Medicine*. 2018;4.

9. LIU L, KAO C, YING J. Functional Capacity and Life Satisfaction in Older Adult Residents Living in Long-Term Care Facilities. *Journal of Nursing Research*. 2020; Publish Ahead of Print.
10. Alcalde G, Fonseca A, Bôscua T, Gonçalves M, Bernardo G, Pianna B et al. Effect of aquatic physical therapy on pain perception, functional capacity and quality of life in older people with knee osteoarthritis: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2017;18(1).
11. Østerås N, Kjekken I, Smedslund G, Moe R, Slatkowsky-Christensen B, Uhlig T Et al. Exercise for hand osteoarthritis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2017.
12. Rodrigues C, Silva R, Nasrala Neto E, Andraus R, Fernandes M, Fernandes K. Analysis of functional capacity in individuals with and without chronic lower back pain. *Acta Ortopédica Brasileira*. 2017;25(4):143-146.
13. Aşkın A, Özkan A, Tosun A, Demirdal Ü, İsnaç F. Quality of life and functional capacity are adversely affected in osteoarthritis patients with neuropathic pain. *The Kaohsiung Journal of Medical Sciences*. 2017;33(3):152-158.
14. Salazar-Guzmán I, Gerfiasa – Rosas J, Butze- Rangel W, Mejoría clínica y de la calidad de vida a la aplicación de hilano GF-20 y colágeno-PVP en pacientes con artrosis de rodilla. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas*, 2017;..22(1), 14–21.
15. Solis Cartas U, Calvopiña Bejarano S, Martínez Larrarte J, Paguay Moreno Á, Saquipay Duchitanga G. Percepción de calidad de vida en pacientes con osteoartritis. Características sociodemográficas y clínicas. Estudio de 5 años. *Revista Colombiana de Reumatología*. 2018;25(3):177-183.
16. Roux C. Fisiopatología de la artrosis. *EMC - Aparato Locomotor*. 2019;52(2):1-20.
17. Turkiewicz A, Kiadaliri A, Englund M. Cause-specific mortality in osteoarthritis of peripheral joints. *Osteoarthritis and Cartilage*. 2019;27(6):848-854.
18. Nikolic G, Nedeljkovic B, Trajkovic G, Rasic D, Mirkovic Z, Pajovic S et al. Pain, Physical Function, Radiographic Features, and Quality of Life in Knee Osteoarthritis

- Agricultural Workers Living in Rural Population. *Pain Research and Management*. 2019; 2019:1-5.
19. Han A, Gellhorn A. Trajectories of Quality of Life and Associated Risk Factors in Patients With Knee Osteoarthritis. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. 2018;97(9):620-627.
 20. Righetti M, Taube O, Palinkas M, Gonçalves L, Rufato F, Arnoni V et al. Understanding the role of osteoarthrosis on electromyographic activity of masticatory muscles and quality of life. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*. 2020: e342-e347.
 21. Chávez J, Zafra-Tanaka J, Pacheco-Barríos K, Montes-Alvis J, Taype-Rondan A, M. Gallegos V et al. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y manejo de la osteoartritis en el Seguro Social del Perú (EsSalud). *ACTA MEDICA PERUANA*. 2019;36(3):235-246.
 22. Vega-Morales D, Esquivel-Valerio J, Vázquez-Fuentes B, Díaz-Borjón A, Arce-Salinas C, Álvarez-Hernández E et al. Comorbidity burden in terms of disability in patients with osteoarthritis in Mexico. The IMPACTAR registry. *Reumatología Clínica*. 2020.
 23. Bannuru R, Osani M, Vaysbrot E, Arden N, Bennell K, Bierma-Zeinstra S et al. OARSI guidelines for the non-surgical management of knee, hip, and polyarticular osteoarthritis. *Osteoarthritis and Cartilage*. 2019;27(11):1578-1589.
 24. Ye J, Zheng Q, Zou L, Yu Q, Veronese N, Grabovac I et al. Mindful Exercise (Baduanjin) as an Adjuvant Treatment for Older Adults (60 Years Old and Over) of Knee Osteoarthritis: A Randomized Controlled Trial. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2020; 2020:1-9.
 25. Choojatur S, Sindhu S, Utriya Prasit K, Viwatwongkasem C. Factors associated with access to health services and quality of life in knee osteoarthritis patients: a multilevel cross-sectional study. *BMC Health Services Research*. 2019;19(1).
 26. Chaves-García M, Sandoval-Cuellar C, Calero-Saa P. Asociación entre capacidad aeróbica y calidad de vida en adultos mayores de una ciudad colombiana. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2017;34(4):672.
 27. Higuchi J, Yamagami R, Matsumoto T, Terao T, Inoue K, Tsuji S et al. Associations of clinical outcomes and MRI findings in intra-articular administration of autologous

- adipose-derived stem cells for knee osteoarthritis. *Regenerative Therapy*. 2020; 14:332-340.
28. Gómez Piqueras P, Sánchez González M. entrenamiento de intervalos de alta intensidad (hiit) en adultos mayores: una revisión sistemática. *Pensar en Movimiento: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud*. 2019;17(1): e35494.
 29. Chalapud Narvárez L, Escobar Almario A. Actividad física para mejorar fuerza y equilibrio en el adulto mayor. *Universidad y Salud*. 2017;19(1):94.
 30. Saavedra Y, Acero L. La autonomía funcional del adulto mayor “el caso del adulto mayor en Tunja.”. *actividad física y desarrollo humano*. 2017;7(2).
 31. Carazo Vargas P. Actividad física y capacidad funcional en el adulto mayor: el taekwondo como alternativa de mejoramiento. *Revista Educación*. 2011;25(2):125.
 32. Capacidad funcional Real Academia Española, 2020. Disponible en: <https://dle.rae.es/funcional>
 33. OMS. “¿Qué Se Entiende Por Actividad Moderada y Actividad Vigorosa?” *Organización Mundial de la Salud*. N.p., 2017. *Organización Mundial de la Salud*. Web.
 34. Edad. Real Academia Española, 2020. Disponible en: <https://dle.rae.es/edad>
 35. Sexo. Real Academia Española, 2020. Disponible en: <https://dle.rae.es/sexo>
 36. Peso. Real Academia Española, 2020. Disponible en: <https://dle.rae.es/peso>
 37. Talla. Real Academia Española, 2020. Disponible en: <https://dle.rae.es/talla>
 38. Programa de apoyo al empleo. Secretaria del trabajo. Observatorio Laboral Mexicano 2018. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/309607/Observatorio_Laboral_2018.pdf
 39. Estado civil. Academia Española, 2020. Disponible en: <https://dle.rae.es/estadocivil>
 40. Quenan, Y. E., & Osorio, J. H. Relación entre obesidad, adipocitoquinas y osteoatrosis: Una revisión. *Universidad y Salud*. 2017; 19(3), 410.
 41. Navarro Méndez K. Estado nutricional preoperatorio. *Revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI*. 2019;3(1)

17. ANEXOS:



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

Carta de consentimiento informado para participación en protocolos de investigación (adultos)

Nombre del estudio:	Capacidad funcional y Actividad Física en los pacientes adultos mayores con Osteoartritis, en la Unidad de Medicina Familiar Núm. 62".
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	Unidad de Medicina Familiar núm. 62 ubicada en av. 16 de septiembre 39col. Guadalupe C.P. 54800, Cuautitlán de Romero Rubio México
Número de registro institucional:	PENDIENTE
Justificación y objetivo del estudio:	Debido a que la falta de actividad de los adultos mayores es preocupante porque aumenta el estrés y la presencia de algunas enfermedades severas como la obesidad y la osteoartritis y esto a su vez, repercute en su calidad de vida. En este estudio nos interesa conocer su actividad cotidiana, si puede realizar sus labores del hogar como preparar sus alimentos, limpiar, hacer ejercicio, y todo aquello que esté relacionado con la movilidad y si esto influye en que usted disminuya la capacidad de hacer las cosas solo, por lo tanto, esto, nos ayudará a elaborar mejoras en la forma de atención médica. El objetivo es conocer si la actividad física que realiza de forma cotidiana modifica la capacidad de hacer las cosas relacionadas con su alimentación vestido y cuidado personal diario.
Procedimientos:	Se aplicarán dos cuestionarios que tienen preguntas y ejercicios que le harán utilizar su mente, la duración de la aplicación será en total de 25 minutos, si en algún momento se siente agredido por alguna de las preguntas, puede dejar de contestar el cuestionario, siempre estará acompañado de su familiar si así lo considera necesario.
Posibles riesgos y molestias:	El presente estudio representa un riesgo mínimo ya que solo se realizarán preguntas sobre sus hábitos diarios de actividad física y de las actividades que realiza en casa de forma cotidiana, en caso de que alguna pregunta lo haga sentir incomodo puede suspender el cuestionario.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	El principal beneficio del presente estudio es conocer el impacto de la actividad física que realiza de forma regular sobre la capacidad que tiene de realizar las actividades personales para su cuidado como vestirse, alimentarse y su cuidado personal. Establecer estrategias para aumentar la actividad física como programas de ayuda mutua, nos dará la oportunidad de evitar complicaciones a largo plazo como evitar que se pierda la movilidad en el adulto mayor y prolongar el remplazo articular conservando por más tiempo la articulación del que lo requiera, mejorando su calidad de vida.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se le informaran los resultados de manera personal, en caso que así lo desees. Sus resultados se le entregarán de manera inmediata al contar con el tamizaje, en caso de que observemos un problema de salud usted podrá presentar el resultado a su médico tratante en la unidad para recibir una evaluación clínica y atención necesaria.
Participación o retiro:	La participación es libre y en cualquier momento del estudio, puede tomar la decisión de retirarse. Al realizar el cuestionario, si usted se siente incómodo o no desea contestar las preguntas puede retirarse en el momento que usted así lo determine, sin repercusión alguna en la atención que recibe usted por parte de la Unidad de Medicina Familiar
Privacidad y confidencialidad:	La privacidad será cuidada desde el momento que expliquemos en que consiste el estudio y la aplicación de los cuestionarios usted estará en un lugar cómodo para responder sin que alguien escuche o lea sus respuestas. La confidencialidad se guardará por medio del resguardo de los cuestionarios que se le aplique las respuestas solo serán conocidas por el investigador responsable y de igual forma por el tiempo sugerido por parte de la ley de protección de datos personales
Declaración de consentimiento:	
Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio:	
<input type="checkbox"/>	No acepto participar en el estudio.
<input type="checkbox"/>	Si acepto participar.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigadora o Investigador

Dr. Luis Rey García Cortes, Coordinador Auxiliar Médico de Investigación en Salud. OOAD Regional Estado de México Oriente, Teléfono: 5540101728 Correo: luis.garciaco@imss.gob.mx

Responsable:

Colaboradores:

Beatriz Alemán Anaya, teléfono 5539801740, matrícula 96152303, correo: bety_a16a@hotmail.com

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse al Dr. Sandoval Launa Enrique, presidente del comité de ética del CLIE del IMSS: Avenida circunvalación S/N La Quebrada Cuautitlán Izcalli CP. 54769 Teléfono: 5553101705 Correo electrónico: Dr_esi10@yahoo.com.mx

Nombre y firma del participante

Beatriz Alemán Anaya, Residente de segundo año, de medicina familiar, teléfono 5539801740, matrícula 96152303, unidad de medicina familiar núm.62, correo: bety_a16a@hotmail.com

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

(ANEXO 2) Ficha de identificación

“CAPACIDAD FUNCIONAL Y ACTIVIDAD FÍSICA EN EL ADULTO MAYOR CON OSTEOARTROSIS”.

Fecha: Folio de cuestionario (día/mes/Umf/número consecutivo):

Al iniciar la entrevista leer lo siguiente:

Hola soy la Dra. Beatriz Alemán Anaya. El objetivo de este cuestionario es realizarle unas preguntas para evaluar actividades de la vida diaria (como preparar los alimentos, limpiar, usar el teléfono, hacer ejercicio y todo lo que esté relacionado con su movilidad); con el fin de identificar alguna alteración en estas áreas. Toda la información proporcionada en este cuestionario será confidencial y se asegura que su único fin será para fines de esta investigación. Es necesario que conteste todas las preguntas lo más realista o cercano a la verdad posible. Le agradezco su participación.

FICHA DE IDENTIFICACIÓN

FECHA: _____ **Número de Seguridad Social:** _____

INSTRUCCIONES: Favor de subrayar la respuesta de acuerdo a su situación actual

Edad: _____ Peso _____ Talla _____ IMC _____

1. Sexo	<ul style="list-style-type: none">• () 1. Hombre• () 2. Mujer	_____
2. Estado civil:	<ul style="list-style-type: none">• () 1. Soltero (a)• () 2. Casado(a)• () 3. Viudo(a)• () 4. Divorciado(a)• () 5. Unión libre• () 6. Separado(a)	_____
3. Ocupación:	<ul style="list-style-type: none">• () 1. No Empleado• () 2. Empleado	_____

(ANEXO 3) ESCALAS DE VALORACIÓN FUNCIONAL, ÍNDICE PARA LAS ACTIVIDADES INSTRUMENTALES DE LA VIDA DIARIA DE LAWTON BRODY

Capacidad para usar el teléfono

Utiliza el teléfono a iniciativa propia. Busca y marca los números, etc.	1
Contesta el teléfono pero no marca	1
Marca unos cuantos números conocidos	1
No usa el teléfono en absoluto	0

Ir de compras

1. Realiza todas las compras necesarias con independencia	1
2. Compra con independencia pequeñas cosas	0
3. Necesita compañía para realizar cualquier compra	0
4. Completamente incapaz de ir de compras	0

Preparación de la comida

1. Planea, prepara y sirve las comidas adecuadas con independencia	1
2. Prepara las comidas adecuadas si se le dan los ingredientes	0
3. Calienta, sirve y prepara comidas o las prepara, pero no mantiene dieta adecuada	0
4. Necesita que se le prepare y sirva la comida	0

Cuidar la casa

1. Cuida la casa solo o con ayuda ocasional 1	1
2. Realiza tareas domésticas ligeras 1	1
3. Realiza tareas domésticas ligeras, pero no mantiene un nivel de limpieza aceptable 1	1

4. Necesita ayuda con todas las tareas de la casa	0
5. No participa en ninguna	0

Lavado de ropa

1. Realiza completamente el lavado de ropa personal	1
2. Lava ropas pequeñas, aclara medias, etc.	1
3. Necesita que otro se ocupe de todo el lavado	0

Medio de transporte

1. Viaja con independencia en transportes públicos o conduce su propio coche	1
2. Capaz de organizar su transporte utilizando taxi, pero no usa otros transportes público	1
3. Viaja en transportes públicos si le acompaña otra persona	1
4. Sólo viaja en taxi o automóvil con ayuda	0
5. No viaja en absoluto	0

Responsabilidad sobre la medicación

1. Es responsable en el uso de la medicación (dosis correctas, horas correctas)	1
2. Toma la medicación si se le prepara con anticipación en dosis separadas	0
3. No es capaz de responsabilizarse de su propia medicación	0

H. Capacidad de utilizar el dinero

1. Maneja los asuntos financieros con independencia (presupuesta, rellena cheques, paga recibos, va al banco), recoge y conoce sus ingresos	1
2. Maneja los gastos cotidianos, pero necesita ayuda para ir al banco, grandes gastos	1

3. Incapaz de manejar dinero	0
------------------------------	---

PUNTAJE TOTAL _____

CATEGORÍA:

1. Dependencia total0-1 ()
2. Dependencia severa2-3 ()
3. Dependencia moderada 4-5 ()
4. Dependencia ligera.....6-7 ()
5. Autónomo o Independiente8 ()

(ANEXO 4) CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ) VERSIÓN LARGA

CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ) LARGO

Estamos interesados en conocer los tipos de actividades físicas que las personas hacen como parte de su vida cotidiana. Las preguntas le harán sobre el tiempo que pasó siendo físicamente activo en los últimos 7 días. Por favor, responda a cada pregunta incluso si no se considera una persona activa. Por favor, piense en las actividades que hace en el trabajo, como parte de su casa y patio trabajo, para ir de un lugar a otro, y en su tiempo libre para la recreación, el ejercicio o el deporte.

Piense en todas las actividades vigorosas y moderadas que hizo en los últimos 7 días

Vigoroso

actividades físicas se refieren a actividades que se esfuerzan mucho y te hacen respirar mucho más difícil de lo normal.

Las actividades moderadas se refieren a actividades que toman un esfuerzo físico moderado y te hacen respirar un poco más fuerte de lo normal.

PARTE 1: ACTIVIDAD FÍSICA RELACIONADA CON EL TRABAJO

La primera sección trata sobre su trabajo. Esto incluye trabajos remunerados, agricultura, trabajo voluntario, trabajo, y cualquier otro trabajo no remunerado que usted hizo fuera de su casa. No incluya trabajo no remunerado usted podría hacer alrededor de su casa, como las tareas domésticas, el trabajo en el patio, el mantenimiento general, y el cuidado para su familia. Estos se piden en la Parte 3


1. ¿Actualmente tiene un trabajo o hace algún trabajo no remunerado fuera de su casa?

SI	
NO 	Saltar a la PARTE 2: TRANSPORTE

Las siguientes preguntas son sobre toda la actividad física que hizo en los últimos 7 días como parte de su trabajo pagado o no remunerado. Esto no incluye viajar hacia y desde el trabajo.

2. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas vigorosas como levantamiento pesado, excavación, construcción pesada, o subir escaleras como parte de su trabajo?


Piensa solo en las actividades físicas que hiciste durante al menos 10 minutos a la vez.

_____ días a la semana	
Sin actividad física vigorosa relacionada con el trabajo 	Saltar a la pregunta 4

3. ¿Cuánto tiempo suele dedicar en uno de esos días haciendo actividades como parte de su trabajo?

_____ horas al día	
_____ minutos por día	

4. Una vez más, piense sólo en las actividades físicas que hizo durante al menos 10 minutos en un Hora. ¿Durante los últimos 7 días, en cuántos días hizo actividades físicas moderadas como llevar cargas ligeras como parte de su trabajo? Por favor, no incluya caminar.

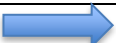
_____ días a la semana	
Sin actividad física moderada relacionada con el trabajo 	Saltar a la pregunta 6

5. ¿Cuánto tiempo suele dedicar en uno de esos días haciendo actividades como parte de su trabajo?

_____ horas al día	
_____ minutos por día	

6. ¿Durante los últimos 7 días, en cuántos días caminó durante al menos 10 minutos a la vez como parte de su trabajo? Por favor, no cuente ninguna caminata que haya hecho para viajar hacia o desde Trabajo.

_____ días a la semana	
------------------------	--

Sin caminar relacionado con el trabajo		Saltar a la PARTE 2: TRANSPORTE
--	--	---------------------------------


7. ¿Cuánto tiempo suele pasar en uno de esos días caminando como parte de su trabajo?

_____ horas al día	
_____ minutos por día	

PARTE 2: ACTIVIDAD FÍSICA DE TRANSPORTE

Estas preguntas son sobre cómo viajó de un lugar a otro, incluso a lugares como el trabajo, tiendas, películas, etc. Ahora piense sólo en el ciclismo y caminar que podría haber hecho para viajar hacia y desde trabajo, para hacer mandados, o para ir de un lugar a otro.


8. Durante los últimos 7 días, ¿cuántos días viajaste en un vehículo de motor como un tren, autobús, coche o tranvía?

_____ días a la semana	
No viajar en un vehículo de motor	 Saltar a la pregunta 10

9. ¿Cuánto tiempo pasabas por lo general en uno de esos días viajando en un tren, autobús, coche, tranvía u otro tipo de vehículo de motor?

_____ horas al día	
_____ minutos por día	


10. Durante los últimos 7 días, ¿cuántos días ando en bicicleta durante al menos 10 minutos tiempo para ir de un lugar a otro?

_____ días a la semana	
No andar en bicicleta de un lugar a otro	 Saltar a la pregunta 12

**11. ¿Cuánto tiempo suele pasar en uno de esos días para andar en bicicleta de un lugar a otro
¿Lugar?**

_____ horas al día	
_____ minutos por día	

12. ¿Durante los últimos 7 días, en cuántos días caminó por lo menos 10 minutos a la vez para ir de un lugar a otro?

_____ días a la semana	
No caminar de un lugar a otro Saltar a la 	PARTE 3: TAREAS DE LA CASA, MANTENIMIENTO DE LA CASA, Y CUIDAR DE LA FAMILIA

**13. ¿Cuánto tiempo suele dedicar en uno de esos días caminando de un lugar a otro
¿Lugar?**

_____ horas al día	
_____ minutos por día	

PARTE 3: TAREAS DOMÉSTICAS, MANTENIMIENTO DE LA CASA Y CUIDADO DE LA FAMILIA

Esta sección trata sobre algunas de las actividades físicas que podría haber hecho en los últimos 7 días en y alrededor de su casa, como tareas domésticas, jardinería, trabajo en el patio, trabajos de mantenimiento general, y cuidar de su familia.

14. Piense solo en las actividades físicas que hizo durante al menos 10 minutos a la vez. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hiciste actividades físicas vigorosas como levantar objetos pesados, cortar madera, palear nieve, o cavar en el jardín o el patio?

_____ días a la semana	
------------------------	--

No hay actividad vigorosa en el jardín o el patio Salta a la pregunta 16	

15. ¿Cuánto tiempo dedicabas normalmente a uno de esos días haciendo actividades en el jardín o el patio?

_____ horas al día	
_____ minutos por día	

16. Una vez más, piensen sólo en las actividades físicas que realizó durante al menos 10 minutos Hora. ¿Durante los últimos 7 días, en cuántos días hizo actividades moderadas como llevando cargas ligeras, barriendo, lavando ventanas, y rastrillando en el jardín o el patio?

_____ días a la semana	
Sin actividad moderada en el jardín o el patio Salte a la pregunta 18	

17. ¿Cuánto tiempo suele dedicar en uno de esos días haciendo actividades en el jardín o el patio?

_____ horas al día	
_____ minutos por día	

18. Una vez más, piense sólo en las actividades físicas que hizo durante al menos 10 minutos a la vez. Durante los últimos 7 días, en cuántos días hizo actividades moderadas con cargas ligeras, lavar ventanas, fregar pisos y barrer dentro de su ¿Casa?

_____ días a la semana	
No hay actividad moderada dentro del hogar Salta a la	PARTE 4: RECREATION,



	DEPORTE Y TIEMPO LIBRE ACTIVIDAD FÍSICA
--	--

19. ¿Cuánto tiempo suele dedicar en uno de esos días haciendo actividades dentro de su casa?

_____ horas al día	
_____ minutos por día	

PARTE 4: RECREACIÓN, DEPORTE Y ACTIVIDAD FÍSICA EN TIEMPO LIBRE
Esta sección trata sobre todas las actividades físicas que hizo en los últimos 7 días recreación, deporte, ejercicio u ocio. Por favor, no incluya ninguna actividad que ya tenga Mencionado.

20. ¿Sin contar ninguna caminata que ya hayas mencionado, durante los últimos 7 días, sobre cómo muchos días caminaste por lo menos 10 minutos a la vez en tu tiempo libre?

_____ días a la semana	
Sin caminar en el tiempo libre Salta a la pregunta 22	

**21. ¿Cuánto tiempo pasabas usualmente en uno de esos días caminando en tu tiempo libre
¿Hora?**

_____ horas al día	
_____ minutos por día	

22. Piense solo en las actividades físicas que hizo durante al menos 10 minutos a la vez. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hiciste actividades físicas vigorosas como aeróbicos, correr, andar en bicicleta rápido o nadar rápido en su tiempo libre?

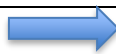
_____ días a la semana	
------------------------	--

Sin actividad vigorosa en el tiempo libre Saltar a la pregunta 24	
---	--

23. ¿Cuánto tiempo dedicabas normalmente a uno de esos días haciendo actividades en su tiempo libre?

_____ horas al día	
_____ minutos por día	

24. Una vez más, piensen sólo en las actividades físicas que realizó durante al menos 10 minutos en un Hora. ¿Durante los últimos 7 días, en cuántos días hizo actividades físicas moderadas como andar en bicicleta a un ritmo regular, nadar a un ritmo regular, y duplica el tenis en su tiempo libre?

_____ días a la semana	
Sin actividad moderada en el tiempo libre Saltar a la  Sentado	parte 5: TIEMPO SPENT

25. ¿Cuánto tiempo suele dedicar en uno de esos días haciendo actividades en su tiempo libre?

_____ horas al día	
_____ minutos por día	

PARTE 5: TIEMPO DEDICADO A SENTARSE
Las últimas preguntas son sobre el tiempo que pasas sentado mientras estás en el trabajo, en casa, mientras haces curso de trabajo y durante el tiempo libre. Esto puede incluir el tiempo que pasa sentado en un escritorio, amigos, leyendo o sentados o acostados para ver la televisión. No incluya ningún tiempo dedicado a sentarse en un vehículo de motor del que ya me has hablado.

26. Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo suele pasar sentado en un día de la semana?

_____ horas al día	
--------------------	--

_____ minutos por día	
-----------------------	--

**27. Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo suele pasar sentado en un fin de semana?
¿Día?**

_____ horas al día	
--------------------	--

_____ minutos por día	
-----------------------	--

Este es el final del cuestionario, gracias por participar

PUNTAJE: _____ (METS)

CATEGORÍA:

1. NIVEL ALTO.....()
2. NIVEL MODERADO.....()
3. NIVEL BAJO O INACTIVO.....()

VALOR DEL TEST:

1. Caminatas: **3'3 MET*** x minutos de caminata x días por semana (Ej. 3'3 x 30 minutos x 5 días = 495 MET)
2. Actividad Física Moderada: **4 MET* X** minutos x días por semana
3. Actividad Física Vigorosa: **8 MET* X** minutos x días por semana

A continuación, sume los tres valores obtenidos:

CRITERIOS DECLASIFICACIÓN:

Actividad Física Moderada:

1. 3 o más días de actividad física vigorosa por lo menos 20 minutos por día.
2. 5 o más días de actividad física moderada y/o caminata al menos 30 minutos por día.
3. 5 o más días de cualquiera de las combinaciones de caminata, actividad física moderada o vigorosa logrando como mínimo un total de 600 MET*.

Actividad Física Alta:

1. Actividad Física Vigorosa por lo menos 3 días por semana logrando un total de al menos 1500 MET*.
2. 7 días de cualquier combinación de caminata, con actividad física moderada y/o actividad física vigorosa, logrando un total de al menos 3000 MET*.

Unidad de medida del test. RESULTADO: NIVEL DE ACTIVIDAD (señale el que proceda)

Los resultados se tratarán de forma global y se mantendrá el anonimato en las publicaciones que puedan derivarse de este cuestionario.

Por su atención, Gracias