



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
**SEDE ACADÉMICA**  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 249 SANTIAGO TLAXOMULCO  
TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO

TÍTULO:

**“FACTORES ASOCIADOS A SÍNDROME METABÓLICO EN PACIENTES CON  
ARTRITIS REUMATOIDE DE LA UMF 231”**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL DIPLOMA DE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA

M. C. ISRAEL ALEJANDRO MONTES DE OCA DOMÍNGUEZ.

TLAXOMULCO, ESTADO DE MÉXICO 2018



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

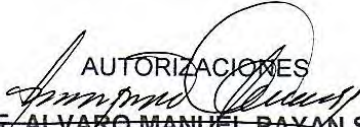
**“FACTORES ASOCIADOS A SINDROME METABOLICO EN PACIENTES CON  
ARTRITIS REUMATOIDE DE LA UMF 231”**


**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN  
MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA**

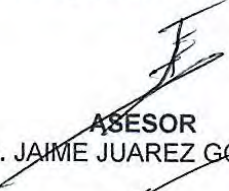
**M. C. ISRAEL ALEJANDRO MONTES DE OCA DOMINGUEZ.**

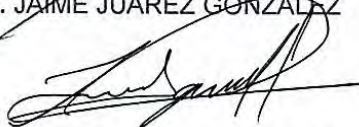
**AUTORIZACIONES**

  
**E.M.F. ALVARO MANUEL PAYAN SIERRA  
DIRECTOR DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 249  
SANTIAGO TLAXOMULCO**

  
**EMF ZITA MARIA DE LOURDES REZA GARAY  
PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN  
MEDICINA FAMILIAR PARA MEDICOS GENERALES EN UNIDAD DE  
MEDICINA FAMILIAR 249, TLAXOMULCO ESTADO DE MEXICO**

**ASESOR**

  
**EMF. JAIME JUAREZ GONZALEZ**

  
**EMF. JOSUE JACIEL AGUILAR REYES  
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACION EN SALUD**

TLAXOMULCO, MEXICO 2018

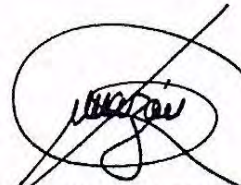
**"FACTORES ASOCIADOS A SINDROME METABOLICO EN PACIENTES  
CON ARTRITIS REUMATOIDE DE UMF 231"**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

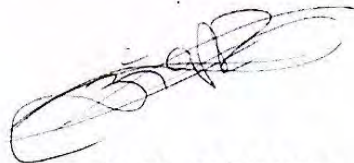
**PRESENTA**

**DR. ISRAEL ALEJANDRO MONTES DE OCA DOMINGUEZ**

**AUTORIZACIONES**



**DR. JUAN JOSÉ MAZÓN RAMÍREZ  
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.**



**DR. GEOVANI LÓPEZ ORTIZ  
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN  
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.**



**DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES  
COORDINADOR DE DOCENCIA  
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.**



**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR**

## RESUMEN

### “FACTORES ASOCIADOS A SINDROME METABOLICO EN PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE DE LA UMF 231”

Autores: M. C. ISRAEL ALEJANDRO MONTES DE OCA DOMINGUEZ, **EMF**.  
JAIME JUAREZ GONZALEZ

**INTRODUCCION:** En México la prevalencia de Síndrome Metabólico es 41.6% y en pacientes con artritis reumatoide varía del 16.2 al 40.9%, en la UMF 231 del IMSS se encontraron 204 personas que padecen esta enfermedad.

**Objetivo:** Determinar los factores asociados a síndrome metabólico en pacientes con artritis reumatoide de la UMF 231.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal, prospectivo, no probabilístico por conveniencia en 204 pacientes portadores de Artritis reumatoide de noviembre 2016 a febrero 2017, en la la Unidad de Medicina Familiar 231 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Metepec, México.

**Resultados:** Se estudiaron 204 personas con Artritis Reumatoide, predominando en el sexo femenino en 82%, entre los 60 a 69 años, con un periodo de evolución de 0 a 4 años en 34%. Se confirmaron 36 personas con Síndrome Metabólico equivalente al 18%. El uso de Metotrexato en la población es del 32% sin encontrar que el mismo sea un factor predisponente para desarrollar Síndrome Metabólico La Acantosis Nigricans se encontró en 35% y sedentarismo en 45%.

**CONCLUSIONES:** El Síndrome Metabólico, se presenta sin adecuado control alimenticio, actividad física diaria y la carga genética de la población, aunados a una enfermedad como lo es la Artritis Reumatoide permite desarrollar Síndrome Metabólico como se comprobó en este estudio realizado.

Se comprobó que el sedentarismo y la Acantosis Nigricans tienen una alta prevalencia en la población de pacientes con artritis Reumatoide, haciéndolos propensos a desarrollar Síndrome Metabólico

## **ABSTRACT**

### **“FACTORES ASOCIADOS A SINDROME METABOLICO EN PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE DE LA UMF 231”**

Autores: M. C. ISRAEL ALEJANDRO MONTES DE OCA DOMINGUEZ, **EMF**. JAIME JUAREZ GONZALEZ

**INTRODUCTION:** In Mexico, the prevalence of Metabolic Syndrome is 41.6%. In patients with rheumatoid arthritis it varies from 16.2 to 40.9%, in the UMF 231 of the IMSS were 204 people suffering from this disease.

**Objective:** To determine the factors associated with metabolic syndrome in patients with rheumatoid arthritis of the UMF 231.

**Material and methods:** An observational, descriptive, cross-sectional, prospective, non-probabilistic convenience study was conducted in 204 patients with rheumatoid arthritis from November 2016 to February 2017, in the Family Medicine Unit 231 of the Mexican Institute of Social Security in Metepec , Mexico.

**Results:** 204 people with rheumatoid arthritis were studied, predominating in the female sex in 82%, between 60 to 69 years, with a period of evolution from 0 to 4 years in 34%. We confirmed 36 people with Metabolic Syndrome equivalent to 18%. The use of Methotrexate in the population is 32% without finding that it is a predisposing factor to develop Metabolic Syndrome. Acanthosis Nigricans was found in 35% and sedentary lifestyle in 45%.

**CONCLUSIONS:** The Metabolic Syndrome, is developed without adequate nutritional control, daily physical activity and the population's genetic load, together with a disease such as Rheumatoid Arthritis allows to develop Metabolic Syndrome as demonstrated in this study.

It was found that sedentary lifestyle and Acanthosis Nigricans have a high prevalence in the population of patients with Rheumatoid Arthritis, making them prone to develop Metabolic Syndrome.

## Índice

---

<b>Antecedentes</b>	Pág. 1
<b>I. Marco teórico</b>	Pág. 2
I.1 Síndrome metabólico	Pág. 2
I.1.1 Definición	Pág. 2
I.1.2 Epidemiología	Pág. 2
I.1.3 Fisiopatología	Pag. 3
I.1.4 Síndrome metabólico y resistencia a la insulina	Pág. 4
I.1.5 Criterios diagnósticos	Pag .5
I.1.6 Evaluación clínica	Pág. 8
I.1.7 Tratamiento	Pág. 9
I.2 Artritis reumatoide	Pág. 10
I.2.1 Definición	Pag. 10
I.2.2 Epidemiologia	Pag. 10
I.2.3 Fisiopatología	Pag. 10
I.2.4 Histopatología	Pag. 11
I.2.5 Cuadro clínico	Pag. 13
I.2.6 Diagnostico	Pag. 14
I.2.7 Curso y pronostico	Pag. 15
I.2.8 Estudios Diagnósticos	Pag. 16
I.2.9 Tratamiento	Pag. 17
I.3 Síndrome metabólico y artritis reumatoide	Pag. 19
I.3.1 Metabolismo y artritis reumatoide	Pag. 19
I.3.2 Factores asociados	Pag. 20
<b>2. Metodología</b>	Pág. 23
2.1 Planteamiento del problema	Pág. 23
2.2 Justificación	Pág. 24
2.3 Objetivos	Pág. 26
2.4 Material y métodos	Pág. 27
2.5 Criterios de selección	Pág. 28
2.6 Operacionalización de variables	Pág. 29
2.7 Análisis estadístico	Pág. 31
2.8 Recolección de datos	Pág. 31
2.9 Consideraciones éticas	Pág. 32
<b>3. Resultados</b>	Pag. 33
3.1 Análisis de resultados	Pag. 33
3.2 Discusión	Pag. 48
3.3 Conclusiones	Pag. 50
Referencias bibliográficas	Pág. 51
Anexos	Pág. 55
Formato de consentimiento informado	Pág. 56
Cronograma de actividades	Pág. 57
Hoja de recolección de datos	Pág. 58

## ANTECEDENTES

En 1923 el Dr. Eskil Kylin, de Goteburgo, Suecia, publicó un trabajo cuyo título fue muy parecido a la descripción actual del síndrome metabólico: Síndrome de hipertensión, hiperglucemia e hiperuricemia. Concentraba la atención en un grupo de enfermos que, además de tener la presión arterial elevada, también presentaban intolerancia a la glucosa o diabetes del adulto y otras alteraciones metabólicas. El autor sugería un posible origen común en el desarrollo de estas condiciones fisiopatológicas. De esta manera, Kylin y posteriormente Marañón, quién denomina a este conjunto como prediabetes, avanzaban una hipótesis básica sobre la patogenia del síndrome metabólico. Kylin reconoció también que la coronariopatía isquémica y la diabetes ocurrían más frecuentemente en personas con sobrepeso

En 1988 Gerald Reaven presenta en el Congreso de la Asociación Americana de Diabetes (ADA) el Síndrome de Insulinorresistencia, estableciendo vínculos entre la resistencia a la captación de glucosa mediada por insulina, la glucemia, la dislipemia y la hipertensión arterial. Si bien Reaven no vinculó este síndrome al sobrepeso, despertando un prolongado debate, el consenso fue llevando progresivamente a la obesidad abdominal como eje central del fenotipo metabólico actualmente conocido como síndrome metabólico.<sup>1</sup>

Los mecanismos que subyacen al perfil lipídico en la AR incluyen a los efectos de las citosinas en el tejido adiposo, liberando más ácidos grasos libres (AGL); en el hígado, incrementando la síntesis de AGL y triglicéridos; y en el endotelio vascular, reduciendo la actividad de la lipasa lipoproteínica, principal enzima catabólica de los lípidos ricos en triglicéridos (6). Los altos niveles de triglicéridos reducen el colesterol ligado a lipoproteínas de alta densidad (C-HDL) por intercambio neutral de lípidos y promueven la síntesis de colesterol ligado a lipoproteínas de baja densidad (C-LDL) pequeño y denso. Finalmente, altos niveles de lipoproteína(a) se hallan constantemente en la Artritis reumatoide, también secundario a la actividad inflamatoria. Estos mecanismos son factores importantes de la aterosclerosis ocasionando complicaciones cardiovasculares tardías, es así que la dislipidemia y la inflamación en la Artritis reumatoide se vinculan con manifestaciones



cardiovasculares como pericarditis y anomalías inespecíficas de las válvulas mitral y tricúspide.<sup>2</sup>

## 1. MARCO TEORICO

### 1.1 SÍNDROME METABÓLICO

#### 1.1.1 Definición

El síndrome metabólico es una serie de desórdenes o anomalías metabólicas que en conjunto son considerados factor de riesgo para desarrollar diabetes y enfermedad cardiovascular

Este síndrome se caracteriza por la presencia de insulinoresistencia e hiperinsulinismo compensador asociados a trastornos del metabolismo hidrogenocarbonato, cifras elevadas de presión arterial, alteraciones lipídicas (hipertrigliceridemia, descenso del colesterol-lipoproteína de alta densidad (cHDL), presencia del colesterol-lipoproteína de baja densidad tipo B, aumento de ácidos grasos libres y lipemia postprandial) y obesidad, con un incremento de la morbimortalidad de origen aterosclerótico, aunque aún no se ha determinado con certeza el riesgo absoluto conferido por el SM en las diferentes poblaciones

#### 1.1.2 Epidemiología

La tercera encuesta NHANES de Estados Unidos informó que la prevalencia de síndrome metabólico era de 22.8 % en hombres y 22.6 % en mujeres, de acuerdo con los criterios NCEP-ATPIII;<sup>51</sup> con los mismos criterios, en Francia la prevalencia correspondiente fue 10 y 7 % para hombres y mujeres mayores de 30 años de edad; pero con los criterios de la Organización Mundial de la Salud en esa misma población la prevalencia fue de 23 y 12 %, respectivamente.<sup>3</sup>

El panorama epidemiológico en México en cuanto a enfermedades crónicas no transmisibles es motivo ya de una gran preocupación. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 (ENSANUT 2006), el 70% de los habitantes en México tiene sobrepeso u obesidad, la prevalencia de hipertensión arterial es del 30.8% y de diabetes del 7% y las complicaciones propias de estas enfermedades y

del SM, tales como las enfermedades cardiovasculares, son la primera causa de mortalidad en el país, por lo que no debe sorprender que la prevalencia del SM en México, de acuerdo con lo antes mencionado, es mayor que la observada actualmente en Estados Unidos (34.6, 39.1% de acuerdo con los criterios del ATPIII e IDF, respectivamente).

PREVALENCIA TOTAL	GRUPO DE EDAD DE MAYOR PREVALENCIA					
	1993	2000	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
<b>Padecimiento</b>					60 – 69 años	
<b>Hipertensión arterial</b>	26.6	30.05	34.2	26.3	63.7	54.9
<b>Diabetes</b>	8.2	10.8	10.8	10.9	22.5	26.9
<b>Obesidad</b>	---	24.4	19.4	28.8	35.9	

Fuente: SSA-INSP. Encuesta Nacional de Salud. Cuestionario de hogar. México, 2000

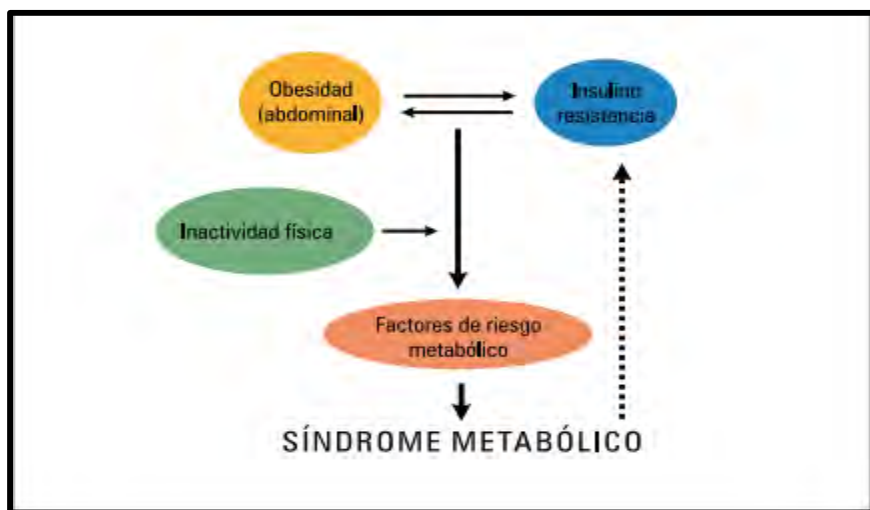
### 1.1. 3 Fisiopatología

Se ha descrito a la insulinoresistencia como el pilar para el desarrollo de las alteraciones que conforman el mismo, como son el aumento de la presión arterial, elevación de la glicemia de ayunas, aumento de triglicéridos, disminución del colesterol HDL, así como una condición de obesidad abdominal. La relación entre obesidad abdominal e insulinoresistencia

El origen fisiopatológico del síndrome metabólico aún está en discusión. Se ha sugerido que la fisiopatología está basada principalmente en la resistencia a insulina, como origen del conjunto de anomalías que conforman el síndrome.

Dada la estrecha relación entre obesidad abdominal e insulino resistencia, se ha planteado también que la obesidad abdominal sería el más importante de los factores de riesgo y el que conllevaría al desencadenamiento de las demás anomalías en el síndrome. La obesidad abdominal, que implica el aumento y acumulo de grasa a nivel visceral (depósito de tejido graso principalmente en hígado, musculo y páncreas), tendría la mayor implicancia en el desarrollo del síndrome. Esta grasa visceral implica la formación en el tejido graso de sustancias químicas llamadas adipocinas, que favorecen estados pro inflamatorios y protrombóticos, que a su vez van a conducir o contribuir al desarrollo de insulino

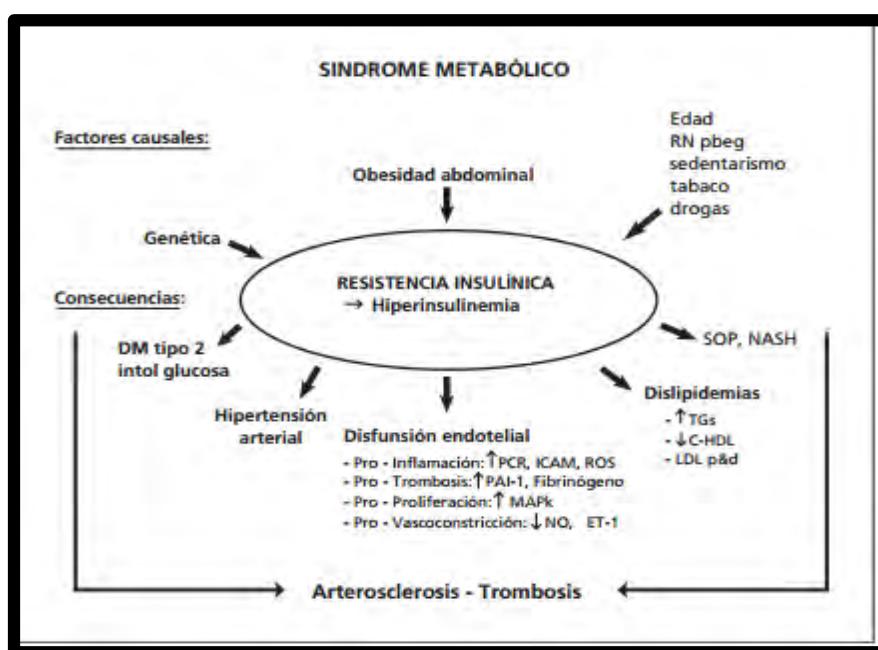
resistencia, hiperinsulinemia, alteración en la fibrinólisis y disfunción endotelial . Una adipocina en particular, la adiponectina, a diferencia del resto, se encuentra disminuida en esta situación, siendo dicha condición asociada a un incremento del nivel de triglicéridos, disminución de HDL, elevación de apolipoproteína B y presencia de partículas pequeñas y densas de LDL, contribuyendo al estado aterotrombótico que representa el perfil inflamatorio de la adiposidad visceral. <sup>6</sup>



Factores asociados al desarrollo del síndrome metabólico. síndrome metabólico: concepto y aplicación práctica

**1.1.4 Síndrome metabólico y resistencia a la insulina** La resistencia a la insulina patológica puede ser secundaria a defectos del receptor de insulina o por trastornos de su acción a nivel post-receptor. Las mutaciones del receptor (se han descrito más de 30 a nivel de sus subunidades  $\alpha$  y  $\beta$ ) son muy severas, muy poco frecuentes y a veces incompatibles con la edad adulta (Leprechaunismo, S. Rabson-Mendenhall, S. Seip-Berardinell En la gran mayoría de los pacientes que tienen resistencia a la insulina, hay defectos a nivel post-receptor derivados de alteraciones genéticas, que son múltiples (sustrato del receptor de insulina-1 -IRS- 1, proteinkinasa, glicógeno sintetasa, etc.), cuya expresión clínica es favorecida por la concurrencia de factores ambientales, entre los que destaca la obesidad tóracoabdominal. El sedentarismo, tabaquismo, algunos medicamentos (diuréticos, betabloqueadores, progestágenos, corticoides) también facilitan la resistencia a la insulina. La obesidad es el principal factor patogénico y más del 80% de los obesos son insulino-resistentes La expansión de los adipocitos viscerales modifica su

actividad endocrino-metabólica con aumento de secreción y niveles plasmáticos de ácidos grasos libres (AGL), del factor de necrosis tumoral (TNF $\alpha$ ) y otras citoquinas pro-inflamatorias y disminución de la adiponectina. Los AGL generan resistencia a la insulina en el músculo al promover la fosforilación del IRS-1 en posición serina (en vez de en tirosina), lo que se traduce en menor translocación de los transportadores de glucosa -GLUT- 4- dependientes de la fosfatidilinositol-3- kinasa. La menor utilización de la glucosa a nivel de adipocitos y células musculares, junto a una mayor producción hepática, por neoglucogenia, son la causa de la hiperglicemia y de la hiperinsulinemia compensadora. <sup>7</sup>



*patogenia y consecuencias del síndrome metabólico, boletín de la escuela de medicina volumen 30 no1 - año 2005*

### 1.1.5 Criterios diagnósticos

Los criterios diagnósticos del síndrome metabólico han sido sujeto de muchas definiciones, como las de OMS, ATP III, AACE, IDF, entre otras describimos los diferentes criterios diagnósticos considerados.

El año 2009, representantes de la International Diabetes Federation (IDF) y de American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute (AHA/NHLBI) -Guías del ATP III discutieron resolver las diferencia entre las definiciones del síndrome metabólico, llegando a unificar criterios. Esta unificación

de criterios fue publicada bajo el título de Harmonizing the Metabolic Syndrome o Armonización del Síndrome Metabólico, en la revista Circulation en su edición de diciembre del año 2009, donde se consideró al perímetro abdominal como uno más de los componentes diagnósticos del SM, no siendo prioridad su presencia para el diagnóstico. El síndrome metabólico debía ser definido como la presencia de tres componentes descritos por IDF y AHA/ NHLBI, considerando la población y el país específico para la definición del corte de perímetro abdominal.

a) El diagnóstico de síndrome metabólico según la unificación de criterios (*Harmonizing the Metabolic Syndrome*) es:

- Incremento de la circunferencia abdominal: definición específica para la población y país.
- Elevación de triglicéridos: mayores o iguales 150 mg/dL (o en tratamiento hipolipemiante específico).
- Disminución del colesterol HDL: menor de 40 mg% en hombres o menor de 50 mg% en mujeres (o en tratamiento con efecto sobre el HDL).
- Elevación de la presión arterial: presión arterial sistólica (PAS) mayor o igual a 130 mmHg y/o PAD mayor o igual a 85 mmHg (o en tratamiento antihipertensivo).
- Elevación de la glucosa de ayunas: mayor o igual a 100 mg/dL (o en tratamiento con fármacos por elevación de glucosa).<sup>8</sup>

**El diagnóstico de síndrome metabólico se realiza con la presencia de tres de los cinco componentes propuestos**

b) Los criterios para el diagnóstico de síndrome metabólico según las recomendaciones de las guías de ALAD 2010 son:

- Obesidad abdominal: perímetro de cintura mayor o igual a 94 cm en varones y 88 cm en mujeres.
- Triglicéridos altos: mayores a 150 mg/dL (o en tratamiento hipolipemiante específico).

- Colesterol HDL bajo: menor de 40 mg% en hombres o menor de 50 mg% en mujeres (o en tratamiento con efecto sobre el HDL).
- Presión arterial elevada: presión arterial sistólica (PAS) mayor o igual a 130 mmHg y/o PAD mayor o igual a 85 mmHg.
- Alteración en la regulación de glucosa: glucosa anormal en ayunas, intolerancia a la glucosa o diabetes.

**El diagnóstico de síndrome metabólico se realiza si existe obesidad abdominal más dos de los cuatro componentes descritos.**

En 2005, la Federación Internacional de Diabetes (IDF) propuso nuevos criterios, similares a los del ATP III, pero considerando a la obesidad central como una condición necesaria para el diagnóstico del SM y sugiriendo la necesidad de identificar umbrales del perímetro de la cintura específicos para cada grupo étnico (en los europeos y descendientes 94 cm en el varón y 80 cm en la mujer). En la tabla 1, modificada de Grundy, se muestran las distintas formas de definir al SM. A pesar de que el síndrome ha recibido críticas recientes nosotros entendemos que, hasta tanto se determine si la obesidad es una condición imprescindible para el diagnóstico del SM y/o se disponga de mediciones que permitan definir con certeza la insulinoresistencia de un paciente individual, los criterios diagnósticos del ATP III son adecuados para identificar paciente de alto riesgo cardiovascular en la práctica diaria en el consultorio. <sup>8</sup>

Cuadro 1. Criterios diagnósticos del síndrome metabólico en adultos.						
Componentes	OMS (1998)	EGIR	NCEP ATP III (2001)	AACE	IDF (2005)	AHA/NHLBI (2005)
Resistencia a la insulina (RI)	Presente	Presente				
Glucosa ayuno	≥ 6.1 mmol/L ≥ 110 mg/dL	≥ 6.1 mmol/L ≥ 110 mg/dL	≥ 6.1 mmol/L ≥ 110 mg/dL	≥ 6.1 mmol/L ≥ 110 mg/dL	≥ 5.6 mmol/L ≥ 100 mg/dL	≥ 5.6 mmol/L ≥ 100 mg/dL
Glucosa 2 horas	≥ 7.8 mmol/L ≥ 140 mg/dL (DM2)			≥ 7.8 mmol/L ≥ 140 mg/dL (no DM2)		
Circunferencia de cintura (cm)		≥ 94 masc. (≥ 80) fem	> 102 masc (> 88) fem		≥ 94 (≥ 80)	> 120 (> 88)
Relación cintura/cadera	> 0.9 (> 0.85)					
IMC	> 30			≥ 25		
Presión arterial	≥ 140/90	≥ 140/90	≥ 130/85	≥ 130/85	≥ 130/85	≥ 130/85
Triglicéridos (mmol/L)	≥ 1.7	≥ 2.0	≥ 1.7	≥ 1.7	≥ 1.7	≥ 1.7
HDL-Colesterol	< 0.9 (1.0)	< 1.0	< 1.04 (< 1.29)	< 1.04 (< 1.29)	≤ 1.04 (≤ 1.29)	≤ 0.9 (≤ 1.1)
Diagnóstico	RI o alteración de la glucosa, más dos de los otros factores	RI más dos de los otros factores	Dos o más componentes	Depende de la clínica, basado en factores de riesgo de RI	Obesidad central más dos componentes	Tres o más de los componentes

*Abreviaturas:* EGIR = European Group for the study of insulin resistance. NCEP (ATP III) = National Cholesterol Education Program (Adult Treatment Panel III). AACE = Association of American Clinical Endocrinologist. IDF = International Diabetes Federation. AHA/NHLBI = American Heart Association/National Heart, Lung and Blood Institute.

### 1.1.6 Evaluación clínica

La evaluación correcta de cada componente del Síndrome metabólico nos llevará a buen diagnóstico y a detectar personas de riesgo alto que pudieran no estar siendo consideradas como tal, siendo tratadas por factores de riesgo individuales.

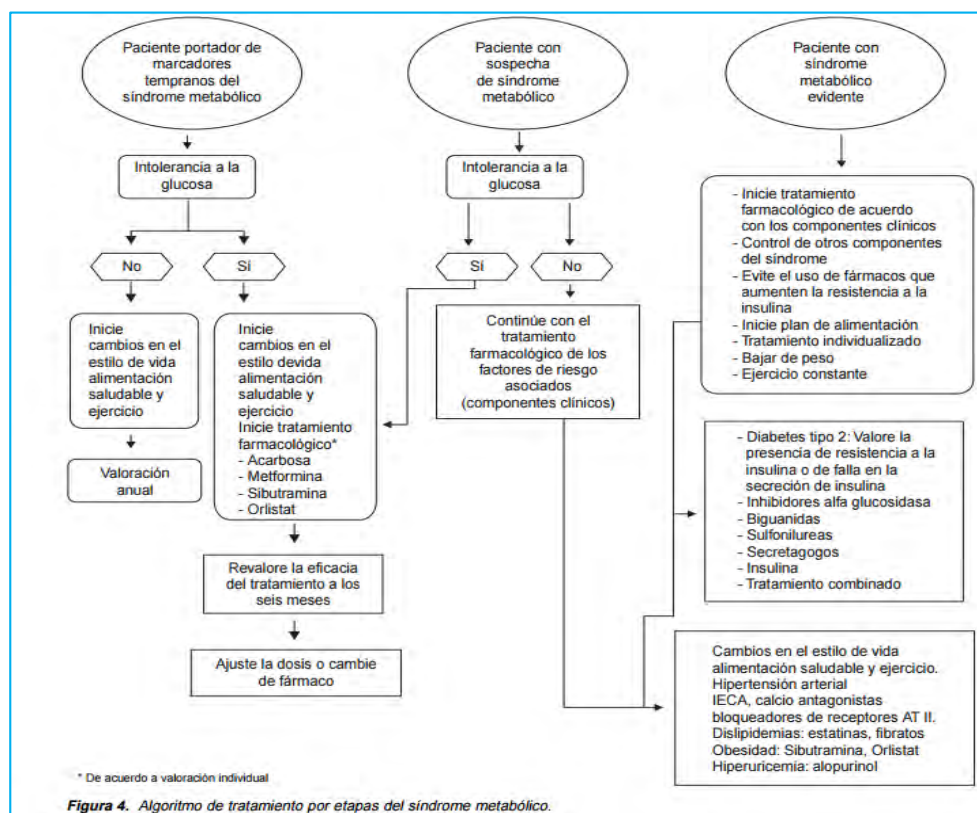
Las siguientes son sugerencias para una buena evaluación:

- a) Evaluación del perímetro abdominal: debe realizarse con el paciente en posición de pie al final de una espiración normal, con los brazos relajados a cada lado. La medida debe tomarse a la altura de la línea media axilar, en el punto imaginario que se encuentra entre la parte inferior de la última costilla y el punto más alto de la cresta iliaca (principal punto de referencia) .
- b) Determinación de glicemia en ayunas: debe realizarse con por lo menos ocho horas previas de ayuno y en las primeras horas de la mañana, pues sabemos que fisiológicamente nuestro organismo tendrá una respuesta hepática compensatoria si no ingerimos alimentos y la medición no será exacta. De igual forma, fisiológicamente tendremos una concentración de glucosa elevada para nuestra referencia si no guardamos el ayuno respectivo, mostrando los resultados valores postprandiales, para los cuales las referencias aceptadas son diferentes .
- c) Determinación de triglicéridos y de colesterol HDL: también debe realizarse con por lo menos ocho horas previas de ayuno y en las primeras horas de la mañana. La concentración de triglicéridos puede variar según lo descrito para glucosa, no así el valor de HDL. Sin embargo, se recomienda que la medición de ambos sea en ayunas .
- d) Medición de la presión arterial: debe realizarse cuando la persona esté descansada y tranquila. No debe tomarse después del ejercicio o si la persona se siente estresada. Recordemos que no estamos diagnosticando hipertensión arterial. Por tanto, nuestro objetivo debe ser claro respecto al valor de referencia (130/85 mmHg) para el diagnóstico de SM. La medición podemos realizarla usando un monitor digital para presión arterial o un

esfigmomanómetro y estetoscopio. La medición va a ser correcta en ambos casos si realizamos el procedimiento de manera adecuada <sup>8</sup>

### 1.1.7 Tratamiento

La prevención primaria del SM es la del manejo eficaz, multifactorial e individualizado de los distintos factores de riesgo que lo definen, para reducir el riesgo de enfermedad cardiovascular. Es útil la detección oportunista de factores de riesgo mediante programas preventivos específicos como la dislipidemia, hipertensión arterial, obesidad o tabaquismo. <sup>11</sup>



[Revista en Línea]. 2007 [Acceso 2016]; (174).



## 1.2 ARTRITIS REUMATOIDE

### 1.2.1 Definición

La artritis reumatoide (AR) es un trastorno autoinmune idiopático caracterizado por la sinovitis simétrica de articulaciones grandes y pequeñas que puede conducir a destrucción articular progresiva y discapacidad.<sup>11</sup>

### 1.2.2 Epidemiología

La prevalencia de la artritis reumatoide puede fluctuar de 0.5 a 2% en la población de países industrializados con una incidencia anual de 12-1,200 por 100,000 habitantes. La relación mujer: hombre es 2-3:1 y la edad pico de aparición es entre 30 y 55 años, pero puede presentarse a cualquier edad. En México afecta al 1.6% de la población en general, siendo el principal motivo de consulta en el Servicio de Reumatología.<sup>11</sup>

### 1.2.3. Fisiopatología

La inflamación y la destrucción articular características de la artritis reumatoide, son procesos complejos multicelulares, en los cuales se pueden distinguir tres fases más o menos distintivas y muchas veces yuxtapuestas. La primera es una fase de Inducción que precede las manifestaciones clínicas. En esta fase, se plantea que causas ambientales, como el cigarrillo, microorganismos o stress actúan sobre un individuo que tiene predisposición genética para iniciar un fenómeno de autoinmunidad, con la aparición de autoanticuerpos, como el factor reumatoide (FR) o los anticuerpos anti péptidos citrulinados. Se ha descrito que el cigarrillo se asocia con la presencia de péptidos citrulinados en los lavados bronco alveolares y si bien estos péptidos se pueden ver en diversas enfermedades inflamatorias, solo en la AR se han descrito anticuerpos contra ellos. Estos autoanticuerpos pueden aparecer años antes de la presentación clínica de la enfermedad. No se conocen los mecanismos por los cuales la tolerancia inmunológica de los linfocitos T y B se rompe y aparecen estos autoanticuerpos. Pareciera existir una alteración sistémica de la regulación inmune, posiblemente una aberrante selección tímica o fallida

tolerancia periférica. En este ambiente propicio a la autoinmunidad, otros factores, biomecánicos, infecciosos, microvasculares o neurológicos, precipitan la segunda fase, Inflamatoria articular de la enfermedad. En la membrana sinovial, habitualmente hipocelular, se observa la proliferación de la íntima (sinoviocitos), de fibroblasto-símiles y la infiltración subíntima de macrófagos, linfocitos T, B, células plasmáticas, células cebadas y linfocitos NK. Es posible que citokinas secretadas por macrófagos y sinoviocitos-fibroblasto símiles, como el Factor de Necrosis Tumoral alfa (TNF $\alpha$ ) y la IL-1 sean cruciales en la activación del endotelio el que expresa moléculas de adhesión lo que permite la entrada de linfocitos a la sinovial. La destrucción tisular lleva a la aparición de neoantígenos, como el colágeno tipo II, constituyente principal del cartílago articular, lo que contribuye a la cronicidad de la inflamación. La enorme infiltración de linfocitos de la sinovial, podría corresponder al reclutamiento celular estimulado por la aparición de nuevos antígenos, lo que explicaría las dificultades en encontrar expansión oligoclonal de los linfocitos T, ya que habría muchos antígenos estimulando la proliferación de ellos.

La membrana sinovial inflamada, se diferencia en la zona de unión con el cartílago y el hueso, en un tejido de granulación particular denominado Pannus, que es el que va a erosionar el hueso y cartílago en la tercera fase de Destrucción articular. La persistencia de la inflamación crónica destructiva aumenta las comorbilidades como la enfermedad cardiovascular y la osteoporosis. <sup>12</sup>

#### 1.2.4 Histopatología

Los hechos patológicos más notables de la Artritis reumatoide son su tendencia a la inflamación y destrucción articular y la presencia de manifestaciones extra articulares.

Las tres características patológicas principales de la artritis reumatoide son:

1) Serositis.

a) Sinovitis de las articulaciones, vainas tendíneas y bursas.

b) Serositis de la pleura y del pericardio.

2) Nódulos subcutáneos.

3) Vasculitis.

Los cambios patológicos precoces de la articulación en la Artritis reumatoide son:

Daño micro vascular asociado con angiogénesis y con proliferación de las células de la membrana sinovial (la que normalmente es una capa de una a tres células de espesor) que llega a ser de 6 o 7 capas de células. Los eventos celulares iniciales asociados con daño de células endoteliales incluyen la actividad fagocítica de las células sinoviales, MN y PMN.

Infiltración de la sinovial por linfocitos y células plasmáticas; edema, ingurgitación venosa, obstrucción capilar.

La membrana sinovial se encuentra engrosada por la gran proliferación de los sinoviocitos, edematosa, con infiltración masiva por células linfoplasmocitarias. Esta infiltración puede tomar uno de tres aspectos: 1) Formación de acúmulos linfáticos con centros germinales y células dendríticas foliculares, similares a un ganglio linfático. 2) Acúmulos linfáticos, sin llegar a constituir centros germinales. 3) Infiltración difusa de linfocitos. Aparentemente, al desarrollarse la Artritis reumatoide, se constituye alguno de estos ordenamientos y no parecen evolucionar en etapas sucesivas. La formación de folículos linfáticos sinoviales, se ha asociado con una evolución más agresiva y grave de la artritis.

El pannus reumatoídeo es un tejido de granulación vascular compuesto por células sinoviales proliferadas, pequeños vasos sanguíneos, proteínas estructurales, proteoglicanos y células inflamatorias. El pannus causa destrucción (erosión) del tejido articular situado en la zona de unión entre la membrana sinovial y el cartílago por activación de osteoclastos.

Nódulos subcutáneos: 25 % - 30 % de los enfermos desarrollan nódulos. Son granulomas en los tejidos subcutáneos y en los tendones; rara vez en vísceras como el corazón o pulmón. En la histología hay un área central de necrosis rodeada por células MN, los macrófagos se alinean en empalizada y hay una capa externa de tejido fibroso.

Vasculitis: se observa en 8 % - 10 % de los enfermos. La inflamación de los pequeños vasos sanguíneos puede producir variadas manifestaciones clínicas, como por ejemplo la mononeuritis múltiple. Las lesiones más comunes ocurren alrededor de las uñas y aparecen transitoriamente durante el curso de una fase de "actividad" de la enfermedad. Vasculitis más persistentes pueden conducir a úlceras, que son muy dolorosas y aún, a gangrena con necrosis alrededor de los maléolos. Es una característica de gravedad de la enfermedad. <sup>12</sup>

### **1.2.5 Cuadro clínico**

Se manifiesta después de varios meses del establecimiento de la enfermedad. Por lo general se afectan las muñecas y las articulaciones metacarpofalángicas y las interfalángicas de ambas manos.

El curso natural de la enfermedad en la mayoría de los pacientes involucra la inflamación crónica de varias articulaciones, con periodos de mayor intensidad. Si no se trata agresivamente a estos pacientes, se puede terminar en discapacidad y deformidad en ellos .

Típicamente, la Artritis reumatoide es una poliartritis crónica. Aproximadamente en las dos terceras partes de los pacientes, comienza de forma insidiosa con fatiga, anorexia, debilidad generalizada y sintomatología musculoesquelética vaga, hasta que se hace evidente la sinovitis .

Algunos pacientes con artritis reumatoide tienen un comienzo brusco en el inicio de la enfermedad, seguido de un período largo de remisión clínica; otros pacientes desarrollan la forma extraarticular de la enfermedad, con manifestaciones como nódulos inflamatorios subcutáneos o afectación pulmonar.

El inicio de los signos de inflamación articular suele ser insidioso, con síntomas prodrómicos de malestar, pérdida de peso, alteraciones vasomotoras y dolor periarticular vago o rigidez. Con menor frecuencia el inicio es agudo y al parecer estimulado por una situación agresora, como infección, cirugía, traumatismo, tensión emocional o posparto .

Este período prodrómico puede persistir durante semanas o meses, y no permite la realización del diagnóstico. La sintomatología específica aparece habitualmente de forma gradual con una afectación poliarticular, en especial de manos, muñecas, rodillas y pies, y por lo general en forma simétrica . Aproximadamente sólo el 10% de los pacientes tienen un inicio agudo y con la aparición rápida de una poliartritis que se suele acompañar de sintomatología general que consiste en fiebre, linfadenopatía, y esplenomegalia.

Aproximadamente en la tercera parte de los pacientes, los síntomas pueden estar limitados inicialmente a una o varias articulaciones; aunque en pocos casos la afectación articular puede permanecer asimétrica .

De manera típica existe tumefacción articular simétrica con rigidez, calor, hipersensibilidad y dolor. La rigidez es notable por la mañana y remite durante el día; su duración es un indicador útil de la actividad de la enfermedad. Puede reincidir después de inactividad durante el día y ser mucho más grave después de una actividad agotadora ).<sup>13</sup>

### **1.2.6 Diagnostico**

Los nuevos criterios de Artritis reumatoide sólo se aplicarán a una determinada población diana que debe tener las siguientes características:

- a) Presentar al menos 1 articulación con sinovitis clínica (al menos una articulación inflamada) y que dicha sinovitis no pueda explicarse por el padecimiento de otra enfermedad.
- b) Tener una puntuación igual o superior a 6 en el sistema de puntuación que se presenta en la tabla 1 y que considera la distribución de la afectación articular, serología del factor reumatoide (FR) y/o ACPA, aumento de los reactantes de fase aguda y la duración igual o superior a 6 semanas<sup>2</sup>

Estos criterios también permiten hacer el diagnóstico en aquellos pacientes que presenten una AR evolucionada siempre que:

- a) Tengan erosiones típicas de Artritis reumatoide

b) Presenten una enfermedad de larga evolución (activa o inactiva) cuyos datos retrospectivos permitan la clasificación con los criterios mencionados.

c) En escenarios de artritis de muy reciente comienzo, en individuos que no cumplan en un momento dado los criterios pero que los cumplan con la evolución del tiempo <sup>14</sup>

Conjunto de variables y puntuación de cada una de las variables para el cómputo global. Un paciente será clasificado de Artritis reumatoide si la suma total es igual o superior a 6.

<b>Afectación articular</b>	
1 articulación grande afectada	0
2-10 articulaciones grandes afectadas	1
1-3 articulaciones pequeñas afectadas	2
4-10 articulaciones pequeñas afectadas	3
> 10 articulaciones pequeñas afectadas	5
<b>Serología</b>	
FR y ACPA negativos	0
FR y/o ACPA positivos bajos (< 3 VN)	2
FR y/o ACPA positivos alto (> 3 VN)	3
Reactantes de fase aguda	
VSG y PCR normales	0
VSG y/o PCR elevadas	1
<b>Duración</b>	
<6 semanas	0
≥6 semanas	1

A. Gómez / Reumatol Clin. 2011;6(S3):S33-S37 S35

### 1.2.7 Curso y pronóstico

Estudios de largo plazo de la Artritis reumatoide han demostrado que sólo un 10 % de los enfermos alcanza una remisión prolongada de la enfermedad. La mayoría de los enfermos tiene un curso lentamente progresivo que se caracteriza por exacerbaciones y mejorías.

La predicción del curso clínico de la Artritis reumatoide inicial es un problema difícil. Son factores de mal pronóstico entre otros ser FR positivo, tener nódulos reumatoides, cursar con una poliartritis persistente, presencia de problemas psicosociales, tener manifestaciones extra articulares, tener una artritis erosiva y tener marcadores genéticos como el epitopo compartido.

Artritis reumatoide en manos pies rodillas columna cervical otras articulaciones comprometidas en la artritis reumatoide son las caderas, el retropié, los tobillos, los codos y los hombros.

Las manos y los pies son frecuentemente los sitios que primero se comprometen en AR. A medida que la enfermedad progresa se desarrollan deformaciones y se altera su función. En estos sitios se observan algunas de las manifestaciones extra articulares de Artritis reumatoide. Las Rayos x de manos y pies son las más útiles para el diagnóstico precoz y para determinar la progresión de la enfermedad.

### 1.2.8 Estudios diagnósticos

#### Laboratorio

Es frecuente la presencia de Anemia con las características de enfermedad crónica, como también la presencia de trombocitosis y, a veces, discreta leucocitosis. La VHS suele estar elevada sobre 30 mm/h.

Factor Reumatoide (FR): Son autoanticuerpos, generalmente de tipo IgM, dirigidos contra el fragmento Fc de la IgG. En el 80% de los enfermos el FR está presente, especialmente en la etapa inicial de la enfermedad. Su sola presencia no es diagnóstica, ya que se puede encontrar también presente en otras enfermedades del tejido conectivo, en algunos enfermos con infecciones crónicas por bacterias, hongos y parásitos y en algunas otras enfermedades inflamatorias crónicas e idiopáticas.

Péptidos Citrulinados. Se producen por acción de las peptidilarginina deiminadas sobre los residuos de arginina. Se encuentran en diversas condiciones inflamatorias y también en la sinovial reumatoide, sin embargo, es en la Artritis reumatoide la única situación en que aparecen anticuerpos contra estos péptidos.

La presencia de estos autoanticuerpos es más específica que el Factor Reumatoide para el diagnóstico de la enfermedad. Se puede encontrar presente años antes que ella se haga evidente, y se la ha asociado a una enfermedad más grave.

Líquido sinovial: es del tipo inflamatorio: el aspecto es turbio y la viscosidad está disminuida, con un recuento celular que varía entre 5 mil a 50 mil células/mm, en su mayoría PMN.

Imagenología-Radiología: osteoporosis periarticular, edema de partes blandas. Luego disminución de espacio articular y erosiones en los márgenes articulares. En etapa tardía puede aparecer anquilosis. Otros estudios como el cintigrama óseo rara vez se requieren en la práctica clínica.

Biopsia: por artroscopía o por punción, se puede observar el pannus característico. No es práctico para el diagnóstico, salvo en los raros casos en que la presentación de la AR es la de una monoartritis crónica (25 % en algunas series) de rodilla, por ejemplo.<sup>15</sup>

### 1.2.9 Tratamiento

El tratamiento de la Artritis reumatoide ha cambiado considerablemente en los últimos 15 años. Hay tres factores que han contribuido:

- 1.- El inicio precoz de tratamiento agresivo, ojalá en el primer año de enfermedad.
- 2.- Control estricto del tratamiento, buscando la mejor estrategia terapéutica, evaluando constantemente cada 6 a 8 semanas.
- 3.- La introducción de los tratamientos llamados *biológicos*

De este modo, es posible ahora controlar mejor la enfermedad, retardando la aparición de erosiones, disminuyendo la inflamación y mejorando la calidad de vida, sin embargo no es posible aún, curar la enfermedad.



Fármaco	Dosis	EA	Embarazo	Seguimiento
Metotrexato	7.5-25 mg dosis única semanal	Toxicidad hepática, médula ósea, neumonitis, mucositis, GI	Contraindicado	Hemograma, transaminasas
Leflunomida	100 mg/d por 3 días (dosis carga), 20 mg/d (mantención)	Toxicidad hepática, médula ósea, GI	Contraindicado	Hemograma, transaminasas
Antimaláricos	Hidroxicloroquina 200-400 mg/ hasta 6.5 mg/kg/d Cloroquina 250 mg/día hasta 5 mg/kg/d	Toxicidad ocular, GI, hiperpigmentación, miopatía	Precaución	Evaluación oftalmológica basal y posteriormente anual
Sulfasalazina	500 mg/d incrementando a un máximo de 3 g/d	Citopenias, GI, hepática, rash, oligoespermia	Precaución	Hemograma, función hepática
Sales de oro	50 mg/sem IM	Toxicidad médula ósea, síndrome nefrótico, cutánea	Precaución	Hemograma, examen de orina
Azatioprina	50-100 mg/d, dosis máxima 2.5 mg/kg/d	Toxicidad médula ósea, hepática, pancreatitis, hipersensibilidad, infecciones	Precaución	Hemograma, pruebas hepáticas
Ciclosporina A	2.5-5 mg/kg/d	HTA, hirsutismo, GI, infecciones oportunistas	Contraindicado	Hemograma, creatinina,

**EA: efectos adversos; GI: gastrointestinal; HTA: hipertensión arterial**

artritis reumatoide fisiopatología y tratamiento. 20 de mayo 2014, de Centro nacional de información de medicamentos.

Tratamiento de Rehabilitación. Los objetivos de la terapia son aliviar el dolor, controlar la inflamación y prevenir o impedir la destrucción articular. Un objetivo fundamental de la terapia es preservar y cuidar las capacidades y habilidades del enfermo para que ejecute sus actividades de la vida diaria en su casa, ejerza su trabajo y pueda participar activamente en cosas entretenidas y en la vida social. Las intervenciones apropiadas y a tiempo no sólo disminuirán los síntomas de la Artritis reumatoide sino que pueden detener su progreso. Para el logro de estos objetivos es vital la participación del médico general en el reconocimiento precoz de los síntomas de Artritis reumatoide, en el diagnóstico temprano y en el tratamiento con las drogas más adecuadas a las fases de la enfermedad. La educación que sobre la enfermedad se provea al paciente y a su familia debiera ser optimista ya que los resultados con las terapias actuales permiten este optimismo. <sup>15</sup>

### 1.3 SINDROME METABOLICO Y ARTRITIS REUMATOIDE

Los pacientes con Artritis Reumatoide tienen una alta prevalencia de obesidad y de adiposidad abdominal; el tejido adiposo juega un papel clave en la relación entre Síndrome metabólico y Artritis reumatoide por ser un criterio de diagnóstico para Síndrome metabólico <sup>16</sup>

#### 1.3.1 Metabolismo y artritis reumatoide

Existe un conjunto de proteínas llamadas adipocinas, las cuales actúan como mediadoras en el proceso inflamatorio y en la respuesta inmunológica. Diversos estudios indican que las adipocinas afectan a los tejidos y células que participan en la AR, incluyendo la membrana sinovial, el cartílago, los huesos y las células inmunes. El papel de algunas adipocinas es incrementar la sensibilidad tisular a la estimulación de la insulina, por lo que los glúcidos y TG son utilizados, mientras que otras convierten a la célula periférica más resistente a la influencia de la insulina, lo que conlleva a la presencia de hiperglucemia e hipertrigliceridemia. La adiponectina es una adipocina de suma importancia en la Artritis reumatoide y por medio de ella se puede explicar el vínculo entre obesidad, metabolismo y sistemas inflamatorios. Concentraciones bajas de adiponectina constituyen una característica del SM y la adiponectina circulante tiene propiedades antiinflamatorias, antiaterogénicas y antidiabéticas. En el cuadro III se explican los efectos biológicos de las principales adipocinas

#### Adiponectinas y sus efectos biológicos

Adiponectina	Efecto biológico
TNF $\alpha$	Reduce la sensibilidad a la insulina de los adipocitos. En el plasma, la TNF $\alpha$ se asocia de manera positiva con el peso corporal y los TG.
IL-6	Adipocina sistémica que perjudica la sensibilidad a la insulina, es capaz de suprimir la lipoproteína lipasa.
Leptina	Adipocina implicada en la regulación de la saciedad y la ingesta de energía. Las concentraciones elevadas de leptina son un factor de riesgo para desarrollar enfermedades CV.
Adiponectina	Funciones antiaterogénicas, antiinflamatorias y de ampliación de la sensibilidad de los tejidos periféricos a los efectos de la insulina.

El Residente [Revista en Línea]. 2014[consultado 2016]: Vol. 9 (No.3)

### 1.3.2 Factores asociados

Factores asociados a la presencia de síndrome metabólico en artritis reumatoide

La artritis reumatoide es una patología con diversos factores que conllevan al desarrollo del síndrome metabólico uno de ellos puede ser el consumo de los fármacos para su tratamiento

El metotrexate es el tratamiento más utilizado en pacientes con Artritis reumatoide, el cual puede reducir el riesgo de muerte por enfermedad cardiovascular; sin embargo, sus efectos secundarios se pueden ver reflejados en el perfil de lípidos y de glucosa, disminuyendo los niveles de triglicéridos, elevando el colesterol de alta densidad (HDL) y reduciendo la hipertrigliceridemia.

El uso de glucocorticoides a largo plazo no parece asociarse con una mayor prevalencia de Síndrome metabólico en pacientes con Artritis reumatoide. Es conocido que el consumo de Glucocorticoides puede traer beneficios sobre el control de la inflamación reumatoide, pero su uso se ha limitado debido a sus efectos adversos. Dislipidemia, hiperglucemia, resistencia a la insulina, hipertensión y obesidad central son algunos de los efectos secundarios de los Glucocorticoides que pueden acelerar el desarrollo del Síndrome metabólico y de la aterosclerosis.<sup>16</sup>

Fármacos para el tratamiento de AR	Efecto sobre el riesgo de SM
Metotrexate	Reduce niveles de mortalidad por enfermedades CV, control en perfil de lípidos y glucosa, disminuye niveles de TG y aumento de colesterol HDL.
Leflunomida	Puede producir HTA (2-28%), daño hepático (5-31.5%) y pérdida de peso inexplicable.
Ciclosporina	Aumenta estadísticamente la presión arterial de forma significativa (5-11 mmHg).
Glucocorticoides	Alteran de manera negativa el perfil de lípidos, pueden provocar hiperglucemia, disminuyen los niveles de inflamación.
AINES	Producen un incremento medio de las cifras de presión arterial sistólica y diastólica. Disminuyen el efecto antihipertensivo de todos los agentes utilizados en el tratamiento.

Fármacos utilizados en el tratamiento de artritis reumatoide y sus efectos para riesgo de síndrome metabólico.

El Residente [Revista en Línea]. 2014[consultado 2016]: Vol. 9 (No.3)

## La acantosis nigricans

Es un proceso caracterizado por engrosamiento cutáneo e hiperpigmentación pardogrisácea en forma de placas generalmente simétricas y con preferencia topográfica por los pliegues y caras de flexión de extremidades.

Se conoce que hay una hiperactividad epidérmica y fibroblástica, con resistencia insulínica periférica y elevación de los niveles de insulinemia en la que pueden influir factores genéticos y/o adquiridos. En la pseudoacantosis el factor fundamental es el roce repetido que estimula a los queratinocitos y melonocitos.

Acantosis nigricans asociada a obesidad (pseudoacantosis nigricans).

Acantosis nigricans asociada a distintos síndromes, especialmente con cuadros de resistencia insulínica. <sup>17</sup>

Su prevalencia varía según la raza, con una incidencia de 13% en negros, de 5% en hispanos y menor de 1% en blancos no hispanos. No hay diferencias en cuanto a sexo o edad. <sup>18</sup>

la población de mayor número de pacientes adultos con Acantosis. La mayoría de los pacientes tenía sobrepeso u obesidad y antecedentes familiares de diabetes y/o obesidad. La Acantosis es un marcador cutáneo de resistencia a la insulina en nuestra población. Aun con valores de insulinemia normal puede haber resistencia a la insulina cuando se calcula el índice HOMA-IR.

No se ha podido demostrar una correlación entre el grado de Acantosis y el valor de resistencia a la insulina. Sin embargo, a medida que aumentó el grado de Acantosis aumentó la posibilidad de encontrar resistencia a la insulina. La Acantosis puede reflejar la presencia de un trastorno metabólico serio. Hicimos el diagnóstico de diabetes en 2 pacientes y síndrome metabólico. <sup>19</sup>

## **Sedentarismo**

Los informes de la Organización Mundial de la Salud, expresan claramente que uno de los flagelos modernos que provocan una situación crítica en la vida de los habitantes de todo el planeta es el sedentarismo. Podemos definirlo como “una forma de vida con poco movimiento. 20

### **Vida sedentaria**

Al menos un 60% de la población mundial no realiza la actividad física necesaria para obtener beneficios para la salud. Esto se debe en parte a la insuficiente participación en la actividad física durante el tiempo de ocio y a un aumento de los comportamientos sedentarios durante las actividades laborales y domésticas. El aumento del uso de los medios de transporte "pasivos" también ha reducido la actividad física.

### **Causas de la inactividad física**

Los niveles de inactividad física son elevados en prácticamente todos los países desarrollados y en desarrollo. En los países desarrollados, más de la mitad de los adultos tienen una actividad insuficiente. En las grandes ciudades de crecimiento rápido del mundo en desarrollo la inactividad es un problema aún mayor. La urbanización ha creado varios factores ambientales que desalientan la actividad física:

**Poblaciones en riesgo** La evolución mundial de la actividad física es especialmente preocupante en algunas poblaciones de alto riesgo: jóvenes, mujeres y adultos mayores. Es importante que, a la hora de desarrollar y aplicar la iniciativa 21

El **sedentarismo**, además de provocar por sí mismo un importante daño a nuestro sistema cardiovascular, contribuye a acentuar los efectos de otros factores de riesgo como la obesidad, la hipertensión o el colesterol. Una persona sedentaria tiende a tener sobrepeso, suele fumar y es habitual que tenga una alimentación desequilibrada. 22

## 2.- METODOLOGIA

### 2.1 Planteamiento del problema

Existe evidencia de que la resistencia a la insulina no sólo se asocia con una abundante carga de citosinas inflamatorias, sino que también tiene una correlación directa con los niveles de interleucina 6, factor de necrosis tumoral (TNF $\alpha$ ), proteína C-reactiva y la velocidad de sedimentación globular o la calcificación coronaria. La adiposidad y la obesidad están a menudo presentes en los pacientes con artritis reumatoide una enfermedad autoinmune, inflamatoria, crónica y sistémica que se caracteriza por un progresivo deterioro funcional

Está demostrado que la enfermedad cardiovascular asociada a eventos ateroscleróticos, es una de las causas más comunes de morbimortalidad en pacientes con artritis reumatoide

Para mejorar la calidad de vida de los pacientes de artritis reumatoide con o sin síndrome metabólico, se debe comenzar por la modificación de hábitos diarios que afectan al paciente y pueden llevar al desarrollo del síndrome. Si se disminuyen los niveles de obesidad central, los otros cuatro parámetros del síndrome metabólico se verán afectados de manera positiva, el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad y del síndrome metabólico son esenciales para su control, es por eso que la atención médica es parte fundamental del tratamiento.

Por lo que nos hacemos la siguiente pregunta de investigación

¿cuáles son los factores asociados a síndrome metabólico en pacientes con artritis reumatoide de la umf 231 del I.M.S.S. noviembre 2016 a febrero 2017?

## 2.2 JUSTIFICACION

El incremento en la prevalencia de síndrome metabólico a nivel mundial es alarmante considerado un factor de riesgo para el desarrollo de diabetes, o un estado prediabético. En países como Estados Unidos y México, la prevalencia del Síndrome metabólico es alrededor de 25% de su población adulta en mayores de 20 años de 25,8%. En ambos estudios, la población femenina es la que presentó mayor prevalencia de Síndrome metabólico, la obesidad abdominal fue el componente de mayor relevancia, siendo también a nivel mundial el más prevalente.

La prevalencia del Síndrome metabólico en las 9 sedes del país, de acuerdo a la Clasificación NCEP/ATPIII, fue de 79.34%. Se observa la mayor prevalencia en el Norte del País, en Ciudad Obregón. Con la clasificación de la IDF se aprecia; una prevalencia de 65.75% mayor en estados como Veracruz y Mérida así como en ciudad Obregón, un estudio nacional de cohorte en donde se han reclutado 16,000 sujetos con Prediabetes en 9 ciudades del país bajo en régimen de Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y dirigido por el suscrito desde el Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional Siglo XXI que fueron 3,321 hombres y 6,048 mujeres.

En México, la prevalencia de Artritis reumatoide del 1.6% en los adultos, siendo las mujeres las más afectado, mujer a hombre de 6:1. en el 2005 en una clínica de segundo nivel del IMSS en la ciudad de Guadalajara, mostró que la Artritis reumatoide demanda el primer motivo de atención médica por el servicio de reumatología, tanto en consulta de primera vez como subsecuente, con un 47.1 y 48%, respectivamente.

La prevalencia de Síndrome metabólico en artritis reumatoide, utilizando los criterios de la OMS, Chung y colaboradores realizaron un estudio concluyeron que los pacientes con artritis reumatoide que presentan Síndrome metabólico podrían tener una mayor calcificación de las arterias coronarias y que a mayor evolución de la enfermedad, mayor es la presencia de Síndrome metabólico

Los pacientes con Artritis reumatoide tienen una alta prevalencia de obesidad y de adiposidad abdominal; el tejido adiposo juega un papel clave en la relación entre Síndrome metabólico y Artritis reumatoide por ser un criterio de diagnóstico para SM ya que en presencia de sobrepeso u obesidad incrementa el por ciento de grasa corporal. Giles y su grupo identificaron que el Síndrome metabólico en pacientes con Artritis reumatoide se debe a la alteración de la grasa corporal.

Por lo que es necesario incidir en la prevención para reducir los factores de riesgo vascular que las determinan, tanto con medidas higiénico dietéticas como farmacológicamente.

En este estudio podremos identificar estadísticamente a los pacientes portadores de artritis reumatoide los cuales presentan una cardiopatía asociada a síndrome metabólico.



## 2.3 OBJETIVOS

### 2.3.1 Objetivo general

Determinar los factores asociados a síndrome metabólico en pacientes con artritis reumatoide de la UMF 231 del IMSS, noviembre 2016 a febrero 2017.

### 2.3.2 Objetivos específicos

Identificar el número de pacientes con Hipertension Arterial, los cuales se encuentren diagnosticados con síndrome metabólico y artritis reumatoide.

Clasificar la edad de pacientes con artritis reumatoide.

Identificar el género de pacientes con artritis reumatoide

Establecer el tiempo con artritis reumatoide

Clasificar el estado civil de pacientes con artritis reumatoide.

Identificar la escolaridad de pacientes con artritis reumatoide

Identificar criterios diagnósticos para integrar síndrome metabólico

## 2.4.- MATERIAL Y METODOS

### 2.4.1.- Tipo de estudio:

Se diseñara un estudio de tipo observacional, descriptivo, transversal prospectivo

### 2.4.2.- Población, Lugar y Tiempo:

El estudio se realizara en la Unidad de Medicina Familiar No 231 del IMSS delegación 16, en Metepec Estado de México en los meses de noviembre del 2016 a febrero 2017.

### 2.4.3 Tipo de muestra:

Por cuotas al azar en una población finita.

### 2.4.4 Tamaño de la muestra.

231 pacientes diagnosticados con artritis reumatoide

## 2.5.- CRITERIOS DE SELECCION

### 2.5.1.- Criterios de inclusión.

Pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide

Pacientes con diagnóstico confirmado síndrome metabólico.

Pacientes con edad mayor de 18 años.

Pacientes de ambos géneros.

Pacientes con cardiopatía previamente diagnosticada.

Pacientes con exámenes de laboratorio no mayor a tres meses

### 2.5.2.- Criterios de no inclusión

Pacientes con complicaciones crónicas como: insuficiencia renal crónica, retinopatía diabética, pie diabético y daño cognitivo.

Pacientes los cuales no cursen con síndrome metabólico

### 2.5.3.- Criterios de eliminación

Pacientes los sanos

Pacientes menores de 15 años y mayores de 90 años

Pacientes los cuales no acudan a sus citas de control mensual

Pacientes con artropatía no reumática

Pacientes con cardiopatía congénita

## 2.6 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	TIPO DE VARIABLE
Edad	Años vividos	Estratificación por decenios de edad	Razón	10-19 años 20-29 años 30-39 años 40-49 años 50-59 años 60-69 años 70-79 años 80-89 años	Cuantitativa
Tiempo de evolución del padecimiento	Años de evolución del padecimiento	Estratificación por quinquenios de edad	Ordinal	0 – 4 años 5 – 9 años 10 -14 años 15 - 19 años más de 20 años	Cuantitativa
Escolaridad	Periodo de tiempo en el cual se asiste a la escuela	Se preguntara los años completos académicos	Razón	Analfabeta Primaria Secundaria Preparatoria Licenciatura Carrera Técnica	Cualitativa
Género	Conjunto de características fenotípicas de las personas	Clasificar de acuerdo al género de las personas	Nominal	Masculino  Femenino	Cualitativa
Estado Civil	Condición de una persona en relación a obligaciones y derechos civiles	Especificación en términos sociales de las personas	Nominal	Soltero(a) Viudo(a) Casado(a)	Cualitativa
Síndrome metabólico	Condición patológica asociada a resistencia a la insulina e hiperinsulinemia que presenta un alto riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 y enfermedad cardiovascular aterosclerótica.	Se analizaran componentes de síndrome metabólico	Nominal	1.Obesidad abdominal 2.Presión arterial 3.Triglicéridos en ayunas 4. Colesterol en ayuna. 5. Glicemia en ayuna	Cualitativa
Artritis reumatoide	Trastorno autoinmune idiopático caracterizado por sinovitis simétrica de articulaciones grandes o pequeñas que pueden conducir a destrucción	Se analizaran tratamiento farmacológico como factor de riesgo para desarrollar sx metabólico	Nominal	Uso de metotrexate Sin uso de metotrexate	Cualitativa

Acantosis	Engrosamiento cutáneo e hiperpigmentación pardogrisácea	Tiempo de evolución Y tipo de acantosis	nominal	engrosamiento en forma de placas generalmente simétricas y con preferencia topográfica por los pliegues y caras de flexión de extremidades.	cualitativa
Sedentarismo	Podemos definirlo como “una forma de vida con poco movimiento.	Se analizara la actividad laboral y el tiempo de descanso diario además de las actividades en su domicilio	nominal	Tiempo de ejercicio diario	cualitativa

## 2.7 ANALISIS ESTADISTICO

### 2.7.1 Estadística descriptiva:

Para variables cuantitativas y desviación estándar con medidas de tendencia central y dispersión, variables cualitativas frecuencia y porcentaje.

### 2.7.2 Estadística inferencial

Para analizar la relación de la variable enfermedad crónica se hará mediante la prueba Chi cuadrada.

Para la presentación de los resultados se utilizarán graficas de barra, de pastel y cuadro de frecuencias.

## 2.8 RECOLECCION DE DATOS

Se realizará un estudio de tipo observacional, descriptivo, prospectivo en la Unidad de Medicina Familiar 231, en Metepec estado de México, con previa autorización del Director.

La población de referencia será el grupo de pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide a los cuales se les informará sobre el objetivo del estudio si aceptan se les pedirá que firmen el consentimiento informado

Posteriormente se llenará la cedula de cada paciente con los siguientes datos

1. Obesidad abdominal: diámetro de cintura en los hombres  $>102$  cm y en las mujeres  $>88$  cm.
2. Presión arterial: valores  $\geq 130/85$  mmHg para ambos sexos, o que esté recibiendo tratamiento antihipertensivo.
3. Triglicéridos en ayuna: valores sanguíneos  $\geq 1,70$  mmol/L ( $\geq 150$  mg/dl), o que esté recibiendo tratamiento farmacológico para la hipertrigliceridemia.
4. Colesterol en ayuna: valores sanguíneos  $< 1,04$  mmol/L ( $< 40$  mg/dl) en los hombres y  $< 1,29$  mmol/L ( $< 50$  mg/dl) en las mujeres, o que esté recibiendo tratamiento farmacológico para la hipercolesterolemia.
5. Glicemia en ayuna: valores plasmáticos  $\geq 5,6$  mmol/L ( $\geq 100$  mg/dl) para ambos sexos; o que esté con un diagnóstico previo y adecuado de diabetes mellitus o de alteración a la tolerancia de la glucosa, encontrándose o no bajo

un régimen terapéutico hipoglicemiante medicamentoso o no medicamentoso.

## 2.9 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Se solicita la participación en el estudio en forma voluntaria basada en las recomendaciones para orientar a los médicos en la investigación biomédica, contempladas en:

1. La declaración de Helsinki según modificaciones establecidas en:

- a) 29ª asamblea médica mundial, Tokio, Japón, octubre 1975
- b) 35ª asamblea médica mundial, Venecia, Italia, octubre 1983
- c) 41ª asamblea médica mundial, Hong kong, septiembre 1989
- d) 48ª asamblea general, Somerset West, Sudáfrica, octubre 1996
- e) 52ª asamblea general, Edimburgo, escocia, octubre 2000.

2. El acuerdo que al respecto emitió la secretaria de salud publicado en el diario oficial de la federación el martes 26 de enero de 1982, páginas 16 y 17. y a las normas institucionales establecidas.

Este trabajo de investigación no genera lesión al individuo en el área biopsicosocial, los datos obtenidos serán utilizados para el logro del objetivo de esta investigación por lo que será estrictamente confidencial. Previa autorización por consentimiento informado del paciente

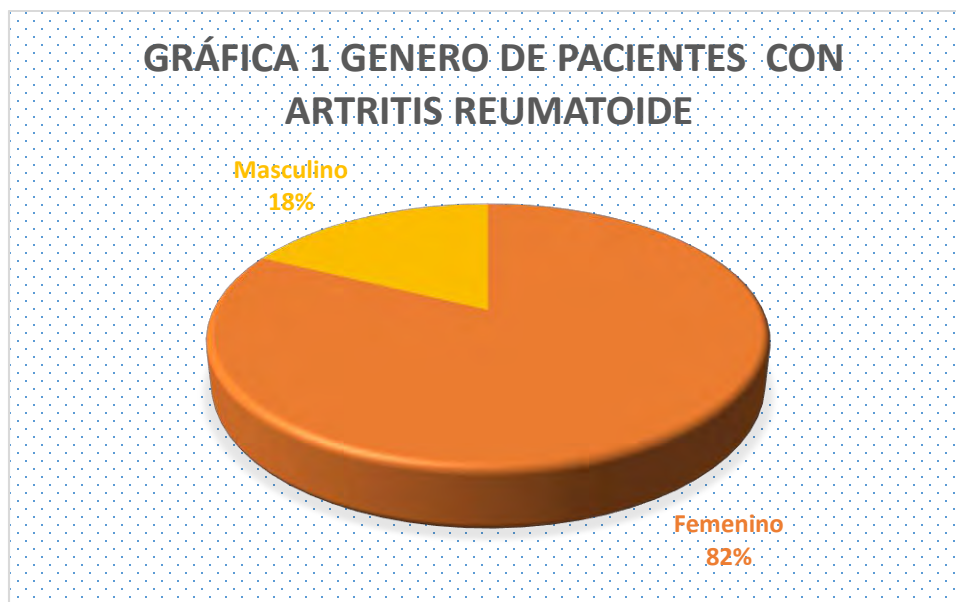
## 3. RESULTADOS

Se realizó un estudio descriptivo, observación y transversal en la UMF 231 del IMSS, Metepec estado de México en el que se estudiaron los factores asociados al Síndrome Metabólico en pacientes con artritis Reumatoide, en una población de 204 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión.

En la población estudiada encontramos que el género se encuentra dividido en 168 mujeres equivalentes al 82.4%, 36 hombres equivalente al 17.6%, como se observa en tabla 1, grafica 1.

TABLA 1 . GENERO DE PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE		
GENERO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FEMENINO	168	82%
MASCULINO	36	18%
TOTAL	204	100%

Referencia: Base de datos



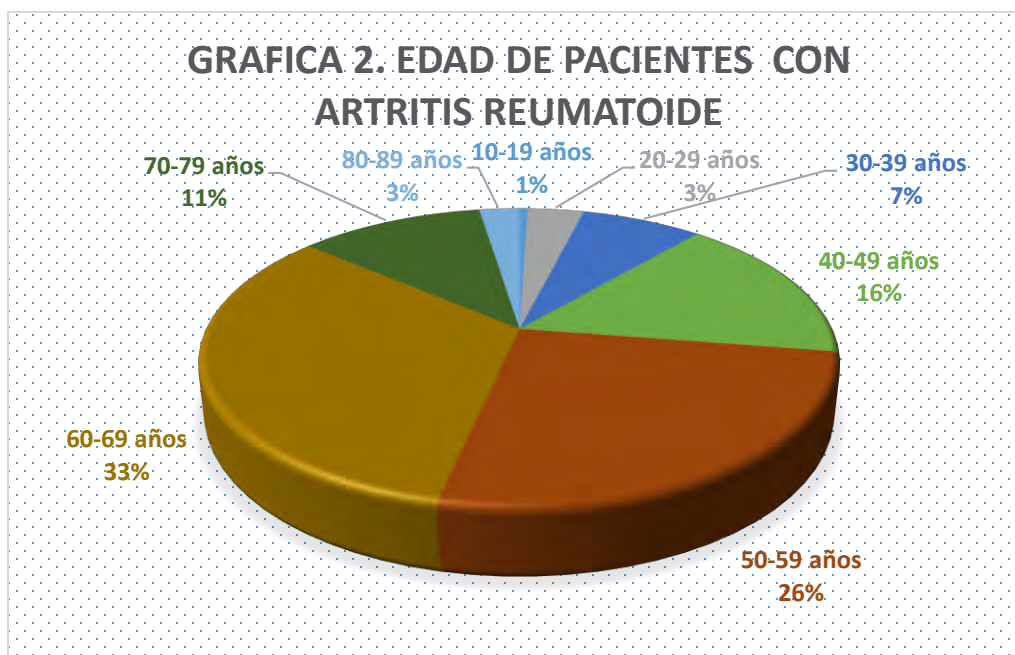
Referencia: Base de datos

En la población estudiada encontramos una media de edad de 67 años (33%) con una desviación estándar de 13 años con rango mínimo de 17 años de edad que corresponde al 1% y un máximo de edad de 86 años que equivale al 3% como se observa en la tabla 2, grafica 2.



TABLA 2 . EDAD DE PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE		
EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
10-19 AÑOS	1	1%
20-29 AÑOS	7	3 %
30-39 AÑOS	15	7 %
40-49 AÑOS	33	16 %
50-59 AÑOS	53	26 %
60-69 AÑOS	67	33 %
70-79 AÑOS	23	11 %
80-89 AÑOS	5	3 %
TOTAL	204	100 %

Referencia: Base de datos

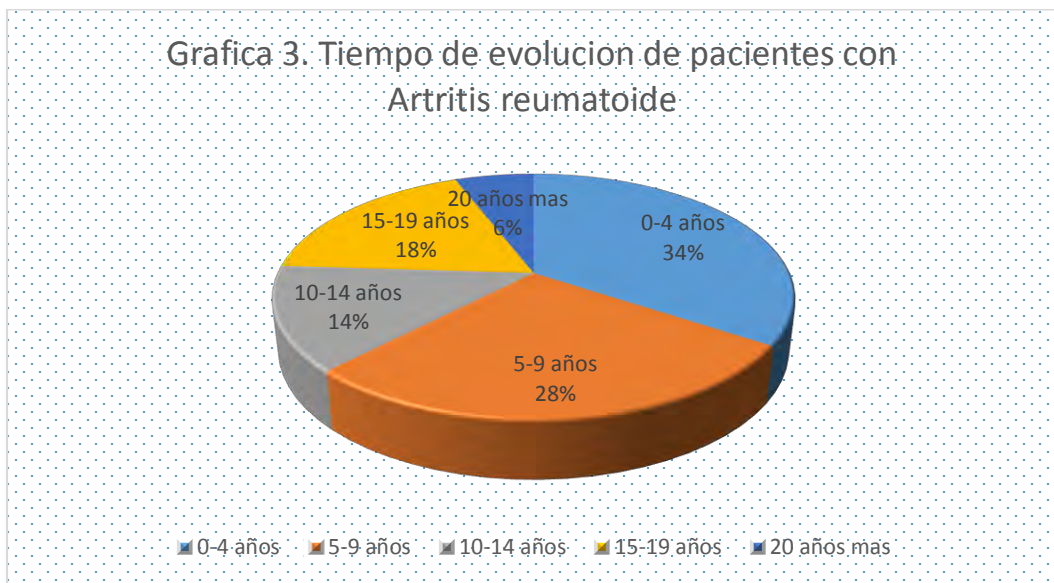


Referencia: Base de datos

También encontramos un tiempo de evolución de artritis reumatoide máximo entre los 0 y 4 años equivalente al 34% como se observa en la tabla 3, grafica 3.

TABLA 3. TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE		
EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0-4 AÑOS	70	34%
5-9 AÑOS	57	28%
10-14 AÑOS	28	14%
15-19 AÑOS	37	18%
20 - MAS	12	6%
TOTAL	204	100 %

Referencia: Base de datos



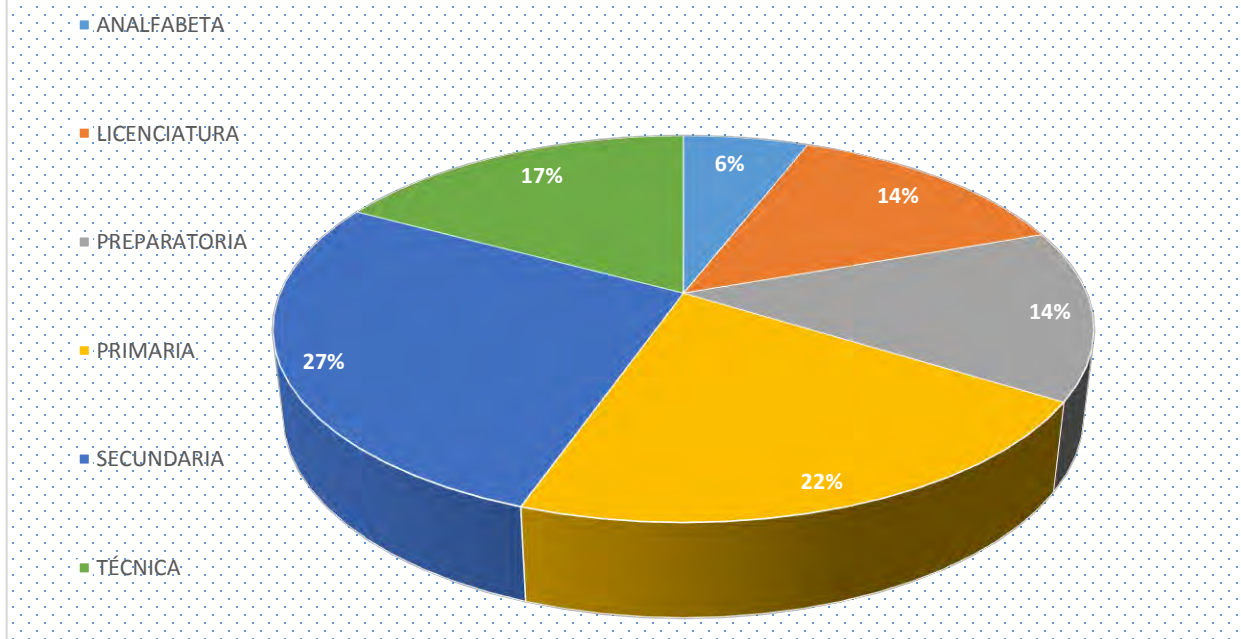
Referencia: Base de datos

Respecto a la escolaridad, encontramos que su escolaridad máxima es secundaria en 27.5%, seguida de primaria en 21.6% y analfabeta en 5.9%, como se observa en la tabla 4, grafica 4.

Referencia: Base de datos

TABLA 4. ESCOLARIDAD DE PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE		
GRADO ACADÉMICO	NO. PACIENTES	PORCENTAJE %
ANALFABETA	12	6%
LICENCIATURA	28	13.70%
PREPARATORIA	29	14.20%
PRIMARIA	44	21.60%
SECUNDARIA	56	27.50%
TÉCNICA	35	17.25%
TOTAL	204	100%

GRAFICA 4. ESCOLARIDAD EN PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE

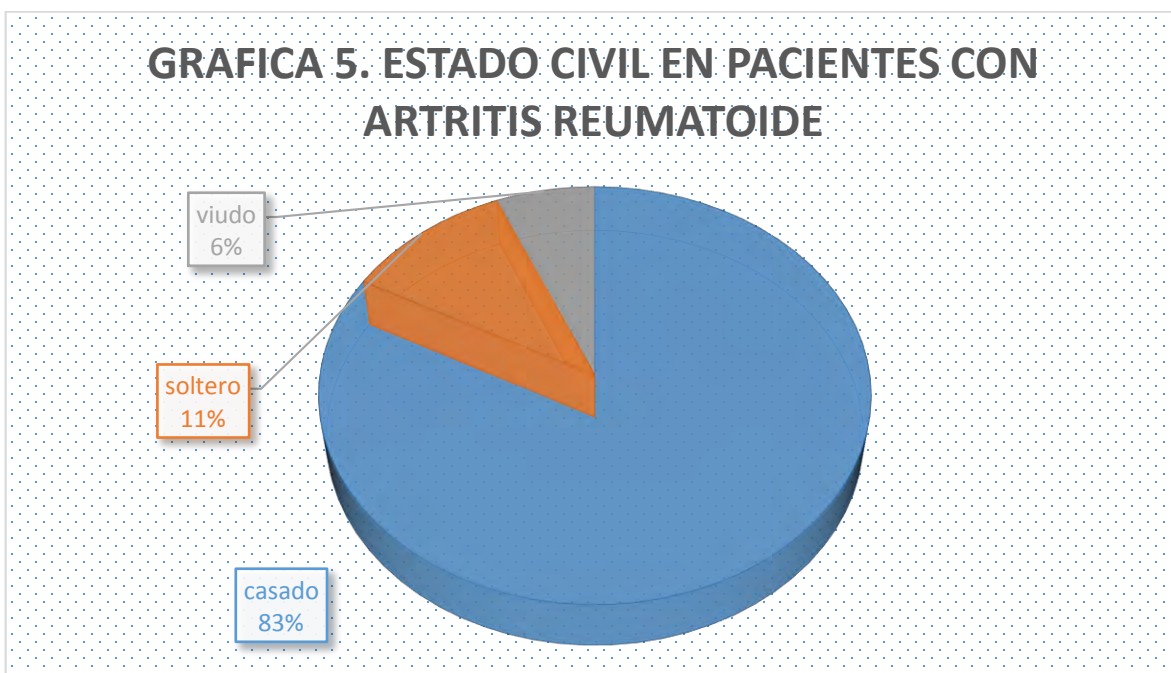


Referencia: Base de datos

En cuanto al estado civil el más común es casado en 83%, seguidos de soltero en 11% y con un mínimo en personas viudas correspondiendo al 6% de la población, como se puede observar en la siguiente tabla 5, grafica 5.

TABLA 5. ESTADO CIVIL EN PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE		
	NO. PACIENTES	PORCENTAJE %
CASADO	169	83%
SOLTERO	22	11%
VIUDO	13	6%
TOTAL	204	100%

Referencia: Base de datos

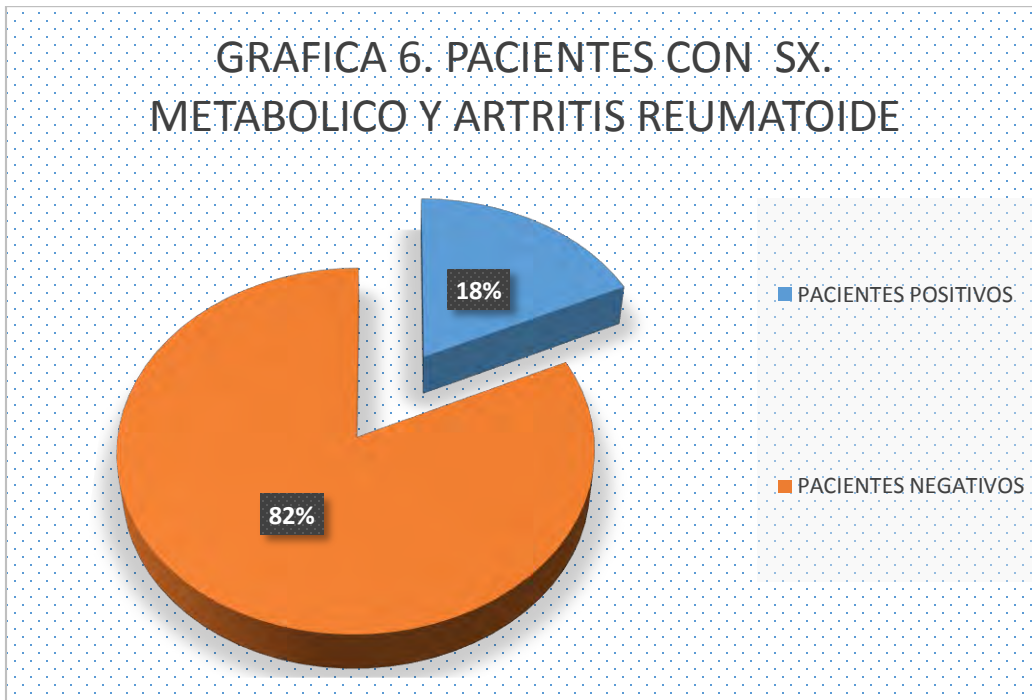


Referencia: Base de datos

En la población estudiada encontramos que 36 pacientes presentan síndrome metabólico los que representan el 18% del total, y el resto de pacientes 168 representando el 82% solo presentan no cumplen con todos los factores para diagnosticarles con síndrome metabólico, como se observa en la tabla 6, gráfica 6.

TABLA 6. PACIENTES CON PRESENCIA DE SX. METABOLICO Y ARTRITIS REUMATOIDE		
	NO. PACIENTES	PORCENTAJE %
PACIENTES POSITIVOS	36	18%
PACIENTES NEGATIVOS	168	82%
TOTAL	204	100%

Referencia: Base de datos

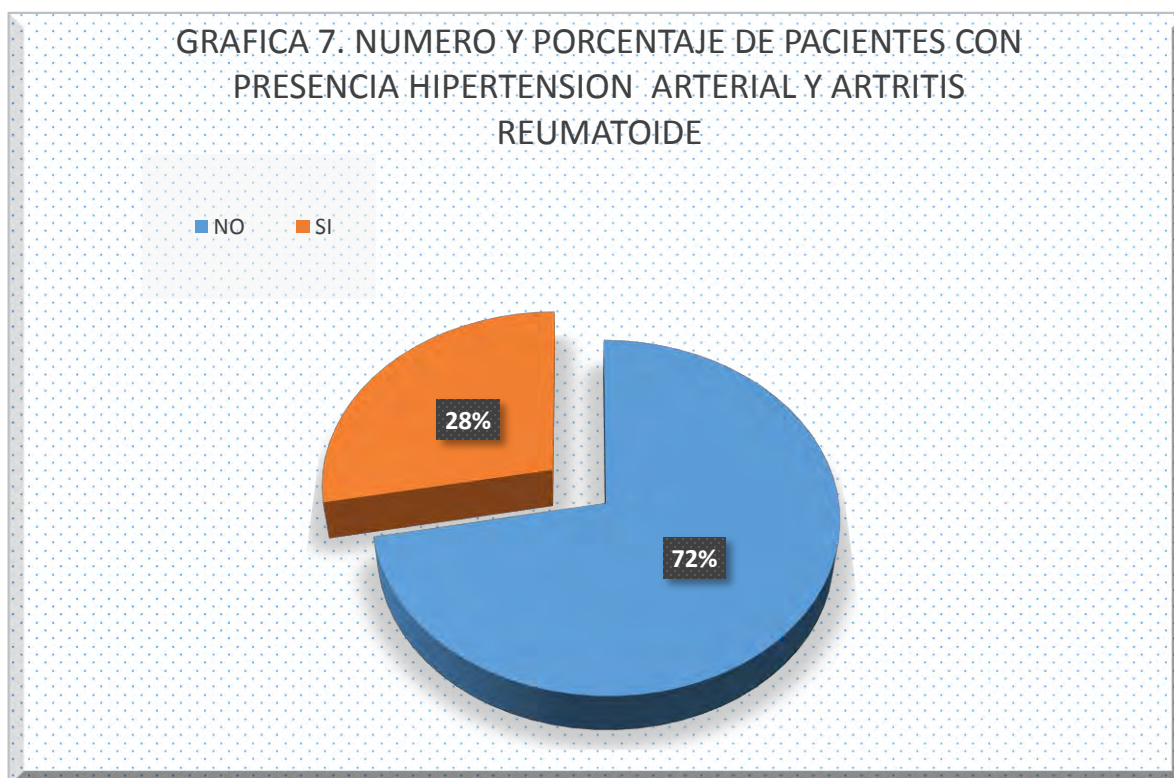


Referencia: Base de datos

También encontramos que 57 pacientes presentan Hipertensión arterial correspondiente al 27.8%, mientras que 147 pacientes no se encuentran diagnosticados como hipertensos correspondiendo al 71.7%, como se observa en tabla 7, grafica 7.

TABLA 7. NUMERO Y PORCENTAJE DE PACIENTES CON PRESENCIA DE HIPERTENSION ARTERIAL Y ARTRITIS REUMATOIDE		
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NO	147	72%
SI	57	28%
TOTAL	204	100%

Referencia: Base de datos

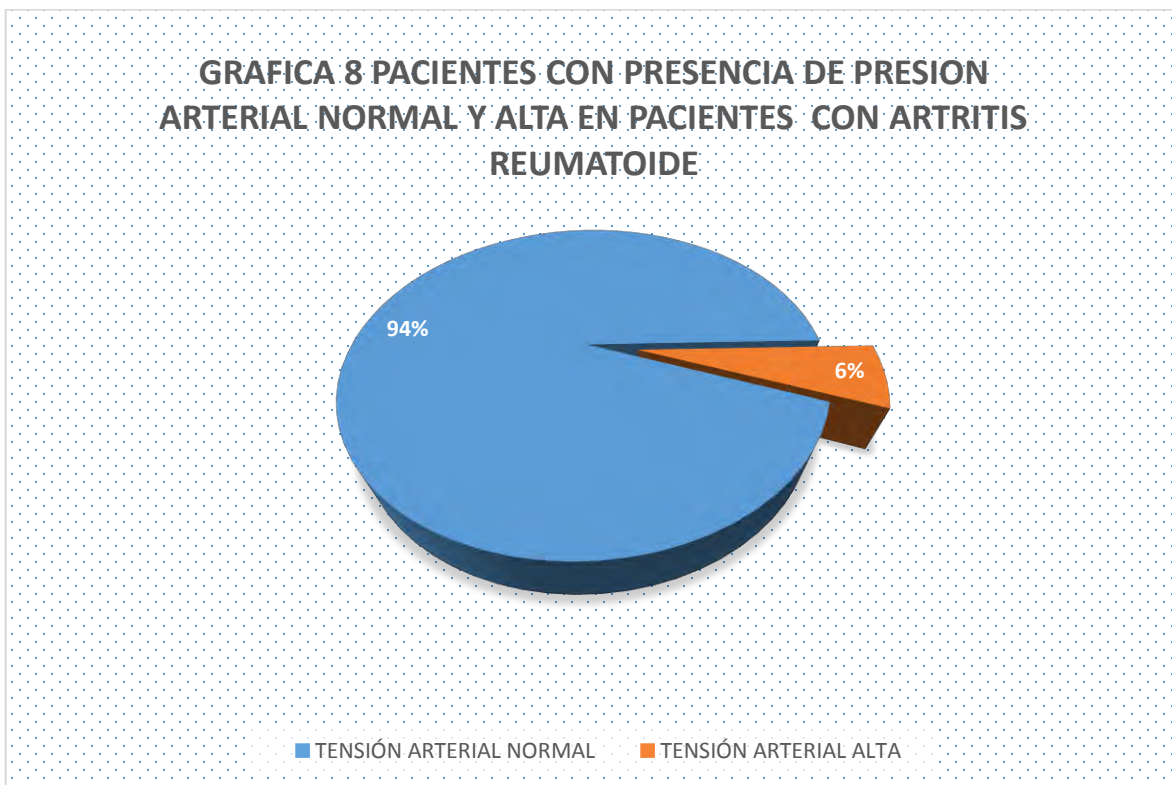


Referencia: Base de datos

Las cifras de TA se encuentran dentro de parámetros normales en 192 pacientes correspondiente al 94%, y 12 personas con TA por arriba de parámetros normales representando el 6% del total, como se observa en tabla 8, grafica 8.

TABLA 8 PACIENTES CON PRESENCIA DE PRESION ARTERIAL NORMAL Y ALTA EN PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE		
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TENSIÓN ARTERIAL NORMAL	192	94%
TENSIÓN ARTERIAL ALTA	12	6%
TOTAL	204	100%

Referencia: Base de datos

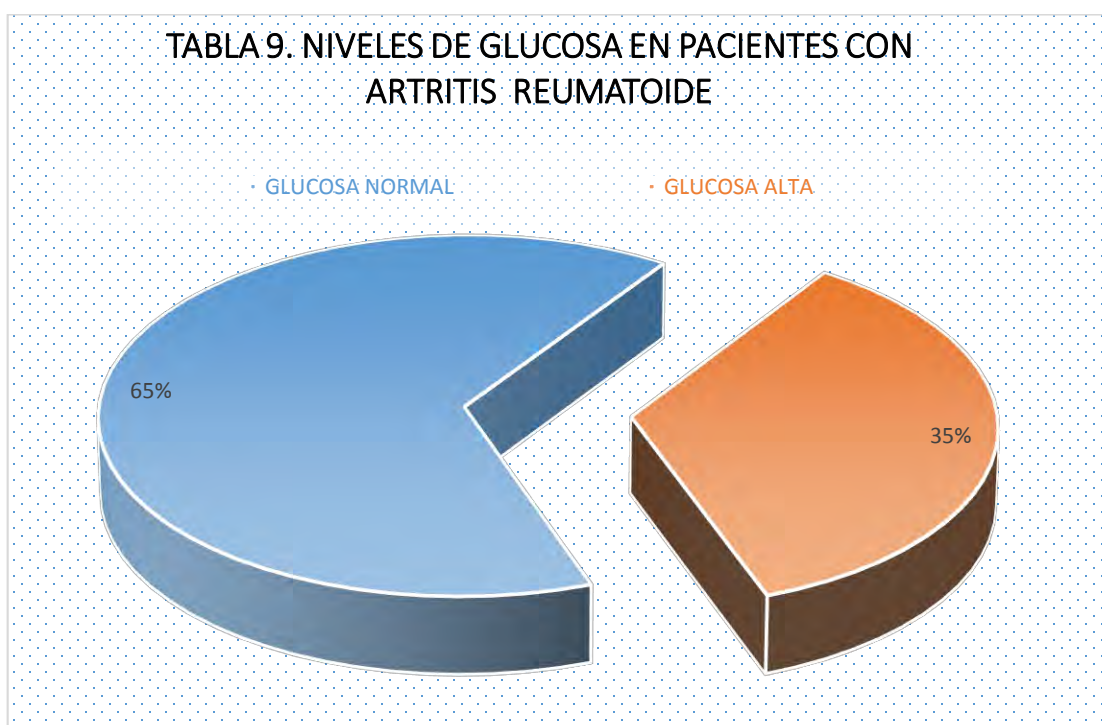


Referencia: Base de datos

En la población estudiada encontramos que 132 personas mantienen niveles de glucosa normal correspondiendo al 65%, 72 personas con niveles de glucosa alta correspondiente al 35% como se observa en la tabla 9, grafica 9.

TABLA 9. NIVELES DE GLUCOSA EN PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE		
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
GLUCOSA NORMAL	132	65%
GLUCOSA ALTA	72	35%
TOTAL	204	100%

Referencia: Base de datos



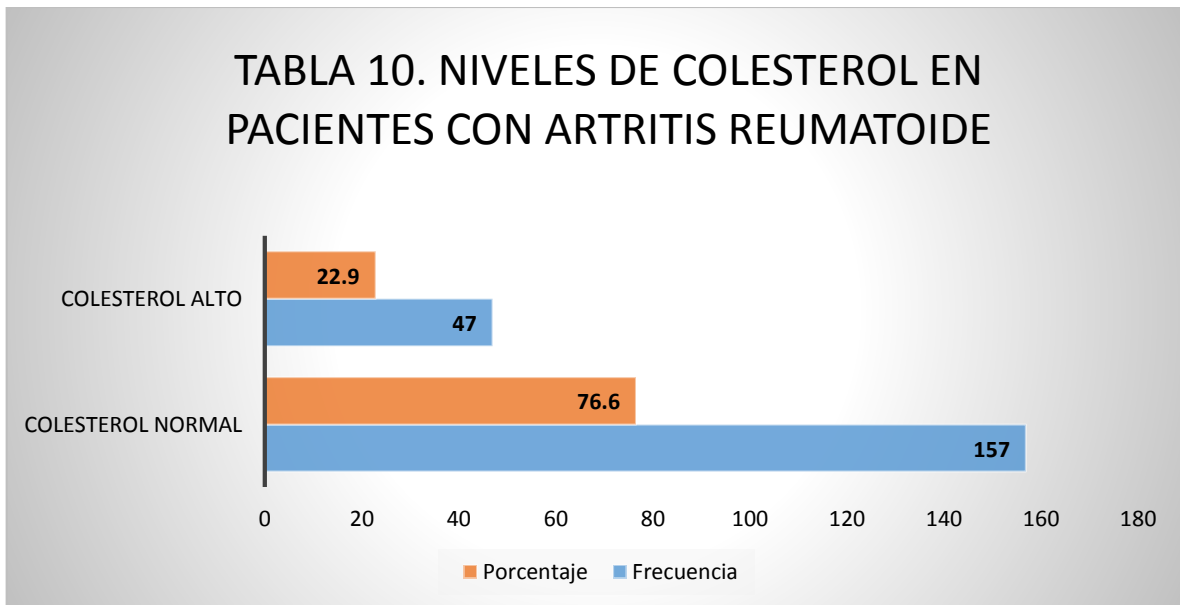
Referencia: Base de datos

Además, 157 personas mantienen niveles de colesterol normal correspondiendo al 77%, 47 personas con niveles de colesterol alto correspondiente al 23% como se observa en la tabla 10, grafica 10.



TABLA 10. NIVELES DE COLESTEROL EN PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE		
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
COLESTEROL NORMAL	157	77%
COLESTEROL ALTO	47	23%
TOTAL	204	100%

Referencia: Base de datos

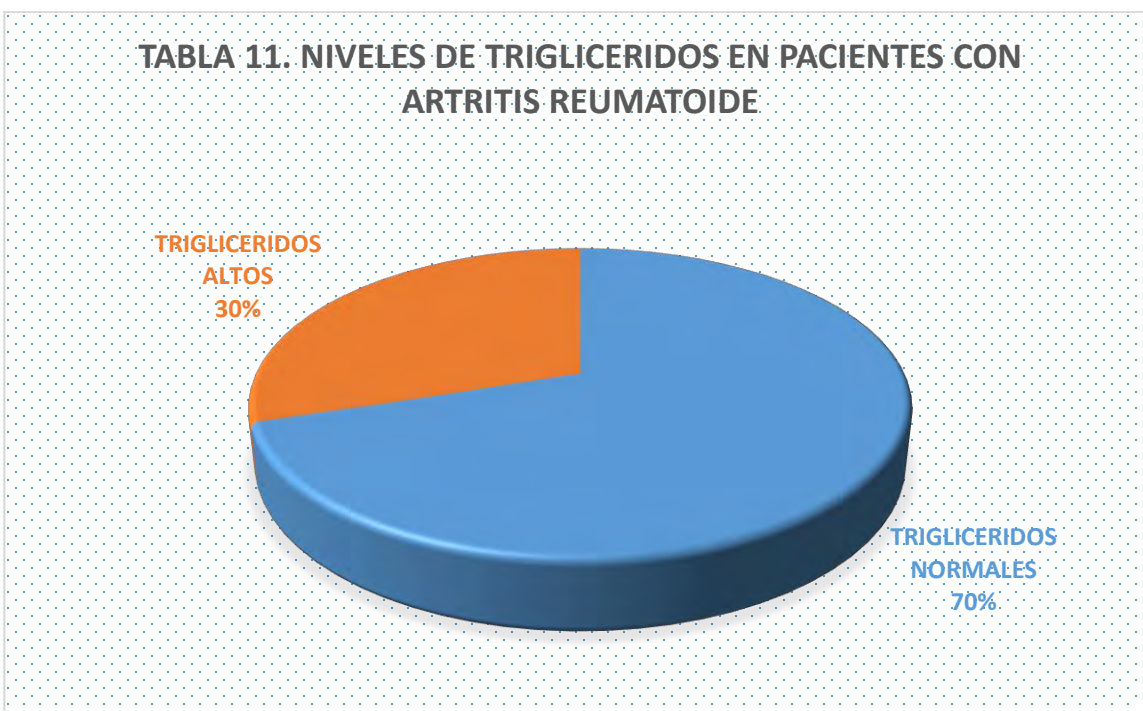


Referencia: Base de datos

También se encontró que 144 personas mantienen niveles de triglicéridos normales correspondiendo al 70%, 60 personas con niveles de triglicéridos alto correspondiente al 29% como se observa en la tabla 11, grafica 11.

TABLA 11. NIVELES DE TRIGLICERIDOS EN PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE		
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TRIGLICERIDOS NORMALES	144	70%
TRIGLICERIDOS ALTOS	60	30%
TOTAL	204	100%

Referencia: Base de datos

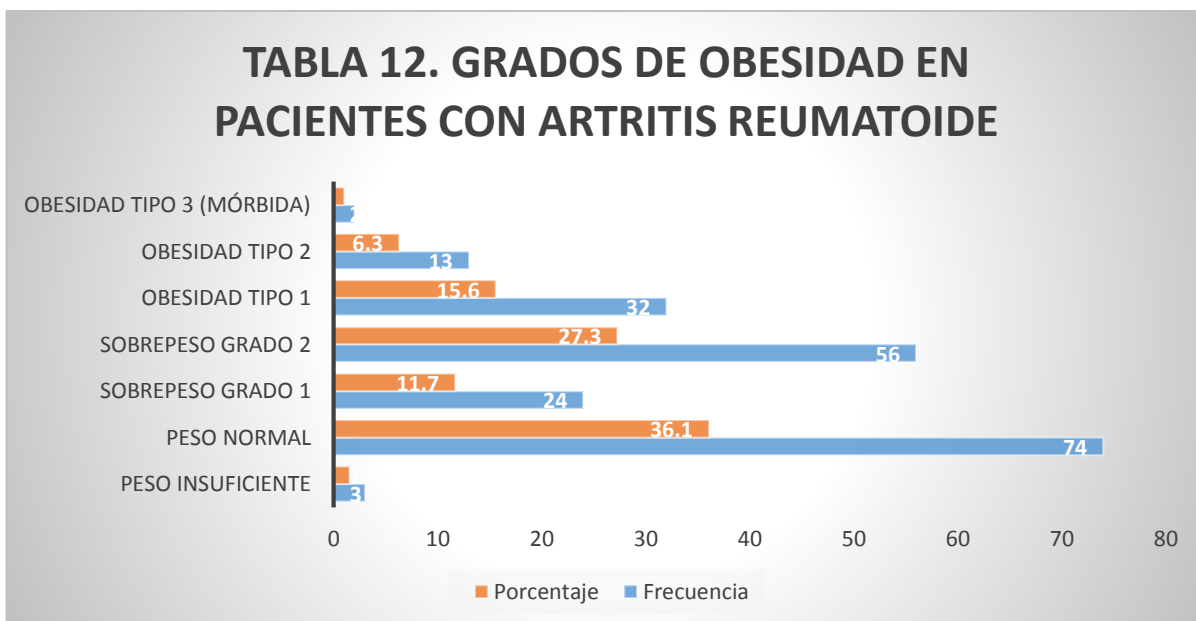


Referencia: Base de datos

En la población estudiada encontramos que 3 pacientes presentan peso insuficiente correspondiente al 2%, 74 pacientes un peso normal correspondiente al 36%, 24 pacientes presentan sobrepeso grado 1 correspondiente al 12%, 56 pacientes con grado 2 de sobrepeso correspondiente al 27%, 32 pacientes corresponden a obesidad tipo 1 con un porcentaje del 16, 13 pacientes con obesidad grado 2 correspondiente al 6% y 2 pacientes con obesidad tipo 3 correspondiente al 1%, como se observa en la tabla 12, grafica 12

TABLA 12. GRADOS DE OBESIDAD EN PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE		
	Frecuencia	Porcentaje
Peso insuficiente	3	2%
Peso normal	74	36%
Sobrepeso grado 1	24	12%
Sobrepeso grado 2	56	27%
Obesidad tipo 1	32	16%
Obesidad tipo 2	13	6%
Obesidad tipo 3 (Mórbida)	2	1%
Total	204	100%

Referencia: Base de datos

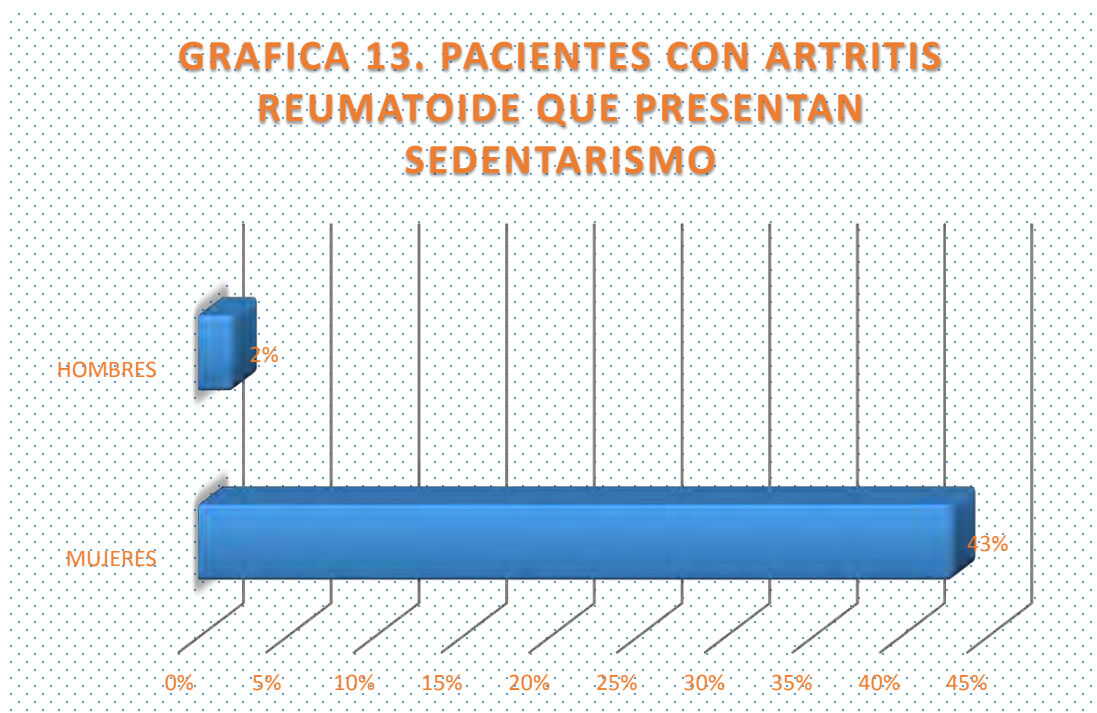


Referencia: Base de datos

En la población estudiada encontramos que 92 pacientes presentan sedentarismo correspondiente al 45%, de los cuales 5 son del sexo masculino correspondiente al 2% y 87 pacientes del sexo femenino correspondiente al 43%, como se observa en tabla 13, grafica 13.

TABLA 13. PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE QUE PRESENTAN SEDENTARISMO		
	Frecuencia	Porcentaje
MUJERES	87	43%
HOMBRES	5	2%
TOTAL	92	45%

Referencia: Base de datos

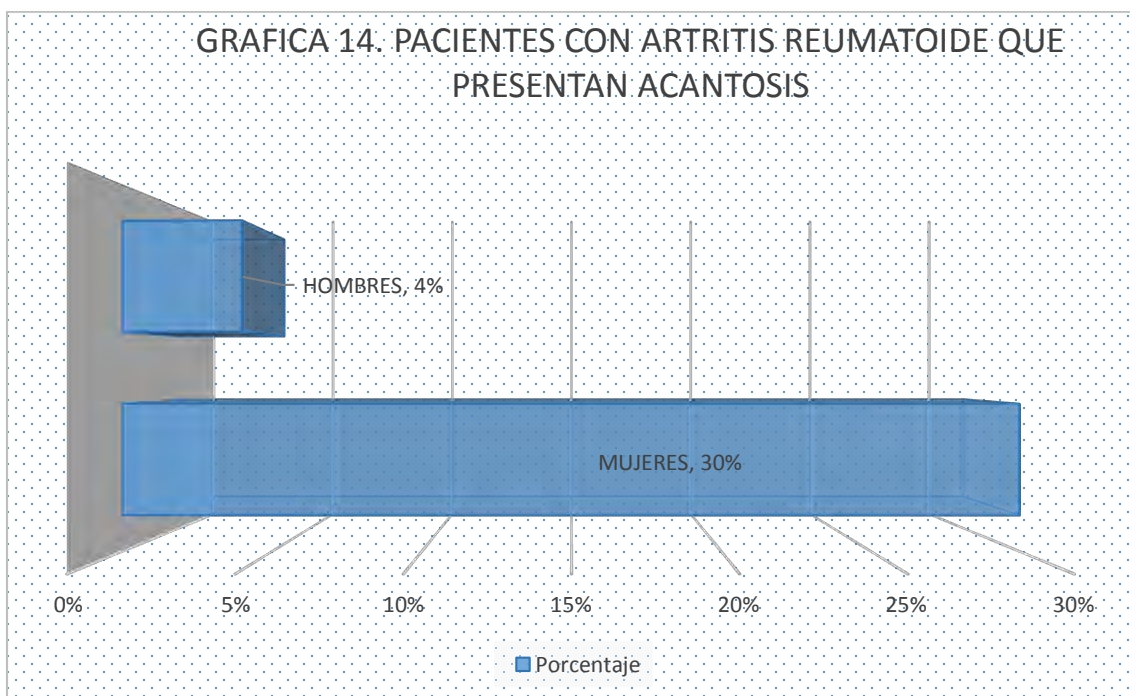


Referencia: Base de datos

También encontramos que 71 pacientes presentan Acantosis Nigricans correspondiente al 35%, de la población estudiada, de los cuales 9 son del sexo masculino correspondiente al 4% y 62 pacientes del sexo femenino correspondiente al 30%, como se observa en la tabla 14, Grafica 14.

TABLA. 14. PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE QUE PRESENTAN ACANTOSIS		
	Frecuencia	Porcentaje
MUJERES	62	30%
HOMBRES	9	4%
TOTAL	71	35%

Referencia: Base de datos

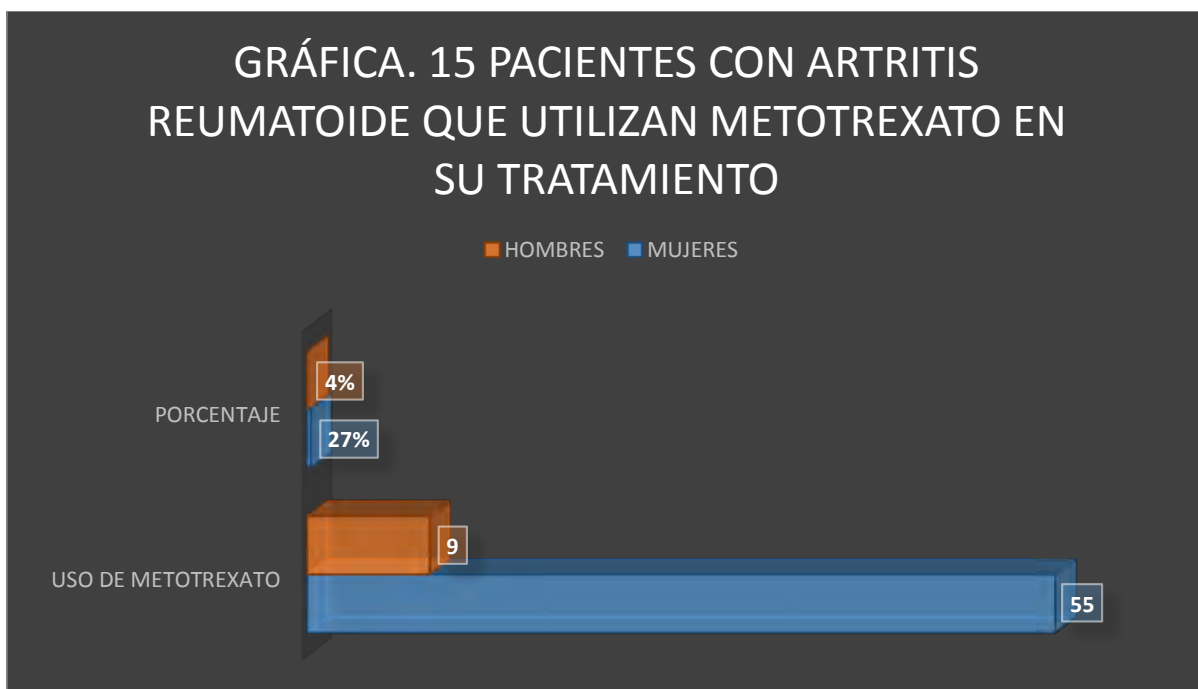


Referencia: Base de datos

En la población estudiada encontramos que 64 pacientes utilizan Metotrexato en su tratamiento contra la Artritis Reumatoide, correspondiente al 31%, de la población estudiada, de los cuales 55 son del sexo femenino correspondiente al 27% y 9 pacientes del sexo masculino correspondiente al 4%, como se observa en la tabla 15, grafica 15.

TABLA. 15 PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE QUE UTILIZAN METOTREXATO EN SU TRATAMIENTO		
GENERO	USO DE METOTREXATO	PORCENTAJE
MUJERES	55	27%
HOMBRES	9	4%
TOTAL	64	31%

Referencia: Base de datos



Referencia: Base de datos

## DISCUSIÓN

En nuestro país la prevalencia de Síndrome Metabólico es del 41.6% y en pacientes con artritis reumatoide, la prevalencia del mismo varía del 16.2 al 40.9%,

ambas etiologías son poco investigadas en su conjunto en nuestro entorno por lo que en este estudio investigamos en el primer nivel de atención de salud del IMSS la prevalencia del Síndrome Metabólico en pacientes portadores de Artritis Reumatoide y los factores de riesgo asociados para desarrollar Síndrome Metabólico.

Como es bien sabido nuestro país ocupa los lugares a nivel mundial en Obesidad, Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial, todo esto en conjunto a una alimentación rica en carbohidratos y grasas inciden directamente en el desarrollo de dislipidemias.

En este estudio, se muestran los resultados basados en estudios de laboratorio, exploración física, análisis del tratamiento recibido, además del análisis de sus controles médicos mensuales durante el periodo de análisis de este estudio, todo esto con la finalidad de poder establecer, la frecuencia de síndrome metabólico en los pacientes con artritis reumatoide de la UMF 231, analizando los factores predisponente para desarrollar síndrome metabólico en la población estudiada y la influencia de los medicamentos utilizados para el control de la artritis reumatoide que predisponen el desarrollo del síndrome metabólico.

En este estudio se encontró que la Artritis Reumatoide es una enfermedad que prevalece en el sexo femenino como ya es conocido en la literatura médica, en la población observada en la UMF 231 del IMSS se encontraron 204 personas que padecen esta enfermedad, predominando en el sexo femenino en 82%, prevaleciendo en el grupo de edad de 60 a 69 años, y es más frecuente en el periodo de evolución de 0 a 4 años en 34%. La escolaridad prevalente máxima fue de secundaria con estado civil casados, los cuales se relacionan como factor de riesgo ya que a menor nivel académico, se presenta mayor desconocimiento sobre las dietas saludables, y llegando al matrimonio, los hábitos alimenticios cambian. Se confirmaron 36 personas con Síndrome Metabólico equivalente al 18%, se encontró una prevalencia del 28% de Hipertensión Arterial, 35% con Glucosa elevada, 23% Colesterol alto, Triglicéridos elevados 30%, y la obesidad prevalece con un grado 2 en el 27%. Todos estos factores nos establecen un pronóstico preocupante para

toda la población observada, ya que de aumentar la incidencia del síndrome metabólico es estos pacientes y esto mismo incrementa los factores de riesgo cardiovasculares los cuales llevarían a la muerte de estos pacientes.

En cuanto al uso de Metotrexato se encontró que la población es del 32% sin encontrar que el mismo sea un factor predisponente para desarrollar Síndrome Metabólico.

Otros factores asociados o que pueden ser indicativos de desarrollar Síndrome Metabólico son la Acantosis Nigricans y Sedentarismo, en cuanto al primero en estos en el estudio se encontró que 71 personas que corresponde al 35% del total de la población observada, presentan este factor de riesgo, en cuanto al sedentarismo se encontraron 92 personas correspondiente al 45% de la población observada, estos factores pueden ser determinantes si se diagnostican a tiempo para evitar desarrollar patologías que inciden en el daño en el estado de salud de los pacientes lo cual incide directamente en el sistema de salud en que nos encontramos laborando los operadores del sistema de salud.



## CONCLUSIONES

El desarrollo de Síndrome Metabólico, en los seres humanos es frecuente en cualquier etapa de su vida, si no hay un adecuado control alimenticio, actividad física diaria y la carga genética de la población, aunados a una enfermedad como lo es la Artritis Reumatoide la cual provoca limitación funcional al paciente que la presenta, influye directamente a que esta población de pacientes pueda ser más vulnerable a desarrollar Síndrome Metabólico como se comprobó en este estudio realizado.

En el presente trabajo de investigación se comprobó, que el sedentarismo y la Acantosis Nigricans tienen una alta prevalencia en la población de pacientes con artritis Reumatoide, haciéndolos propensos a desarrollar Síndrome Metabólico.

En este estudio de investigación, no se puede realizar alguna comparativa de los resultados obtenidos ya que en la revisión de bibliografía no se cuenta con un estudio similar, motivo el cual incidió a realizar esta investigación en el primer nivel de atención, la literatura médica revisada solo muestra comparativas entre Síndrome Metabólico y su asociación con Artritis Reumatoide, todos estos estudios realizados en un segundo y tercer nivel de atención de las instituciones de salud.

## BIBLIOGRAFIA

1.- Curso de Capacitación de Posgrado a Distancia Síndrome Metabólico y Riesgo

Vascular Síndrome Metabólico Definición. Epidemiología [home page en Internet]. Institución Afiliada a la Facultad de Medicina de la universidad DE Buenos Aires: Alfredo O. Wassermann, Cristina P. Grosso; c2013 [ actualizada diciembre 2013; consultado ----- 2016]. Disponible en [http://www.fepreva.org/curso/curso\\_conjunto\\_abcba/sindrome\\_metabolico\\_definicion\\_y\\_epidemiologia.pdf](http://www.fepreva.org/curso/curso_conjunto_abcba/sindrome_metabolico_definicion_y_epidemiologia.pdf)

2.- Galindo José, Natividad José, Orellano Carlos, Calvo Armando, Berrocal Alfredo. Dislipidemia en pacientes con artritis reumatoide atendidos en un hospital general. Revista Medica Herediana[Revista en Internet]. 2011 [consultado 2016]; Vol22 (No.2): Disponible en : [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1018-130X2011000200002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1018-130X2011000200002&script=sci_arttext)

3.- Niels Wachter-Rodarte. Epidemiología del síndrome metabólico. Gac Méd Méx [Revista en Internet]. 2009 [consultado 2016]; Vol. 145 (No. 5): Disponible en: [http://www.anmm.org.mx/GMM/2009/n5/24\\_vol\\_145\\_n5.pdf](http://www.anmm.org.mx/GMM/2009/n5/24_vol_145_n5.pdf)

4.- Sepúlveda Jaime, Tapia Conyer R , Gutiérrez Trujillo Gonzalo. Encuesta Nacional de Salud • 2000 Vivienda, población y utilización de servicios de salud. México: Instituto Nacional de Salud Pública, SSA, IMSS; Año 2000. Encuesta Nacional de Salud Vivienda Población y utilización de servicios de salud. [Actualizada 2000, Consultado 2016]; Disponible en: [http://ensanut.insp.mx/informes/ENSA\\_tomo1.pdf](http://ensanut.insp.mx/informes/ENSA_tomo1.pdf)

5.- Velázquez O, Rosas M, Lara A, Pastelin G. Hipertensión arterial en México: Resultados de la Encuesta Nacional de Salud (ENSA). Arch Cardiol Mex. [Revista en Internet]. 2002 [Consultado 2016]; Vol. 72 (No. 1 pág. 71 - 84): Disponible en: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDARTICULO=4293>

6.- Lizarzaburu Robles Juan C. Síndrome metabólico: concepto y aplicación práctica [artículo en internet]. Lima Perú: Clinical Research Global publicado en 2013 [accesado 2016]. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v74n4/a09v74n4.pdf>

7.- Maiz G. A. El síndrome metabólico y riesgo cardiovascular. Boletín de la escuela de medicina [Boletín en Internet].2005 [CONSUTLADO 2016]; Vol. 30 (No. 1): Disponible en: <http://escuela.med.puc.cl/publ/boletin/20051/articulo4.pdf>

8.- Lizarzaburu Robles Juan C. Síndrome metabólico: concepto y aplicación práctica [artículo en internet]. Lima Perú: Clinical Research Global publicado en 2013 [accesado 2016]. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v74n4/a09v74n4.pdf>

9.- JCornejo Barrera J, Llanas Rodríguez José D. Epidemiología del síndrome metabólico. Evidencia Medical Investigación en Salud.2013 Julio- Septiembre Vol. 6 No. 3 . [citado 2016] Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/evidencia/eo-2013/eo133d.pdf>

10.- López Mariela E., Sosa Mirna A., Labrousse Nelson Paulo M. SINDROME METABOLICO. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina [Revista en Linea]. 2007 [Acceso 2016]; (174). Disponible en: [http://med.unne.edu.ar/revista/revista174/3\\_174.pdf](http://med.unne.edu.ar/revista/revista174/3_174.pdf)

11.- López Mariela E., Sosa Mirna A., Labrousse Nelson Paulo M. SINDROME METABOLICO. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina [Revista en Linea]. 2007 [Acceso 2016]; (174). Disponible en: [http://med.unne.edu.ar/revista/revista174/3\\_174.pdf](http://med.unne.edu.ar/revista/revista174/3_174.pdf)

12.- Mendoza G.,\* Rocha A., Guerra A., Ramírez M. , González A. Gámez J., Nava A., Artritis reumatoide y dislipidemias. El Residente [Revista en Linea]. 2013[consultado 2016]: Vol. 8 (No.1) [12-22]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/residente/rr-2013/rr131c.pdf>

13.- PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE [homepage en Internet]. ESCUELA DE MEDICINA; c1996 [actualizada febero 2011; consultado 2016]. Disponible en: <http://publicacionesmedicina.uc.cl/ApuntesReumatologia/Pdf/ArtritisReumatoide>

.pdf

14.- Soledad Quezada M. García Vargas M. Artritis reumatoide fisiología y tratamiento. 2004 Marzo. [Epub ahead of print]. Disponible en: <http://sibdi.ucr.ac.cr/boletinespdf/cimed4.pdf>

15.- Nuevos criterios de clasificación de artritis reumatoide Antonio Gómez Servicio de Reumatología, Hospital de Sabadell, Corporació Sanitària i Universitària Parc Taulí-Universidad Autónoma de Barcelona, Sabadell, Barcelona, España Reumatol Clin. 2011;6(S3):S33–S37

16.- Dávalos A., Flores A., Hernández p., Romero J., Félix F., Aguilar E., Rodríguez-Hernández T., González L., Síndrome metabólico en artritis reumatoide. El Residente [Revista en Línea]. 2014[consultado 2016]: Vol. 9 (No.3) [106-115]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/residente/rr-2014/rr143d.pdf>

17.- Dres. E. Herrera, R. J. Bosch y L. Pérez-Villa. Dermatología: Correlación clínico-patológica [libro electrónico] España: grupo menarini;2010 [consultado 2016]. Disponible en: <https://www.menarini.es/images/dermatopatologia/Derma002.pdf>

18.- Liliana González, Elkin Peñaranda. Acantosis nigricans: dos presentaciones de una misma enfermedad [portal de internet] Colombia Bogotá D.C. 2014 [Consultado en el 2016] Disponible en: <http://www.macroestetica.com/dermatologia/casos-dermatologia/371-acantosis-nigricans-dos-presentaciones-de-una-misma-enfermedad.html>

19.- Simone D., Garay I., Ruiz A., Marin E. Acantosis nigricans: manifestación frecuente de insulinoresistencia Acanthosis nigricans: frequent manifestation of insulin resistance [Internet] Cordoba Republica Argentina 2010 [consultado en el 2016] Disponible en: <http://www.dermatolarg.org.ar/index.php/dermatolarg/article/viewFile/842/500>

20.- Erdociaín L., Solís D., Isa R. el sedentarismo [Internet] Argentina Centro Especializado en Medicina del Deporte y el Ejercicio 2010 [consultado en el 2016] Disponible en: [http://www.cemdde.com.ar/biblioteca/Sedentarismo\\_en\\_Argentina.pdf](http://www.cemdde.com.ar/biblioteca/Sedentarismo_en_Argentina.pdf)

21.- Organización Mundial de la Salud. [ homepage on the internet];. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud, Inactividad física: un problema de salud pública mundial c 2015 [actualizado 2016; consultado 2016]. Disponible en: [http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_inactivity/es/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/es/)

22.- Fundación Española del Corazón [homepage on the internet]. Falta de ejercicio – Sedentarismo. España: FEC; [actualizada 20 de febrero del 2013; consultado en el 2016]. Disponible en: <http://www.fundaciondelcorazon.com/prevencion/riesgo-cardiovascular/falta-ejercicio-sedentarismo.html>

Anexo1

FACTORES ASOCIADOS A SINDROME METABOLICO EN PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE DE LA UMF 231 DEL I.M.S.S. NOVIEMBRE, 2016 A FEBRERO 2017				
NOMBRE INVESTIGADOR: ISRAEL ALEJANDRO MONTES DE OCA DOMINGUEZ				
PROGRAMADO		ACTIVIDAD A DESARROLLAR	REAL	
2015-2016-2017			2016-2017-2018	
1ER. SEMESTRE	2DO. SEMESTRE		1ER. SEMESTRE	2DO. SEMESTRE
		Planteamiento del problema		
		Revisión y análisis de bibliografía		
		Selección Director de Tesis		
		Justificación		
		Formulación de objetivos		
		Material y métodos		
		Resumen del proyecto		
		Presentación del protocolo al CLIS		
		Elaboración de correcciones sugeridas por CLIS		
		Presentación de correcciones al CLIS		
		Recolección de datos		
		Codificación de los datos		
		Análisis estadístico de los datos		
		Elaboración de cuadros y graficas de los datos		
		Redacción de resultados		
		Redacción de Discusión conclusiones		
		Informe Final al CLI		
		Difusión de los resultados		
		Redacción del escrito científico		
		Publicación de los resultados		
ELABORO:		ISRAEL ALEJANDRO MONTES DE OCA DOMINGUEZ		



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLITICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO  
(ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	FACTORES ASOCIADOS A SINDROME METABOLICO EN PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE DE LA UMF 231 DEL I.M.S.S. NOVIEMBRE, 2016 A FEBRERO 2017
Patrocinador externo (si aplica):	No
Lugar y fecha:	Metepec,. Unidad de Medicina Familiar 231
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	Determinar los factores asociados a síndrome metabólico en pacientes con artritis reumatoide de la UMF 231 del IMSS, noviembre 2016 a febrero 2017.
Procedimientos:	
Posibles riesgos y molestias:	NINGUNO
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	VALORAR LOS BENEFICIOS DEL MODELO DE ATENCIÓN DIABETIMSS
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	NO APLICA
Participación o retiro:	DECISIÓN DEL PACIENTE
Privacidad y confidencialidad:	COMPLETAMENTE
En caso de colección de material biológico (si aplica):	
<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	NO APLICA. ES OBSERVACIONAL
Beneficios al término del estudio:	
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigador Responsable:	ISRAEL ALEJANDRO MONTES DE OCA DOMINGUEZ
Colaboradores:	
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: MC Israel Alejandro Montes de oca Dominguez cel.7353580007 Lugar de trabajo correo electrónico UMF 231. Municipio de Metepec, Estado de México. Teléfono (722) 2116078 correo electrónico: alex25md@hotmail.com	

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

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

\_\_\_\_\_  
Testigo 1

\_\_\_\_\_  
Testigo 2

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

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

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

**Cédula de Identificación del Anexo III**

Iniciales de nombre y apellidos:	
<b>Fecha</b>	
<b>Edad</b>	
<b>Género</b>	
<b>Escolaridad</b>	
<b>Estado Civil</b>	
<b>Años de Evolución de</b>	
<b>Diámetro de cintura</b>	
<b>Presión arterial</b>	
<b>Triglicéridos en ayuna</b>	
<b>Colesterol en ayuna</b>	
<b>Glicemia en ayuna</b>	



**Anexo 4.  
Sábana de Datos**

Nombre	# de Afiliación	Edad	Género	Escola- ridad	Estado Civil	Años de Evolución	diámetro de cintura	Presión arterial	Triglicéridos en ayuna	c-HDL en ayunas	Glicemia en ayunas	ARTRITIS

