

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO
FACUTAD DE MEDICINA
COORDINACION DE INVESTIGACION Y ESTUDIOS AVANZADOS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS AVANZADOS
COORDINACION DE LA ESPECIALIDAD EN ORTOPEDIA
DEPARTAMENTO DE EVALUACION PROFESIONAL**



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A OSTEOARTOSIS DE TOBILLO EN
PACIENTES QUE ACUDEN A LA CONSULTA EN EL CENTRO MEDICO
LICENCIADO ADOLFO LOPEZ MATEOS DE OCTUBRE Y NOVIEMBRE 2012
INSTITUTO DE SALUD DEL ESTADO DE MEXICO CENTRO MEDICO
LICENCIADO ADOLFO LOPEZ MATEOS**

**TESIS
QUE PARA OBTENER DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN ORTOPEDIA**

**PRESENTA
M.C. MIGUEL ANGEL OLIVARES GRANADOS**

**DIRECTOR DE TESIS
E. O. CARLOS GONZALEZ CASTILLO**

REVISORES

**M. EN ED. MIGUEL FERNANDEZ LOPEZ
E. EN ORT. GERSON VALENCIA MARTINEZ
E. EN ORT. FERNANDO BELTRAN SILVA
E. EN ORT. PATRIIO BLANCO BUCIO**

INDICE

Resumen	3
Antecedentes	4
Planteamiento del problema	9
Justificación	10
Hipótesis	10
Objetivos	10
Material y Métodos	11
Implicaciones éticas	15
Resultados	15
Conclusiones	23
Discusión	24
Bibliografía	25
Anexos	27

RESUMEN

TITULO.

Factores de riesgo asociados a Osteoartosis de tobillo en pacientes que acuden a la consulta del Centro Médico Adolfo López Mateos de Octubre y Noviembre 2012

ANTECEDENTES.

La osteoartosis de tobillo es una entidad más o menos común, frecuentemente ocurre secundaria a varios factores de riesgo como traumatismos previos, a fracturas previas sin una reducción anatómica y en personas activas, entre otros, existe poca literatura mexicana y mundial de estudios epidemiológicos completos sobre osteoartosis de tobillo y estos supuestos factores de riesgo: Obesidad, Diabetes Mellitus tipo 2, Hipertensión Arterial Sistémica, sexo femenino, y Artritis Reumatoide, edad mayor de 55 años.

OBJETIVOS.

Determinar los factores de riesgo asociados a osteoartosis de tobillo en pacientes que acuden a consulta en el Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateos

MATERIAL Y METODOS.

Se incluyeron a todos los pacientes con diagnóstico clínico y radiográfico de Osteoartosis de tobillo de la consulta externa del servicio de Ortopedia. Para identificar los factores de riesgo se evaluaron a pacientes; con diagnóstico de osteoartosis de tobillo clínico y radiográfico. Se identificó: edad, sexo, peso, antecedentes de Diabetes Mellitus tipo 2, Artritis Reumatoide, Hipertensión arterial sistémica, exploración clínica de tobillo y estudio radiológico. Tipo de estudio: Prospectivo

RECURSOS E INFRAESTRUCTURA

Se realizó por medio de cuestionarios directos al paciente, con ayuda del personal de consulta externa del servicio de Ortopedia, turno matutino y vespertino, hay pocos antecedentes para el trabajo, por lo que será de gran importancia para el paciente.

ANTECEDENTES

La articulación de tobillo o tibioastragalina es una articulación troclear que se establece entre la mortaja articular que forman conjuntamente la tibia, más ancha, y el peroné, por un lado, y la tróclea del astrágalo localizada en su cara superior, por otro lado. Esta articulación que fundamentalmente permite movimientos de flexión y extensión, es más inestable en la flexión plantar, pues la tróclea astragalina es más estrecha por la parte posterior y, por tanto, resulta más holgada, en la mortaja tibioperonea, esto explica el porqué las lesiones de tobillo son más frecuentes en esta posición ¹.

La articulación de tobillo es de tipo sinovial y engloba al astrágalo del pie y a la tibia y el peroné de la pierna. La articulación de tobillo permite sobre todo una flexión dorsal y plantar de tipo bisagra del pie sobre la pierna.

El extremo distal del peroné está firmemente anclado al extremo distal mayor de la tibia por fuertes ligamentos. Juntos, la tibia y el peroné crean un hueco profundo en forma de paréntesis para la parte superior expandida del cuerpo del astrágalo. El techo del hueco está formado por la superficie inferior del extremo distal de la tibia. La cara medial del hueco está formada por la superficie inferior del extremo distal de la tibia. La cara medial del hueco está formada por el maléolo medial de la tibia. La cara lateral más grande del hueco está formada por el maléolo medial de la tibia. La cara lateral más grande del hueco está formada por el maléolo lateral del peroné. Las superficies articulares están formadas por cartílago hialino.

La parte articular del astrágalo tiene forma de medio cilindro corto coronado en su lado plano con un extremo orientado en sentido lateral y otro hacia medial. La superficie superior curva del medio cilindro y los dos extremos están cubiertos por cartílago hialino y se ajustan en este hueco en forma de paréntesis formado por los extremos distales de la tibia y el peroné.

Cuando se ve desde arriba, la superficie articular del astrágalo es mucho más ancha a nivel anterior que posterior. Debido a ello, el hueso se acopla de forma más ajustada a su hueco cuando el pie está en flexión plantar y la parte más estrecha del astrágalo está en la articulación. La articulación es por tanto, más estable cuando el pie se encuentra en flexión dorsal.

La cavidad articular está cerrada por una membrana sinovial, que se inserta en los bordes de las superficies articulares, y por una membrana fibrosa, que cubre la membrana sinovial y también se inserta en los huesos adyacentes.

La articulación del tobillo se estabiliza por los ligamentos medial y lateral.

El ligamento medial es grande, fuerte y de forma triangular. Su vértice se inserta por encima al maléolo medial, y por debajo su base amplia se inserta a una línea que se extiende de la tuberosidad del hueso navicular por delante hasta el tubérculo medial del astrágalo por detrás. El ligamento lateral del tobillo está compuesto por tres ligamentos separados: el ligamento astrágalo peroneo anterior, el astrágalo peroneo posterior y el calcáneo peroneo.

Esta articulación y las estructuras relacionadas pueden considerarse como un anillo osteofibroso orientado en el plano coronal. La parte superior del anillo está formado por la articulación existe entre los extremos distales del peroné y la tibia, y por la propia articulación de tobillo. Las caras laterales del anillo están formados por ligamentos que conectan el maléolo medial y el maléolo lateral con los huesos del tarso adyacentes. La parte inferior del anillo no forma parte de la articulación del tobillo, sino que consta de la articulación subastragalina y sus ligamentos asociados.

La visualización de la articulación de tobillo y las estructuras circundantes como un anillo osteofibroso permite al médico predecir el tipo de lesión que es probable que se produzca un tipo particular de lesión. El anillo puede romperse no sólo por la lesión de los huesos, sino también por la lesión de los ligamentos ².

La artrosis, también llamada Artropatía degenerativa es un trastorno frecuente, de una o más articulaciones, comienza como un deterioro local del cartílago articular y se caracteriza por una degeneración progresiva del cartílago, hipertrofia, remodelación del hueso subcondral e inflamación secundaria de la membrana sinovial. Es un trastorno localizado, sin efectos sistémicos.

El término aceptado actualmente artropatía degenerativa es sinónimo de los términos osteoartrosis, osteoartritis, artritis degenerativa.

La artropatía degenerativa es, con mucho, el tipo más frecuente de artritis, mucho más frecuente que la artritis reumatoide y con una repercusión económica en Norteamérica 30 veces mayor que la de ésta. Se ha calculado que, después de los 60 años de edad, el 25% de las mujeres y el 15% de los hombres presentan síntomas relacionados con la artropatía degenerativa. Después de los 75 años, más del 80% de las mujeres y de los hombres están afectados.

En algunos individuos, el proceso normal del envejecimiento del cartílago, al igual que el encanecimiento normal del pelo, puede ser prematuro y acelerado por causas genéticas; incluso puede existir algún factor constitucional desconocido. En tales individuos, la artropatía degenerativa resultante afecta muchas

articulaciones, sin que existan anomalías previas conocidas, y se conocen como primaria o idiopática. El uso continuo y especialmente el abuso de una determinada articulación aceleran el procedimiento degenerativo local. La obesidad agrava cualquier degeneración existente en las articulaciones de carga, especialmente en las rodillas.

El tipo secundario de artropatía degenerativa es mucho más frecuente que el tipo primario o idiopático. Existen muchos tipos de lesión, deformidad y enfermedad, capaces de producir lesiones cartilaginosas iniciales. Los trastornos capaces de iniciar la degeneración progresiva en este tipo secundario de artritis crónica son los siguientes: Infecciones Articulares, Artritis Reumatoide, Espondilitis anquilosante, Gota, Hemofilia, Traumatismos previos, Necrosis avascular, Genu valgum o varum , entre otras.

Tanto si la artropatía degenerativa es primaria o secundaria, o una combinación de ambas, el proceso patológico en las fases iniciales es similar y representa una exageración importante del proceso de envejecimiento anteriormente descrito. Es preferible considerar el proceso patológico local en relación con diversos tejidos que forman parte de la articulación.

Dentro de las manifestaciones clínicas de la osteoartrosis, se menciona que aunque el cartílago articular no tiene fibras nerviosas, y por tanto, carece de sensibilidad, el síntoma predominante en la artropatía degenerativa es el dolor, que se origina en el hueso, la membrana sinovial, la cápsula fibrosa y también en el espasmo de los músculos circundantes. Al principio el dolor es una molestia sorda y luego se hace más intenso, es intermitente y se agrava con el movimiento articular y se alivia con el reposo. Sin embargo, con el tiempo el paciente puede tener dolor en reposo por hipertensión interósea.

Es posible que el paciente note que el movimiento articular ya no es suave y que se asocia a diversos tipos de crepitación articular. La articulación tiende a quedar rígida tras un periodo de reposo, fenómeno conocido como gelificación articular. La articulación afectada pierde movilidad de modo progresivo y puede quedar incluso tan rígida que el dolor disminuye.

La exploración física también revela tumefacción de la articulación causada por un derrame moderado, pero el engrosamiento sinovial es relativamente pequeño; la tumefacción articular se manifiesta más por la atrofia de los músculos circundantes. ³

En el examen físico se observa que la articulación afectada presenta dolor a la palpación y puede o no estar más caliente de lo usual. El movimiento de la

articulación frecuentemente causa incomodidad, la proliferación ósea en torno a los bordes de la articulación afectada puede palparse y a menudo es visible 4.

La osteoartrosis afecta habitualmente a individuos de mediana edad y ancianos, pero también puede observarse en personas más jóvenes como etapa final de los casos de traumatismo previos o de osteocondritis, la obesidad también es considerada como factor de riesgo 5.

Se menciona que la osteoartrosis de tobillo se observa sobre todo después de una fractura de la pierna o el pie. El tratamiento médico es decepcionante y si la marcha resulta difícil o imposible, debe considerarse un tratamiento quirúrgico, una artrodesis suprime el dolor, pero también la movilidad articular 6.

Aunque la artrosis es mucho menos común en el tobillo que en la cadera y la rodilla, produce una incapacidad similar, El tobillo representa el 6% de las incapacidades de origen artrósico en miembros pélvicos, sin embargo se ha reportado que se subestima esta cantidad.7

La causa no está clara, pero en el cartílago se producen cambios bioquímicos, además de proliferación ósea de en torno a la articulación y avanza el proceso degenerativo, se producen cambios estructurales en la articulación que con el tiempo determinan la pérdida de su funcionalidad. 8

Entre las causas más frecuentes que pueden provocar una lesión articular secundaria figuran los traumatismos. La incapacidad que provoca la lesión artrósica en el tobillo está causada principalmente por el dolor. 9

La artrosis en las articulaciones de movimiento son dolorosas y deben intentarse mantener la movilidad, La artrosis esencial no supera el 0.1%, de los casos, Las secuelas de fracturas y desalineaciones son los motivos más frecuentes de desgaste del grueso del cartílago articular del tobillo. 10

El tobillo se conoce como la articulación en la que más peso cae de todas las articulaciones, es la articulación en personas normales que más se utiliza, junto con las de los miembros torácicos, en Instituciones extranjeras está bien descrito que se subestima los casos de lesión de esta articulación, ya que las artropatías de cadera y rodilla son tratadas primariamente antes que esta, sin embargo se debe recordar que para el tratamiento de artrosis de miembros pélvicos, la primera articulación que se debe tratar es la cadera, posteriormente la rodilla y finalmente el tobillo, solo algunos pacientes alcanzan el tratamiento final del tobillo, ya que el 50% alcanzan el tratamiento en cadera y el 30% en rodilla, y posteriormente debido o a enfermedad terminal, o falta de recursos económicos, los pacientes ya no atienden la artropatía de tobillo.

Factores de riesgo: Algunos de estos factores serían de tipo general y predispondrían a su padecimiento (la edad, el sexo, los factores constitucionales y genéticos, etc.)

Edad: Los datos epidemiológicos confirman una clara relación con la edad, A partir de los 50 – 55 años aumentan de forma importante su frecuencia, en especial en mujeres y en poliartrosis con afectación de las articulaciones interfalángicas.

Sexo: Hasta los 55 años la artrosis es ligeramente frecuente en el hombre. A partir de esta edad las curvas se cruzan y es más prevalente en las mujeres, Además el patrón de afectación articular es diferente según el sexo, ya que las mujeres presentan mayor afección de las articulaciones interfalángicas.

Factores constitucionales: La obesidad no parece constituir un factor de riesgo por si sola para la aparición de la artrosis, pero parece tener una buena correlación con la gravedad de esta, sobre todo en determinadas localizaciones como la rodilla y la cadera.

Factores genéticos: se han relacionado sobre todo con algunos tipos de artrosis como la forma nodular de la mano con presencia de nódulos de Heberden y Bouchard y la artrosis idiopática precoz. ¹¹

La artrosis de tobillo presentan las mismas características radiológicas que las otras articulaciones, la radiografía muestra los signos descritos por Kellgren, pinzamiento del espacio articular, formación de osteofitos y reacción del hueso subcondral en forma de geodas y esclerosis, si bien esta última es menos apreciable en esta articulación.

Los estudios radiológicos del tobillo incluirán proyecciones en carga y teleradiografías para valorar el estado de las articulaciones adyacentes, los ejes y la inclinación del astrágalo y siempre de forma bilateral. En casos de incongruencia articular puede ser útil la aportación de la tomografía computarizada

El dolor ocasionado por la artrosis primaria de tobillo puede tener un mayor nivel de tolerancia que en otras articulaciones de carga. También en el caso de la artrosis postraumática, el paciente puede tener un elevado nivel de actividad y marcha, incluso en grados avanzados de artropatía antes de precisar un tratamiento quirúrgico. Las artropatías reumatoides pueden, en cambio, cursar con mucho dolor incluso en estadios iniciados junto con inflamación y sinovitis, muchas veces de forma bilateral.

El desarrollo de la artropatía suele ser lento pero inexorable, especialmente, en el caso de la artrosis postraumática, con una limitación progresiva de la movilidad, hasta llegar a una verdadera anquilosis en muchas ocasiones se producen alteraciones en los ejes, con inclinación del astrágalo y pinzamiento de los espacios articulares externo y medial, la articulación subastragalina sigue habitualmente al tobillo en el proceso de anquilosis y el pie prona o supina, haciéndose rígido y dolorosa, especialmente, cuando la desviación es hacia varo. El paciente encuentra gran dificultad para caminar, especialmente, por terreno irregular, en rampas y escaleras.

La artritis reumatoide es una enfermedad crónica progresiva que afecta al sistema musculoesquelético y también presenta manifestaciones sistémicas generalizadas. Los cambios articulares incluyen sinovitis, laxitud ligamentaria y capsular, destrucción del cartílago y erosión ósea, en más de la mitad de los pacientes con artritis reumatoide tienen manifestaciones ortopédicas en el pie. La sinovitis predomina en la etapa temprana de la enfermedad, mientras que las deformidades óseas se incrementan en frecuencia y magnitud como la enfermedad se va haciendo crónica ^{12, 13}.

Hasta ahora en México y en la literatura mundial se disponen de pocos estudios epidemiológicos completos en la que se evalúe la incidencia de osteoartrosis de tobillo y los factores de riesgo asociados a su desarrollo, De ahí la importancia e inquietud de realizar la investigación de las características de estas situaciones.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

La Osteoartrosis de tobillo es una patología Ortopédica relativamente común. Afecta a individuos de mediana edad y ancianos, además se observa también en personas jóvenes con traumatismos previos o en pacientes con artritis reumatoide. La obesidad, sexo femenino, Diabetes Mellitus 2, Hipertensión arterial sistémica y edad del paciente, se han mencionado como factores de riesgo de la Osteoartrosis de tobillo. Por lo cual nos planteamos lo siguiente:

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados al desarrollo de osteoartrosis de tobillo en el Servicio de Ortopedia del Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateos?

JUSTIFICACIÓN:

La artrosis de tobillo es un padecimiento muy frecuente en nuestro Centro Médico, junto con la Coxartrosis y la Gonartrosis, sin embargo, ya conocemos bien los factores de riesgo de estas dos, y al parecer los factores de riesgo de la artrosis de tobillo son totalmente diferentes. Además, el beneficio que actualmente las prótesis de cadera y rodilla nos dan, no se comparan con los resultados de una artroplastia de tobillo, para ésta última los resultados no han sido tan satisfactorios como las Artroplastias de Cadera y Rodilla. Entonces, si tenemos un padecimiento que implica a la articulación que más peso soporta del cuerpo, y que la última opción de tratamiento nos ha arrojado resultados pobres, debemos empezar de lo básico, de la prevención, al conocer los factores de riesgo, ya que en la literatura no hay un estudio semejante en ese aspecto, y así poder prevenir las secuelas de la artrosis de tobillo, que implica también gastos hospitalarios cada vez más altos. El paciente al contestar el cuestionario se le informara el objetivo de este estudio y se le dará a conocer sus factores de riesgo, el paciente se beneficiará al darle a conocer los factores de riesgo que puedan tener para una prevención y una consulta oportuna, al ser manejados con medicamentos y fisioterapia, y así reducir las complicaciones que pueda tener. Se dejara en su expediente clínico los resultados del estudio, y el Hospital podrá reducir costos en cuanto a tratamientos largos e inclusive el costo de una intervención quirúrgica.

HIPÓTESIS:

Los factores de riesgo más importantes para la Osteoartrosis de Tobillo son Obesidad, Género Femenino, Hipertensión Arterial Sistémica, Artritis Reumatoide y el más frecuente en un 50% es la Diabetes Mellitus Tipo 2

OBJETIVOS:

General: Determinar si la Diabetes Mellitus tipo 2 es un factor de riesgo para la aparición de Osteoartrosis de Tobillo por arriba del 50% frente a los demás.

Específicos:

Determinar la influencia del género en el desarrollo de osteoartrosis de tobillo en pacientes adultos que acuden a la consulta de Ortopedia del Centro Médico Lic. Adolfo López Mateos.

Determinar la influencia de la edad mayor de 55 años en el desarrollo de osteoartrosis de tobillo en pacientes adultos que acuden a la consulta de Ortopedia del Centro Médico Lic. Adolfo López Mateos.

Determinar la influencia de padecer Obesidad para el desarrollo de osteoartritis de tobillo en pacientes adultos que acuden a la consulta de Ortopedia del Centro Médico Lic. Adolfo López Mateos.

Determinar la influencia de padecer Artritis Reumatoide para el desarrollo de osteoartritis de tobillo en pacientes adultos que acuden a la consulta de Ortopedia del Centro Médico Lic. Adolfo López Mateos.

Determinar la influencia de padecer Hipertensión Arterial para el desarrollo de osteoartritis de tobillo en pacientes adultos que acuden a la consulta de Ortopedia del Centro Médico Lic. Adolfo López Mateos.

MATERIAL Y METODOS:

Tipo de estudio:

Prospectivo

VARIABLES

Variable	Definición teórica	Nivel de medición	Indcador
Obesidad	Se define como obesidad al cálculo del índice de Masa Corporal mayor a 25	Índice de masa corporal es igual a peso entre talla al cuadrado	Mayor de 25 se define como obesidad
Artritis Reumatoide	Es una enfermedad sistémica autoinmune, caracterizada por provocar inflamación crónica principalmente de las articulaciones, que produce destrucción progresiva con distintos grados de deformidad e incapacidad funcional	Cualitativa	
Diabetes Mellitus tipo 2	Es una enfermedad	Cualitativa	Se corrobora por estar en su

	<p>metabólica caracterizada por altos niveles de glucosa en la sangre, debido a una resistencia celular a las acciones de la insulina combinada con una deficiencia de secreción de la insulina por el páncreas</p>		<p>expediente clínico y ser controlada por su médico en el servicio de Medicina Interna</p>
<p>Hipertensión Arterial Sistémica</p>	<p>Es una enfermedad crónica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de presión sanguínea en las arterias. Aunque no hay un umbral estricto que permite definir el límite entre el riesgo y la seguridad de acuerdo con los consensos internacionales, una presión sistémica sostenida por encima de 139 mmHg o una presión diastólica sostenida mayor de 89 mmHg</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Se corrobora por estar en su expediente clínico y ser controlada por su médico en el servicio de Medicina Interna</p>
<p>Sexo Femenino</p>	<p>Es una característica taxonómica que se ubica entre la familia y la especie</p>	<p>Cualitativa nominal</p>	<p>Masculino Femenino</p>

Dependiente

Pacientes con osteoartrosis de tobillo, se considerara a los pacientes con cualquier signo radiográfico de Kellgren y los criterios clínicos del Colegio Americano de Reumatología

Independiente

Sexo

Condición orgánica que distingue lo masculino de lo femenino, determinado por las características fenotípicas y genotípicas del individuo

Escala: Nominal dicotómica

Categoría: Masculino femenino

Edad

Unidad de tiempo transcurrido desde el nacimiento

Escala: Cuantitativa absoluta

Categoría: Años

Índice de masa corporal

Cálculo del peso entre la talla al cuadrado

Escala: Cuantitativa progresiva

Categoría: resultante de la ecuación peso entre talla al cuadrado

Mayor o igual a 25 se considera con sobrepeso

Grado de Osteoartosis

Alteración radiológica de la articulación en estudios Lateral y anteroposterior de una radiografía de tobillo, con las siguientes categorías de acuerdo a la clasificación de Kellgren, caracterizado por disminución del espacio articular GI, esclerosos GII, osteofitos marginales GIII, formación de quistes subcondrales GIV Clínicamente se diagnóstica con dolor tipo mecánico y limitación de la articulación

junto con los datos radiográficos y criterios Clínicos del Colegio Americano de Reumatología

Diabetes Mellitus

Conocida anteriormente como diabetes no insulino dependiente es una enfermedad metabólica caracterizada por altos niveles de glucosa en la sangre, debido a una resistencia celular a las acciones de la insulina, combinada con una deficiente secreción de insulina por el páncreas.

Hipertensión Arterial Sistémica

La hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad crónica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de presión sanguínea en las arterias. Aunque no hay un umbral estricto que permita definir el límite entre el riesgo y la seguridad, de acuerdo con consensos internacionales, una presión sistólica sostenida por encima de 139 mmHg o una presión diastólica sostenida mayor de 89 mmHg.

Artritis Reumatoide

La artritis reumatoide (AR) es una enfermedad sistémica autoinmune, caracterizada por provocar inflamación crónica principalmente de las articulaciones, que produce destrucción progresiva con distintos grados de deformidad e incapacidad funcional

Lugar de realización del estudio:

El estudio se realizó en el Centro Médico “Licenciado Adolfo López Mateos” de Toluca en el Estado de México.

Pacientes:

Se incluyó en el estudio a todos los pacientes con evidencia clínica y radiográfica de osteoartrosis de tobillo, y que acudieron a la consulta externa del servicio de Ortopedia que fueron sometidos a interrogatorio y exploración física dirigidos, la información fue vaciada en una hoja de recolección de datos. Además se realizó evaluación radiográfica con proyecciones Anteroposterior y lateral con apoyo que se solicitó a cada uno de los pacientes, las cuales fueron medidas con un goniómetro para determinar presencia de deformidades y grado de artrosis que el paciente presenta en el tobillo y retropié todos fueron recopilados en una hoja de datos.

Se revisó y se analizó las siguientes variables: edad, sexo, sobrepeso, Diabetes Mellitus tipo 2, Hipertensión Arterial Sistémica, Artritis Reumatoide y grados de artrosis.

Para este grupo de pacientes enfermos se incluyeron en el estudio todos los pacientes de la consulta externa de Ortopedia que acudan con problemas de tobillo y retropié, entre el mes de Octubre y Noviembre de 2012 con los siguientes criterios de selección:

Criterios de inclusión:

Pacientes de entre 15 y 70 años

Cualquier sexo

Evidencia clínica y radiográfica de osteoartrosis de tobillo grado I, II, III, IV

Clínica de dolor de acuerdo al Colegio Americano de Reumatología que se basa en la presencia de: Deformidades, Derrame articular, Limitación a la movilidad activa o pasiva, Crepitación y Dolor a la palpación.

Criterios de exclusión:

Pacientes con hemofilia

Pacientes con tumores que involucren tobillo

Cirugía previa del pie

Criterios de eliminación:

Pacientes que no terminen de contestar el cuestionario ni la exploración

Instrumentos de Medición:

Por el llenado de Cuestionarios que fueron contestados directamente por los pacientes, donde se recopilaron datos como el IMC para sobrepeso y antecedente de portar DM 2 o Artritis Reumatoide, diagnosticada por facultativo. Radiografías AP, y lateral de tobillo donde se observó ausencia de los signos radiográficos de Kellgren. Y se revisaron según los criterios clínicos del Colegio Americano de Reumatología, que cumplieran con criterios de: Deformidades, Derrame articular, Limitación a la movilidad activa o pasiva, Crepitación y Dolor a la palpación. Dolor tipo mecánico, y limitación funcional junto con los hallazgos radiográficos.

ASPECTOS ESTADÍSTICOS PROCESAMIENTO DE DATOS

Los resultados se vaciaron en tablas y graficas de pastel correspondientes por cada factor de riesgo.

IMPLICACIONES ETICAS:

Como parte de los requisitos al tratarse de una investigación que incluye a seres humanos, se elaboró el consentimiento informado de acuerdo a los lineamientos establecidos para la realización de este, mismos que se dieron a los pacientes antes de contestar el cuestionario, y que firmaron para dar su autorización.

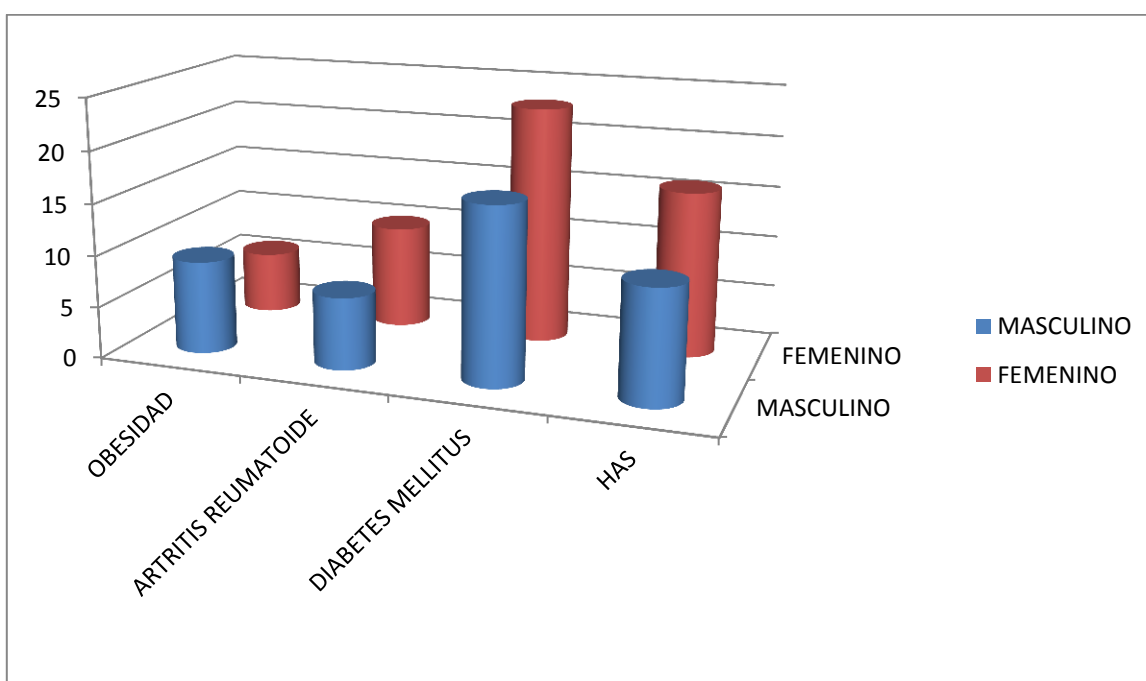
RESULTADOS

Se realizaron 82 encuestas entre el grupo control y el grupo de osteoartrosis, se descartaron 7 encuestas en total, 3 por falta de Radiografía de control, 2 porque los pacientes tenían antecedente de tumoración en pierna, 2 por expediente incompleto. 44 mujeres en total y 38 hombres. Los pacientes ya contaban con expediente clínico en el Hospital, por lo cual no fue difícil encontrar a pacientes con alguna de las patologías mencionadas como factor de riesgo, ya que contaban directamente con el diagnóstico del Médico Internista de estas enfermedades, incluso tiempo de evolución, lo cual facilito para el llenado de las encuestas realizadas.

Los resultados fueron vaciados en las tablas correspondientes de acuerdo a su factor de riesgo y tiempo de evolución, en las cuales se realizaron gráficas para cada sexo y factor de riesgo.

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A OSTEOARTOSIS

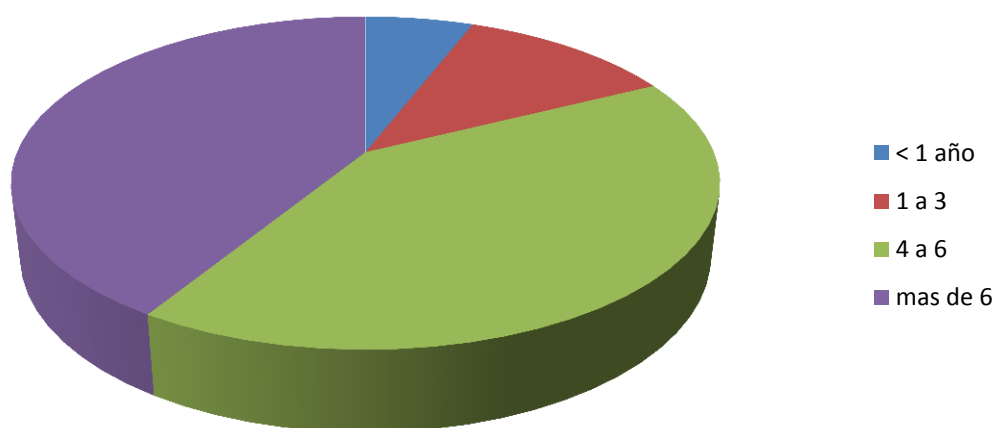
Factores de riesgo	No. De Pacientes		Porcentaje %	
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino
Obesidad	9	6	10.9 %	7.3 %
Artritis Reumatoide	7	10	8.5 %	12.2 %
Diabetes Mellitus	17	23	20.7 %	28 %
Hipertensión Arterial	11	16	13.4 %	19.5%
Total	38	44		



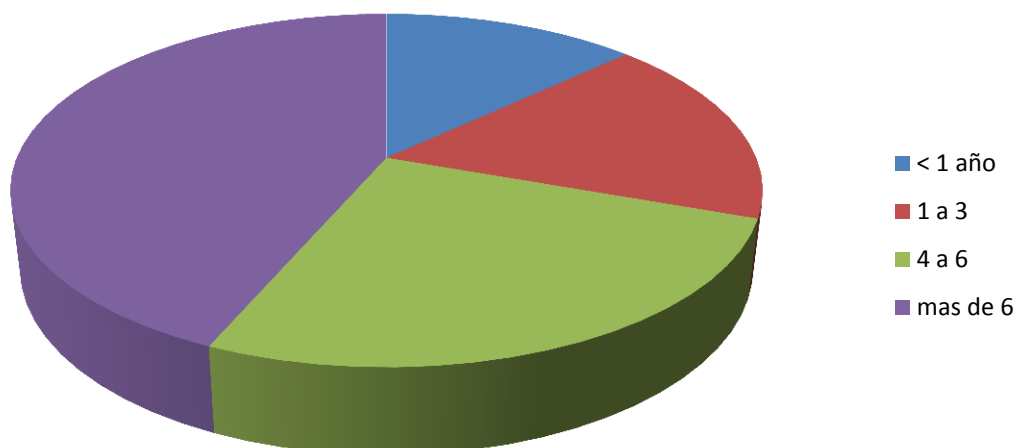
Influencia de la Diabetes Mellitus en el desarrollo de Osteoartrosis

Tiempo de Diabético	Osteoartrosis de tobillo		Porcentaje	
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino
Menos de un año	1	3	1.2 %	3.6 %
De 1 a 3 años	2	4	2.4 %	4.8 %
De 4 a 6 años	7	6	8.5 %	7.3%
Más de 6 años	7	10	8.5 %	12.2%
Total	17	23		

Osteoartrosis de tobillo en Masculinos

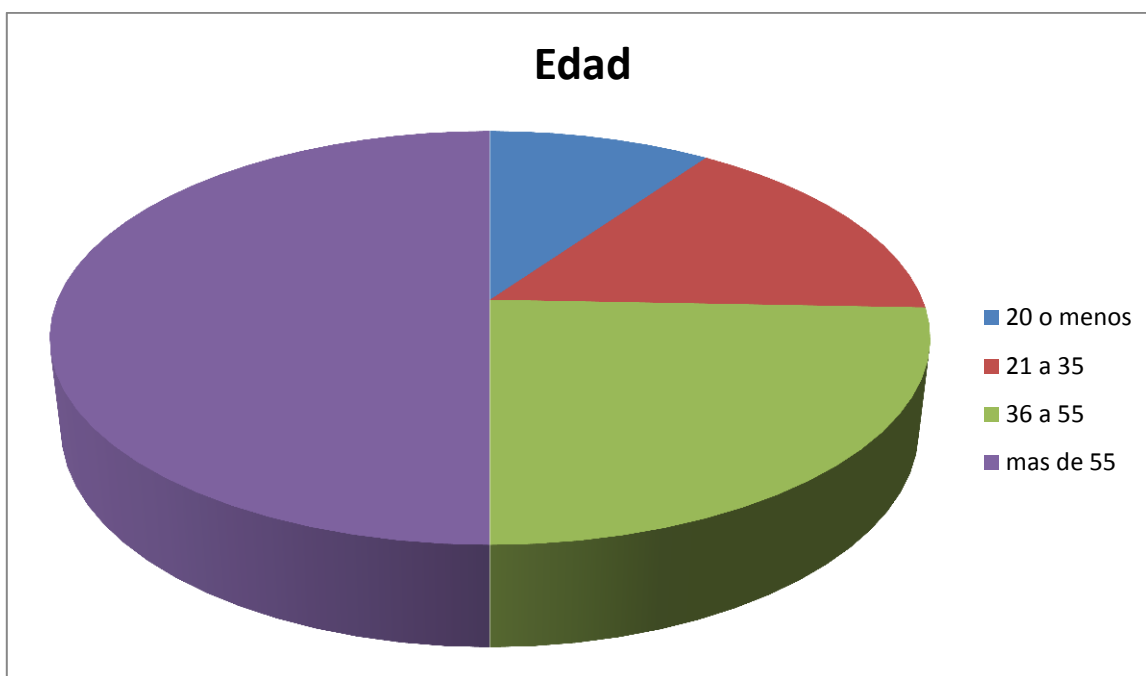


Osteoartrosis de tobillo en Femeninos



Influencia de la Edad en el desarrollo de la Osteoartrosis de Tobillo

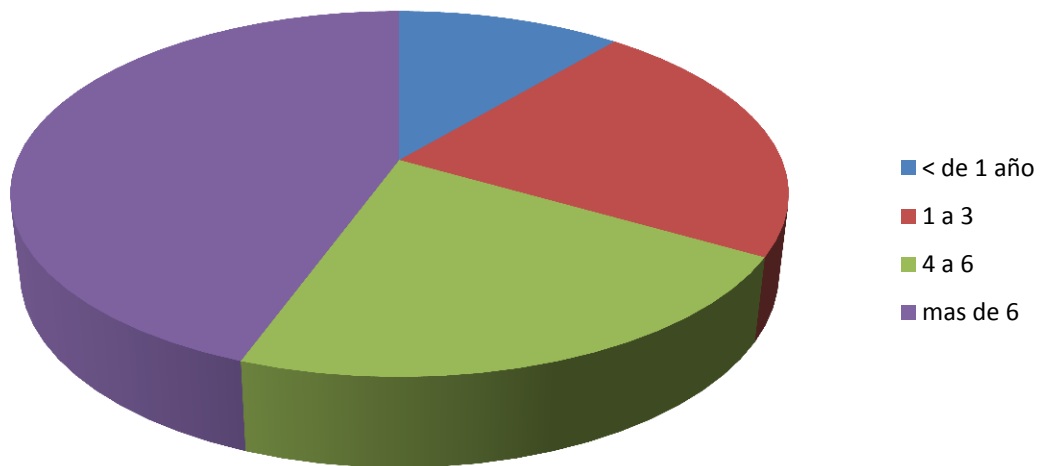
Edad	Femenino	Masculino	Total	Porcentaje
20 o menos	3	5	8	9.75%
21 a 35	6	7	13	15.85%
36 a 55	11	9	20	24.40%
Mas de 55	17	24	41	50%



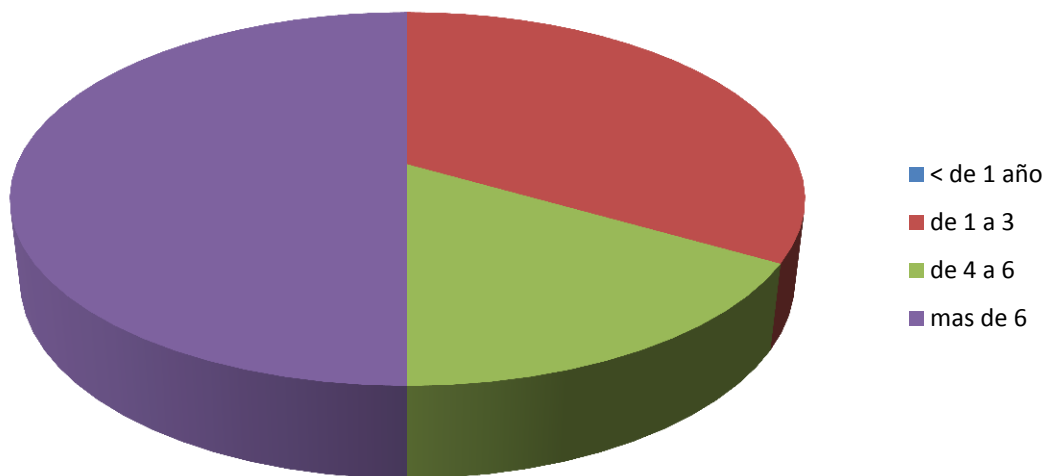
Influencia de la Obesidad en el desarrollo de Osteoartrosis

Tiempo de Obesidad	Osteoartrosis de tobillo		Porcentaje	
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino
Menos de un año	1	0	1.2 %	0 %
De 1 a 3 años	2	2	2.4 %	2.4 %
De 4 a 6 años	2	1	2.4 %	1.2%
Más de 6 años	4	3	4.8 %	3.6 %
Total	9	6		

Osteoartrosis en Masculinos



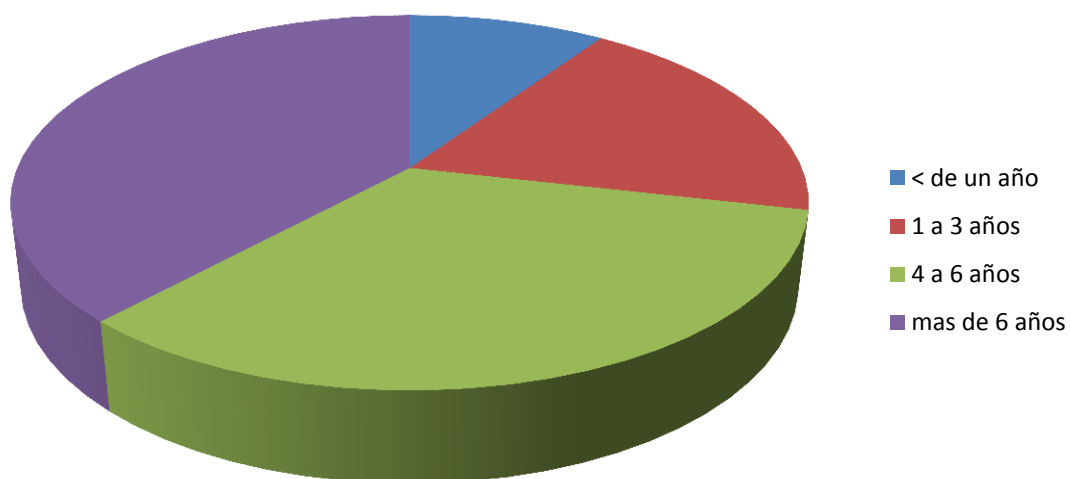
Osteoartrosis en Femeninos



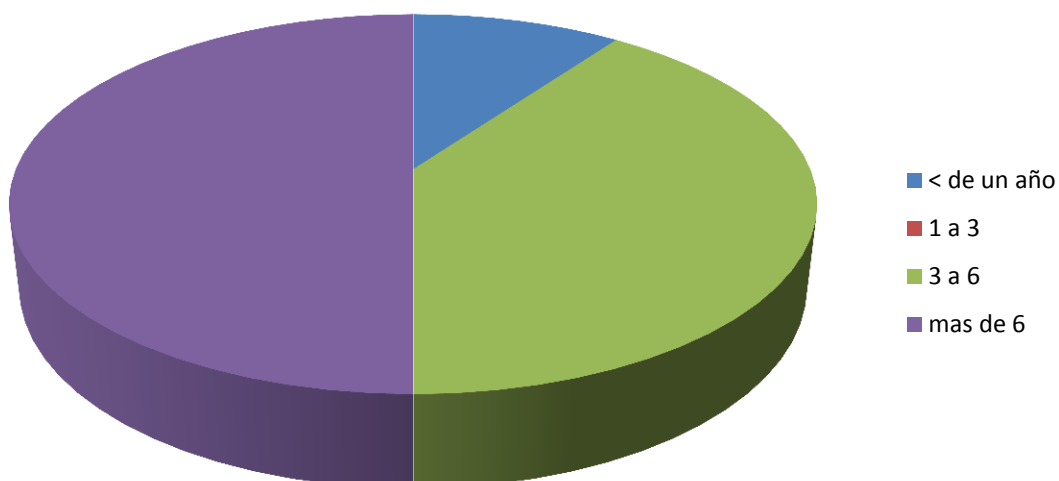
Influencia de la Artritis Reumatoide en el desarrollo de Osteoartrosis

Tiempo de Padecer AR	Osteoartrosis de tobillo		Porcentaje	
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino
Menos de un año	2	1	2.4 %	1.2 %
De 1 a 3 años	1	0	1.2 %	0 %
De 4 a 6 años	2	4	8.6 %	7.3 %
Más de 6 años	3	5	9.7 %	19.5 %
Total	7	10		

Osteoartrosis en Maculinos



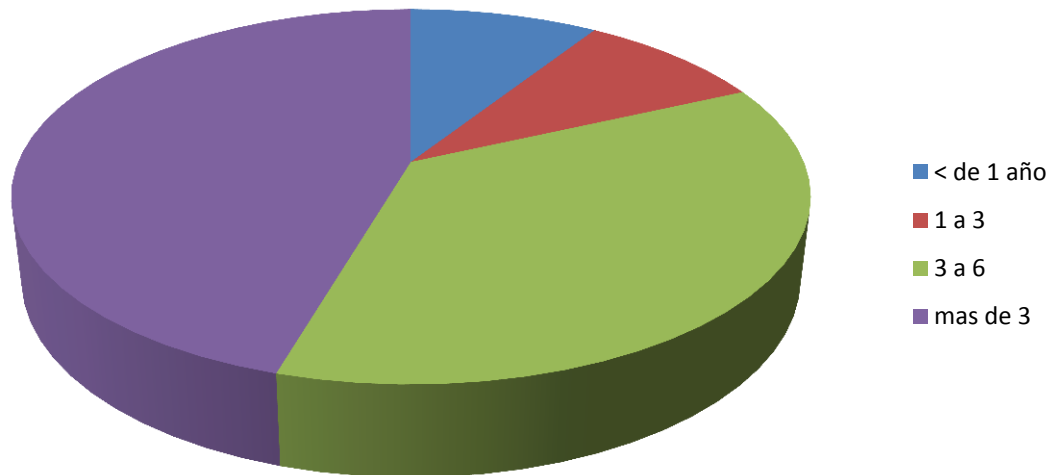
Osteoartrosis en Femeninos



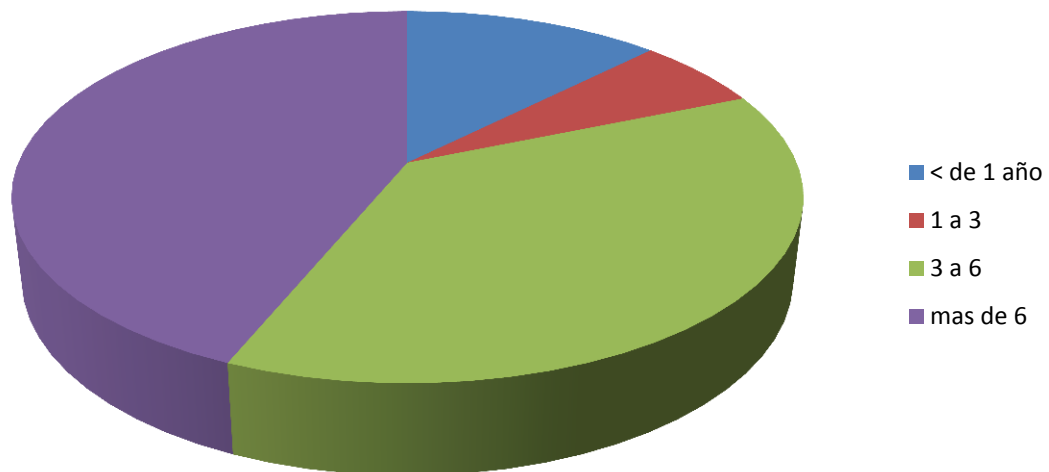
Influencia de la Hipertensión Arterial en el desarrollo de Osteoartrosis

Tiempo de Padecer Hipertensión Arterial	Osteoartrosis de tobillo		Porcentaje	
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino
Menos de un año	1	2	1.2 %	2.4 %
De 1 a 3 años	1	1	1.2%	1.2 %
De 4 a 6 años	4	6	4.8 %	7.3 %
Más de 6 años	5	7	6.1%	8.5 %
Total	11	16		

Osteoartrosis en Masculinos



Osteoartrosis en Femeninos



Los pacientes fueron 38 hombres y 44 mujeres con osteoartrosis. No todos padecían de las cuatro enfermedades. El porcentaje no fue del 50% esperado para Diabetes Mellitus Tipo 2 en total tuvimos un 20.7% y por más de 6 años con un 12.2 % del total de pacientes con osteoartrosis, seguido de los pacientes con Hipertensión Arterial Sistémica con un 8.5%, todas de sexo femenino, sin embargo fue el mayor porcentaje comparado con los otros factores de riesgo. El menor porcentaje fue de padecer Obesidad y sexo femenino así como Artritis Reumatoide más sexo masculino. Los porcentajes nos dan la idea que el sexo femenino es muy relevante para el desarrollo de osteoartrosis así como la artritis reumatoide, Diabetes e Hipertensión Arterial Sistémica. A su vez también influye el tiempo de evolución que fue de 6 años, caso contrario a los de menor porcentaje que se obtuvo con los de sexo masculino a pesar de también padecer estas mismas enfermedades, pero con un tiempo de evolución menor a un año lo que también nos sugeriría que el sexo masculino no tendría que ver para el desarrollo de osteoartrosis.

CONCLUSIONES

Estos resultados nos dan como conclusiones que el padecer Diabetes mellitus tipo 2 y ser de sexo femenino es muy probable como factor de riesgo para padecer Osteoartrosis de tobillo. En cambio el sexo masculino no influye en el desarrollo de osteoartrosis. La edad si parece estar influyendo directamente con el desarrollo, Así como el desarrollo está directamente ligado al tiempo de evolución de padecer estas enfermedades, que fue mayor de 6 años. En este estudio el ser Obeso no tuvo un acercamiento para ser significativo, pero la Artritis Reumatoide fue más cercana para ser significativo, concluimos que esta última.

Si bien el factor de riesgo de sexo Femenino no es modificable, éstos pacientes se pueden beneficiar al conocer que es un grupo de riesgo Comparándolo con otro tipo de medidas de prevención para las mujeres como son los de la consulta para la detección de Osteoporosis entre otras, se pueden incluir en una revisión integral estas medidas, considerar en una consulta a este grupo de pacientes una radiografía de tobillo como un tipo de tamizaje en pacientes con estas tres características: sexo femenino, padecer Diabetes Mellitus tipo 2 y ser mayor de 55 años, para dirigir un tratamiento oportuno a base de condroprotectores o fisioterapia adecuada, para que no progrese la osteoartrosis en caso de ser detectada, y disminuir gastos para el paciente y para el Hospital con los tratamientos radicales o quirúrgicos de la Osteoartrosis de Tobillo que son considerablemente altos.

DISCUSION

Se ha mencionado que existen pocos estudios con los factores de riesgo para Artrosis de Tobillo, en comparación con artrosis de Cadera y rodilla están bien determinados. Entre los autores que mencionan algunos tipos de factores de riesgo están Salter R, quien menciona que se ha calculado después de los 60 años de edad, el 25% de las mujeres y el 15% de los hombres presentan síntomas relacionados con la artropatía degenerativa. Después de los 75 años, más del 80% de las mujeres y de los hombres están afectados. Dado que este estudio menciona la relación de edad y sexo, en nuestro estudio sólo distinguimos edad y sexo aparte, sin embargo el sexo femenino afirmanos que si hay relación, como lo menciona este autor, mientras que la edad también es un factor relacionado. Zurro A. menciona que la obesidad no parece constituir un factor de riesgo por si sola para la aparición de la artrosis, pero parece tener una buena correlación con la gravedad de esta, sobre todo en determinadas localizaciones como la rodilla y la cadera. A decir de la Diabetes mellitus no encontramos un autor que relacione la aparición de Osteoartrosis con esta enfermedad lo cual nos parece importante ya que parece que es un factor muy determinante. En nuestra muestra no encontramos ninguna relación con la Obesidad también afirmándolo con el autor. Montoya H, relaciona a la Artritis reumatoide con la aparición y menciona que sobre todo con las complicaciones y severidad de ésta, sin embargo, aunque estuvo en una cifra cercana a ser significativa, no encontramos relación, sin embargo, podrían encontrarse en muestras más grandes.

RECOMENDACIONES

Para futuros estudios, en primer lugar, se deben hacer énfasis a realizar más de estos ensayos, ya que como mencionamos, la prevención es la mejor de las armas para cualquier padecimiento, y no está bien claro cuáles son los factores desencadenantes de la Artrosis de tobillo, que al parecer son muy diferentes al de rodilla y cadera. Se determinó el sexo femenino para hacer prevención en este tipo de pacientes con una consulta oportuna, ya que muestra relación. Además, es posible también encontrar relación en muestras más grandes a la Artritis reumatoide como factor de riesgo, y hacer estudios enfocados en esta posibilidad de factor de riesgo.

Referencias bibliográficas:

1. Robert H, Fitzgerald H, Ortopedia, España, Editorial médica Panamericana, 2009; 1848.
2. Drake R. Volg W. Anatomía para estudiantes. Editorial Elsevier, 1ª edición, 2008: 562 a 565.
3. Salter R. Trastornos y lesiones del sistema musculoesquelético, Editorial Masson 3ª edición, 2009, p 280 – 287.
4. Ortho-tips. Octubre-Diciembre, 2006; Volumen 2: Numero 4: 262-269.
5. Canale ST, James HB. Cirugía Ortopédica. Elsevier 2010; 3: 4667-4675
6. Quintero M. Monfort J., Osteoartrosis. España, Editorial médica Panamericana, 2009 p. 236.
7. O'Connor, Gabriellea; Martin, Anthony J. Acute ankle sprain: is there a best support? European Journal of Emergency Medicine Número: Volume 18(4), August 2011, p 225–230.
8. Tulio H, Makkozzay Pichardo. Complicaciones de las fracturas de tobillo. Editorial Panamericana, 2008.
9. Curto J. Aguado H. Ortopedia y Traumatología, Elsevier España, 1ª edición, 2008 p 206.
10. Miralles I. Biomecánica, Clínica de las patologías del aparato locomotor. Editorial Elsevier 1ª edición, 2010 p 328.
11. Zurro A. Atención Primaria, Elsevier España 1ª edición , 2008 p 1244.
12. Montoya HE. Evaluación radiométrica del pie. Ortho-tips. Octubre-Diciembre, 2002; Volumen 2: Número 4: 246-254.
13. Svirbely S. Emery P. Reumatología. Springer 2009: 280-288.
14. Guillebaste B, Calmels P, Rougier. Assessment of Appropriate Ankle-Foot Orthoses Models for Patients with Charcot-Marie-Tooth Disease. American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation. 2011: 1-9
15. Canales F., De Alvarado E., Pineda E. 2007. Metodología de la Investigación: Manual para el desarrollo de personal de salud. México, D.F. Ed. Limusa. 327 p.
16. Salas J. Rubio M., Consenso SEEDO 2007 Para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica, Medicina Clínica Barcelona, p 184 a 196.
17. Braguinsky J. Prevalencia de Obesidad en América latina, Anales del Sistema Sanitario de Navarra, 2012 Volumen 25, p 203
18. Carbajal C., Duperly J., Gempeler J. Obesidad; Un enfoque integral, Centro Editorial el Rosario, 2ª edición, 2007. p 123.

19. B. Moreno, S. Monereo, J. Alvarez, La Obesidad en el Tercer Milenio, Editorial Médica Panamericana, 2008, 3ª edición, p 102.
20. Serrano M., Lopez J. La pandemia de Obesidad y sus consecuencias metabólicas, Real Academia Nacional de Medicina España, 2009, p 25.
21. Del Cura J., Pedraza S., Gayete A. Radiología Esencial, Sociedad Española de Radiología Médica, 2009, 2ª edición, p 785.
22. Salinas F., Lugo L., Restrepo R. Rehabilitación en salud, 2008, Editorial Universitaria de Antioquia, 2ª edición, p 654.
23. Alvares F., Pasarín A. Artroplastia de Tobillo, Rehabilitación, Volumen 41, 2009, pag. 309 a 315.

**CENTRO MEDICO LICENCIADO ADOLFO LOPEZ MATEOS
SERVICIO DE ORTOPEDIA
CONSULTA EXTERNA
*Factores de riesgo asociados para osteoartrosis de tobillo***

Folio: _____

Grupo _____

Nombre: _____

Edad: _____

Sexo: _____

Domicilio:

RX de Tobillo

Artrosis GI GII GIII GIV Normal

DM 2 Diagnosticada

Si No Tiempo de evolución:

Artritis reumatoide Diagnosticada

Si No Tiempo de evolución:

IMC: _____ **Tiempo de evolución:**

Hipertensión Diagnosticada

Si No Tiempo de evolución:

Exploración Física (Criterios del Colegio Americano de Reumatología)

Deformidad: Si No Derrame articular: Si No

Limitación a la movilidad activa o pasiva: Si No.

Crepitación: Si No Dolor a la presión: Si No.

Presencia de 3 o más.

Nombre de quien elabora: _____

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN MÉDICA

Título del protocolo: _____

Investigador principal: _____

Sede donde se realizará el estudio: _____

Nombre del paciente: _____

A usted se le está invitando a participar en este estudio de investigación médica. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Este proceso se conoce como consentimiento informado. Siéntase con absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto.

Una vez que haya comprendido el estudio y si usted desea participar, entonces se le pedirá que firme esta forma de consentimiento, de la cual se le entregará una copia firmada y fechada.

BENEFICIOS DEL ESTUDIO

Este estudio permitirá que en un futuro otros pacientes puedan beneficiarse del conocimiento obtenido

Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria.

No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación.

Si decide participar en el estudio puede retirarse en el momento que lo desee, aun cuando el investigador responsable no se lo solicite-, pudiendo informar o no, las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad.

Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede, si así lo desea, firmar la Carta de Consentimiento Informado que forma parte de este documento.

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en participar en este estudio de investigación. Recibiré una copia firmada y fechada de esta forma de consentimiento.