

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

MAESTRÍA DE EPIDEMIOLOGÍA



**Factores de riesgo en crisis de Osteoartrosis, en la clínica de reumatología del
Instituto Hondureño de Seguridad Social, Tegucigalpa, 2015 - 2016**

Presentado por: Dra. Helga Indiana Codina Velásquez

Previa opción al grado de Master en Epidemiología

Asesores: Dr. Jeremías Soto

Autoridades universitarias de la UNAH

Rector

Dr. Francisco José Herrera Alvarado MD

Secretaria general

Abogada Enma Virginia Rivera

Directora de Investigación científica

Msc. Leticia Salomón

Decano de la Facultad de Ciencias Médicas

Dr. Marco Tulio Medina

Secretario Academico de la Facultad de Ciencias Médicas

Dr. Jorge Alberto Valle Reconco

Coordinadora General de Posgrado de la Facultad de Ciencias Médicas

Dra. Elsa Yolanda Palou

Coordinador General de la Maestría en Epidemiología

Dr. Mario René Mejía

Dedicatoria

El presente trabajo de tesis esta dedicado en primer lugar a Dios por darme fortaleza espiritual y física, a mis maestros y compañeros por brindar sus magnánimos y generosos conocimientos y sobretodo a mi Hijo Marco Tulio por su firme apoyo, por la constante ayuda ofrecida cada día con paciencia y amor y por inspirarme a crecer.

Índice

1. Introducción	6
2.-Planteamiento del problema.....	7
3.- Justificación del problema.....	8
4.- Objetivos de la investigación	9
Objetivo General:	9
Objetivos específicos:	9
5.- Marco teórico	9
Epidemiología	9
Etiopatogenia	11
Historia Natural, Características Clínicas y Factores Asociados	12
Diagnostico	15
Tratamiento	15
6.- Hipótesis.....	17
Hipótesis nulas	17
Hipótesis de investigación Alternativas.....	17
7.- Variables.....	17
8.- Metodología de la Investigación.....	19
8.1.-Tipo de estudio	19
8.2.- Población y muestra	19
8.3.- Área geográfica o ámbito de la investigación.....	20
8.4.- Criterios de inclusión y exclusión	21
Criterios de inclusión.....	21
Criterios de Exclusión.....	21
8.5 Procedimiento.....	21
8.6 Recursos humanos y materiales.....	22
8.7 Consideraciones éticas y consentimiento informado.....	22
8.8 Procesamiento de datos	22
8.9 Plan de análisis de datos	22
9.- Aspectos administrativos	23

9. 1 Cronograma de actividades	23
10.- Resultados	23
11. Discusión	47
12. Conclusiones	49
13.- Recomendaciones	49
14.- Referencias bibliográficas	50
15.- Anexos.....	53
15.1 Consentimiento informado.....	53
15.2 Cuestionarios de trabajo.....	55
15.3 Escala Visual Análoga.....	56
15.4 Autorización del Comité bioética del IHSS.....	57

1. Introducción

Osteoartrosis es la enfermedad articular más frecuente en el mundo. Por definición es una enfermedad degenerativa que afecta a las articulaciones, de forma localizada o generalizada. Es también denominada Osteoartritis.

La Osteoartrosis específicamente consiste en el daño producido a los cartílagos articulares, mismo que puede ser de instauración progresiva y que no siempre produce afección grave o incapacitante (1). Muchas personas mayores que adolecen esta enfermedad solamente presentan síntomas leves y esporádicos que nunca empeoran.

Existen situaciones que desencadenan episodios de dolor o exacerbación de los síntomas habituales de la enfermedad. Estas condiciones no están bien definidas en la literatura, pudiendo variar en las diferentes poblaciones, regiones, e incluso en un mismo paciente. Entre estas condiciones se ha mencionado el aumento de peso, los cambios en la temperatura ambiental, el realizar actividades o ejercicio físico superior a lo acostumbrado, entre otras.

El presente estudio pretende describir el perfil de las personas con diagnóstico de Osteoartrosis que acuden de todos los departamentos del país a la consulta de Reumatología del Instituto Hondureño de Seguridad Social, posteriormente se hará el análisis y determinación de la relación entre la OA y algunos eventos o situaciones que podrían causar dolor articular o exacerbar los síntomas de la enfermedad, para con estas conclusiones crear una escuela que brinde educación integral a los perjudicados por la enfermedad y de esta forma evitar la ocurrencia de dolor articular y mejorar la funcionalidad y la calidad de vida, ya que no existe una terapia específica que cure esta enfermedad.

2.-Planteamiento del problema

La Osteoartrosis (OA) es la enfermedad articular más común en personas adultas. Es caracterizada por la pérdida gradual del cartílago articular y causa frecuente de deterioro de la movilidad (1). La evolución natural de la Osteoartrosis está determinada por dolor articular crónico y episodios de dolor agudo que condicionan alteración de la funcionalidad y disminución de la calidad de vida que suscitan incapacidad laboral temporal y/o permanente en quienes la sufren.

Existen condiciones detonantes de los episodios de dolor agudo, algunas de ellas han sido mencionadas en otras regiones geográficas, de igual forma, algunas enfermedades co-existentes en pacientes con OA han sido estudiadas y se ha documentado que son exacerbantes de dolor articular (2, 3, 4).

En nuestra población es muy frecuente que los pacientes con OA reporten episodios de dolor agudo asociados a mal rendimiento laboral y alteración de la calidad de vida, sin embargo, no existen estudios que determinen cuál de estas condiciones es el detonante más frecuente o más relacionado con episodios de dolor agudo.

El presente estudio pretende relacionar los factores asociados a crisis de dolor articular con la ocurrencia e intensidad de las mismas, en los pacientes adultos que acuden a la consulta de reumatología del IHSS del 01 de enero de 2015 al 31 de diciembre de 2016.

Estudios reportan de forma individual, que el sobrepeso, la obesidad, las bajas en la temperatura ambiental, realizar actividad física extenuante (5), el bajo nivel educativo y algunas co-morbilidades, al igual que el tipo de labor que desempeña son factores desencadenantes de exacerbación dolorosa, solos o combinados.

Los resultados del estudio permitieron conocer el comportamiento de estos factores en la población hondureña y se espera sirvan de base para crear un programa de prevención que disminuya las exacerbaciones e indirectamente la disfuncionalidad, las visitas al médico, los gastos médicos, las ausencias laborales y la calidad de vida.

¿Qué factores se asocian a las crisis de dolor articular en pacientes con OA del IHSS, atendidos en la clínica de reumatología del IHSS?

3.- Justificación del problema

Se desea conocer la relación que existe entre el peso corporal aumentado, la actividad física extenuante, la disminución de la temperatura en el medio ambiente, las co-morbilidades, y las crisis de dolor agudo en los pacientes con diagnóstico de Osteoartrosis que acuden de todo el país a la clínica de reumatología del IHSS. Conociéndose que la población estudiada incluye grupos de pobreza extrema, de bajo nivel académico, y que residen en área geográfica donde no se sufre de marcados cambios de temperatura ambiental, además, es infrecuente la práctica de ejercicio físico como deporte.

Se sospecha que los episodios de dolor se presentan por el tipo de labor que desempeñan los afectados, por el nivel de desconocimiento de los cuidados articulares y las comorbilidades asociadas, sin embargo, en Honduras no se dispone de datos epidemiológicos de la población afectada y sobre los factores que repercuten en la crisis de dolor agudo por Osteoartrosis.

Se espera que las conclusiones del presente estudio sirvan para establecer un protocolo de manejo y una guía de consejería en el que se organizará un plan educativo profesional, orientado a disminuir o minimizar la exposición a los factores de riesgo que desencadenan las crisis de dolor en las personas afectadas por OA y por consiguiente mejorar la calidad de vida de los pacientes usuarios de la clínica de Reumatología del IHSS.

4.- Objetivos de la investigación

Objetivo General:

Analizar los factores de riesgo en la ocurrencia de crisis de dolor articular agudo de los pacientes con OA de la clínica de Reumatología del hospital de especialidades del IHSS, en el periodo del 1 de enero de 2015 al 31 de diciembre de 2016.

Objetivos específicos:

1. Describir las características socio-demográficas de la población de pacientes.
2. Determinar la frecuencia de ocurrencia de crisis de dolor articular en los pacientes con OA.
3. Analizar los factores de riesgo asociados a aumento de la frecuencia e intensidad de las crisis de dolor articular en los pacientes con Osteoartrosis.

5.- Marco teórico

Epidemiología

La Osteoartrosis (OA) conocida también como osteoartritis, es la más común de las enfermedades reumáticas crónicas, es una enfermedad incapacitante en *aproximadamente 10% de la población mayor de 55 años de edad, además es la principal causa de deterioro en la movilización de adultos mayores y especialmente de las mujeres, su padecimiento limita la calidad de vida* (1). En otros países se considera a la OA un problema de salud pública debido a su alta prevalencia, incidencia y por la cantidad de costos directos e indirectos que genera tanto a la persona afectada como a las instituciones gubernamentales de salud (2, 3, 4).

Al menos un 15 % de la población mundial por arriba de los 60 años de edad la adolece. Inclusive, se ha determinado que *dentro de las enfermedades reumáticas la OA es 10 a 12 veces más frecuente que la artritis reumatoide* (5).

La prevalencia depende de la precisión de los criterios o métodos utilizados para su diagnóstico. Ya que existen casos de Osteoartrosis desde asintomáticos hasta severamente incapacitante, pasando por los casos que con mayor frecuencia acuden a buscar atención médica, los casos de Osteoartrosis sintomática de moderada a severa.

En muchos casos existe una disociación clínico-radiográfica, por tal razón cuando se utilizan las radiografías como método de detección, nos enteramos de hallazgos radiográficos no sospechados, que no correlacionan con los síntomas clínicos reportados. Estudios de autopsia y estudios radiográficos muestran una prevalencia de Osteoartrosis, superior que la enfermedad sintomática; en *diversos estudios de autopsia se ha demostrado evidencia histológica de OA y de ellos solo un 10% de los pacientes habían reportado dolor en las rodillas* (6). Lo que también nos delata que las manifestaciones clínicas no está siempre correlacionadas con los métodos que usamos para confirmar el diagnóstica.

La Osteoartrosis generalmente es una afección difusa que se desarrolla predominantemente en las articulaciones que soportan más peso y fricción, sin embargo, es común que se presente dolor en cualquier articulación sin importar que sea o no la más afectada.

La OA de rodilla es la articulación mas frecuentemente reportada, por la función que realiza para la locomoción, ya que las rodillas se ven afectadas por los factores antes expuestos. La mayoría de estudios reporta una frecuencia de Osteoartrosis de rodillas superior en las mujeres cuando se compara con hombre. Además esta frecuencia se ve incrementada con la edad, esto lo confirma Cicuttini y colaboradores en su estudio publicado desde 1998 en el que encontraron OA en 33% de los hombres y 53% de las mujeres de más de 80 años de edad, siendo evidenciada por radiografías. Curiosamente las manifestaciones clínicas se reportaron únicamente en 16% de las mujeres y 5% de los hombres (6).

En la práctica clínica diaria realizada en el Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS), estos porcentajes parecen ser más altos. Además el departamento de Reumatología mantiene la impresión de una elevada prevalencia de afección OA difusa, con predominio de los síntomas dolorosos, en dedos, manos, muñecas, columna cervical y lumbar, caderas y rodillas y en menor frecuencia en codos, hombros, temporomaxilar, tobillos y pies.

En México, la encuesta nacional de salud (ENSA II) de 1998 ubica la OA como la segunda causa de morbilidad, afectando el 14% de personas mayores de 60 años de edad (5). En nuestro país se carece del conocimiento de estos datos, sin embargo, la mayoría de la población que padece de OA y que asiste a consulta de reumatología del IHSS registra incluso edades inferiores a las reportadas en el estudio mejicano.

Etiopatogenia

En relación a la etiología de la Osteoartritis, a pesar de décadas de estudios no se ha establecido una etiología única para su desarrollo. Los investigadores concluyen que es una enfermedad multifactorial y entre los que se destacan como causas son la edad, el sobrepeso, la obesidad, los eventos traumáticos y lesiones, el género y una importante predisposición genética(6).

La fisiopatogenia de esta enfermedad se explica por la degeneración del cartílago articular y de la célula productora del mismo, el condrocito. En los estadios iniciales de la OA el cartílago se torna un poco más grueso de lo normal, como mecanismo compensador en respuesta a la agresión, sin embargo, en estadios posteriores, es evidente la disminución en el grosor y la consistencia del mismo (2, 7, 8).

Conforme la OA progresa, el cartílago sufre de micro-fracturas perpendiculares a la superficie, y disminuye la síntesis de colágeno y proteoglicanos. La unidad celular especializada (condrocito) se agrupa en lagunas de distribución irregular, hasta que finalmente quedan lagunas vacías por una variante de muerte celular programada (condroptosis) (8).

El cartílago es un tejido que está constituido por matriz extracelular y condrocitos que son los responsables de mantener la integridad o esqueleto firme del tejido. La matriz extracelular está formada por una intrincada red de colágena (II, IX, y XI) y de glicoproteínas altamente glicosiladas, los proteoglicanos (principalmente agrecano), que en conjunto determinan las propiedades físico-mecánicas del cartílago (8, 9).

El daño del cartílago articular es debido a la tensión mecánica impuesta a las articulaciones por el peso corporal y la fuerza así como a *la actividad de ciertas enzimas de metaloproteasas (principalmente MMPs-2,-3,-13) y de agrecanasas (ADAMTs-4 y -5) que degradan los componentes estructurales de la matriz extracelular* (6).

Siguiendo el curso de la patogenia sigue la degeneración fibrosa sinovial, subsecuente al apareamiento de cambios fisicoquímicos en el líquido sinovial y deformidades óseas secundarias a la remodelación por micro-fracturas del hueso subcondral, con la subsecuente formación de osteofitos en los bordes como resultado de la intensa actividad ósea local (6).

Los estudios de Cao y colaboradores han sugerido que algunas citosinas pro-inflamatorias como el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α) y la interleucina 1-beta (IL-1 β) participan activamente en el daño inicial al cartílago al inhibir la expresión tanto de la colágena tipo II como del agrecano al inducir la síntesis de metaloproteasas y agrecanasas y al promover la apoptosis de condrocitos a través de incrementar la síntesis de óxido nítrico y el óxido nítrico (9,10).

La IL-1 β y el TNF α favorecen la expresión de IL-8, IL-6, LIF y PGE2 que favorecen la resorción ósea; estas citocinas y las MMPs participan en la degradación de la ME del cartílago (10).

El factor de crecimiento endotelial vascular FCEV tiene dos isoformas (121 y 189 kDa) que participan en la patogénesis de la Osteoartrosis a través de la formación de osteofitos y de su actividad antigénica (11).

El dolor que genera este padecimiento es debido a la irritación de la gran cantidad de terminaciones libres subperiosticas y al edema subsecuente a la congestión venosa (9).

Múltiples factores conllevan a la desnaturalización de la red colágeno presente en el cartílago articular, que conducen a la disminución del espesor del mismo; erosión, detritus y factores pro-inflamatorios liberados por la reacción sinovial, terminando en la destrucción de la superficie cartilaginosa (9,11).

Historia Natural, Características Clínicas y Factores Asociados

La historia natural de la Osteoartrosis se caracteriza por ser una enfermedad de curso lento, crónico, que evoluciona en el transcurso de varios años y puede permanecer estable por periodos prolongados de tiempo, para finalmente llegar a la incapacidad funcional de acuerdo al grado de afección articular.

Varios factores puede acelerar el proceso, y estimular episodios de exacerbación del dolor articular agudo, el sobrepeso o la obesidad, las alteraciones mecánicas que cambian los puntos de apoyo fisiológico y los traumatismos; lo anterior es especialmente cierto en la OA de rodilla (13,14).

En Honduras no se cuenta con estudios relacionados a los factores desencadenantes de dolor agudo, sin embargo, se conoce por referencias bibliográficas (*de otros contextos étnicos*) que las condiciones como el peso corporal superior al normal, los cambios en la temperatura ambiental habitual y el realizar actividades físicas no acostumbradas, algunas patologías concomitantes, son factores desencadenantes de los episodios dolorosos agudos, siendo esta condición un motivo de consultas frecuentes (*se atienden aproximadamente 800 por mes*) al servicio de consulta externa de Reumatología del IHSS.

La sintomatología clínica depende de la severidad de la enfermedad o de los factores predisponentes. Al inicio los pacientes reportan leve dolor, definido como molestia que puede mejorar con la movilidad articular, posteriormente va progresando lentamente en el curso de los años conforme la enfermedad progresa. En general el dolor articular aumenta con el ejercicio y disminuye con el reposo. En la afección de cadera y rodillas el dolor se presenta al caminar varias cuadras o después de realizar un esfuerzo físico. En los casos avanzados el dolor intenso puede persistir aún en reposo (13).

En cuanto a la confirmación radiográfica de los hallazgos clínicos reportados, no siempre hay correlación entre ambos; en ocasiones el dolor es intenso y los cambios radiológicos de OA son escasos o casi nulos y viceversa, en los casos de leve sintomatología los cambios radiológicos encontrados han sido sorprendentes, mostrando altos grados radiográficos, hasta grado IV (14).

Los cambios en la presión barométrica ambiental (antes de empezar a llover) aumentan la sintomatología de las articulaciones afectadas, aunque estos cambios no siempre son percibidos y reportados por todos los pacientes, están reservados para los mas sensibles (13).

Otro síntoma cardinal de la enfermedad es la rigidez articular e incapacidad funcional. La rigidez articular en pacientes con Osteoartrosis se presenta después de reposo prolongado y es más evidente al comenzar a mover las articulaciones. La duración es de unos segundos a menos de 15 minutos y esta cantidad de tiempo hace la diferencia de la rigidez articular que presentan los pacientes con Artritis reumatoide, cuyo tiempo de rigidez es igual o superior a los 60 minutos. (15).

La incapacidad funcional puede presentarse durante el curso o al final de la Osteoartrosis como consecuencia de la presencia de dolor, disminución de los arcos de movilidad por reducción del espacio articular, disminución de la fuerza por atrofia muscular y por inestabilidad articular, Aunado a la subsecuente anquilosis y la aumentada tendencia a procesos inflamatorios de bursas y tendones.

Para términos de clasificación y para ser específicos en los estudios de investigación se construyó una escala de clasificación de la incapacidad funcional de los pacientes aplicada a su vida cotidiana (15).

La Clasificación de Steim Broker, se divide en cuatro grados:
Grado I. Realiza actividad diaria sin problema.
Grado II. Realiza actividades diarias con dolor y ciertas limitaciones.
Grado III. Hay dolor, incapacidad funcional parcial y amerita de ayuda mecánica.
Grado IV. El paciente está confinado a silla de ruedas.

Al realizar la exploración física de un paciente con Osteoartrosis se encuentra asimetría de sus articulaciones, por que habitualmente se degeneran más temprana y severamente las articulaciones del lado dominante del cuerpo.

La exploración física de pacientes también puede revelar hipersensibilidad o dolor muscular regional, contractura muscular y compromiso radicular (13, 15) y hay una importante asociación con la presencia simultánea de tendinitis e incluso atrofia muscular por desuso.

Es común una variedad familiar de OA en la que encontramos protrusiones de diferentes dimensiones, según el grado de afectación de las articulaciones, en esta se presenta con frecuencia nódulos firmes en las articulaciones inter-falángicas distales (Nódulos de Heberden) y en las interfalángicas proximales (Nódulos de Buchard), los cuales son sensibles al tacto, esta es la variedad de Osteoartrosis denominada Osteoartrosis Nodular (13, 14). La variedad Nodular se caracterizar por ser una forma grave y deformante de Osteoartrosis difusa.

Se ha descrito también la presencia de quistes sinoviales en el dorso articular, en ausencia de dolor e inflamación de las articulaciones afectadas.

Es característico que durante el curso crónico doloroso de esta patología se reportan episodios de exacerbación del dolor, mismos que se presentan con determinada frecuencia en diversos pacientes. Algunos investigadores se han atrevido a asegurar que estos episodios de dolor articular agudo son estimulados, asociados o desencadenados por algunos factores como el exceso de peso corporal, por inflamación producida por micro-trauma generado por el esfuerzo físico o el ejercicio físico inadecuado e incluso han encontrado asociación de episodios de dolor agudo por Osteoartrosis con otras patologías como la artritis reumatoide, la Diabetes Mellitus, Síndrome Metabólico y la Hipertensión arterial (14, 17...26).

Existen estudios de alta evidencia científica que han encontrado relación entre estos factores y la ocurrencia de dolor agudo en pacientes con OA, sin embargo, estos diferentes reportes han estudiado un único factor desencadenante de dolor agudo(14,15,16).

Diagnostico

Para establecer el diagnostico de esta patología no existe un análisis del suero o la medición laboratorial de alguna enzima como estándar de oro, los exámenes de laboratorio rutinarios son siempre normales, mientras no adolezca de otra patología.

Los estudios radiológicos simples son de gran utilidad tanto para sustentar el diagnóstico como para conocer y clasificar el grado de daño articular (24).

El ultrasonido, la tomografía y la resonancia magnética son métodos que tempranamente pueden presentar aportación al momento del diagnóstico y pueden descartar otros reumatismos. Obviamente las imágenes radiográficas detectan la OA avanzada.

Tratamiento

El tratamiento tradicional de la OA permite su progresión inexorable ya que su enfoque se ha orientado principalmente a tratar de disminuir el dolor (14).

Dentro del manejo de los síntomas crónicos de la artrosis se encuentran: los antiinflamatorios no esteroideos (AINE's) no selectivos, inhibidores selectivos de COX2 y COX3, la viscosuplementación, los suplementos condroprotectores, las infiltraciones con glucocorticoides de depósito interarticular, el manejo concomitante con fisioterapia (diatermia, ultrasonido, terapia interferencial, estimulación neuromuscular transcutánea, hidroterapia, fortalecimiento de grupos musculares), la modificación del estilo de vida, higiene de la marcha, utilización de ortésis y por último el tratamiento quirúrgico de reemplazo con prótesis articulares.

A pesar de la existencia de múltiples opciones de tratamiento paliativo, se observa que algunos pacientes presentan constantes episodios de dolor agudo que condicionan incapacidad laboral parcial.

El tratamiento a futuro debe estar orientado a contrarrestar, inhibir o abolir las enzimas encargadas de destrucción del colágeno (18).

Se ha propuesto futuras terapias encaminadas a:

- - Buscar inhibidores de iNOS
- - Inhibidores de metaloproteasas (la glucosamina y las tetraciclinas son inhibidores débiles)
- - Inhibidores de ON
- - Inhibición de apoptosis (IGF, PRL)
- - Terapia génica (reemplazo, adición, control)
- - Bloqueo con anticuerpos monoclonales
- - Bloqueo de citosinas pro-inflamatorias
- - Regulación de citosinas antiinflamatorias (IL-4,10,13) que disminuyen la producción de IL-1 β , TNF α , MMPs y PGE2

6.- Hipótesis

Hipótesis nulas

1. **Ho** La frecuencia e intensidad de crisis es independiente del peso aumento del peso corporal.
2. **Ho** La frecuencia e intensidad de crisis es independiente del ejercicio físico que realicen.
3. **Ho** La frecuencia e intensidad de crisis es independiente de los cambios en la temperatura ambiental a los que se expongan.
4. **Ho** la frecuencia e intensidad de las crisis es independiente del nivel educativo y el tipo de labor que realicen los pacientes con OA.
5. **Ho** la frecuencia e intensidad de las crisis son independiente la existencia de otra comorbilidad.

Hipótesis de investigación Alternativas

1. Ha El aumento del peso corporal se asocia con aumento de la frecuencia e intensidad de las crisis.
2. Ha El realizar ejercicio extremo se asocia con aumento en la frecuencia e intensidad de las crisis.
3. Ha La disminución de la temperatura ambiental se asocia con aumento en la frecuencia e intensidad de las crisis.
4. Ha El tipo de labor que realizan y el nivel educativo están asociados con la frecuencia e intensidad de las crisis.
5. Ha La presencia de comorbilidad está asociada a la ocurrencia de crisis de dolor por OA.

7.- Variables

Identificación de la variable	Definición conceptual de la variable	Clasificación de la variable			Escala de Medición
		Dependiente o independiente	Cualitativa o cuantitativa	nominal, ordinal, discreta o continua	Nominal, ordinal, intervalo, razón
Edad	El tiempo vivido en años hasta el momento del estudio	Independiente	Cuantitativa	Continua	Razón
Sexo	Femenino alguien que tiene las características distintivas de poder fecundar. Masculino alguien con las características distintivas de un hombre.	Independiente	Cualitativa	Nominal	Nominal
Raza	Comunidad natural de hombres con características diferenciales que se perpetúan por herencia y con ciertas afinidades lingüísticas, religiosas o culturales.	Independiente	Cualitativa	Nominal	
Procedencia	El punto geográfico de partida, el lugar donde vive. (Municipios y Departamentos de Honduras, consignando si es rural o urbana.	Independiente	Cualitativa	Nominal	
Escolaridad	Espacio de tiempo clasificado que dura la enseñanza recibida. (Ninguna, 1ria, 2ria, universidad completa o incompleta)	independiente	cualitativa	Ordinal	Ordinal
Ocupación	Empleo u oficio que desempeña la persona para adquirir sus bienes. (que implique actividad física o que sea sedentario).	Independiente	Cualitativa	Nominal	Nominal
Peso	Es la forma de medir la masa corporal de un individuo. (medida en kilogramos)	independiente	Cuantitativa	Continua	Razón
Talla	Estatura de la persona.(medida en metros)	independiente	Cuantitativa	Continua	Razón
IMC	Medida de asociación entre el peso y la talla del individuo.	Independiente	Cuantitativa	Continua	Razón
Actividad física	Actividad que realiza y que requiera un esfuerzo físico, puede ser una actividad acostumbrada (ej. Barrer o asear su vivienda), una actividad no acostumbrada (ej. Caminar mas tiempo de lo habitual, ir al mercado, ir al campo), una actividad extrema en función de la intensidad de la misma (ej. Bailar, jugar futbol).	Independiente	Cualitativa	Ordinal	Ordinal: Actividad acostumbrada, actividad no acostumbrada, actividad extrema

Conocimiento de la enfermedad	Conjunto de ideas y nociones que se tiene en relación a la definición de OA por parte de los pacientes.	Independiente	Cualitativa	Nominal	Nominal (si, no)
Crisis de dolor en épocas frías	Experimentar dolor articular agudo desencadenado por disminución de la temperatura ambiental habitual.	Independiente	Cualitativa	Nominal	Nominal (si, no)
Uso de calzado adecuado	Calzar zapato cómodo, ventilado de tacón bajo, ancho y firme.	Independiente	Cualitativa	Nominal	Nominal
Cortico terapia	Terapia a base de Antiinflamatorios Glucocorticoides, utilizada al momento de la entrevista.	Independiente	Cualitativa	Nominal	Nominal
Comorbilidades	Enfermedades diagnosticadas que adolece además de la Osteoartrosis	Independiente	Cualitativa	Nominal	Nominal
Frecuencia de crisis de dolor	Numero de veces al año que el paciente reporta crisis de dolor agudo.	Dependiente	Cuantitativa	Discretas	Intervalo
Intensidad del dolor en la ultima crisis	Grado de fuerza con que se manifiesta el dolor articular durante la crisis, medida con una escala de 0 a 10	Dependiente	Cuantitativa	Ordinal	Ordinal (Medido por escala visual análoga que va de 0 a 10, ver anexo)
Periodo del año en que presenta crisis de dolor	Mes o meses del año en que presenta crisis de dolor articular agudo.	Independiente	Cualitativa	Nominal	Nominal

8.- Metodología de la Investigación

8.1.-Tipo de estudio

Se realizó un estudio analítico de cohorte de casos, de carácter retrospectivo.

8.2.- Población y muestra

La población de estudio consistió en el total de pacientes con diagnóstico de Osteoartrosis que fueron tratados en el servicio de reumatología del IHSS, procedentes de los 18 departamentos del país.

Definición de caso: El paciente que cumple los criterios del American College of Rheumatology (ACR) para OA: Caso será todo paciente de mediana a avanzada edad con enfermedad articular degenerativa con diferente grado de lesión en cartílago, en la

membrana sinovial, tendones, ligamentos y en hueso subcondral de las articulaciones que soportan peso y fricción, atendidos en la clínica de Reumatología del IHSS, del 1 de enero de 2015 al 31 de diciembre de 2016.

Los parámetros utilizados para calcular el tamaño de la muestra mediante el programa OpenEpi V3

Significancia	5%
Nivel de confianza	95%
Potencia	80%
OR	4

para lo cual se tomó como referencia la prevalencia del factor menos frecuente obtenido de un estudio preliminar con población similar a la nuestra (14). Según el cálculo obtenido, el tamaño de la muestra es de 102 pacientes.

La muestra se seleccionó siguiendo un procedimiento probabilístico mediante un muestreo aleatorio sistemático.

Los pacientes que acudieron a la consulta de reumatología, fueron citados a través del servicio de archivo. Durante los meses de enero a junio de 2016 se recibieron mas de 900 pacientes con el diagnostico de Osteoartrosis sola o con otras morbilidades concomitantes.

Se aplicó un muestreo sistemático para lo cual el punto de partida se obtuvo dividiendo el universo entre el tamaño de la muestra y el resultado fue 5, por lo que se enrolaron en el estudio el paciente numero 1, luego el 5, el 10, el 15 y así sucesivamente, hasta completar un total de 102 pacientes.

8.3.- Área geográfica o ámbito de la investigación

Pacientes de todos los departamentos del país que acudieron a consulta médica al servicio de reumatología (consulta externa) del IHSS, ubicado en el barrio La Granja de Comayagüela, Municipio del Distrito Central (MDC) del departamento de Francisco Morazán.

8.4.- Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 18 años de edad.
- Pacientes que cumplan con la definición de caso.
- Pacientes que acepten participar en el estudio.

Criterios de Exclusión

- Pacientes menores de 18 años.
- Pacientes que no cumplan con la definición de caso.
- Pacientes con problemas mentales u otro tipo de impedimento para participar.
- Pacientes que no acepten participar en el estudio.

8.5 Procedimiento

Se elaboró un instrumento/cuestionario de trabajo, en el que se detallaron los datos demográficos de cada paciente (edad, sexo, procedencia) el nivel de escolaridad, algunas medidas antropométricas como el índice de masa corporal (IMC), el tipo de labor y actividad física que realiza habitualmente, además se consignó si había realizado actividad física extrema y si había experimentado disminución de la temperatura ambiental. Se consignó la frecuencia e intensidad de los episodios de dolor, la existencia de comorbilidades, el uso de glucocorticoides y el uso de calzado adecuado.

El instrumento/cuestionario se aplicó a los pacientes fueron seleccionados por medio de muestreo aleatorio sistemático habiendo escogido el primer sujeto aleatoriamente y los subsecuentes se elegía el 5to paciente que se presentaba en orden a su consulta y que cumpliera con los criterios de inclusión. Los pacientes fueron enrolados entre el 01 de enero al 30 de junio de 2016, en el momento de aceptación a participar en el estudio se autorizó con la firma o la huella el consentimiento informado.

Se entiende como visita número uno, la primera evaluación medica documentada en el expediente desde el año 2015. Este instrumento/cuestionario se aplicó también en las evaluaciones de seguimiento comprendidas del 01 de enero de 2015 al 31 de diciembre de 2016.

La información fue obtenida personalmente por la autora del estudio, a través de interrogatorio durante la consulta médica y de la información documentada en el expediente.

El peso corporal, fue medido por las enfermeras auxiliares de la unidad de preclínica 2, quienes están asignadas a la pre-evaluación de los pacientes del servicio de reumatología del IHSS y fueron entrenadas para la toma estandarizada del peso y la talla de cada paciente, utilizando una báscula de alta calidad (Tipo industrial, marca Methris) y un tallimetro profesional.

La intensidad del dolor fue cuantificada a través de una escala visual análoga (EVA) por ser un instrumento estandarizado para la medición de dicho síntoma (30).

Este cuestionario se completó con los datos consignados por el paciente y lo que se ha consignado en el expediente en evaluaciones previas, mismas que se tuvo acceso cuando el paciente acudió a su evaluación clínica.

8.6 Recursos humanos y materiales

La encargada (autora) del estudio recabó la información y aplicó el instrumento de trabajo a cada paciente, en el momento de la cita medica, en la clínica de Reumatología de la consulta externa del IHSS de Tegucigalpa, haciendo uso de la información que brindó el expediente y la que brindó personalmente el paciente.

8.7 Consideraciones éticas y consentimiento informado

Aunque el estudio es de cohorte retrospectiva, y se basó en datos administrativos (revisión de expedientes) se siguieron los principios de la declaración de Helsinki, protegiendo los datos personales de los sujetos, de manera tal que no se pueda identificar a los mismos, y sólo fueron utilizados para los propósitos de la investigación.

Tanto el protocolo del estudio como el consentimiento informado se presentaron al comité de bioética del IHSS para su correspondiente aprobación.

8.8 Procesamiento de datos

Para el manejo de los datos, se elaboró una base en el software Excel[®] versión 2010, el análisis y procesamiento se realizó utilizando el paquete estadístico Epiinfo[®] versión 7.0, desarrollado por los Centros para el Control de Enfermedades (CDC por sus siglas en inglés).

8.9 Plan de análisis de datos

Se realizó un análisis descriptivo aplicando medidas de frecuencia (Porcentaje), medidas de

tendencia central (La media) y de dispersión (Desviación estándar).

En el análisis estadístico se aplicaron medidas de asociación como RR y medidas de significancia estadística como Intervalos de Confianza de 95% (IC95%).

9.- Aspectos administrativos

9.1 Cronograma de actividades

Se inició la elección de los casos y la recolección de datos a partir del mes de enero de 2016, completándose al finalizar el mes de Diciembre del mismo año. Las evaluaciones de las visitas del año 2015 fueron recolectadas en el momento que se enroló cada paciente.

Se continuo recolectando la información de las visitas de seguimiento llevadas a cabo durante el año 2016.

10.- Resultados

De los 102 pacientes que se incluyeron en el estudio el 80.4% son mujeres, el 69% de ellas son mayores de 60 años, con una edad promedio de 65 años ($DE\pm 10$), en su mayoría procedían de area urbana (93.1%) (ver cuadro 1). El 36% han completado sus estudios secundarios, el 16.7% cuenta con una profesión universitaria y solo 1 paciente es totalmente analfabeta. 24/102 pacientes efectuaron labores que involucran actividad física (ver cuadro 2).

En relación al estado nutricional de la población estudiada se encontró que predominantemente presentaron sobrepeso el 53.9%, el 27.5% con un indice de masa corporal (IMC) normal, clasificandose en Obesidad el 15.7% y solo un 2.9% con desnutrición.

Siendo el peso promedio de 65.9 kg ($DE\pm 11.8$), el IMC promedio=26.49 y la talla promedio de 1.58 metros con una $DE\pm 0.07$ (cuadro 3).

El 50% de las pacientes presentaron de 1 a 3 crisis de dolor articular al año y entre ellos el 59.8% las presentaron en temporada ambiental fria, siendo unicamente 5 pacientes que no presentan crisis de dolor articular de los 102 enrolados en el estudio (cuadro 4).

Los pacientes con peso normal tienen 3 veces más probabilidad de no presentar crisis de dolor durante el año $RR=3.072$ $IC= 1.207-7.818$ (cuadro 11). El tener bajo peso corporal fue asociado a crisis de dolor articular leve (intensidad de dolor=1-3/10) con $RR=2.971$ e $IC=1.499-5.899$). Es interesante que el sobrepeso se asoció a crisis de intensidad leve, moderada y severa con $RR=1.63$ (cuadro 19).

No se encontró asociación entre realizar una actividad física diariamente y la frecuencia e intensidad de las crisis, sin embargo, los pacientes que no realizaban ninguna actividad física tuvieron dos veces más probabilidad de presentar crisis de leve intensidad ($RR=2.322$, $IC=1.481 - 3.64$).

El tener conocimientos de la enfermedad no demostró asociación ni con la frecuencia ni con la intensidad de las crisis (cuadro 26).

El ejecutar una ocupación laboral sedentaria se asoció a riesgo de crisis de moderada intensidad $R=2.14$ y un $IC=1.552-2.965$ (cuadro 26).

Entre las co-morbilidades más frecuentes de la primera visita se encontró la Insuficiencia Vasculosa Periférica (55.9%), la Hipertensión arterial (54.9%), la Ansiedad (39.2%) y la Depresión (33.3%), Sin embargo, en las visitas subsiguientes aumentó la frecuencia de co-morbilidades así: Insuficiencia vascular periférica (64% en la visita 4), Osteoporosis (44% en la visita 4) y Ansiedad (75% en la visita 5).

La Insuficiencia vascular periférica ($RR=1.405$), la HTA ($RR=1.429$) y la Depresión ($RR=1.349$) fueron asociadas a crisis de moderada intensidad (cuadro 36).

Los resultados revelan que los pacientes con OA que utilizaban calzado adecuado están protegidos de presentar crisis de moderada intensidad (Cuadro 39).

Los que habían recibido corticoterapia recientemente presentaron riesgo de sufrir de 1 a 3 crisis al año (cuadro 42).

En promedio los pacientes presentaron 6 crisis de dolor cada año con una intensidad de dolor promedio 5/10 (cuadro 43).

Los meses en que se presentaron más crisis fueron Diciembre con 20.8% y enero con 10.6% (Figura 3).

Cuadro 1. Distribución de la población estudiada. IHSS, Tegucigalpa, 2015-2016

Variable	N°	%
Sexo		
• Femenino	82	80.4
• Masculino	20	19.6
Edad		
• 40-49	6	5.9
• 50-59	25	24.5
• 60 y mas	71	69.6
• Media \pm DE	65 \pm 10	
Residencia		
• Urbana	95	93.1
• Rural	7	6.9

Cuadro 2. Distribución de las características socio-demográficas de los pacientes. IHSS, Tegucigalpa, 2015-2016

Variable	N°	%
Actividad Laboral		
• Sedentaria	67	65.7
• Actividad Física	24	23.5
• Mixta	11	10.8
Escolaridad		
• 1ria incompleta	14	13.7
• 1ria completa	18	17.6
• 2ria incompleta	11	10.8
• 2ria completa	37	36.3
• Univ. Incompleta	4	3.9
• Univ. Completa	17	16.7
• Ninguna	1	1

Cuadro 3. Medidas antropométricas de la población estudiada. IHSS, Tegucigalpa, 2015 - 2016

Variable	Media	DE
Peso (Kg)	65.93	11.86
Talla (m)	1.58	0.07
IMC	26.49	4.59

Cuadro 4. Distribución de la frecuencia de crisis de dolor al finalizar el estudio. IHSS, Tegucigalpa, 2015 - 2016

Variable	N°	%
Numero de crisis /año		
• 0	5	4.9
• 1-3	51	50
• 4-6	22	21.6
• 7-10	10	9.8
• ≥11	14	13.7
Crisis en época fría	61	59.8

Figura 1. Distribución de casos por número de visita asistidas. IHSS, Tegucigalpa 2015-2016.

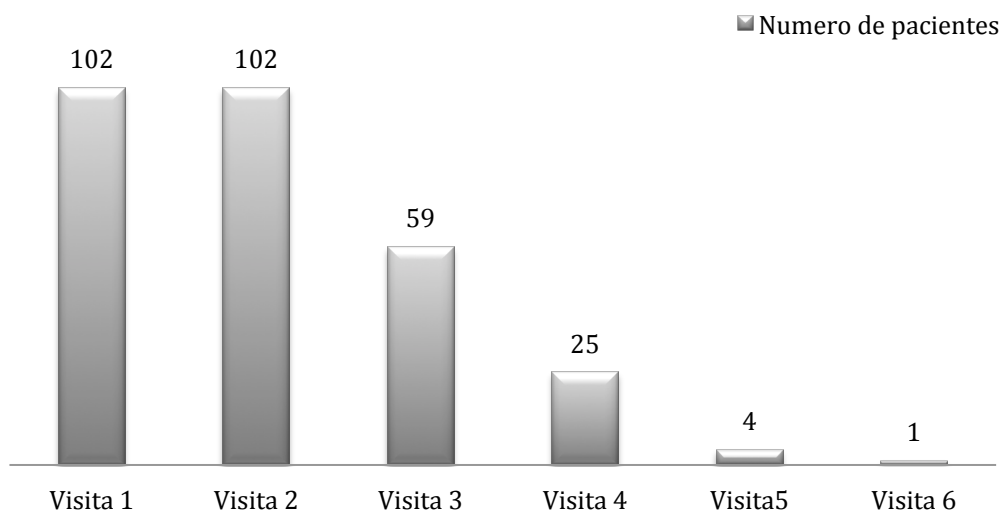
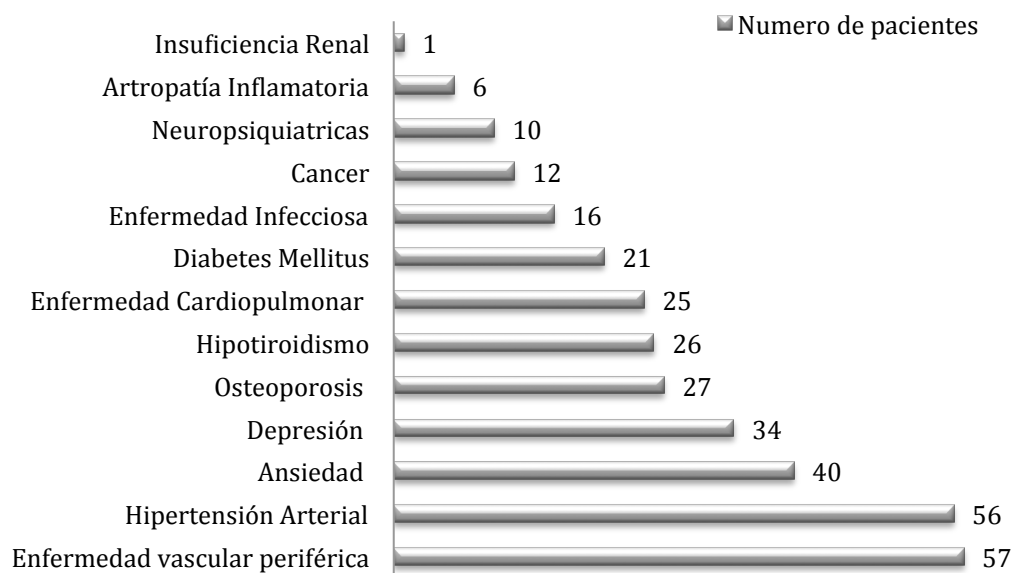


Figura 2. Distribución de la frecuencia de co-morbilidades en la población estudiada. IHSS, Tegucigalpa 2015-2016



Cuadro 5. Distribución de casos según el estado nutricional y la frecuencia de las crisis de dolor por año.

Estado nutricional	0 crisis (%)	1 a 3 crisis	4 a 6 crisis	7 o mas crisis	Total
Bajo peso	1 (12.5)	4 (50)	0	3 (37.5)	8 (100)
normal	10 (10.8)	36 (38.7)	30 (32.3)	17 (18.3)	93 (100)
Sobrepeso	5 (3.2)	85 (55.2)	29 (18.8)	35 (22.7)	154 (100)
Obesidad	1 (2.6)	17 (44.7)	12 (31.6)	8 (21.1)	38 (100)
Total	17 (5.8)	142 (48.5)	71 (24.2)	63 (21.5)	293 (100)

Cuadro 6. Distribución de casos según el tipo de actividad que realizan y la frecuencia de crisis por año.

Actividad acostumbrada	0 crisis n (%)	1 a 3 crisis n (%)	4 a 6 crisis n (%)	7 o mas crisis n (%)	Total n (%)
si	13 (6.8)	89 (46.6)	42 (22.0)	47 (24.6)	191 (100)
no	4 (3.9)	53 (52.0)	29 (28.4)	16 (15.7)	102 (100)
total	17 (5.8)	142 (48.5)	71 (24.2)	63 (21.5)	293 (100)

Cuadro 7. Distribución de casos según el tipo de actividad que realizan y la frecuencia de crisis por año.

Actividad no acostumbrada	0 crisis n (%)	1 a 3 crisis n (%)	4 a 6 crisis n (%)	7 o mas crisis n (%)	Total n (%)
si	3 (10.3)	15 (51.7)	2 (6.9)	9 (31.0)	29 (100)
no	14 (5.3)	127 (48.1)	69 (26.1)	54 (20.5)	264 (100)
total	17 (5.8)	142 (48.5)	71 (24.2)	63 (21.5)	293 (100)

Cuadro 8. Distribución de casos según el tipo de actividad que realizan y la frecuencia de crisis por año.

Actividad extrema	0 crisis n (%)	1 a 3 crisis n (%)	4 a 6 crisis n (%)	7 o mas crisis n (%)	Total n (%)
si	0 (0.0)	10 (52.6)	3 (15.8)	6 (31.6)	19 (100)
no	17 (6.2)	132 (48.2)	68 (24.8)	57 (20.8)	274 (100)
total	17 (5.8)	142 (48.5)	71 (24.2)	63 (21.5)	293 (100)

Cuadro 9. Distribución de casos según el tipo de actividad que realizan y la frecuencia de crisis por año.

Ejercicio	0 crisis n (%)	1 a 3 crisis n (%)	4 a 6 crisis n (%)	7 o mas crisis n (%)	Total n(%)
si	9 (8.3)	55 (50.5)	20 (18.3)	25 (22.9)	109 (100)
no	8 (4.3)	87 (47.3)	51 (27.7)	38 (20.7)	184 (100)
total	17 (5.8)	142 (48.5)	71 (24.2)	63 (21.5)	293 (100)

Cuadro 10. Distribución de casos según el tipo de actividad que realizan y la frecuencia de crisis por año.

Ninguna actividad	0 crisis n (%)	1 a 3 crisis n (%)	4 a 6 crisis n (%)	7 o mas crisis n (%)	Total n(%)
si	1 (1.9)	29 (54.7)	17 (32.1)	6 (11.3)	53 (100)
no	16 (6.7)	113 (47.1)	54 (22.5)	57 (23.8)	240 (100)
total	17 (5.8)	142 (48.5)	71 (24.2)	63 (21.5)	293 (100)

Cuadro 11. Asociación entre la frecuencia de las crisis de dolor y el estado nutricional. IHSS, Tegucigalpa, 2015-2016

Factor de riesgo	RR	IC	RR	IC	RR	IC	RR	IC
	0 crisis		1-3 crisis		4-6 crisis		7 o más crisis	
Estado Nutricional								
• Bajo peso	2.227	0.335-14.8	1.033	0.511-2.086	0	0	1.781	0.708-4.48
• Normal	3.072	1.207-7.818	0.730	0.548-0.973	1.574	1.053-2.351	0.795	0.483-1.309
• Sobrepeso	0.376	0.136-1.041	1.346	1.054-1.72	0.623	0.412-0.943	1.128	0.726-1.753
• Obesidad	0.419	0.057-3.072	0.913	0.627-1.328	1.365	0.813-2.293	0.976	0.505-1.886

Cuadro12. Asociación entre la frecuencia de las crisis de dolor y actividad física. IHSS, Tegucigalpa, 2015-2016

Factor de riesgo	RR	IC	RR	IC	RR	IC	RR	IC
	0 Crisis		1-3 crisis		4 – 6 crisis		7 0 mas crisis	
Actividad fisica que realiza								
Act. Acostumbrada	1.736	0.581-9.185	0.897	0.705-1.141	0.773	0.515-1.163	1.569	0.938-2.622
Act. No acostumbrada	1.951	0.596 –6.39	1.075	0.740-1.562	0.264	0.068-1.02	1.517	0.839-2.744
Act. Extrema	0	0	1.093	0.701-1.703	0.636	0.221-1.834	1.518	0.753-3.06
Ejercicio	1.899	0.755-4.777	1.067	0.839-1.357	0.662	0.418-1.048	1.111	0.711-1.734
Ninguna Acctividad	0.283	0.038-2.087	1.162	0.879-1.536	1.426	0.903-2.251	0.477	0.217-1.047

Cuadro 13. Distribución de casos según el estado nutricional y la intensidad de las cirisis.

Estado nutricional	Sin dolor	1 a 3 /10	4 a 6 /10	7 a 10 /10	Total
Bajo peso	1(12.5)	4 (50)	0 (0)	3 (37.5)	8 (100)
normal	10 (10.8)	16 (17.2)	51 (54.8)	16 (17.2)	93 (100)
Sobrepeso	5 (3.2)	37 (24.0)	51 (33.1)	61 (39.6)	154 (100)
Obesidad	1 (2.6)	2 (5.3)	18 (47.4)	17 (44.7)	38 (100)
Total	17 (5.8)	59 (20.1)	120 (41.0)	97 (33.1)	293 (100)

Cuadro 14. Distribución de casos según la actividad que realizan y la intensidad de las cirisis.

Actividad acostumbrada	Sin dolor	1 a 3 /10 n (%)	4 a 6 /10 n (%)	7 a 10 /10 n (%)	Total
si	13 (6.8)	26 (13.6)	94 (49.2)	58 (30.4)	191 (100)
no	4 (3.9)	33 (32.4)	26 (25.5)	39 (38.2)	102 (100)
total	17 (5.8)	59 (20.1)	120 (41.0)	97 (33.1)	293 (100)

Cuadro 15. Distribución de casos según la actividad que realizan y la intensidad de las cirisis.

Actividad no acostumbrada	Sin dolor	1 a 3 /10 n (%)	4 a 6 /10 n (%)	7 a 10 /10 n (%)	Total n(%)
si	3 (10.3)	7 (24.1)	14 (48.3)	5 (17.2)	29 (100)
no	14 (5.3)	52 (19.7)	106 (40.2)	92 (34.8)	264 (100)
total	17 (5.8)	59 (20.1)	120 (41.0)	97 (33.1)	293 (100)

Cuadro 16. Distribución de casos según la actividad que realizan y la intensidad de las cirisis.

Actividad extrema	Sin dolor	1 a 3 /10 n (%)	4 a 6 /10 n (%)	7 a 10 /10 n (%)	Total n (%)
si	0 (0)	3 (15.8)	8 (42.1)	8 (42.1)	19 (100)
no	17 (6.2)	56 (20.4)	112 (40.9)	89 (32.5)	274 (100)
total	17(5.8)	59 (20.1)	120 (41.0)	97 (33.1)	293 (100)

Cuadro 17. Distribución de casos según la actividad que realizan y la intensidad de las cirisis.

Ejercicio	Sin dolor	1 a 3 /10 n (%)	4 a 6 /10 n (%)	7 a 10 /10 n (%)	Total n (%)
si	9 (8.3)	15 (13.8)	44 (40.4)	41 (37.6)	109 (100)
no	8 (4.3)	44 (23.9)	76 (41.3)	56 (30.4)	184 (100)
total	17 (5.8)	59 (20.1)	120 (41.0)	97 (33.1)	293 (100)

Cuadro 18. Distribución de casos según la actividad que realizan y la intensidad de las cirisis.

Ninguna actividad	Sin dolor	1 a 3 /10 n(%)	4 a 6 /10 n(%)	7 a 10 /10 n(%)	Total n(%)
si	1 (1.9)	20 (37.7)	15 (28.3)	17 (32.1)	53 (100)
no	16 (6.7)	39 (16.3)	105 (43.8)	80 (33.3)	240 (100)
total	17 (5.8)	59 (20.1)	120 (41.0)	97 (33.1)	293 (100)

Cuadro 19. Asociación entre la Intensidad de las crisis de dolor y estado nutricional. IHSS, Tegucigalpa, 2015-2016

Factor de riesgo	RR	IC	RR	IC	RR	IC
	1 - 3 /10		4 – 6 /10		7-10 / 10	
Estado Nutricional						
• Bajo peso	2.971	1.499-5.899	0	0	1.304	0.546-3.116
• Normal	0.941	0.563-1.575	1.87	1.445-2.45	0.499	0.312-0.801
• Sobrepeso	1.625	1.01-2.615	0.714	0.54 - 0.945	1.638	1.163-2.306
• Obesidad	0.243	0.062-0.953	1.221	0.849 – 1.756	1.47	0.992 - 2.18

Cuadro 20. Asociación entre la Intensidad de las crisis de dolor y actividad física. IHSS, Tegucigalpa, 2015-2016

Factor de riesgo	RR	IC	RR	IC	RR	IC
Actividad física que realiza		1 -3 /10		4 -6 /10		7 – 10 /10
Act. Acostumbrada	1.209	0.595-1.164	1.1	0.774 - 1.564	1.297	0.745 - 2.256
Act. No acostumbrada	1.098	0.728 - 2.008	0.356	0.099 - 1.276	0.495	0.219 - 1.11
Act. Extrema	0.6147	0.664 - 1.816	1.054	0.595 - 1.86	1.296	0.745 - 2.256
Ejercicio	1.405	0.407 - 0.926	1.524	1.085 - 2.14	1.236	0.892 - 1.712
Ninguna act.	2.322	1.481 - 3.64	0.775	0.515 - 1.166	0.962	0.626 - 1.48

Cuadro 21. Distribución de casos según el tipo de ocupación y la frecuencia de crisis al año.

Tipo de ocupación	0 crisis (%)	1 a 3 crisis	4 a 6 crisis	7 o mas crisis	Total
Activisas Física	3 (4.8)	27 (43.5)	16 (25.8)	16 (25.8)	62 (100)
Mixta	0 (0)	21 (63.6)	3 (9.1)	9 (27.3)	33 (100)
Sedentaria	14 (7.1)	94 (47.5)	52 (26.3)	38 (19.2)	198 (100)
Total	17 (5.8)	142 (48.5)	71 (24.2)	63 (21.5)	293 (100)

Cuadro 22. Distribución de casos según conocimiento de la enfermedad y la frecuencia de crisis al año.

Conoce en que consiste su enfermedad	0 crisis (%)	1 a 3 crisis	4 a 6 crisis	7 o mas crisis	Total
Si	6 (12.5)	73(53.3)	28 (20.4)	30 (21.9)	137 (100)
No	11 (7.1)	69 (44.2)	43 (27.6)	33 (21.2)	156 (100)
Total	17 (5.8)	142 (48.5)	71 (24.2)	63 (21.5)	293 (100)

Cuadro 23. Asociación entre la frecuencia de las crisis de dolor con la actividad laboral y el conocimiento sobre la enfermedad. Tegucigalpa, 2015-2016

Factor de riesgo	0 crisis		1-3 crisis		4-6 crisis		7 o más crisis	
	RR	IC	RR	IC	RR	IC	RR	IC
Act. Ocupacional								
• Sedentaria	2.23	0.659-7.604	0.939	0.733-1.203	1.313	0.824-2.09	0.729	0.469-1.13
• Act. Física	0.798	0.236-2.691	0.874	0.640-1.195	1.084	0.67-1.753	1.268	0.774-2.07
• Mixta	0	0	1.367	1.024-1.825	0.348	0.116-1.042	1.313	0.717-2.40
Conocimiento de la enfermedad								
• Si	0.621	0.236-1.635	1.205	0.952-1.525	0.742	0.489-1.125	1.035	0.668-1.60

Cuadro 24. Distribución de casos según la actividad que realizan y la intensidad del dolor.

Tipo de ocupación	Sin dolor	1 a 3 /10	4 a 6 /10	7 a 10 /10	Total
Actividad Física	3 (4.8)	19 (30.6)	20 (32.3)	20 (32.3)	62 (100)
Mixta	0 (0)	4 (12.1)	19 (57.6)	10 (30.3)	33 (100)
Sedentaria	14 (7.1)	36 (18.2)	81 (40.9)	67 (33.8)	198 (100)
Total	17 (5.8)	59 (20.1)	120 (41.0)	97 (33.1)	293 (100)

Cuadro 25. Distribución de casos según conocimiento de la enfermedad y la intensidad del dolor.

Conoce en que consiste su enfermedad	Sin dolor	1 a 3 /10	4 a 6 /10	7 a 10 /10	Total
Si	6 (4.4)	24(17.5)	61 (44.5)	46 (33.6)	137 (100)
No	11 (7.1)	35 (22.4)	59 (37.8)	51 (32.7)	156 (100)
Total	17 (5.8)	59 (20.4)	120 (41.0)	97 (33.1)	293 (100)

Cuadro 26. Asociación entre la Intensidad de las crisis de dolor y actividad laboral y el conocimiento sobre la enfermedad. Tegucigalpa, 2015-2016

Factor de riesgo	RR	IC	RR	IC	RR	IC
	1 - 3 /10		4 – 6 /10		7-10 / 10	
Act. Ocupacional						
• Sedentaria	0.927	0.582-1.478	2.145	0.539-1.167	1.323	0.924-1.895
• Act. Física	1.884	1.183-3.001	0.793	1.065-2.062	1.03	0.690-1.538
• Mixta	0.573	0.222-1.479	1.482	1.065-2.062	0.906	0.525-1.562
Conocimiento de la enfermedad						
• Si	0.848	0.532-1.351	1.279	0.972-1.681	1.115	0.806-1.544

Cuadro 27. Distribución de casos según la comorbilidad y la frecuencia de crisis por año.

Enfermedad	0 crisis	1 a 3 crisis	4 a 6 crisis	7 o mas	Total
vascular	n (%)	n (%)	n (%)	crisis n (%)	
periferica					
Si	5 (3.0)	82 (50.0)	47 (28.7)	30 (18.3)	164 (100)
No	12 (9.3)	60 (46.5)	24 (18.6)	33 (25.6)	129 (100)
Total	17 (5.8)	142 (48.5)	71 (24.2)	63 (21.5)	293 (100)

Cuadro 28. Distribución de casos según la comorbilidad y frecuencia de crisis por año.

Hipertensión arterial	0 crisis (%)	1 a 3 crisis	4 a 6 crisis	7 o mas crisis	Total
Si	12 (7.6)	73 (46.5)	46 (29.3)	26 (16.6)	157 (100)
No	5 (3.7)	69 (50.7)	25 (18.4)	37 (27.2)	136 (100)
Total	17 (5.8)	142 (48.5)	71 (24.2)	63 (21.5)	293 (100)

Cuadro 29. Distribución de casos según la comorbilidad y frecuencia de crisis por año.

Ansiedad	0 crisis (%)	1 a 3 crisis	4 a 6 crisis	7 o mas crisis	Total
Si	5 (4.3)	63 (53.8)	30 (25.6)	19 (16.2)	117 (100)
No	12 (6.8)	79 (44.97)	41 (23.3)	44 (25.0)	176 (100)
Total	17 (5.8)	142 (48.5)	71 (24.2)	63 (21.5)	293 (100)

Cuadro 30. Distribución de casos según la comorbilidad y frecuencia de crisis por año.

Depresión	0 crisis (%)	1 a 3 crisis	4 a 6 crisis	7 o mas crisis	Total
Si	2 (2.2)	38 (42.2)	30 (33.3)	20 (22.2)	90 (100)
No	15 (7.4)	104 (51.2)	41 (20.2)	43 (21.2)	203 (100)
Total	17 (5.8)	142 (48.5)	71 (24.2)	63 (21.5)	293 (100)

Cuadro 31. Asociación entre la frecuencia de las crisis de dolor y co-morbilidad .
Tegucigalpa, 2015-2016

Intensidad de las crisis	0 crisis		1-3 crisis		4-6 crisis		7 o más crisis	
	RR	IC	RR	IC	RR	IC	RR	IC
Co-morbilidad								
• HTA	2.079	0.751-5.752	0.916	0.724-1.16	1.594	1.037-2.449	0.609	0.39-0.951
• Insuf.VP	0.328	0.119-0.907	1.075	0.846-1.367	1.54	0.998-2.378	0.715	0.462-1.107
• Ansiedad	0.627	0.227-1.732	1.2	0.949-1.516	1.101	0.731-1.656	0.65	0.4-1.055
• Depresión	0.301	0.07-1.288	0.824	0.625-1.087	1.65	1.106-2.462	1.049	0.657-1.677

Cuadro 32. Distribución de los casos según la comorbilidad y la intensidad de crisis de dolor.

Enf Vascular periferuca	Sin dolor	1 a 3 /10	4 a 6 /10	7 a 10 /10	Total
Si	5 (3.0)	28 (17.1)	75 (45.7)	56 (34.1)	164 (100)
No	12 (9.3)	31 (24.0)	45 (34.9)	41 (31.8)	129 (100)
Total	17 (5.8)	59 (20.1)	120 (41.0)	97 (33.1)	293 (100)

Cuadro 33. Distribución de los casos según la comorbilidad y la intensidad de crisis de dolor.

Hipertensión arterial	Sin dolor	1 a 3 /10	4 a 6 /10	7 a 10 /10	Total
Si	12 (7.6)	30 (19.1)	70 (44.6)	45 (28.7)	157 (100)
No	5 (3.7)	29 (21.3)	50 (36.8)	52 (38.2)	136 (100)
Total	17 (5.8)	59 (20.1)	120 (41.0)	97 (33.1)	293 (100)

Cuadro 34. Distribución de los casos según la comorbilidad y la intensidad de crisis de dolor.

Ansiedad	Sin dolor	1 a 3 /10	4 a 6 /10	7 a 10 /10	Total
Si	5 (4.3)	27 (23.1)	47 (40.2)	38 (32.5)	117 (100)
No	12 (6.8)	32 (18.2)	73 (41.5)	59 (33.5)	176 (100)
Total	17 (5.8)	59 (20.1)	120 (41.0)	97 (33.1)	293 (100)

Cuadro 35. Distribución de los casos según la comorbilidad y la intensidad de crisis de dolor.

Depresión	Sin dolor	1 a 3 /10	4 a 6 /10	7 a 10/10	Total
Si	2 (2.2)	11 (12.2)	44 (48.9)	33 (36.7)	90 (100)
No	15 (7.4)	48 (23.6)	76 (37.4)	64 (31.5)	203 (100)
Total	17 (5.8)	59 (20.1)	120 (41.0)	97 (33.1)	293 (100)

Cuadro 36. Asociación entre la intensidad de las crisis de dolor y co-morbilidad . Tegucigalpa, 2015-2016

Factor de riesgo	RR	IC	RR	IC	RR	IC
	1 - 3 /10		4 – 6 /10		7-10 / 10	
Co-morbilidad						
• HTA	1.56	0.669-1.666	1.429	1.078-1.894	0.883	0.637-1.225
• Insuf. VP	0.761	0.482-1.201	1.405	1.052-1.876	1.151	0.827-1.602
• Ansiedad	1.364	0.865-2.149	1.04	0.786-1.378	1.041	0.746-1.452
• Depresión	0.533	0.292-0.978	1.349	1.025-1.775	1.201	0.857-1.684

Cuadro 37. Distribución de los casos según el tipo de calzado que usan y la frecuencia de las crisis por año.

Usa Calzado adecuado	0 crisis n (%)	1 a 3 crisis n (%)	4 a 6 crisis n (%)	7 o mas crisis n (%)	Total
Si	14 (5.4)	133 (51.6)	58 (22.5)	53 (20.5)	258 (100)
No	3 (8.6)	9 (25.7)	13 (37.1)	10 (28.6)	35 (100)
Total	17 (5.8)	142 (48.5)	71 (24.2)	63 (21.5)	293 (100)

Cuadro 38. Distribución de los casos según el uso de Glucocorticoides y la frecuencia de las crisis por año.

Uso de corticoterapia reciente	0 crisis n (%)	1 a 3 crisis n (%)	4 a 6 crisis n (%)	7 o mas crisis n (%)	Total
Si	1 (3.1)	23 (71.9)	5 (15.6)	3 (9.4)	32 (100)
No	16 (6.1)	119 (45.6)	66 (25.3)	60 (23.0)	261 (100)
Total	17 (5.8)	142 (48.5)	71 (24.2)	63 (21.5)	293 (100)

Cuadro 39. Asociación entre la frecuencia de las crisis de dolor y algunos factores de riesgo. Tegucigalpa, 2015-2016

	RR	IC	RR	IC	RR	IC	RR	IC
Frecuencia de las crisis	0 crisis		1-3 crisis		4-6 crisis		7 o más crisis	
Calzado adecuado	0.633	0.192-2.093	2.005	1.128-3.564	0.605	0.372-0.985	0.719	0.404-1.279
Uso de Glucocorticoide	0.509	0.069-3.716	1.576	1.223-2.032	0.618	0.269-1.419	0.408	0.136-1.225

Cuadro 40. Distribución de casos según el calzado que usan y intensidad de crisis.

Usa calzado adecuado	Sin dolor	1 a 3 /10	4 a 6 /10	7 a 10/10	Total
Si	14 (5.4)	56 (21.7)	104 (40.3)	84 (32.6)	258 (100)
No	3 (8.6)	3 (8.6)	16 (45.7)	13 (37.1)	35 (100)
Total	17 (5.8)	59 (20.1)	120 (41.0)	97 (33.1)	293 (100)

Cuadro 41. Distribución de casos según el uso de Glucocorticoides y la intensidad de la crisis.

Corticoterapia reciente	Sin dolor	1 a 3 /10	4 a 6 /10	7 a 10/10	Total
Si	1 (3.1)	5 (15.6)	14 (43.8)	12 (37.5)	32 (100)
No	16 (6.1)	54 (20.7)	106 (40.6)	85 (32.6)	261 (100)
Total	17 (5.8)	59 (20.1)	120 (41.0)	97 (33.1)	293 (100)

Cuadro 42. Asociación entre la intensidad de las crisis de dolor y algunos factores de riesgo.

Tegucigalpa, 2015-2016

Factor de riesgo	RR	IC	RR	IC	RR	IC
	1 - 3 /10		4 – 6 /10		7-10 / 10	
Calzado adecuado	3.749	1.223-11.49	1.305	0.851-2.002	1.298	0.789-2.133
Uso de Glucocorticoides	0.783	0.339-1.807	1.116	0.737-1.69	1.193	0.741-1.921

Cuadro 43 Caracterización de la frecuencia e intensidad de dolor. Tegucigalpa, 2015-2016

Variable	Media	DE
N°de crisis /año	6.294	12.39
Intensidad / crisis	5.15	2.504

Figura 3. Distribución de crisis según el mes de presentación, Tegucigalpa, periodo 2015-2016.



Se encontró que diciembre y enero fueron los meses en los que mas crisis se presentaban.

11. Discusión

Este estudio realizado en el IHSS del municipio del Distrito central de la ciudad capital de Honduras, siendo de los primeros en atención especializada, donde se atienden pacientes de todo el país caracterizó la población y determinó las condiciones que influyen en la ocurrencia de crisis de dolor articular, identificando la frecuencia e intensidad de las mismas. Con los resultados del estudio observamos que la distribución de la población es similar a la reportada por Zuart, Valdes y Coggon donde la frecuencia de género favorece a las mujeres en una proporción 4:1. (6, 7, 21).

Se reveló que el 69% de los pacientes tienen más de 60 años de edad. Este incremento en la prevalencia e incidencia de la OA con la edad lo reporta también Aigner en su estudio, pudiendo corresponder al efecto de exposición acumulada de múltiples factores mecánicos, físicos y biológicos propios del envejecimiento (9).

En relación al estado nutricional se determinó que el exceso de peso (sobrepeso y obesidad) es un factor de riesgo productor de crisis con todos los grados de intensidad de dolor. Similar conducta se observó con la frecuencia de las crisis, previamente documentado por Coggon y colaboradores (21).

En los pacientes con peso corporal inferior al normal se percibió alta significancia estadística en las crisis de intensidad leve. Lo anterior confirma la hipótesis de que el estado nutricional influye en la ocurrencia y en la intensidad de las crisis de dolor en OA.

Es importante destacar que un porcentaje de pacientes disminuyó su peso corporal en las evaluaciones subsiguientes, esto probablemente influenciado por las recomendaciones dictadas durante las consultas médicas (24,25,26).

La mayoría de los pacientes que aun trabajan ejecutan una labor sedentaria (65.7%), contribuyendo esto a la aumentada frecuencia de sobrepeso y trastornos metabólicos.

EL 37.2% reportaron que realizan ejercicio lo que se esperó se asociara con una composición corporal normal y a menor frecuencia e intensidad de las crisis de dolor, sin embargo, esto no se comprobó, no obstante los pacientes que ejecutan una labor sedentaria presentaron riesgo aumentado de sufrir de 4 a 6 crisis de dolor al año.

A pesar de lo que se esperaba, el nivel educativo en la población estudiada resultó ser predominantemente estudios secundarios completos, y que al pertenecer a una clase de

población con nivel intelectual aceptable se esperaba se tuviera conocimiento de su enfermedad (46.8%) y por consiguiente evitaran los factores de riesgos de exacerbación de las crisis, no obstante este factor no condiciona a riesgo de aumentar la frecuencia ni la intensidad de las crisis de dolor, lo que es contrario a lo reportado por Cao en la literatura.

En este trabajo las comorbilidades mas frecuentes fueron las enfermedades vasculares como la insuficiencia vascular periférica y la HTA, siendo la HTA un factor de riesgo que aumenta la intensidad (moderada) y la frecuencia (> 4 al año) de las crisis, lo que coincide con reportes internacionales. La Insuficiencia vascular periférica constituye un riesgo que aumenta la intensidad de las crisis, no obstante la literatura lo reporta como un factor exacerbantes de dolor no asociado a las crisis.

Las enfermedades psiquiátricas como la ansiedad y la depresión siguen en el orden de frecuencia de comorbilidades estando la depresión asociada a aumento en la intensidad de las crisis de dolor articular. A pesar de que la Ansiedad es una de las comorbilidades mas comunes en los pacientes con OA, no presentó ninguna asociación con aumento de la frecuencia o intensidad de las crisis.

En cuanto al uso de calzado adecuado esta condicion protege de adolecer de crisis.

El usar glucocorticoidea determinó a aumento en la frecuencia de 1 a 3 crisis las crisis al año lo que coincide los informes de Pufe y Petersen.

Finalmente se observó que en el mes de diciembre fue el periodo del año en que mas se reportan crisis, lo que podria corresponder a que el clima frio desencadena las crisis de dolor, y confirma la hipotesis planteada.

Este estudio tuvo varias limitaciones condicionadas por el sistema de salud de la institucion ya que la asistencia a evaluación no es regular por la escasez de cupos, ademas algunas evaluaciones se pierden por que la red se apaga y las evaluaciones no se documentan.

12. Conclusiones

Este estudio reporta una distribución de pacientes en la que predomina el sexo femenino, 82% y la población mayor de 60 años.

La frecuencia de las crisis en los pacientes con OA presenta una media de 6.3 crisis al año y estas con una intensidad media de 5.2/10.

El estado nutrición normal protege de presentar crisis de OA, siendo el exceso de peso uno de los determinantes de riesgo que aumenta la frecuencia y la intensidad de las crisis con diferentes grados de severidad.

El ejecutar una labor sedantaria conduce a riesgo de crisis, mas no el realizar ejercicios u otra actividad física.

Las co-morbilidades mas frecuentes presentaron asociacion estadistica con la frecuencia y la intensidad de las crisis.

El utilizar calzado adecuado protege de presentar crisis.

13.- Recomendaciones

1. Dedicar especial atención a la educación en salud nutricional durante la consulta médica, en base a la alta incidencia de sobrepeso y obesidad que resultó estar asociada a aumento tanto en la frecuencia como en la intensidad de las crisis.

2. Crear un centro de educación teórica y practica en actividad física continua, donde se les brinde con frecuencia y en forma individualizada pautas de ejercicios, alimentación, medidas de protección del frio, uso de calzado adecuado y la importancia del control estricto de co-morbilidades.
3. Reducir el tiempo de atención entre las consultas medicas, de forma que se detecte tempranamente los factores de riesgo que influyen en la aparición de crisis mas frecuentes e intensas y de esta forma evitar las repercusiones en el rendimiento laboral, en costos médicos y en la calidad de vida de los pacientes.
4. Profundizar en estudios que identifiquen los factores que influyen en las co-morbilidades para que estas provoquen mayor numero de crisis de OA y contribuyan empeorando la intensidad de estas.
5. Se elabore una escala clínica que sirva de instrumento para evaluación en la consulta medica diaria y en posteriores estudios de investigación, que clasifique la severidad de la OA correlacionándola con las actividades cotidianas que ocasionan dolor articular.

14.- Referencias bibliográficas

1. Spector TD, McGregor AJ. Risk factors for osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage* 2004; 12 Suppl: 39-44.
2. Mushfiqur R, Jolanda C, Charlie H, Aslam H, Anis and Jacek A. Osteoarthritis incidence and trend in administrative record from British Columbia, Canada. *JRheumatol* 2014; 41(6): 1147-1154. Obtenido en DOI: <https://doi.org/10.3899/jrheum.131011>

3. Berenbaum F, Klippel J. Osteoarthritis Pathology and Pathogenesis. Primer on the Rheumatic Diseases. 13.^a ed. New York: Springer; 2008. p. 229.
4. Rantakokko M, Wilkie R. The role of environmental factors for the onset of restricted mobility outside the home in older adults with osteoarthritis: a prospective cohort study. *BMJ Open* 2017; 7(6): e0012826.
5. Aslam I, Perjar I, Shi X, Renner J, Kraus V, Golightly Y, et al. Associations between biomarkers of joint metabolism, hand osteoarthritis, and hand pain and function: The Johnston Country Osteoarthritis Project. *J Rheumatol*. 2014; 41:938-944.
6. Zuart-Alvarado R, Martínez-Torres J. Osteoartrosis y patologías crónicas asociadas en pacientes de una unidad médica del primer nivel. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2011; 49 (6): 638-642.
7. Valdes AM, Doherty M, Spector TD. The additive effect of individual genes in predicting risk of knee osteoarthritis. *Ann Rheum Dis* 2008; 67: 124-127.
8. Goldring MB, Goldring SR. Osteoarthritis. *J Cell Physiol* 2007; 213(3): 1.443-1.450.
9. Aigner T, Haag J, Martin J, Buckwalter J. Osteoarthritis: aging of matrix and cells going for a remedy. *Curr Drug Targets*. 2007; 8: 325-331.
10. Cao J, Li S, Caterson B. Articular cartilage metabolism in patients with Kashin-Beck disease: an endemic osteoarthropathy in China. *Osteoarthritis Cartilage* 2008; 16(6): 680-688.
11. Cao M, Westerhausen L, Niyibiz C. Nitric oxide inhibits the synthesis of type II collagen. *J Biochem* 1997; 324: 305.
12. Pufe T, Petersen W, Tillman B, Mentlein R. The splice variants VEGF121 and VEGF 189 of the angiogenic peptide vascular endothelial growth factor are expressed in osteoarthritic cartilage. *Arthritis Rheum* 2001; 44:1082-1084.
13. Kelgren JH, Moore R. Generalized osteoarthritis and Heberden's nodes. *BMJ* 1952; 1:181-187.
14. Fuentes M, Lavalle C. Noriega. *Reumatología clínica*. 1990; 115-155.
15. Hochberg HC, Chang R, Dwosh I, Lindsey S, Pincus T, Wolfe F. Preliminary revised ACR criteria for functional status (FS) in rheumatoid arthritis (RA). *Arthritis Rheum* 1990; 33:15.
16. Montalvo CL. Prevalence of disabilities and associated health conditions among adults: United States. *MMWR* 2001;50:120-125.
17. Timmermans EJ, Schaap LA, Herbolzheimer F, Dennison EM, Maggi S, Pedersen NL, Castell MV, Denkinger MD, Edwards MH, Limongi F, Sanchez-Martinez M, Siviero P,

- Queipo R, Peter R, Van der pas S, Deeg DJH, for the EPOSA Reseach Group. The influence of weather conditions on joint pain in older people with osteoarthritis:Results from the Eupean Project on OSteoArthritis. *JRheumatol* 2015; 42 (10): 1885-1892.
18. Messier SP, Legault C, Loeser RF et al. Does high weight loss in older adults with knee osteoarthritis affect bone-on-bone joint loads and muscle forcé during walking? . *Osteoarthritis Cartilage*.2011;19(3):272-280.
 19. Miksch A, Hermann K, Rolz A, Joos S, Szecsenyi J, Ose D, Rosemann T. Additional impact of concomitant hypertension and osteoarthritis on quality of life among patients with type 2 diabetes in primary care in Germany - a cross- sectional survey. *Health and Quality of Life Outcomes* 2009;7:19-23.
 20. Bliddal H, Leeds AR, Stigsgaard L, Astrup A, Christensen R. Weight loss as treatment for knees osteoarthritis symtoms in obese patients:1-year results from a randomised controlled trial. *Ann Rheum Dis*. 2011;70(10):1798-1803.
 21. Coggon D, Reading I, Croft P, et al. Knee osteoarthritis and obesity. *Int J Obes Relat Metab Disor* 2001; 25: 622-627.
 22. Gudbergesen H, Boesen M, Lohmander LS, Christensen R, Henriksen M, Bartels EM, et al. Weight loss is effective for symptomatic relief in obese subjects with knee osteoarthritis independently of joint damage severity assessed by high-field RMI and radiography. *Osteoarthritis cartilage*.2012; 20:495-502.
 23. Yoshimura N, Muraki S, Oka H, Tanaka S, Kawaguchi H, Nakamura K, et al. Accumulation of metabolic risk factors such as overweight, hypertension, dyslipidemia, and impaired glucose tolerance raises the risk of occurrence and progression of knee osteoarthritis: a 3-year follow-up of the ROAD study. *Osteoarthritis Cartilage*.2012; 20:1217-1226.
 24. Sturmer T, Gunther KP, Brenner H. Obesity, overweight and patterns of osteoarthritis: The Ulm osteoarthritis study. *J Clin Epidemiol* 2000; 53: 307-313.
 25. Lesnyak OM, Zubareva EV, Goncharova MG, Maksimov DM. Lower extremity Venous diseases in primary knee osteoarthritis. *Ter Arkh*. 2017; 89(5): 53-59 doi10.17116/terarkh201789553-59
 26. Radu L, Groppa L, Vudu L. Musculoskeletal impairment in primary hypothyroidism. *Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi* 2016; 120(2): 244-251.
 27. Ahnn S, Anderson S. Sample size determination for comparing more than two survival distributions. *Stat Med*. 1995; 14:2,273-2,282.

28. Laberge MA, Baum T, Virayavanich W, Nardo L, Nevitt MC, Lynch J et al. Obesity increases the prevalence and severity of focal knee abnormalities diagnosed using 3T MRI in middle-aged subjects - data from the Osteoarthritis initiative. Skeletal Radiol. 2012; 41:633-641.
29. Osteoarthritis- The care and management of osteoarthritis in adults. 2008; NICE clinical guideline 59: National Institute for Health and Clinical Excellence. UK.
30. Price DD, Bush FM, Long S, et al. A comparison of pain measurement characteristics visual analogue and simple numerical rating scales. Pain 1994; 56: 217-26.

15.- Anexos

15.1 Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN ESTUDIO DE OSTEOARTROSIS

Yo, _____, con número de afiliación al IHSS _____, con número de tarjeta de Identidad _____, por este medio hago constar que el la Dra. Helga Indiana Codina Velásquez, médica reumatóloga que labora en el Instituto Hondureño de Seguridad

Social (IHSS) me ha explicado que se está elaborando un estudio de investigación de pacientes con Osteoartrosis.

La Médico me ha explicado claramente que dicho estudio de investigación consiste en recolectar información de la paciente relacionada con los datos demográficos (personales), los diagnósticos, los hallazgos físicos, y el resultado de algún examen relacionado con la enfermedad en estudio.

Se me ha explicado que debo ir a consulta en las fechas que el médico indique; que debo realizarme exámenes de laboratorio, radiológicos y otros que el médico considere necesarios para el manejo de mi enfermedad, en cualquier momento que se presente la necesidad, y también se me explico que puedo dejar de participar en el estudio cuando así lo decida sin que ello menoscabe la calidad de la atención que deberá seguir recibiendo ni tampoco conlleve a ningún nivel de discriminación en el tratamiento y manejo médico.

Me ha informado que no existen riesgos de participar en el estudio, y que tampoco debo limitarme a exponerme a ningún alimento, medicamento o evento alguno.

También se me ha explicado que es obligatorio reportar al médico tratante cualquier síntoma o signo anormal que se relacione con mi enfermedad y que esta información debe ser verdadera. Además debo asistir a las citas que se me programen durante el estudio este en marcha.

Si por alguna razón se no puedo asistir a la evolución en la fecha programada deberé de asistir lo más pronto posible.

Además he entendido que el participar en este estudio no me limita de asistir a mis consultas con otros médicos o a tomar cualquier medicamento que se me indique.

Después de entender claramente mi forma de participación en el estudio de investigación sobre Osteoartrosis, firmaré el consentimiento informado para contribuir con la investigación científica en mi país.

En vista que he leído y entendido correctamente todo lo que me ha explicado la Dra. Helga Codina, acepto y doy consentimiento para ser sometido(a) a dicho estudio de investigación.

Dado en Tegucigalpa, M.D.C., a los _____ días del mes de _____ del año _____.

Firma del Paciente _____.

Firma de Médico tratante _____.

Copia: Paciente

Copia: Médico

15.2 Cuestionarios de trabajo

Factores asociados a crisis de OA en los pacientes del servicio de reumatología del IHSS

Cuestionario

Código de Identificación _____

Fecha de recolección de datos _____ Numero de visita: _____

Datos Sociodemográficos

Sexo: Femenino ___ Masculino: ___ Raza: _____

Residencia _____ Departamento _____ Urbana ___ Rural ___

Ocupación _____ Tipo de ocupación : Sedentaria ___

Actividad Física ___

Mixta ___

Escolaridad: Primaria incompleta ___

Primaria completa ___

Secundaria incompleta _____
Secundaria completa _____
Universidad incompleta _____
Universidad completa _____
Ninguna _____

Datos Clinimétricos

Peso (Kilos) _____
Talla (metros) _____ IMC: _____

Factores de Riesgo

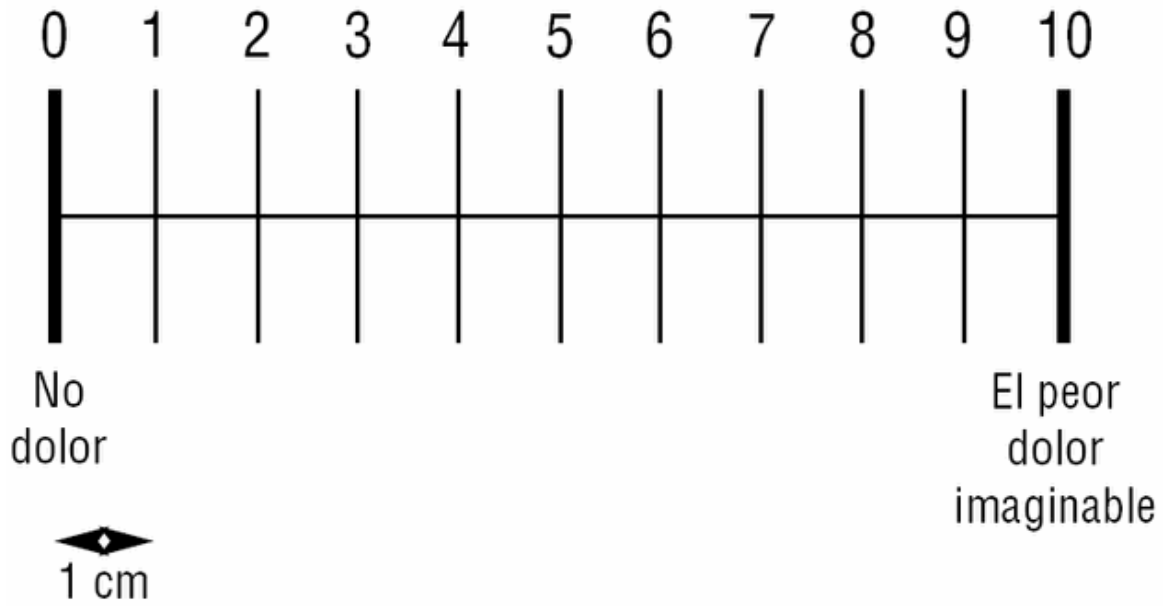
- Tipo de actividad física que realiza:
 - Actividad que requiere esfuerzo físico acostumbrada ej.: barrer, asear la vivienda _____
 - Actividad que requiere esfuerzo no acostumbrada ir al mercado, ir al campo _____
 - Actividad física extrema ej.: ir al baile, ir al football, ir a la montaña _____
 - Ninguna actividad física _____
- Conoce en que consiste su enfermedad: si _____ no _____
- Crisis en épocas frías si _____ no _____
- Usa calzado adecuado si _____ no _____
- Corticoterapia _____
- **Co-morbilidad**
 - Enfermedad cardiopulmonar _____ Hipertensión Arterial _____ Diabetes Mellitus _____
 - Hipotiroidismo: _____ Neuropsiquiátricas _____ Artropatía Inflamatoria _____
 - Insuficiencia Renal _____ Cáncer _____ Ansiedad _____
 - Enfermedades Infecciosas _____ Osteoporosis _____ Depresión _____
 - Enfermedad Vascular Periférica _____ Otros _____

Información Complementaria

Numero de crisis en un año _____
Intensidad del dolor de la ultima crisis, en base a una escala de 0 a 10 _____
En que periodo del año presento la ultima crisis _____

15.3 Escala Visual Análoga

● — ● Escala visual analógica



15.4 Autorización del Comité bioética del IHSS