



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**“FUNCIONALIDAD EN ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA EN PACIENTES  
PORTADORES DE OSTEOARTROSIS DEGENERATIVA QUE ACUDEN A UNA  
UNIDAD DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN”**

TESIS

Que para obtener el título de posgrado en la

Especialidad de:

**Medicina Familiar**

PRESENTA:

**Dra. Denise Pacheco Novales**

ASESOR:

**Dra. Ivonne Analí Roy García**

Facultad de Medicina



**Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2016**



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.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN 3 SUR  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS  
COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 28 "GABRIEL MANCERA"  
CIUDAD DE MÉXICO.  
COORDINACIÓN CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

AUTORIZACIÓN DE TESIS

**"Funcionalidad en actividades de la vida diaria en pacientes portadores de osteoartrosis degenerativa que acuden a una unidad de primer nivel de atención"**

---

Dra. Gloria Mara Pimentel Redondo  
Director de la Unidad de Medicina Familiar No. 28 "Gabriel Mancera"

---

Dra. Ivonne Analí Roy García  
Profesor Titular de la Especialización de Medicina Familiar UMF No. 28 y  
Directora de la Tesis.

---

Dra. Lourdes Gabriela Navarro Susano  
Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud.

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 28 "GABRIEL MANCERA"

ASESOR DE TESIS

---

Dra. Ivonne Analí Roy García  
Profesor Titular de la Especialización de Medicina Familiar UMF No. 28 y  
Asesor metodológico

DIRECCION REGIONAL CENTRO  
DELEGACION SUR DEL DISTRITO FEDERAL  
JEFATURA DE PRESTACIONES MEDICAS  
**UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 28 GABRIEL MANCERA**  
DIRECCION  
COORDINACION CLINICA DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD

Título:

**“Funcionalidad en actividades de la vida diaria en pacientes portadores de osteoartrosis degenerativa que acuden a una unidad de primer nivel de atención”**

Propuesta de anteproyecto que realizó para obtener el título de posgrado en la especialidad de Medicina Familiar

PRESENTA:

**Dra. Denise Pacheco Novales**

Médico Residente de tercer año de la especialidad de Medicina Familiar

**Matrícula: 99217626**

**Lugar de trabajo:** Consulta Externa

**Unidad de adscripción:** Unidad de Medicina Familiar N° 28 “Gabriel Mancera”

**Tel:** 044 971 100 5000                      **Fax:** sin fax

**e-mail:** denise\_novales@hotmail.com

**Asesor:**

**Dra. Ivonne Analí Roy García**

Profesor (a) Titular de la Residencia de Medicina Familiar

**Matrícula:** 99377372

**Unidad de adscripción:** Unidad de Medicina Familiar No. 28 “Gabriel Mancera”

**Tel:** 55596011, Ext. 21722                      **Fax:** sin fax

Correo electrónico: ivonne.roy@imss.gob.mx

**AGOSTO 2016**

MÉXICO

COMISIÓN FEDERAL DE PROTECCIÓN



Dirección de Prestaciones Médicas  
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud  
Coordinación de Investigación en Salud

**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud **3609** con número de registro **13 CI 09 014 189** ante COFEPRIS

H GRAL ZONA 1 CARLOS MC GREGOR, D.F. SUR

FECHA **18/06/2016**

**DRA. IVONNE ANALI ROY GARCIA**

**P R E S E N T E**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

**FUNCIONALIDAD EN ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA EN PACIENTES PORTADORES DE OSTEOARTROSIS DEGENERATIVA QUE ACUDEN A UNA UNIDAD DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN**

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, 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 **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
------------------

R-2016-3609-36
----------------

ATENTAMENTE

 **DR.(A). FRANCISCO JAVIER PADILLA DEL TORO**

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3609

**IMSS**

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

## **RESUMEN:**

### **“Funcionalidad en actividades de la vida diaria en pacientes portadores de osteoartrosis degenerativa que acuden a una unidad de primer nivel de atención”**

**Dra. Pacheco Novales Denise<sup>1</sup>, Dra. Ivonne Analí Roy García<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Consulta Externa U.M.F. 28 “Gabriel Mancera”; <sup>2</sup>Profesor (a) Titular de la Residencia de Medicina Familiar. Unidad de adscripción: Unidad de Medicina Familiar No. 28 “Gabriel Mancera”.

#### **Introducción**

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud el 40 % de las personas mayores de 70 años sufre osteoartrosis de rodilla y 80 % de este grupo tiene algún grado de limitación en el movimiento. Es un síndrome caracterizado por dolor mecánico, asociada a rigidez que conduce a una pérdida progresiva o disminución de la función articular. Siendo una enfermedad que causa dolor y limitación funcional progresiva de quien la padece, se asocia a un elevado costo para su atención y tratamiento. El estudio enfocado al tratamiento no farmacológico como es la realización de actividad física dirigida a mantener la funcionalidad y disminuir al máximo la progresión de la enfermedad.

#### **Pregunta de investigación**

¿Cuál el grado de funcionalidad en actividades de la vida diaria en pacientes adultos mayores portadores de osteoartrosis degenerativa a través del índice de Katz?

#### **Hipótesis**

Por las características descriptivas de este estudio no se requiere hipótesis.

#### **Objetivo**

Se determinó el grado de funcionalidad en actividades de la vida diaria a través del cuestionario Índice de Katz en pacientes adultos mayores con osteoartrosis degenerativa.

#### **Material y método**

Se realizó un estudio transversal, descriptivo, con una muestra de 243 participantes. Se incluyó en el presente estudio pacientes ambos sexos, con un rango de edad entre 60 y 80 años de edad, portadores de osteoartrosis degenerativa adscritos a la UMF 28 “Gabriel Mancera”. La participación en este estudio consistió en responder el cuestionario Índice de KATZ que evaluó la funcionalidad en actividades de la vida diaria además de una encuesta de datos sociodemográficos.

**Resultados:**

La muestra final estuvo conformada por 245 personas, de las cuales 184 (75.1%) son mujeres y 61 (24.9%) son hombres. Por medio del Índice de Katz se evaluó la funcionalidad en pacientes con osteoartrosis encontrando que la articulación más afectada fue la rodilla con un 66.1%, seguida por cadera con un 19.2%. Uno de los factores condicionante fue el IMC elevado siendo sobrepeso con un 51%.

**Conclusiones:**

En el presente estudio se encontró que la articulación más afectada fue la rodilla (66.1%), siendo los factores de riesgo más sobresalientes el sobrepeso (51%) y el sexo femenino (75.1%), es de suma importancia elaborar medidas enfocadas en la disminución de peso corporal combinado con un programa de ejercicio para mejorar la funcionalidad de la rodilla, evitar la progresión y limitación funcional condicionada por el sobrepeso.

**Palabra clave:**

- Osteoartrosis degenerativa, funcionalidad en actividades de la vida diaria, Índice de Katz, México.

## INDICE

<b>1.</b>	<b>MARCO TEORICO</b>	<b>10</b>
	1.1 INTRODUCCIÓN.....	10
	1.1.1 Definición de osteoartrosis.....	12
	1.1.2 Epidemiología.....	13
	1.1.3 Patogenia.....	13
	1.1.4 Factores de riesgo reconocidos para inicio y progresión de la osteoartrosis.....	14
	1.1.5 Clasificación.....	14
	1.1.6 Manifestaciones clínicas.....	15
	1.1.7 Diagnóstico.....	15
	1.1.8 Tratamiento.....	16
	1.1.8.1 Tratamiento no farmacológico.....	16
	1.1.8.2 Tratamiento farmacológico.....	17
	1.1.9 Complicaciones de la osteoatrosis.....	18
	1.2.1 Funcionalidad.....	16
	1.2.2 Asociación entre funcionalidad y osteoatrosis.....	19
	1.2.3 Instrumento para medir funcionalidad.....	20
	1.2.3.1 Índice de Katz.....	20
<b>2.</b>	<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>23</b>
<b>3.</b>	<b>PREGUNTA DE INVESTIGACION</b>	<b>24</b>
<b>4.</b>	<b>JUSTIFICACION</b>	<b>24</b>
<b>5.</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>25</b>
	5.1 Objetivo general.....	25
	5.2 Objetivo específico.....	25
<b>6.</b>	<b>HIPOTESIS</b>	<b>25</b>
	6.1 Hipótesis altera.....	25
	6.2 Hipótesis nula.....	25
<b>7.</b>	<b>MATERIALES Y METODOS</b>	<b>25</b>
	7.1 Tipo de estudio.....	25
	7.2 Población o universo de trabajo.....	26
	7.3 Tipo de muestreo y tamaño de la muestra.....	26
	7.4 Criterios de selección.....	26
	7.4.1 Inclusión.....	26
	7.4.2 Exclusión.....	27
	7.4.3 Eliminación.....	27

7.5	Variables del estudio y definiciones conceptuales.....	27
7.5.1	Variables.....	27
7.5.2	Variables sociodemográficas.....	28
7.6	Instrumentos de recolección de datos.....	29
7.7	Método de recolección de datos.....	30
7.8	Análisis de datos.....	30
<b>8.</b>	<b>CONSIDERACIONES ETICAS</b>	<b>31</b>
<b>9.</b>	<b>RECURSOS HUMANOS, MATERIALES, FÍSICOS Y FINANCIAMIENTO DEL ESTUDIO</b>	<b>32</b>
9.1	Recursos humanos.....	32
9.2	Recursos materiales y físicos.....	32
9.3	Recursos financieros.....	32
<b>10.</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>33</b>
<b>11.</b>	<b>DISCUSIÓN</b> .....	<b>37</b>
<b>12.</b>	<b>CONCLUSIÓN</b> .....	<b>39</b>
<b>13.</b>	<b>REFERENCIAS</b> .....	<b>40</b>
<b>14.</b>	<b>ANEXOS</b>	<b>44</b>
14.1	Cronograma.....	44
14.2	Carta de consentimiento informado.....	45
14.3	Índice de katz.....	47

## 1. MARCO TEÓRICO

### 1.1 INTRODUCCIÓN

La osteoartrosis (OA) se define como un síndrome que constituye cambios metabólicos y fisiológicos que se producen de forma simultánea en el cartílago articular causando la pérdida gradual, hueso subcondral, el tejido sinovial (inflamación), ligamentos, cápsula de la articulación y los músculos que rodean la articulación afectada.

La articulación de la rodilla se caracteriza por ser uno de los principales sitios de la presentación de la OA, estando presente en alrededor del 6% de los adultos mayores de 30 años. La prevalencia aumenta a 10% en personas mayores de 60 años de edad. Se presenta predominantemente en las mujeres después de los 40 años de edad en el periodo de menopausia y en presencia de un exceso de peso, provocando limitaciones y afectando negativamente a la calidad de vida de esta población<sup>1</sup>.

La osteoartrosis de rodilla es una enfermedad de importancia mundial que lleva a la discapacidad y afecta a las actividades diarias de las personas; es muy común y tienen un enorme impacto no sólo en la salud de la persona afectada, sino en la de la comunidad. Es una enfermedad compleja y difícil de diagnosticar<sup>2</sup>.

La OA es la enfermedad articular más común de los países desarrollados y la causa principal de discapacidad crónica, sobre todo como consecuencia de la artrosis de rodilla y/o cadera. Los costos económicos de la OA son altos, incluidos los relacionados con el tratamiento, para las personas y sus familias, que deben adaptar sus vidas a la enfermedad, y los debidos a pérdida de su productividad laboral<sup>3</sup>.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, 40 % de las personas mayores de 70 años sufre osteoartrosis de rodilla y 80 % de este grupo tiene algún grado de limitación en el movimiento; como factores predisponentes y destacan que entre los 50 y 60 años de edad ocurre el pico de máxima incidencia<sup>4</sup>.

Las enfermedades reumáticas (RD) tienen bajas tasas de mortalidad, son una de las principales causas de mala calidad de vida y el ausentismo laboral, con consecuencias económicas y sociales. En Portugal, son responsables del 40 al 60% de los casos de prolongada incapacidad física en las actividades diarias, el 43% de casos de ausentismo laboral, y el 35 a 41% de prejubilaciones por enfermedad<sup>5</sup>.

La OA es la enfermedad reumática más prevalente y representa un gran riesgo para la calidad de vida en el individuo, secundario a la consiguiente pérdida de autonomía que puede ser precipitada por su efecto en las actividades basadas en las extremidades inferiores. La rodilla es la articulación más comúnmente afectada, siendo considerada la principal causa de discapacidad en hombres y mujeres.

La Osteoartrosis de Rodilla es la forma más común de osteoartrosis, rara vez se presenta antes de los 50 años y su incidencia es de 240/100,000 personas/año. El 3.1% de las mujeres adultas desarrollan disminución del espacio articular cada año. La prevalencia de la gonartrosis es de 30% en aquellos de 75 años y mayores, los hombres la sufren más que las mujeres<sup>6</sup>.

Se estiman que es el padecimiento ortopédico más frecuente observado en la práctica clínica y la segunda causa de discapacidad en personas mayores. Entre 15.8 y 50 millones de adultos estadounidenses son afectados<sup>7</sup>.

Para el 2020, se estima que 12 millones de estadounidenses tendrán limitaciones en algún aspecto funcional debido a la osteoartrosis. Se estima el costo de ésta incapacidad cerca de los \$65 billones anualmente<sup>8</sup>.

Prevalece 5 veces más en mujeres que en hombres; 33% de los adultos con rango de edad de 53 a 84 años tienen evidencias radiológicas de osteoartrosis en rodilla. En México, la osteoartrosis ocupa el cuarto lugar de las causas de morbilidad y la segunda causa de discapacidad, se estima que existen entre 12 y 45 millones de adultos que cursan con osteoartrosis.

La frecuencia de la osteoartrosis en el Centro Nacional de Rehabilitación, ha ido incrementándose a través de los años. En el año 2001 se diagnosticaron 727 casos nuevos, de los cuales se confirma una mayor prevalencia en mujeres que en hombres<sup>7</sup>.

La osteoartrosis de rodilla es causa del 10 al 25% de las visitas al médico en la atención primaria.

La incidencia y prevalencia de osteoartrosis varía dependiendo de las definiciones clínicas o radiológicas que se usen. No todos los pacientes con evidencia radiográfica de osteoartrosis tienen síntomas, y los pacientes pueden reportar tener artrosis sin necesidad de confirmación radiográfica<sup>9</sup>.

Plotnikoff R. En 2015 realizó un estudio para investigar la prevalencia de osteoartrosis de rodilla y cadera estadiada por edad y sexo, y determinar la asociación de factores modificables con la OA de rodilla y cadera. Se realizó una selección de 1808 encuestados mayores de 18 años, encontrando una

prevalencia del 14.8% de OA de rodilla y cadera en la población encuestada, el riesgo de desarrollar artrosis de rodilla sintomática es aproximadamente del 40% en hombres y 47 % en mujeres, con riesgos más altos entre aquellos que son obesos y la disminución de IMC por dos unidades o más a lo largo de 10 años se asocia con un riesgo menor de desarrollar artrosis de rodilla sintomática entre las mujeres. La duración de la exposición al Índice de Masa Corporal (IMC) alto durante la edad adulta confiere riesgo de OA de rodilla. La probabilidad de la muestra global de OA de cadera es 1.9 veces menor en las personas que consumen Vitamina C por encima de los niveles recomendados (<90 mg/día para los hombres, <75 mg/día para las mujeres)<sup>3</sup>.

En la actualidad en nuestro país está viviendo una transición epidemiológica en la cual persisten los padecimientos infecciosos y a ellos se les han añadido aquellos de las sociedades industrializadas como la cardiopatía isquémica, la diabetes mellitus y secundarias al envejecimiento de la población como son los degenerativos; aterosclerosis<sup>10, 11</sup>.

En México, la demanda de servicios de salud que tiene la osteoartrosis en relación con su diagnóstico, seguimiento y tratamiento médico-quirúrgico es elevada.

En el Instituto Mexicano del Seguro Social en el año de 2011 se otorgó más de un millón y medio de consultas relacionadas con osteoartrosis, con 15,572 consultas por delegación.

### **1.1.1 DEFINICIÓN DE OSTEARTROSIS DEGENERATIVA:**

Según The American College of Rheumatology, en su propuesta de criterios para la Osteoartrosis Degenerativa (OAD), definió a ésta como: “Un grupo heterogéneo de trastornos que ocasionan signos y síntomas articulares, los cuales se relacionan con alteraciones de la integridad del cartílago articular, aunados a cambios secundarios del hueso subcondral y márgenes de la articulación”, lo que provoca incremento de dolor, pérdida de movilidad y deformidad<sup>12</sup>.

Según Juan Carlos Cajigas (2011) La osteoartrosis es una enfermedad articular crónica degenerativa con componente inflamatorio, caracterizada por degeneración y pérdida progresiva del cartílago articular y hueso subcondral y afectación del tejido sinovial, asociados con cambios en los tejidos blandos peri articulares. Se define como una enfermedad crónica en la que secundariamente a cambios biomecánicos y procesos biológicos, se desequilibra la degradación y la síntesis de cartílago articular, los componentes de la matriz extracelular y el hueso subcondral<sup>13</sup>.

La osteoartrosis condiciona caminar, subir escaleras y otras actividades comunes dependientes de miembros inferiores, más que ningún otro padecimiento, lo que es particularmente mayor en la vejez. Además del impacto económico de la osteoartrosis es impresionantemente elevado<sup>14</sup>.

### 1.1.2 Epidemiología

- México tiene una población de 22.4 millones de personas mayores de 60 años, se estima una prevalencia de osteoartrosis en población adulta de 2.3 a 11%<sup>15</sup>.
- El 30% de ellas padecen OA, que equivale a 6.7 millones de mexicanos
- Su frecuencia aumenta con la edad en hombres y mujeres, 30% de las personas entre 45 y 65 años de edad y más de 80% de las mayores de 80 años, presentan OA en al menos una articulación<sup>4</sup>.
- El Distrito Federal tiene una prevalencia de osteoartrosis degenerativa de 12.8%.
- Encuesta Nacional de Salud 2000 describió que hasta 1.4% de la utilización de servicios sanitarios de la población mexicana fue por problemas osteoarticulares, hasta 40% de los pacientes acudieron a la medicina privada para su atención<sup>16</sup>.
- En el IMSS constituyó uno de los 10 principales motivos de consulta y discapacidad. En 2001 representó en el IMSS la cuarta causa de invalidez<sup>17</sup>.
- Constituye la primera causa de cirugía de reemplazo articular<sup>18</sup>.

### 1.1.3 Patogenia:

El elemento clave en la homeostasis del cartílago es el condrocito, responsable del metabolismo de la matriz cartilaginosa en el que la síntesis y la destrucción deben guardar un equilibrio. Determinados factores etiológicos producirían al actuar negativamente sobre el condrocito un desequilibrio metabólico, donde la fase catabólica toma protagonismo y desencadena mediadores proinflamatorios que originan la degradación del cartílago y alteran el tejido sinovial.

El proceso patogénico tendría evolutivamente cuatro fases:

Fase 1: actuación de los factores etiológicos.

Fase 2: degradación de la matriz, inflamación y cambios reparativos.

Fase 3: cambios en sinovial, cartílago y sinovial.

Fase 4: manifestaciones clínicas (dolor), impotencia funcional y destrucción articular.

#### 1.1.4 Factores de riesgo reconocidos para inicio y progresión de la osteoartritis

- Genética: alteraciones hereditarias de la colágena tipo II por mutación del gen COL2A1
- Edad: Frecuente mayor de 60 años, disminución de la síntesis y contenido de los proteoglicanos y de la matriz extracelular.
- Sexo: rodilla en mujeres 27.3%, hombres 21%; cadera mujeres 11.6% y hombres 11.1%.
- Mal alineamiento articular: anomalías congénitas (displasia congénita de cadera, enfermedad de Legg-Calvé-Perthes), secuelas de fractura.
- Daño articular previo: enfermedades de depósito (hemocromatosis) y traumatismo articular
- Obesidad: IMC a partir de 26.6 kg/m<sup>2</sup> <sup>19</sup>.
- Actividad física elevada<sup>13</sup>.

#### 1.1.5 Clasificación:

Se clasifica en primaria (idiopática) y secundaria

##### 1.- Primaria ó idiopática

- Localizada: Manos, Hallux valgus, rodilla, cadera y columna vertebral.

##### 2.- Secundaria

- Traumatismos
- Congénita o del desarrollo (Legg-Calvé-Perthes, luxación congénita de cadera)
- Factores mecánicos (varo-valgo, hipermovilidad, displasias óseas).
- Metabólicas (hemocromatosis, enfermedad de Wilson, enfermedad de Gaucher)
- Endócrinas (acromegalia, hiperparatiroidismo, DM, obesidad, hipotiroidismo)
- Enfermedad por depósito de calcio (apatita y pirofosfato de calcio)<sup>20</sup>.

Con base en su distribución puede ser:

##### a) Localizada (afecta sólo una articulación o grupo articular)

1. Manos: nódulos de Heberden y de Bouchard, rizartritis del pulgar
2. Pies: *Hallux valgus*
3. Rodillas (gonartrosis): compartimiento medial, lateral, patelofemoral
4. Cadera (coxartrosis): excéntrica, concéntrica, difusa
5. Columna vertebral (espondiloartrosis): interapofisiaria, intervertebral. Los segmentos más frecuentemente afectados son a nivel cervical y lumbar
6. Otros: hombros, codos, muñecas y tobillos son afectados con menor frecuencia

##### b) Generalizada Incluye tres o más áreas de las mencionadas<sup>21</sup>.

### 1.1.6 Manifestaciones clínicas:

#### Dolor articular crónico,

Es el síntoma más frecuente y se localiza en la articulación afectada. Inicialmente el dolor se desencadena con el uso de la articulación, mejorando con el reposo. A medida que progresa la enfermedad, el dolor es más continuo, apareciendo en reposo e incluso por la noche interfiriendo con el sueño. No existe siempre una correlación entre la intensidad del dolor y el grado de daño estructural articular.

Entre las causas del dolor están:

- Incremento en la presión intraósea secundario a una obstrucción intravenosa.
- Estiramiento periosteal secundario a la formación de osteofitos.
- Micro fracturas subcondrales.
- Hipertrofia sinovial que origina inflamación.
- Distensión capsular, distensiones ligamentosas y contracturas musculares<sup>30</sup>.

#### Rigidez articular

Es otro de los síntomas característicos de la artrosis; aparece después de un período de inactividad y puede existir también rigidez matutina. La duración de la rigidez es siempre corta en el tiempo, estola diferencia de la rigidez de las enfermedades inflamatorias. En la artrosis de rodilla, por ejemplo, es menor de 30 minutos<sup>30</sup>.

#### Incapacidad funcional

La incapacidad funcional es una consecuencia importante de la artrosis, hasta el punto de que es la principal causa de incapacidad en adulto mayor. El inicio es insidioso y progresa lentamente con el paso de los años<sup>30</sup>.

### 1.1.7 Diagnóstico:

Criterios diagnósticos del Colegio Americano de Reumatología para la clasificación de la artrosis	
Localización	Criterios
Rodilla	1. Presencia de dolor la mayor parte de los días durante el último mes 2. Presencia de osteofitos 3. Líquido sinovial con características mecánicas 4. Edad mayor de 40 años 5. Rigidez matinal menor de 30 minutos en la articulación afectada Se considera diagnóstico la presencia de los 2 primeros o la presencia del primero más una de las siguientes combinaciones_ 3-5-6 ó 4-5-6
Cadera	Presencia de dolor la mayor parte de los días durante el último mes más 2 de los siguientes 3 criterios: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pinzamiento radiológico de la articulación coxofemoral</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia de osteofitos femorales o acetabulares</li> <li>• VSG menos de 2 mm/h</li> </ul>
Manos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia de dolor, rigidez de la mano la mayor parte de los días durante el último mes</li> <li>• Proliferación osteo-cartilaginosa en 2 o más de las 10 articulaciones seleccionadas</li> <li>• Tumefacción en menos de 2 articulaciones metacarpofalángicas.</li> </ul> <p>Además:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proliferación osteo-cartilaginosa en 2 o más articulaciones interfalángicas distales</li> <li>• Deformidad en una o más de las 10 articulaciones seleccionadas</li> </ul> <p>Articulaciones seleccionadas: 1ra MCF, 1ra y 2da IFP, 1ra y 2da IFD, todas de forma bilateral</p>
Columna vertebral	<p>No existe una definición precisa de artrosis vertebral. Se caracteriza por pérdida focal del cartílago articular y radiológicamente se manifiesta por: estrechamiento de espacio articular, esclerosis y la presencia de osteofitos en cuerpo vertebral o articulaciones interapofisiarias, puentes intervertebrales<sup>22</sup>.</p>

### 1.1.8 Tratamiento:

Los objetivos del tratamiento de la artrosis son

- Controlar la sintomatología
- Mantener la función articular
- Reducir al máximo la progresión de la artrosis

Se puede clasificar en dos grandes grupos terapéuticos:

- Tratamientos modificadores del síntoma, son aquellas opciones terapéuticas (farmacológicas o no) que reducen la sintomatología (el dolor) del paciente.
- Tratamientos modificadores de estructura, que son aquellas opciones terapéuticas capaces de reducir, frenar o revertir la destrucción del cartílago articular<sup>30</sup>.

#### 1.1.8.1 Tratamiento no farmacológico

- Dar consejos sencillos sobre la economía articular, enseñarle medidas encaminadas a reducir la carga que soportan las articulaciones.
- Disminución del peso en pacientes obesos reduce la sintomatología y retarda la destrucción progresiva del cartílago articular.
- El uso de bastón ayuda a mitigar el dolor, reduciendo también el riesgo de caídas.
- El ejercicio aeróbico favorece la protección de la articulación incrementando la fuerza muscular y mejora el flujo sanguíneo en la articulación, la nutrición del cartílago y el rango de movilidad articular.

- Fortalecer la musculatura próxima a la articulación con ejercicios isométricos es también beneficioso.
- El empleo de calzado adecuado puede ayudar a mitigar el dolor de las articulaciones de las extremidades<sup>30</sup>.

*Se recomienda la disminución de peso corporal combinado con un programa de ejercicio para mejorar la funcionalidad de la rodilla<sup>5</sup>.*

El ejercicio acuático es recomendado por la Sociedad de Investigación Osteoartritis (OARSI), por la American College of Rheumatology (ARC) y por la Liga Europea contra el Reumatismo (EULAR) como método no farmacológico para controlar los síntomas de la artrosis de rodilla (KOA)<sup>5</sup>.

Christensen R. y cols realizaron en Mayo del 2015 un estudio aleatorizado para comparar los resultados de los pacientes obesos con osteoartritis de rodilla (OA) que, después de un régimen intensivo de pérdida de peso durante un año con cualquier apoyo alimentario o un programa de ejercicios. Incluyeron a 192 participantes obesos (IMC >30kg/m<sup>2</sup>) con artrosis de rodilla, con un promedio de 62.5 años, el 81% eran mujeres con un peso medio de 103.2 kg. Encontrando que una reducción significativa de peso con un programa de mantenimiento en 1 año mejora los síntomas de OA de rodilla independientemente del programa de mantenimiento<sup>23</sup>.

### 1.1.8.2 Tratamiento farmacológico

El tratamiento farmacológico de la osteoartrosis degenerativa se divide en dos grupos:

\* *Fármacos modificadores de los síntomas, dirigidos a controlar el dolor*

- Modificadores de síntomas de acción rápida: analgésicos y antiinflamatorios no esteroideos
- Modificadores de síntomas de acción lenta, los llamados SYSADOA (*Symtomatic Slow Action Drugs for Osteoarthritis*): se caracterizan porque su efecto inicia de 2 a 3 semanas de tratamiento y persiste 2 a 6 meses después de cesar su administración (ácido hialurónico, el condroitín sulfato, la diacereína y el sulfato de glucosamina).<sup>24,25,26.</sup>

\* Tratamiento quirúrgico: indicado cuando existen signos radiológicos evidentes de osteoartrosis, que tienen un dolor refractario al tratamiento e importante discapacidad.

- Lavado articular
- Osteotomías
- Prótesis

\* Fármacos modificadores de la estructura, dirigidos a preservar el cartílago articular y frenar la evolución de la enfermedad. También llamados DMOAD (Disease Modifying Osteoarthritis Drugs).

- Calcitonina, bifosfonatos “ácido zoledrónico”, ranelato de estroncio, proteína osteogénica-1 (OP-1), Inhibidores de metaloproteinasa de la matriz, vitamina D, Interleucina 1, factor de crecimiento<sup>18</sup>.

Los retos del desarrollo DMOAD incluyen el establecimiento de modelos preclínicos con animales adecuados que reflejen OA humanos, las limitaciones del estándar radiográfico actual para la evaluación estructural, y la falta de estratificación de los pacientes en los ensayos por fenotipo o afectación de los tejidos<sup>27,28,29</sup>.

### 1.1.9 Complicaciones de la osteoartrosis:

La osteoartrosis (OA) es la más común de las enfermedades reumáticas crónicas. Se manifiesta por **dolor**, rigidez, deformidad e incapacidad funcional principalmente de las articulaciones con gran movilidad o que soportan peso.

Los pacientes que padecen OA el dolor intenso persiste aún en reposo y el dolor nocturno puede llegar a despertar al paciente, asociado a la limitación importante de movimientos e incapacidad funcional frecuentemente se asocian a depresión, insomnio y disminución de la calidad de vida del paciente, secundario a la discapacidad que produce este padecimiento.

La calidad de vida del paciente consiste en el grado en que una sociedad posibilita la satisfacción de las necesidades materiales y no materiales de los miembros que la componen, se manifiesta en el sentimiento subjetivo que de la satisfacción de sus deseos, socialmente influidos, y de su existencia poseen los miembros de una sociedad; consta de 4 factores importantes:

- Estado físico y la capacidad funcional
- Estado psicológico y el sentido de bienestar
- Interacciones sociales y los factores económicos
- Factores éticos y de valores<sup>30</sup>

## 1.2 FUNCIONALIDAD

**FUNCIÓN:** es la capacidad de ejecutar las acciones que componen nuestro quehacer diario de manera autónoma, es decir, de la manera deseada a nivel individual y social. El deterioro funcional es predictor de mala evolución clínica y de mortalidad en pacientes mayores, independientemente de su diagnóstico.

El objetivo de las escalas de valoración funcional es determinar la capacidad de una persona para realizar las actividades de la vida diaria de forma independiente<sup>31</sup>.

Las actividades de la vida diaria (AVD) se pueden dividir en básicas, instrumentales y avanzadas. Las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) miden los niveles funcionales más elementales (comer, usar el retrete, contener esfínteres) y los inmediatamente superiores (asearse, vestirse, andar) que constituyen las actividades esenciales para el autocuidado.

Las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) miden aquellas funciones que permiten que una persona pueda ser independiente dentro de la comunidad (capacidad para hacer la compra, la comida, realizar la limpieza doméstica, el manejo de las finanzas), actividades que permiten la relación con el entorno<sup>32</sup>.

Dentro de las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) se incluyen actividades avanzadas de la vida diaria (AAVD) que valoran funciones más complejas como la realización de actividades de ocio, religiosas, deportes, trabajos o el transporte<sup>32</sup>.

A.M. Ogunbode y cols en 2015, realizaron un estudio con el objetivo de describir la funcionalidad física y estado de salud percibida de los pacientes adultos con la presentación clínica de osteoartritis de rodilla en el Departamento de Medicina Familiar, Hospital Universitario, Ibadan, Nigeria. Se realizó un estudio transversal a 400 encuestados ambos sexos, la media y desviación estándar de edad fue de  $47,3 \pm 16,4$  años, se les aplicó dos cuestionarios uno con los criterios del Colegio Americano de Reumatología para artrosis de rodilla y el cuestionario "Western Ontario" y "McMaster Universities Osteoarthritis" para evaluar la autopercepción del dolor. Encontrando que el 46 (11.5%) padecían OA, con una relación preponderante femenino 1,2:1; debido a varios factores como son la obesidad y las hormonas como el factor de crecimiento insulina tipo 1 (IGF-1), que disminuye significativamente con la edad en las mujeres que en los hombres. Los encuestados con artrosis de rodilla tenían peor función física en comparación con los que no tienen OA de rodilla. Los rubros con mayor afectación fueron la experiencia de dolor y la rigidez de la articulación, viéndose afectada la realización de las actividades físicas diarias<sup>2</sup>.

### **1.2.2 ASOCIACIÓN ENTRE FUNCIONALIDAD Y OSTEOARTROSIS**

La Osteoartritis (OA) es una enfermedad degenerativa de las articulaciones que se caracteriza por la pérdida de cartílago articular y el desarrollo

concomitante de osteofitos en la periferia de la articulación, presenta clínicamente dolor, rigidez, fatiga y deterioro funcional. Estas características determinan la discapacidad sustancial y reducida calidad de vida reportada por los pacientes con OA<sup>33</sup>.

La osteoartrosis de rodilla (OA) es una enfermedad de importancia mundial que lleva a la discapacidad y afecta las actividades diarias de las personas. OA de rodilla es muy común y tiene un enorme impacto no sólo en la salud de la persona afectada, sino la de la comunidad<sup>2</sup>.

Alesia Sadosk (2010) concluyo una disminución observada en la capacidad funcional al aumentar la gravedad OA. La gravedad de la OA reportada por el paciente fue asociado con la situación laboral. Una proporción alta de pacientes desempleados refieren de moderada a grave osteoartritis en relación con los que estaban empleados, la proporción de pacientes con empleo disminuyó a medida que la gravedad aumentado<sup>34</sup>.

La obesidad, lesiones previas de la rodilla, niveles de actividad física, la fuerza física y el grado de alineación/mala alineación de los segmentos corporales son los posibles factores de riesgo más frecuentes para la OA de rodilla. El dolor es el síntoma que afecta considerablemente la calidad de vida en los pacientes, provoca irritabilidad, insomnio, depresión y otros cambios físicos y psicológicos que pueden agravar la enfermedad e incurrir tanto en una pérdida general de la funcionalidad. Las principales consecuencias de la inactividad son el aumento de peso y la instalación de la obesidad, creando un círculo vicioso de dolor, pérdida de la funcionalidad y progresión de la enfermedad; viéndose afectada la capacidad para desempeñar de forma autónoma las Actividades de la Vida Diaria<sup>5</sup>.

Instrumentos con los que contamos para medir tal sensibilidad y especificidad, valorado en población mexicana, para fines de este estudio ocuparemos.

### **1.2.3 INSTRUMENTOS PARA MEDIR FUNCIONALIDAD**

#### **1.2.3.1 ÍNDICE DE KATZ**

**Descripción:**

**Propósito:** para cuantifica la independenciam en las actividades de la vida diaria a través de una amplia gama de pacientes<sup>35</sup>.

**Contenido:** Actividades básicas de la vida diaria (bañarse, vestirse, ir al baño, traslados, continencia y alimentación)<sup>35</sup>.

**Número de ítems:** 6, 1 para cada actividad de la vida diaria<sup>35</sup>.

Consiste en un cuestionario heteroadministrado con 6 ítems dicotómicos, presenta ocho posibles niveles:

- A. Independiente en todas sus funciones
- B. Independiente en todas las funciones menos en una de ellas
- C. Independiente en todas las funciones menos en el baño y otra cualquiera,
- D. Independiente en todas las funciones menos en el baño, vestido y otra cualquiera.
- E. Independiente en todas las funciones menos en el baño, vestido, uso del W.C. y otra cualquiera.
- F. Independiente en todas las funciones menos en el baño, vestido, uso del W.C., movilidad y otra cualquiera de las dos restantes.
- G. Dependiente en todas las funciones.
- H. Dependiente en al menos dos funciones, pero no clasificable como A, D, E ó F.

El Índice de KATZ se puede puntuar de dos formas. Una considerando los ítems individualmente, de manera que se den 0 puntos cuando la actividad es realizada de forma independiente y de 1 punto si la actividad se realiza con ayuda o no se realiza. Otra manera de puntuar es la descrita por los autores en la versión original, considerando los ítems agrupados para obtener grados A, B, C, etc<sup>35</sup>.

Se puede asumir la siguiente clasificación:

- Grado A-B ó 0-1 puntos = ausencia de incapacidad o incapacidad leve.
- Grado C-D ó 2-3 puntos = incapacidad moderada.
- Grado E-G ó 4-6 puntos = incapacidad severa.

**Tiempo de respuesta para los ítems:** inmediato

**Ejemplos de uso:** El índice de Katz de actividades de la vida diaria se ha utilizado en los adultos mayores, las personas con accidente cerebrovascular y adultos mayores con fractura de cadera<sup>35</sup>.

**Método de administración:** Examinador ó administrados a través de la observación del paciente<sup>35</sup>.

**Confiabilidad:** La fiabilidad es de 0.95 ó mejor después del entrenamiento. El coeficiente de reproducibilidad es de 0,96-0,99<sup>35</sup>.

**Validez:** en cuanto a la validez de constructo, el índice de Katz de actividades de la vida diaria se asocia con las puntuaciones del índice de Barthel ( $r$  0.78, 0.77). La versión en español está asociada con la mortalidad, institucionalización y la utilización de los servicios sociales de salud. Validez

predictiva el índice de Katz de actividades de la vida diaria se asocia con la disfunción de movilidad y la casa de reclusión entre los pacientes mayores. También hay una correlación entre el nivel de dependencia de las actividades de la vida diaria y la mortalidad entre los residente de asilos de ancianos (anexo 1) <sup>35</sup>.

Poley A. y cols en el 2011 realizaron un estudio observacional, descriptivo y transversal con el objetivo de estimar la prevalencia de enfermedades osteoarticulares en adultos mayores de 40 años atendidos en un centro de salud urbano, describir la utilización de recursos sanitarios y valorar el impacto en la calidad de vida y grado de dependencia en los pacientes con artrosis. Participaron 464 pacientes mayores de 40 años de edad, se evaluó nivel de incapacidad a través de índice de Katz evalúa las actividades básicas de la vida diaria, y calidad de vida mediante el Cuestionario WOMAC específico para artrosis. Se utilizaron intervalos de confianza (IC) del 95%. Encontrando una prevalencia de enfermedades osteoarticulares de 197 de 464 (42.5%); artrosis de rodilla de 41 pacientes de 464 (8.8%); edad de presentación 68.6 años; ingesta de protectores gástricos 70.5%. La artrosis aumenta con la edad y afecta sobre todo a la mujer. De acuerdo al Índice de Katz el 30% presentan limitaciones y dolor a la hora de realizar determinadas actividades, afectando su calidad de vida <sup>36</sup>.

Solis-Hernández y cols realizaron un estudio descriptivo, analítico y transversal del 12 de Mayo al 30 Septiembre 2014, con el objetivo de determinar la discapacidad funcional de la rodilla y sus factores asociados en un centro de Atención Primaria (Unidad de Medicina Familiar No. 2), donde participaron 218 personas mayores de 50 años de edad, se les realizó un examen físico en cada paciente, aplicándose el cuestionario Western Ontario y McMaster Universidades Artrosis Index. Se realizó un análisis de regresión logística para determinar asociación entre la edad, sexo, índice de masa corporal y la función de la rodilla. Encontrándose mayor disfuncionalidad en los pacientes con obesidad y sobrepeso en comparación con los pacientes con un peso normal. La edad es un factor importante para presentar dolor y disfuncionalidad en rodilla. En personas mayores de 60 años presentaban una Odds ratio (OR) de 3.84 (IC de 95%: 1.10 a 13.4), en comparación con una población menor de 49 años de edad, para presentar dolor y disfunción secundaria a la pérdida del cartilago articular. Siendo el dolor el factor que más destacado como desencadenante de funcionalidad <sup>37</sup>.

Gomes-Neto M en Mayo 2015, realizo un estudio comparativo para evaluar la capacidad funcional y la calidad de vida en adultos mayores obesos y no obesos con OA. La muestra estuvo constituida por 35 pacientes de entre 60 y 86 años de edad, con OA diagnosticada, divididos en dos grupos: obesos (IMC = ó >30kg/m<sup>2</sup>) y no obesos (IMC < 30 kg/m<sup>2</sup>). Para evaluar capacidad

funcional se hicieron pruebas de rendimiento, con Timed Up and Go (TUG), de marcha velocidad y la prueba de caminata de seis minutos (PM6M); para evaluar calidad de vida se aplicaron WOMAC y SF-36. Encontrando valores obtenidos por el grupo de ancianos no obesos fueron mejores en velocidad de la marcha 354.9 y los obesos 298.6. Se encontró un puntaje total para calidad de vida de 44.6 y en el grupo de pacientes no obesos un puntaje total de 51.2. Siendo las dimensiones de capacidad funcional y vitalidad las más afectadas con 52.1 y 55.3 en pacientes obesos; 64.2 y 56.5 en pacientes no obesos<sup>38</sup>.

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

La osteoartrosis es un trastorno articular considerado entre las 10 afecciones más frecuentes en la población mundial.

La articulación de la rodilla se caracteriza por ser uno de los principales sitios de la presentación de la OA, estando presente en alrededor del 6% de los adultos mayores de 30 años. La prevalencia aumenta a 10% en personas mayores de 60 años de edad. Se presenta predominantemente en las mujeres después de los 40 años de edad en el periodo de menopausia y en presencia de un exceso de peso, provocando limitaciones y afectando negativamente a la calidad de vida de esta población.

La osteoartrosis de rodilla es una enfermedad de importancia mundial que lleva a la discapacidad y afecta a las actividades diarias de las personas; es muy común y tienen un enorme impacto no sólo en la salud de la persona afectada, sino en la de la comunidad. Es una enfermedad compleja y difícil de diagnosticar.

Datos de la Organización Mundial de la Salud indican que la osteoartrosis es la cuarta causa más recurrente de problemas de salud en mujeres y la octava en hombres, siendo un factor de morbilidad común, particularmente en la mujer. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, 40 % de las personas mayores de 70 años sufre osteoartrosis de rodilla y 80 % de este grupo tiene algún grado de limitación en el movimiento; como factores predisponentes y destacan que entre los 50 y 60 años de edad ocurre el pico de máxima incidencia.

En México, la demanda de servicios de salud que tiene la osteoartrosis en relación con su diagnóstico, seguimiento y tratamiento médico-quirúrgico es elevada. En el Instituto Mexicano del Seguro Social en el año de 2011 se otorgó más de un millón y medio de consultas relacionadas con osteoartrosis, con 15,572 consultas por delegación.

En México, se sabe poco acerca del impacto que la osteoartrosis como causa de pérdida de la funcionalidad en actividades de la vida diaria en el grupo de pacientes adultos mayores a pesar de su alta prevalencia por lo cual nos planteamos la siguiente pregunta de investigación:

### **3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es el grado de funcionalidad en actividades de la vida diaria en pacientes adultos mayores portadores de osteoartrosis degenerativa a través del índice de Katz?.

### **4. JUSTIFICACIÓN:**

La osteoartrosis degenerativa un problema de salud pública debido a su alta incidencia y prevalencia. La padece al menos 10 % de la población mundial por arriba de los 60 años de edad. Inclusive, se ha determinado que dentro de las enfermedades reumáticas, es 10 a 12 veces más frecuente que la Artritis Reumatoide.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, 40% de las personas mayores de 70 años sufre osteoartrosis de rodilla y 80 % de este grupo tiene algún grado de limitación en el movimiento.

La osteoartrosis degenerativa se asocia a complicaciones tales como: dolor, rigidez y limitación del movimiento, lo cual condiciona deterioro funcional en el paciente, el cual a través de las diferentes investigaciones ha mostrado que es un factor predictor de mala evolución clínica y de mortalidad en pacientes mayores, el deterioro funcional además conlleva un deterioro importante de las diferentes áreas de la vida al encontrarse alterada la deambulacion, movimiento, cuidado corporal, comportamiento emocional, descanso nocturno, actividades domésticas condicionando importantes limitaciones en la calidad de vida de los sujetos afectados.

La OA es la enfermedad reumática más prevalente y representa un gran riesgo para la calidad de vida en el individuo, secundario a la consiguiente pérdida de autonomía que puede ser precipitada por su efecto en la actividades basadas en las extremidades inferiores. La rodilla es la articulación más comúnmente afectada, siendo considerada la principal causa de discapacidad en hombres y mujeres.

Estudios recientes han demostrado que en pacientes que realizan una actividad física establecida presentaban disminución del sobrepeso y del dolor, favoreciendo al desempeño diario de dichos pacientes.

El propósito de realizar este estudio es determinar el grado de funcionalidad en la realización de las actividades de la vida diaria en adultos mayores portadores de osteoartritis degenerativa con la finalidad de lograr obtener una base de datos, y poder implementar estrategias encaminadas a favorecer la actividad física.

Los pacientes que cumplan con criterios diagnósticos de osteoartritis de acuerdo al Colegio Americano de Reumatología y que se encuentre afectada la realización de sus actividades diarias, a través del cuestionario índice de Katz, serán enviados al servicio de Trabajo Social y a los servicios Ortopedia y Rehabilitación a fin de mejorar su funcionalidad. Se les brindará apoyo a través de pláticas en coordinación con Trabajo Social, con la finalidad de mejorar su calidad de vida y de ser posible se incluirán a grupos de apoyo del adulto mayor en los cuales se imparten diversas actividades físicas.

## **5. OBJETIVOS**

### **5.1 Objetivo general:**

Determinar el grado de funcionalidad en actividades de la vida diaria a través del Índice de Katz en pacientes adultos mayores con osteoartritis degenerativa.

### **5.2 Objetivos específicos:**

1. Conocer la distribución articular frecuentemente más afectada de la osteoartritis degenerativa.
2. Determinar el grado de funcionalidad en actividades de la vida diaria de acuerdo al IMC, intensidad del dolor y tiempo de evolución de la enfermedad.

## **6. HIPÓTESIS**

Por ser un estudio descriptivo no requiere el planteamiento de hipótesis.

## **7. Material y métodos**

### **7.1 Tipo de estudio:**

- a) Transversal, descriptivo.

## 7.2 Población o universo de trabajo:

Se aplicó un cuestionario Índice de KATZ que sirvió para la evaluación de la funcionalidad en actividades de la vida diaria (anexo 1); en la consulta externa del turno matutino y vespertino de la UMF 28 "Gabriel Mancera", Av. Gabriel Mancera 88, esq. San Borja, Col. del Valle, C.P. 03100, Delegación Benito Juárez, México D.F.

## 7.3 Tipo de muestreo y tamaño de la muestra

### Definición de conceptos del tamaño de la muestra

N= Número total de individuos requeridos

Z alfa= Desviación normal estandarizada para alfa bilateral

P = Proporción esperada

(1-P) = nivel de confianza del 90%

W = Amplitud del intervalo de confianza

$$N = \frac{4 Z \text{ alfa}^2 P (1 - P)}{W^2}$$

## POBLACION TOTAL 15159

TAMAÑO MUESTRAL PARA % DE FRECUENCIA EN UNA POBLACION (MUESTRA ALEATORIA)	
Tamaño de la población	15159
Frecuencia anticipada	20.1% +/-5
Límites de confianza como +/- porcentaje de 100	5%
Efecto de diseño	1
Intervalo de confianza 95%	243

TAMAÑO DE LA MUESTRA: 243 personas

## 7.4 Criterios de selección de pacientes

### 7.4.1 Criterios de inclusión

- Pacientes derechohabientes del IMSS, adscritos a la UMF 28
- Pacientes portadores de osteoartrosis degenerativa de acuerdo a los criterios de Colegio Americano de Reumatología
- Que tuvieron entre 60 y 80 años de edad, que cumplieron con los criterios diagnósticos de osteoartrosis de acuerdo al Colegio Americano de Reumatología, dicho resultado fue corroborado en el expediente clínico.
- Aceptaron participar en el estudio
- Pacientes que firmaron la hoja de consentimiento informado

#### **7.4.2 Criterios de exclusión**

- Diabéticos con complicaciones (nefropatía, retinopatía, tratamiento sustitutivo de la función renal)
- Pacientes adultos mayores que tuvieron algún déficit motor ó visual (secuelas de EVC, esclerosis múltiple, neuropatía diabética, radiculopatía, artritis reumatoide, cáncer óseo).

#### **7.4.3 Criterios de eliminación.**

- Encuestas e instrumentos que fueron llenados de forma incompleta.
- Encuestas de datos sociodemográficos incompletas.

### **7.5 Variables de estudio y definiciones conceptuales**

#### **7.5.1 FUNCIONALIDAD EN LAS ACTIVIDADES BÁSICAS DE LA VIDA DIARIA.**

**DEFINICIÓN CONCEPTUAL:** Determinar el grado de funcionalidad en actividades de la vida diaria en pacientes adultos mayores portadores de osteoartrosis degenerativa.

#### **DEFINICIÓN OPERACIONAL:**

Se determinó a través de la aplicación del instrumento de Katz, que constó de seis preguntas sobre la capacidad para realizar de forma independiente las actividades de la vida diaria como son: bañarse, vestirse, uso del retrete, movilidad, continencia y alimentación, cuyos rangos de puntuación van:

Grados A-B o 0 - 1 punto = ausencia de incapacidad o incapacidad leve.

Grados C-D o 2 - 3 puntos = incapacidad moderada.

Grados E-G o 4 - 6 puntos = incapacidad severa.

#### **Tipo de variable**

- Cuantitativa, la cual se convirtió a ordinal para el análisis estadístico.

Indicador:

1=Ausencia de incapacidad

2= Incapacidad moderada

3=Incapacidad severa

## INTENSIDAD DEL DOLOR

Definición conceptual: Experiencia sensorial o emocional desagradable, asociada a daño articular

Definición operacional: Se usó la escala de EVA (Escala Visual Analógica), valora el dolor mediante números que van de menor a mayor en relación con la intensidad del dolor

Tipo de Variable:

- Cuantitativa, la cual se analizará como ordinal en el diseño estadístico.

Indicador:

0=Sin dolor puntuación de 0 a 1

1=Dolor leve puntuación de 2 a 3

2=Dolor moderado puntuación de 4 a 5

3=Dolor severo puntuación de 6 a 7

4=Dolor muy severo puntuación de 8 a 9

5=Máximo dolor puntuación de 10

ARTICULACIÓN AFECTADA: \_\_\_\_\_

TIEMPO DE DIAGNÓSTICO: \_\_\_\_\_

## 7.5.2 VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICA

### DEFINICIÓN OPERATIVA DE LAS VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS CARACTERÍSTICAS GENERALES

NOMBRE DE VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO Y ESCALA DE MEDICIÓN	VALORES DE LAS VARIABLES
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo, se mide en años	Se interrogó por la edad del paciente en años cumplidos	Cuantitativa	Números enteros 1 = 60 – 64 2 = 65 – 69 3 = 70 – 74 4 = 75 – 80
Sexo	Género al que pertenece el paciente	Valoró el fenotipo	Cualitativa y nominal	1 = Femenino 2 = Masculino
Peso	fuerza que ejerce un determinado cuerpo sobre el punto en que se encuentra apoyado	Medió en kg, obtenido por medio de báscula.	Cuantitativa	Números enteros

Talla	Longitud de la planta de los pies a la parte superior del cráneo expresada en centímetros	Medió en cm utilizando un estadiómetro.	Cuantitativa	Números enteros
Estado nutricional (IMC)	Medida antropométrica utilizada para evaluar si el peso corporal es adecuado y saludable en relación con la estatura.	Se obtuvo al dividir el peso en kilogramos entre la estatura en metros elevada al cuadrado.	Cuantitativa, para el análisis estadístico será analizada como una variable ordinal.	IMC < 25 = peso normal IMC igual ó > 25 =sobrepeso IMC igual ó >30 = obesidad
Ocupación			Cualitativa	
Tipo de articulación afectada			Cualitativa	
Tiempo de evolución de la enfermedad			Cuantitativa	Números enteros

## 7.6 Instrumentos de recolección de datos

Para fines de este estudio se aplicó el Índice de KATZ para determinar el grado de funcionalidad para la realización de las actividades de la vida diaria. Este instrumento evaluó la capacidad de realizar el cuidado personal valorando independencia o dependencia en bañarse, vestirse, usar el retrete, trasladarse, mantener la continencia y alimentarse (Anexo 2)<sup>35</sup>

La fiabilidad es de 0.95 ó mejor después del entrenamiento. El coeficiente de reproducibilidad es de 0,96-0,99. Es una herramienta simple, rápida, económica y reproducible. La validez de constructo, el índice de Katz de actividades de la vida diaria se asocia con las puntuaciones del índice de Barthel (r 0.78, 0.77)<sup>35</sup>.

Los parámetros que se determinan en esta encuesta son:

- Lavado (bañarse).
- Vestido.
- Uso de retrete.
- Movilización.
- Continencia.
- Alimentación.

El Índice de KATZ se puede puntuar de dos formas. Una considerando los ítems individualmente, de manera que se den 0 puntos cuando la actividad es realizada de forma independiente y de 1 punto si la actividad se realiza con ayuda o no se realiza. Otra manera de puntuar es la descrita por los autores en la versión original, considerando los ítems agrupados para obtener grados A, B, C, etc<sup>35</sup>.

Se puede asumir la siguiente clasificación:

- Grado A-B ó 0-1 puntos = ausencia de incapacidad o incapacidad leve.
- Grado C-D ó 2-3 puntos = incapacidad moderada.
- Grado E-G ó 4-6 puntos = incapacidad severa<sup>35</sup>.

### **7.7 Método de recolección de datos**

Posterior a ser aprobado el protocolo por el comité de investigación local, se realizó una cordial invitación a los pacientes entre 60 y 80 años de edad que padezcan osteoartrosis degenerativa corroborado en el expediente electrónico, que acudieron a consulta externa de medicina familiar de la UMF 28 “Gabriel Mancera” del IMSS, el médico residente explicó en que consistía su participación y si acepto participar se dio a firmar un consentimiento informado. El residente midió los parámetros antropométricos tales como peso, talla e IMC. Los instrumentos que el médico residente utilizo es una báscula calibrada única para todos los pacientes con la cual realizo la medición de peso con el mínimo de ropa sin zapatos. El estadímetro se utilizó para medir la talla, a partir de los parámetros previos se pudo calcular el IMC que se calculó dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ).

Posteriormente se aplicó el cuestionario, se analizó los resultados. Se les informo de manera personal los resultados, informándole el grado de afectación funcional que presento, en caso de contar con un resultado de alto grado de afectación se les envió con su médico familiar y se les brindo información para modificar su estilo de vida y consejería para la realización ejercicios en casa para disminuir la carga en la articulación afectada.

En aquellos pacientes en los que su resultado fue 2 puntos o mayor se vio la posibilidad de canalizarlos a Trabajo Social para recibir orientación acerca de su padecimiento y favorecer el tratamiento no farmacológico, se brindó ejercicios que ayudarían a controlar la sintomatología, mantener la función articular y reducir al máximo la progresión de la artrosis. En caso de haber presentado incapacidad severa además se buscó realizar envió al servicio de Traumatología y Ortopedia, Rehabilitación así como al grupo de adultos mayores para la realización de actividad física de bajo impacto a fin de brindar un manejo integral a la patología ortopédica.

### **7.8 Análisis estadístico de los datos:**

Para el análisis de la variable funcionalidad en las actividades básicas de la vida diaria al ser una variable ordinal, se realizó tablas de distribución de frecuencias, cálculo de mediana y Rango Intercuartilar del puntaje total del instrumento Katz. Para la variable intensidad del dolor se realizó cálculo de

mediana y rango intercuartilar y de forma adicional se realizó una codificación de la variable para analizarla como una variable ordinal para la clasificación de severidad del dolor a la cual se realizó cálculo de frecuencias y porcentajes. Para el análisis de las variables cuantitativas como peso, talla, tiempo de evolución de la enfermedad y edad se realizó cálculo de media y DE, para las variables sexo, articulación más afectada y estado nutricional se realizó tabla de distribución de frecuencias y cálculo de porcentajes.

## 8 Consideraciones éticas:

El presente protocolo cumple con los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos emitidos en la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, se respetó en todo momento la integridad del paciente, adoptando las precauciones necesarias para respetar la intimidad del paciente y reduciendo al mínimo el impacto del estudio sobre su integridad física, mental y su personalidad.

De acuerdo a la declaración de Helsinki se diseñó una carta de consentimiento informado en la cual se explicó a los pacientes el objetivo de la investigación, métodos, beneficios, posibles riesgos previstos y las molestias que el estudio podría acarrear. Las personas deben ser informadas de que son libres de no participar en el estudio y de revocar en todo momento su consentimiento a la participación, para tal fin se diseñó la carta de consentimiento informado (Anexo 2).

Este estudio y su metodología se encuentran fundamentados en el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, título 2º, capítulo I, artículo 13 y 14. Los cuales se refieren a que deberá prevalecer el criterio del respeto a la dignidad y la protección de los derechos y bienestar del sujeto en estudio. Se debe contar con el consentimiento informado así como con el dictamen favorable de las Comisiones correspondientes. El protocolo de investigación cumplió con el principio de beneficencia, ya que al participar el paciente tendrá una idea sobre la afectación funcional en la realización de sus actividades en la vida diaria que puede estar presentando secundario a su osteoartrosis, así como de los principales estilos de vida y envió a otros servicios que pueda colaborar a mejorar sus condiciones actuales.

Existe un claro balance del beneficio sobre los riesgos de este proyecto de investigación **de mínimo riesgo** <sup>39</sup> únicamente asociado a las mediciones antropométricas de peso y talla. Los beneficios a los derechohabientes del IMSS adscritos a la UMF No. 28 radican en conocer su estado funcional actual, se le brindo orientación para mejorar su estilo de vida asociados a esta patología y se le brindo información adecuada que le pueda ayudar a controlar la sintomatología, mantener la función articular y reducir al máximo la progresión de la artrosis.

## **9. Recursos humanos, materiales, físicos y financieros**

### **9.1 Recursos humanos**

- Médico residente, asesor de tesis.

### **9.2 Recursos materiales y físicos:**

- Expediente clínico - convencional o electrónico.
- USB Sony de 8 GB para almacenar toda la investigación.
- Hojas de consentimiento informado
- Índice de KATZ
- Hojas de datos generales
- Hoja de captura de datos
- Servicio de fotocopiado para reproducir el inventario de actividades y cuestionario de presentación
- Lápices
- Borradores.
- Se esperó la participación en cuanto a orientación de la realización de la investigación del asesor de investigación.

### **9.3 Recursos financieros:**

- Los gastos en general se absorbieron por la residente de tercer grado de medicina familiar Dra. Denise Pacheco Novales.

## 10. RESULTADOS

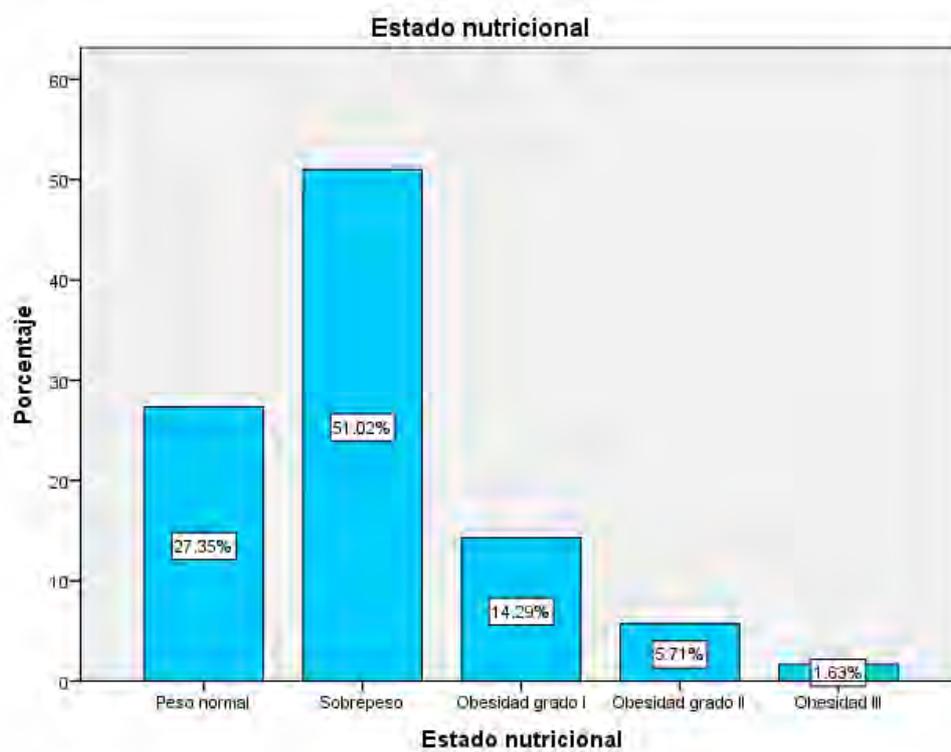
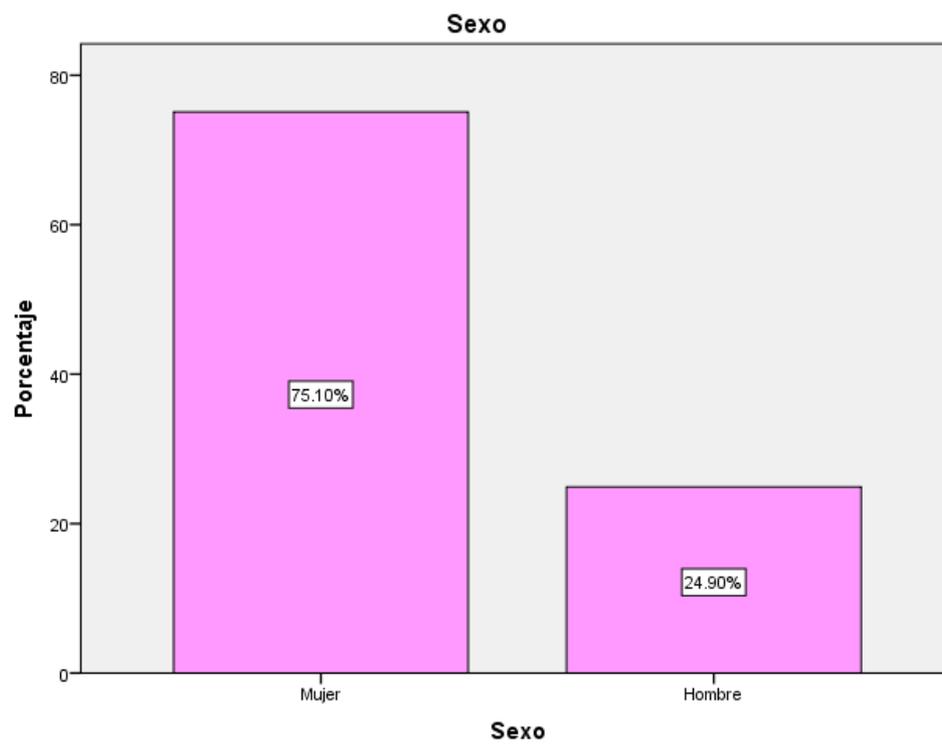
TABLA 1. Características basales sociodemográficas

<b>CARACTERÍSTICAS BASALES SOCIODEMOGRÁFICAS</b>	
<b>TOTAL DE PERSONAS</b>	245
Mujeres	184 (75.1)
Hombres	61 (24.9)
<b>ESTADO NUTRICIONAL</b>	
Peso normal	67 (27.3)
Sobrepeso	125 (51)
Obesidad grado I	35 (14.3)
Obesidad grado II	14 (5.7)
Obesidad grado III	4 (1.6)
<b>NIVEL DE ESCOLARIDAD</b>	
Analfabeta	6 (2.4)
Primaria	40 (16.3)
Secundaria	41 (16.7)
Bachillerato	73 (29.8)
Licenciatura	85 (34.7)
<b>OCUPACION</b>	
Primaria	6 (2.4)
Secundaria	103 (42)
Terciaria	135 (55.1)

- Los valores son presentados en frecuencia y porcentaje

TABLA 1. Características basales sociodemográficas.

El presente estudio incluyó a 245 personas, 184 (75.1%) mujeres y 61 (24.9%) hombres. El estado nutricional más frecuente es sobrepeso 125 (51%), peso normal 67 (27.3%), obesidad grado I 35 (14.3%), obesidad grado II 14 (5.7%) y obesidad grado III 4 (1.6%). El nivel de escolaridad más frecuente encontrado fue licenciatura con 85 (34.7%), bachillerato 73 (29.8%), secundaria 41 (16.7%), primaria 40 (16.3%) y analfabeta 6 (2.4%). La ocupación más frecuente fue en el sector terciario con 135 (55.1%), sector secundario 103 (42%) y el sector primario 6 (2.4%).



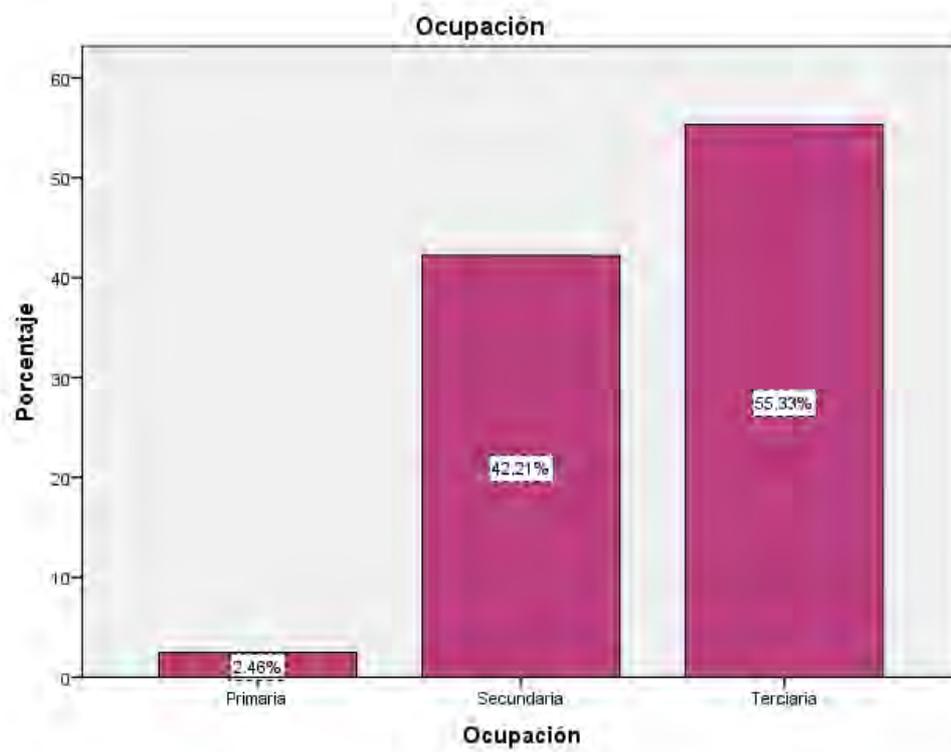
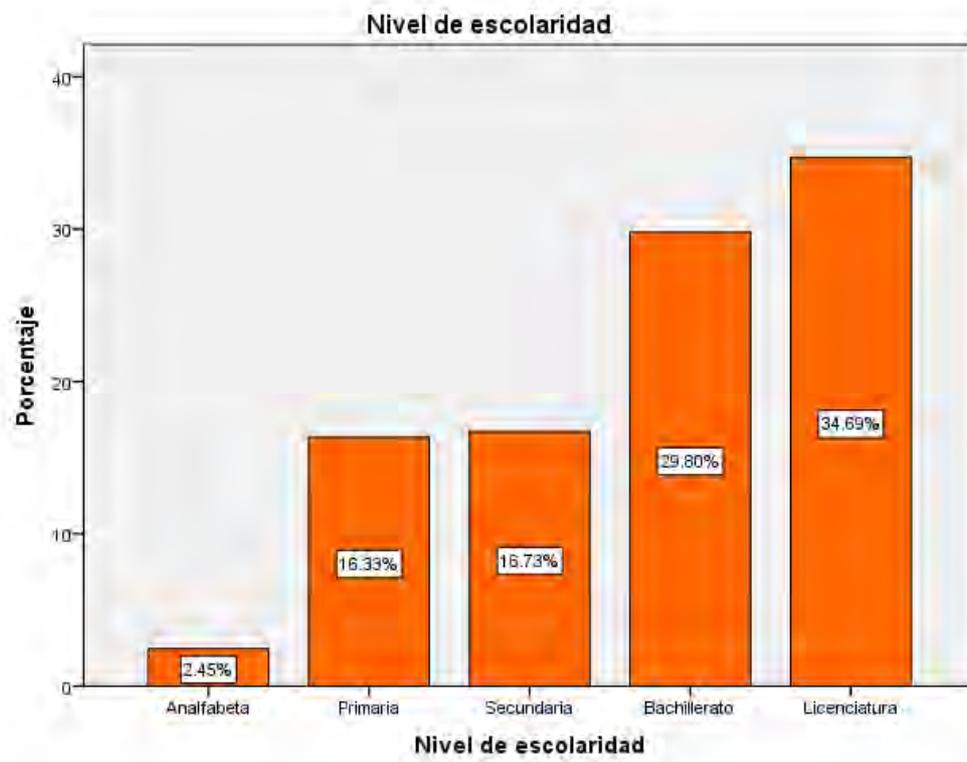


Tabla 2. Articulaciones afectadas

ARTICUALCIÓN AFECTADA	
Rodilla	162 (66.1)
Cadera	47 (19.2)
Columna vertebral	12 (4.9)
Manos	24 (9.8)

- Los valores son presentados en frecuencia y porcentaje

Tabla 2. Articulaciones afectadas.

De acuerdo a este estudio la articulación más afectada fue rodilla con 162 (66.1%), cadera 47 (19.2%), manos 24 (9.8%) y columna vertebral 12 (4.9%).

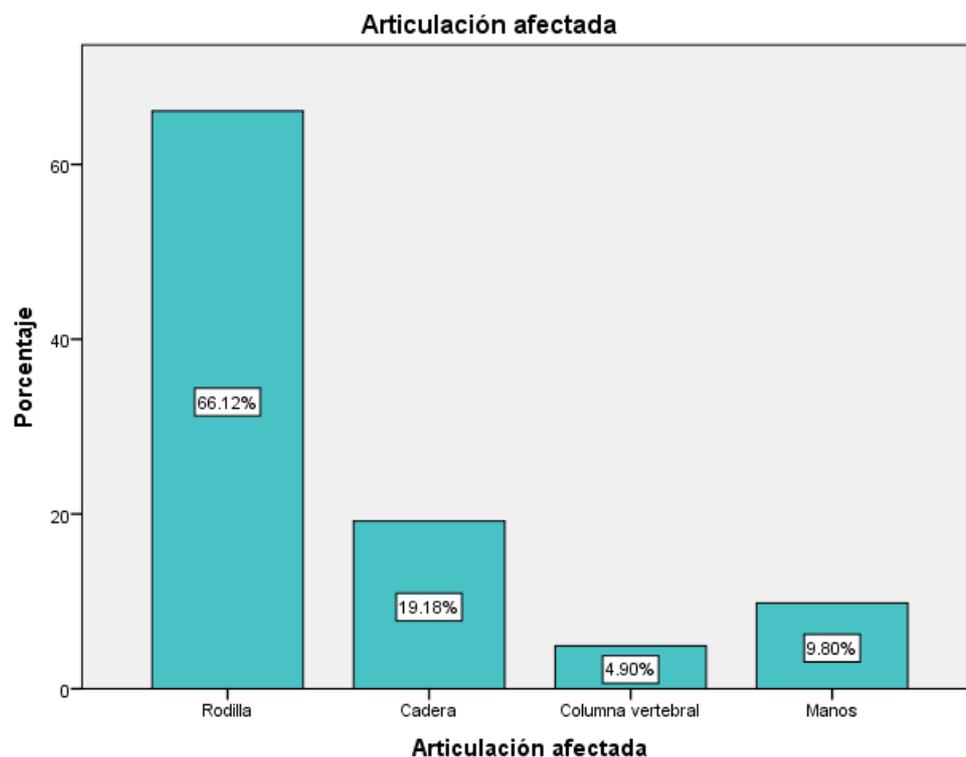


Tabla 3. Características de la población.

<b>CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN</b>	
Edad	69 (64-75)
Intensidad del dolor	5 (3-5)
Tiempo de evolución (años)	5 (3-8)

- Los valores son presentados en mediana y rango intercuartilar

Tabla 3. Características de la población.

Del total de participantes en este estudio, la mediana de 69 años con un Rango Intercuartilar 64-75 años. En intensidad del dolor la mediana es de 5 con un rango intercuartilar de 3-5. En tiempo de evolución de la enfermedad la mediana es de 5 años con un rango intercuartilar de 3-8 años

Tabla 4. Índice de Katz

<b>INDICE DE KATZ</b>	
Funcional	245 (100)
Disfuncional	0 (0)

- Los valores son presentados en frecuencia y porcentaje

Tabla 4. Índice de Katz.

El 100% de los pacientes encuestados tienen un índice de Katz funcional.

## **11. DISCUSIÓN**

El objetivo del presente estudio fue determinar la funcionalidad en actividades de la vida diaria en pacientes portadores de osteoartrosis degenerativa que acuden a una unidad de primer nivel de atención, de acuerdo al objetivo encontramos que el 100% de los 245 participantes se encuentra en la categoría de funcionalidad, con una intensidad de dolor media de 5, siendo este el síntoma que afecta considerablemente la calidad de vida en los pacientes, provocando irritabilidad, insomnio, depresión, otros cambios físicos y psicológicos que pueden agravar la enfermedad e incurrir tanto en una pérdida general de la funcionalidad<sup>5</sup>.

Las principales consecuencias de la inactividad son el aumento de peso y la instalación de la obesidad, creando un círculo vicioso de dolor, pérdida de la funcionalidad y progresión de la enfermedad; viéndose afectada la capacidad para desempeñar de forma autónoma las Actividades de la Vida Diaria<sup>5</sup>

La articulación de la rodilla (66.1%) se caracteriza por ser uno de los principales sitios de la presentación de la osteoartrosis degenerativa, estando presente en alrededor del 6% de los adultos mayores de 30 años. La prevalencia aumenta a 10% en personas mayores de 60 años de edad. Se presenta predominantemente en las mujeres después de los 40 años de edad en el periodo de menopausia y en presencia de un exceso de peso, provocando limitaciones y afectando negativamente a la calidad de vida de esta población<sup>1</sup>. Si bien los participantes son funcionales el dolor podría condicionar un deterioro en la calidad de vida, al considerar la esperanza de vida de 74 años de edad para la población mexicana<sup>40</sup>. La edad mediana encontrando entre los participantes es de 69, por lo que se tendrá que emplear medidas preventivas para evitar la pérdida de la funcionalidad en actividades de la vida diaria.

Plotnikoff R. En 2015 realizó un estudio para investigar la prevalencia de osteoartrosis de rodilla y cadera estadificada por edad y sexo, y determinar la asociación de factores modificables con la OA de rodilla y cadera. Se realizó una selección de 1808 encuestados mayores de 18 años, encontrando una prevalencia del 14.8% de OA de rodilla y cadera en la población encuestada, el riesgo de desarrollar artrosis de rodilla sintomática es aproximadamente del 40% en hombres y 47 % en mujeres, con riesgos más altos entre aquellos que son obesos y la disminución de IMC por dos unidades o más a lo largo de 10 años se asocia con un riesgo menor de desarrollar artrosis de rodilla sintomática entre las mujeres. La duración de la exposición al Índice de Masa Corporal (IMC) alto durante la edad adulta confiere riesgo de OA de rodilla. Datos congruentes con lo encontrado en nuestro estudio, de la población encuestada la articulación más afectada fue rodilla con una prevalencia de 66.1%, seguido de cadera con un 19.2%, hasta el 51 % de los participantes tuvieron sobrepeso y el sexo femenino fue el más prevalente con 75.1%.

Christensen R. y cols realizaron en Mayo del 2015 un estudio aleatorizado para comparar los resultados de los pacientes obesos con osteoartritis de rodilla (OA) que, después de un régimen intensivo de pérdida de peso durante un año con cualquier apoyo alimentario o un programa de ejercicios. Incluyeron a 192 participantes obesos (IMC >30kg/m<sup>2</sup>) con artrosis de rodilla, con un promedio de 62.5 años, el 81% eran mujeres con un peso medio de 103.2 kg. Encontrando que una reducción significativa de peso con un programa de mantenimiento en 1 año mejora los síntomas de OA de rodilla independientemente del programa de mantenimiento<sup>23</sup>.

Dentro de las deficiencias con que cuenta este estudio fue que solo se incluyeron pacientes captados en la consulta externa, teniendo un probable sesgo de selección, ya que esta población tiene escasa prevalencia del desenlace, por lo que en estudios posteriores se sugiere la inclusión de una población geriátrica susceptible de padecer el desenlace, captándola en otros escenarios como el servicio de geriatría o del servicio de atención domiciliaria integral.

Se sugiere además en estudios posteriores evaluar otras variables potencialmente confusoras asociadas a pérdida de la funcionalidad, tales como: entre nivel de actividad física, daño articular previo, obesidad y comorbilidades las cuales podrían condicionar un impacto en la realización de las actividades de la vida diaria en pacientes portadores de osteoartrosis degenerativa.

Dentro de las fortalezas encontradas en el estudio se encuentra el tamaño de la muestra, el cual fue calculado a partir de la prevalencia de la enfermedad así como el ser un estudio prospectivo. El Índice de Katz es un instrumento con alta sensibilidad y especificidad, el cual ha sido validado previamente en población mexicana, además de que el encuestado puede rellenarlo personalmente.

## **12. CONCLUSION**

De acuerdo a los resultados de este estudio, el 100% de la población encuestada se encontró dentro de parámetros normales para funcionalidad en actividades de la vida diaria, siendo rodilla la articulación más afectada, con una intensidad del dolor de 5.

Considerando que la articulación más afectada es rodilla y que la población cuenta con una frecuencia de sobrepeso de 51.3%, es de suma importancia elaborar medidas enfocadas en la disminución de peso corporal combinado con un programa de ejercicio para mejorar la funcionalidad de la rodilla y evitar la progresión y limitación funcional condicionada por el sobrepeso.

En el presente estudio se encontró que la articulación más afectada fue la rodilla, siendo los factores de riesgo más sobresalientes el sobrepeso y el sexo femenino, siendo este sector favorecidas con un manejo y tratamiento multidisciplinario y oportuno para prevención de incapacidad para la realización de sus actividades de la vida diaria.

### 13. Referencias

- <sup>1</sup>Hevellen A, Brandi P, Cruz de Oliveira N, Investigation of depression, anxiety and quality of life in patients with knee osteoarthritis: a comparative study. Sociedade Brasileira de Reumatologia. RevBrasReumatol 2015.55(5)434-438
- <sup>2</sup>Ogunbode M, Adebusoye L. Physical functionality and self-rated health status of adult patients with knee osteoarthritis presenting in a primary care clinic. University College Hospital, Ibadan, Nigeria. Ethiop J. Health Sci.Vol. 24, No. 4.October 2014
- <sup>3</sup>Plotnikoff R., Karunamuni N., Lytvyak E. Osteoarthritis prevalence and modifiable factors: a population study. Priority Research Centre for Physical Activity and Nutrition, University of Newcastle, Callaghan, NSW 2308, Australia. BMC Public Health (2015) 15:1195
- <sup>4</sup>Mandell BF, Collier VU, Bolster MB, *et al.* MKSAP14 Medical knowledge Self-Assessment Program.*American College of Physicians Mex* 2010:20-23.
- <sup>5</sup>Yázigi F., Espanha M., Vieira F., Yázigi F., Espanha M., Vieira F., The PICO Project: aquatic exercise for knee osteoarthritis in overweight and obese individual. Yázigi *et al.* BMC Musculoskeletal Disorders 2013, 14:320
- <sup>6</sup>Gabriel SE. Evaluation of the patient: Epidemiology of the Rheumatic Diseases, in Kelley's: Textbook of Rheumatology, 6th edition, Ruddy, Harris, Sledge eds., 2001; ch23: 321-3
- <sup>7</sup>Pech-Moguel Gladys, Coronado R, Diez M, Valoración funcional en pacientes con osteoartrosis de rodilla tratados con glucosamina y un programa de rehabilitación; Acta Ortopédica Mexicana, 2003;17(4):Jul-Ago:179-183
- <sup>8</sup>Centers for Disease Control and Prevention (CDC): Prevalence and impact of arthritis by race and ethnicity-United States, 1989-1991. MMWR Morb Mortal WklyRep 1996;45:373-8
- <sup>9</sup>Barrera K, Chávez D, Diez M, Coronado R. Ejercicios isométricos de ángulo fijo vs ángulo variable en pacientes con osteoartrosis de rodilla; Acta Ortopédica Mexicana 2004;18(1):Ene-Feb:1-5
- <sup>10</sup>Woolf AD, Akesson K. Understanding the burden of musculoskeletal conditions. The burden is huge and not reflected in national health priorities. *BMJ* 2001; 322:1079-1080
- <sup>11</sup>Corti MC, Rigon C. Epidemiology of osteoarthritis: prevalence, risk factors and functional impact. *Aging Clin Exp Res* 2003 Oct;15(5):359-363.

<sup>12</sup>Gaspar S., Guevara U., Covarrubias A., Leal L., Evaluación e la Funcionalidad en el paciente con osteoartrosis degenerativa. Medigraphic. Vol 30. No. 1 2007:20-25

<sup>13</sup>Cajigas J, Ariza R, Espinosa R, Guías de práctica clínica basada en la evidencia para el diagnóstico y tratamiento de la osteoartritis. MedInt Mex 2011;27(6):552-572

<sup>14</sup>Carlos Abud Mendoza; Situación actual de los padecimientos reumáticos; Revista Médica del Hospital General; Vol. 64. Supl. 1; Jul-Sep 2001: pp S7-S12

<sup>15</sup>Cardiel MH, Rojas-Serrano J. Community based study to estimate prevalence, burden of illness and help seeking behavior in rheumatic diseases in Mexico City. A COPCORD study. Clin Exp Rheumatol 2002; 20:617-24.

<sup>16</sup>Espinosa R, Hernández L, Arroyo C. Patrón de utilización de servicios de salud en México en pacientes con artritis. *Rev Mex Reumatol* 2005;20:20-21.

<sup>17</sup>Ling SM, Bathon J. Osteoarthritis clinical presentation. Johns Hopkins Arthritis Center on Line, 2002. <http://www.hopkins-arthritis.com/edu/acr/acr.html>

<sup>18</sup>Moskowitz R. *Osteoarthritis. Diagnosis and medical and surgical management.* WB Saunders 2001.

<sup>19</sup>Giménez S., Pulido F., Trigueros J. Guía de buena práctica clínica en Artrosis. 2da edición. Organización Médica Colegial de España

<sup>20</sup>Altman R, Asch E, Bloch D, et al. Development of criteria for the classification and reporting of osteoarthritis: classification of osteoarthritis of the knee. *Arthritis Rheum* 1986;29:1039-1049

<sup>21</sup>Lom-Orta H. Osteoartrosis. *Introducción a la Reumatología*, 4a ed. México: Intersistemas editores, 2008; pp201-211

<sup>22</sup>Solis U., de Armas A., Bacallao A., Osteoartritis. Características sociodemográficas. *Sociedad Cubana de Reumatología y el Grupo Nacional de Reumatología*. Volumen XVI, Núm. 2, 2014 ISSN: 1817-5996

<sup>23</sup>Christensen R., Henriksen M., Leeds A., Effect of weight maintenance on symptoms of knee osteoarthritis in obese patients: a twelve-month randomized controlled trial. *Arthritis Care and Research*. Vol. 67, No. 5, May 2015, pp 640-650

<sup>24</sup>Lotz M, Blanco FJ, Von Kempis J, Dudler J, Maier R, Villiger PM, et al.

Cytokine regulation of chondrocyte functions. *J Rheumatol* 1994; 43 (Suppl ): 104-8.

<sup>25</sup>Dougados M, Nguyen M, Berdah L, Mazieres B, Vignon E, Lequesne M. Evaluation of the Chondromodulating Effect of Diacerein in OA of the Hip. *Arthritis Rheum* 2001;44: 2.539-47.

<sup>26</sup>Reginster JY, Deroisy R, Rovati LC, Lee RI, Lejeune E, Brujere O, et al. Long-term effects of glucosamine sulphate on osteoarthritis progression: a randomised, placebocontrolled clinical trial. *Lancet* 2001; 357 (9252): 251-6.

<sup>27</sup>Barr A., Conagha P. Disease-modifying osteoarthritis drugs (DMOADs): what are they and what can we expect from them? *Medicographia*. 2013;35:189-196

<sup>28</sup>Blanco-García FJ, Hernández Royo A, Trigueros JA, Gimeno Marques A, Fernández Portal L, Badía Llach X. Guía de práctica clínica en artrosis de rodilla. SER. Madrid: Editorial You&US; 2003.

<sup>29</sup>EULAR recommendations for the management of knee osteoarthritis: report of a task force of the Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutic Trials. *Ann Rheumat Dis* 2003; 62: 1.145-55

<sup>30</sup>Rodríguez J., Palomo V., Bartolomé S., Hornillos M.; "Osteoartrosis". Tratado de geriatría para residentes. 689-695

<sup>31</sup>Martín Rodríguez, M., Ruíz Lavela, F. M., Martín Rodríguez, J. Transferencia de pacientes en urgencias. *Enfermería Global* Noviembre 2005

<sup>32</sup>Trigás-Fermín M., Ferreira L., Meijide H. Escalas de valoración funcional en el anciano. *Hospital Universitario A. Coruña. Galicia Clin* 2011; 72 (1): 11-16

<sup>33</sup>Salaffi F, Carotti M, Stancati A, Grassi W: Health-related quality of life in older adults with symptomatic hip and knee osteoarthritis: a comparison with matched healthy controls. *Aging Clin Exp Res* 2005, 17:255-263

<sup>34</sup>Sadosky A, Bushmakin A, Cappelleri J, Lionberger D. Relationship between patient-reported disease severity in osteoarthritis and self-reported pain, function and work productivity. *Arthritis Research and Therapy* 2010,12;R162

<sup>35</sup>White D., Wilson J., Keysor J. Measures of adult general funcional status. *Arthritis Care and Research*. Vol. 63, No. S11, November 2011, pp S297-S307

<sup>36</sup>Poley González A., Ortega J., Pedregal M., Prevalencia de enfermedades osteoarticulares y consumo de recursos. Calidad de vida y dependencia en

pacientes con Artrosis. Centro de Salud Molino de la Vega, Huelva, España. ElsevierDoyma. Semergen 2011;37(9):462-467

<sup>37</sup>Solis-Hernández J., Rojano D. Y Marmolejo M. Disfuncionalidad de rodilla en la población general y factores asociados. Unidad de Medicina Familiar No. 2, Instituto Mexicano del Seguro Social. Academia Mexicana de Cirugía. CIRCIR-138;5.

<sup>38</sup>Gomes-Neto M., Delano A., Dayanne I., Estudio comparativo da capacidade funcional e qualidade de vida entre idosos com osteoartrite de joelho obesos e não obesos. Universidad Metropolitana de Educacao e Cultura, Salvador, BA, Brasil. Revista Brasileira de Reumatología. Rev Bras Reumatol. 2015.

<sup>39</sup>Pérez M., Palacios L., Rivas R. Del juicio a la ética en la investigación en humanos. Rev Med Inst Mex Seguro Social 2014;52(6):666-72

<sup>40</sup> Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México 2015.

## 14 Anexos

### 14.1 Cronograma

FECHA	08/15	09/15	10/15	11/15	12/15	01/16	02/16	03/16	04/16	05/16	06/16	07/16	08/16	09/16
Diseño y elaboración de proyecto de investigación														
Investigación bibliográfica														
Registro del proyecto														
Modificaciones del proyecto en caso de ser necesario														
Recolección de datos														
Análisis estadístico														
Elaboración, redacción y revisión del escrito final														
Entrega de tesis														
Elaboró	DRA. DENISE PACHECO NOVALES													

## 14.2 CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



### CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	Funcionalidad en actividades de la vida diaria en pacientes portadores de osteoartritis degenerativa que acuden a una unidad de primer nivel de atención.
Lugar y fecha:	Unidad de Medicina Familiar No 28 "Gabriel Mancera" durante el periodo comprendido de Mayo a Agosto de 2016.
Número de registro:	Pendiente
Justificación y objetivo del estudio:	<p>La población de adultos mayores va en aumento, en esta población la funcionalidad, (que es la capacidad de una persona para realizar ciertas actividades de manera independiente), es una de las características que se encuentra afectadas, se ha demostrado que al disminuir la funcionalidad se tiene un mayor riesgo de presentar comorbilidades, en base a la aplicación del índice de Katz (que evalúa la capacidad para bañarse, vestirse, usar el retrete, moverse, control de esfínteres y alimentación) y un cuestionario sobre actividad física, el cual será contestado por el mismo paciente, con un total de 21 preguntas, con una duración de la encuesta no mayor a 10 minutos; con lo que será posible realizar un registro de la presencia de actividad física en nuestra población y la funcionalidad que la que cuenta.</p> <p>El objetivo será conocer el grado de funcionalidad en las actividades de la vida diaria a través del instrumento Katz en adultos mayores portadores de osteoartritis degenerativa (enfermedad caracterizada por el desgaste de las articulaciones y presencia de dolor y limitación del movimiento de acuerdo a la articulación afectada)</p>
Procedimientos:	Consistirá en contestar al entrevistador 1.- encuesta de datos socio demográficos (Datos generales), 2.- Índice de Katz (Que evalúa el nivel de funcionalidad),3.- Se medirá su peso y talla.
Posibles riesgos y molestias:	No se afectara su integridad física y su salud.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Conocer el grado de afectación funcional. Participar en este estudio ayudara a la detección de pacientes cuyo padecimiento presente afectación importante a las realización de sus actividades diarias, se buscará la posibilidad de canalizarlos a Trabajo Social para recibir orientación acerca de su enfermedad y favorecer el tratamiento no farmacológico, se brindarán ejercicios que ayudarían a controlar la sintomatología, mantener la función articular y reducir al máximo la progresión de la artrosis. En caso de presentar incapacidad severa además se buscará realizar envío al servicio de Traumatología y Ortopedia para brindar un manejo adecuado
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	La investigadora (Dra. Denise Pacheco teléfono 971100500, correo electrónico denise_novales@hotmail.com) proporcionara el resultado a cada encuestado al termino del Test.
Participación o retiro:	En cualquier momento, sin que ello afecte su atención médica en caso de que elijan ya no participar en este estudio.
Privacidad y confidencialidad:	La información obtenida será totalmente confidencial. El llenado del cuestionario correrá únicamente a cargo del investigador, con obtención de los datos mediante una entrevista personalizada.

Beneficio al termino del estudio:

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a: Dra. Monserrat López Herrera Médico Residente de Primer Año de Medicina Familiar.

Investigador Responsable: Dra. Denise Pacheco Novales R3MF E-mail: denise\_novales@hotmail.com  
CELULAR: 9711005000

Colaboradores: Dra. Ivonne Analí Roy García E-mail: ivonne.roy@imss.gob.mx  
CELULAR: 55 22704760

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del sujeto

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

## 14.2 Índice de katz

**UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 28 GABRIEL MANCERA  
DIRECCION  
COORDINACION CLINICA DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD**

LA SIGUIENTE INFORMACIÓN ES ANÓNIMA Y CONFIDENCIAL, POR LO CUAL AGRADECEMOS LA MAYOR VERACIDAD EN SUS RESPUESTAS, AGRADECEMOS SU COLABORACIÓN EN ESTE ESTUDIO:

DATOS DEL PACIENTE A SER LLENADOS POR EL INVESTIGADOR

I. Sexo:\_\_\_\_\_ II. Edad:\_\_\_\_\_ III. Peso:\_\_\_\_\_ IV. Estatura:\_\_\_\_\_

Articulaciones afectadas\_\_\_\_\_ Articulación más afectada \_\_\_\_\_

**INSTRUCCIONES: Subraye usted la respuesta correcta.**

- V. Escolaridad:
- a) Primaria
  - b) Secundaria
  - c) Preparatoria o técnico
  - d) Licenciatura
  - e) Posgrado

VI. Ocupación:\_\_\_\_\_

VII. Intensidad del dolor: \_\_\_\_\_



VIII. Tiempo de padecer osteoartrosis degenerativa\_\_\_\_\_

## INSTRUMENTO PARA MEDIR FUNCIONALIDAD

El Índice de KATZ nos sirve para determinar el grado de funcionalidad para la realización de las actividades de la vida diaria. Evalúa la capacidad de realizar el cuidado personal valorando independencia o dependencia en bañarse, vestirse, usar el retrete, trasladarse, mantener la continencia y alimentarse. Se asignará 1 punto si realiza la actividad de forma independiente y 0 puntos si recibe ayuda para realizarla.

### INDICE DE KATZ

ACTIVIDAD	PUNTOS
<b>LAVADO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No recibe ayuda (entra y sale solo de la bañera si esta es la forma habitual de bañarse)</li> </ul>	<b>0</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recibe ayuda en la limpieza de una sola parte de su cuerpo (espalda o piernas por ejemplo)</li> <li>▪ Recibe ayuda en el aseo de más de una parte de su cuerpo para entrar o salir de la bañera</li> </ul>	<b>1</b>
<b>VESTIDO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Toma la ropa y se viste completamente sin ayuda</li> </ul>	<b>0</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se viste sin ayuda excepto para atarse los zapatos</li> <li>▪ Recibe ayuda para coger la ropa y ponérsela o permanece parcialmente vestido</li> </ul>	<b>1</b>
<b>USO DE RETRETE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Va al retrete, se limpia y se ajusta la ropa sin ayuda puede usar bastón, andador y silla de ruedas)</li> </ul>	<b>0</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recibe ayuda para ir al retrete, limpiarse, ajustarse la ropa o en el uso nocturno del orinal No va al retrete</li> </ul>	<b>1</b>
<b>MOVILIZACION</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entra y sale de la cama, se sienta y se levanta sin ayuda (puede usar bastón o andador)</li> </ul>	<b>0</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entra y sale de la cama, se sienta y se levanta con ayuda</li> <li>▪ No se levanta de la cama</li> </ul>	<b>1</b>
<b>CONTINENCIA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Control completo de ambos esfínteres Incontinencia ocasional</li> </ul>	<b>0</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Necesita supervisión.</li> <li>▪ Usa sonda vesical o es incontinente</li> </ul>	<b>1</b>
<b>ALIMENTACION</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sin ayuda</li> <li>▪ Ayuda solo para cortar la carne o untar el pan</li> </ul>	<b>0</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Necesita ayuda para comer o es alimentado parcial o completamente usando sondas o fluidos intravenosos</li> </ul>	<b>1</b>
<b>PUNTAJE FINAL</b>	

#### PUNTAJE:

- **0 - 1 punto = ausencia de incapacidad o incapacidad leve.**
- **2 - 3 puntos = incapacidad moderada.**
- **4 - 6 puntos = incapacidad severa.**