

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA No. 3
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

PERFIL DE RIESGO CLINICO PARA SINDROME METABOLICO DEL
PERSONAL DE SALUD DE LA UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA No. 3 CENTRO MEDICO
NACIONAL "LA RAZA"

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER TÍTULO DE

ESPECIALISTA EN:

GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:

DR. ENRIQUE RODRÍGUEZ VILLASANA

ASESORES:

DR. JOSE URIBE RIVAS

DRA. MARIA ANTONIA BASAVILVAZO RODRIGUEZ



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DR. JUAN CARLOS HINOJOSA CRUZ
DIRECTOR DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD

DR. SANTIAGO ROBERTO LEMUS ROCHA
JEFE DE DIVISION DE EDUCACION EN SALUD

DRA. MARIA ANTONIA BASAVILVASO RODRIGUEZ
MEDICO ENCARGADO DE INVESTIGACION

DR. JOSE URIBE RIVAS
JEFE DEL SERVICIO DE MEDICINA PREVENTIVA

DR. ENRIQUE RODRIGUEZ VILLASANA
MEDICO RESIDENTE DE CUARTO AÑO DE
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

I. INDICE

I. INDICE	1
II. RESUMEN	2
III. ANTECEDENTES	3
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
V. JUSTIFICACION	9
VI. HIPOTESIS	10
VII. OBJETIVO DEL ESTUDIO	10
VIII. SUJETOS, MATERIAL Y METODOS	11
IX. FACTIBILIDAD Y ASPECTOS ETICOS	15
X. RECURSOS HUMANOS, FISICOS, FINANCIEROS	16
XI. CRONOGRAMA	17
XII. RESULTADOS	18
XIII. DISCUSIÓN	27
XIV. CONCLUSIONES	29
XV. BIBLIOGRAFIA	30

II. RESUMEN.

Título: PERFIL DE RIESGO CLINICO PARA SINDROME METABOLICO DEL PERSONAL DE SALUD DE LA UMAE HGO 3 CMNR.

Introducción: Se define como síndrome metabólico o síndrome X a una serie de factores de riesgo coronario que incluye intolerancia a la glucosa, hiperinsulinemia, hipertensión arterial y un perfil lipídico alterado (aumento de triglicéridos y un descenso de las lipoproteínas de alta densidad [HDL]). Posteriormente, se han agregado a este síndrome otras alteraciones, como la obesidad abdominal, presencia de lipoproteínas de baja densidad (LDL) pequeñas y densas, incremento en las concentraciones de ácido úrico.

Objetivo: Determinar la prevalencia de factores de riesgo del síndrome metabólico en personal de la UMAE H.G.O. No. 3 C.M.N. LA RAZA

Diseño: Estudio transversal observacional, descriptivo

Material y métodos: Se incluyó una muestra no probabilística de 200 trabajadores de la UMAE HGO 3 en forma progresiva, en los cuales se identificaron los factores de riesgo para síndrome metabólico mediante recolección de datos proporcionados en una cita previa al servicio de medicina preventiva, se incluyeron antecedentes hereditarios, antecedentes personales patológicos, sedentarismo, tabaquismo, somatometría considerando peso, talla, índice de masa corporal y cintura, y exámenes de laboratorio con glucemia central, colesterol total y triglicéridos. Se realizó base de datos en programa estadístico SPSS realizando análisis estadístico con medidas de tendencia central y desviaciones estándar para variables cuantitativas y frecuencia y porcentaje para variables cualitativas.

Resultados: El 72% fueron mujeres (n=144) y el 28% hombres (n=56). Se encontró que el 51% cursaba con obesidad, 50% de las mujeres y 53.6 % los hombres. De estos pacientes con obesidad, el 60.7% tenía obesidad de tipo central, 66% de las mujeres y 46% de los hombres. El 52.5% de la muestra presentó hipercolesterolemia, 53.5% hipertrigliceridemia, 20.5% hiperglucemia y el 28% hipertensión arterial. El 67% de los empleados refiere no practicar ningún tipo de ejercicio. El 17% refiere tabaquismo leve y el 2.5% tabaquismo intenso.

Conclusiones:

1. Este estudio nos identifica el riesgo elevado que tiene la población de la UMAE HGO 3 para padecer síndrome metabólico.
2. Hace notorias las diferencias que existen entre esta población y el resto del país en relación a factores de riesgo.
3. Identifica la alta prevalencia de antecedentes hereditarios positivos para enfermedades crónico-degenerativas, lo que hace a la población estudiada muy propensa a padecerlas.
4. Evidencia la alta frecuencia de factores de riesgo para síndrome metabólico modificables como la obesidad, obesidad central, sedentarismo y tabaquismo.
5. Permite planear estrategias de acción dirigidas a corregir factores de riesgo modificables.

III. ANTECEDENTES.

Se define como síndrome metabólico o síndrome X a una serie de factores de riesgo coronario que incluye intolerancia a la glucosa, hiperinsulinemia, hipertensión arterial y un perfil lipídico alterado (aumento de triglicéridos y un descenso de las lipoproteínas de alta densidad [HDL]). Posteriormente, se han agregado a este síndrome otras alteraciones, como la obesidad abdominal, presencia de lipoproteínas de baja densidad (LDL) pequeñas y densas, incremento en las concentraciones de ácido úrico.^{1,2}

Se han utilizado diferentes términos para referirse a este síndrome: síndrome X, síndrome de resistencia a la insulina, síndrome dismetabólico cardiovascular, síndrome múltiple dismetabólico o, simplemente, síndrome metabólico.^{1,2,20,24,25}

La Organización Mundial de la Salud (OMS) propone en 1998 criterios de clasificación, según los cuales, para poder hacer el diagnóstico de síndrome metabólico, deben existir al menos uno de los dos parámetros principales y dos de los restantes.^{1,20}

Criterios propuestos por la OMS para el diagnóstico del síndrome metabólico.	
Parámetros principales	Definición
Intolerancia a la glucosa o Diabetes Mellitus tipo2	Glicemia de ayuno >110 mg/dl y/o 2hr post-carga ≥140 mg/dl
Resistencia a la insulina con tolerancia a la glucosa normal	Captación de glucosa por debajo del percentil 25 en clamp euglicémico-hiperinsulinémico
Otros parámetros	
Hipertensión arterial	≥140/90 mmHg
Triglicéridos	≥150 mg/dl
Colesterol de HDL (C-HDL)	Hombres < 35 mg/dl Mujeres < 39 mg/dl
Obesidad abdominal	Circunferencia abdominal (cresta ilíaca) Hombres > 102 cm ; Mujeres > 88 cm o bien Índice de Masa Corporal (IMC) >30 kg/m ²
Microalbuminuria	Excreción urinaria de albúmina ≥ 20µg/min

La gran trascendencia del síndrome metabólico radica en que las personas que lo padecen presentan un riesgo elevado de sufrir enfermedades cardiovasculares y diabetes. Debido a esto, el NCEP (National Cholesterol Education Program) lo definió en 2001 en el ATP III (Adult Treatment Panel III) por la presencia de, a lo menos tres de los criterios enunciados en la siguiente tabla.^{1,20}

Criterios propuestos por el ATP III	
Factor de Riesgo	Niveles de corte
Obesidad abdominal	*Hombres: 100 cm; Mujeres 88 cm
Triglicéridos	≥ 150 mg/dl
C-HDL	≤ 40 mg/dl - Hombres; ≤ 50 mg/dl - Mujeres
Presión arterial	≥ 130/ 85 mm Hg
Glucosa de ayuno	≥ 110 mg/dl
*circunferencia abdominal	

La disminución de la mortalidad ha implicado aumento de la esperanza de vida se encuentran como las primeras causas de mortalidad en el Sistema Nacional de Salud las siguientes:

- 1.- Afecciones originadas en el periodo peri natal.
- 2.- Enfermedades del corazón (isquémicas).
- 3.- Tumores.
- 4.- Diabetes mellitus.
- 5.- Afecciones cerebro vasculares.

Igualmente en las estadísticas de la Secretaría de Salud del mismo año, las enfermedades del corazón en su forma isquémica ocupan el 5° lugar dentro de las primeras 20 causas de mortalidad general con una tasa de mortalidad de 161.1 por 100 000 egresos. México al igual que países de Europa, tales como Grecia, Yugoslavia y España presentan un aumento de la morbilidad y

mortalidad general por cardiopatía isquémica.³⁻⁷ En estudios sobre niveles de colesterol en la República Mexicana se observó que las ciudades del norte de la república presentaban mayor prevalencia de hipercolesterolemias en relación al centro del país.⁷

Se han hecho estudios de mortalidad por cardiopatía isquémica y enfermedad cerebro vascular en mexicanos que radican en Estados Unidos de Norte América encontrando que la mortalidad es menor en la población México-americana que en la población blanca, a pesar de que los factores de riesgo son más prevalentes en la población México-americana postulándose que probablemente existe un factor protector genético o en el estilo de vida de esos mexicanos.⁸⁻¹⁰

Existen varias hipótesis en la génesis de la aterosclerosis coincidiendo todas que el sustrato común de esta lesión es la proliferación de las células musculares lisas vasculares originada por lesión endotelial. Esta lesión endotelial puede ser ocasionada por diferentes patologías, siendo las más importantes:

Hipertensión arterial: la cual produce una lesión directa endotelial aumento de la tensión.

Dislipidemias: La elevación de las lipoproteínas aterógenas conocidas como lipoproteínas de baja densidad (LDL) producen lesión endotelial en su paso por el endotelio ya que alteran la barrera endotelial por fagocitosis y catabolismo del colesterol que transportan entrando en contacto directo con las células de la íntima vascular por lo que se almacenan esteres de colesterol y aparición de células espumosas que originan proliferación celular. Al contrario las lipoproteínas de alta densidad (HDL) son consideradas

cardioprotectoras debido a que atraviesan la membrana endotelial más fácilmente a través del mecanismo de pinocitocis el cual se realiza por medio de receptores específicas de alta afinidad y así el catabolismo del colesterol y de las lipoproteínas participará en la utilización celular del colesterol para la formación de las membranas celulares, además estas lipoproteínas aumentan la salida del colesterol acumulado intracelularmente.¹⁶ y modifican la fijación de LDL en el endotelio.¹⁸

Los principales factores de riesgo coronario mundialmente aceptados son: la hipertensión arterial, dislipidemias, diabetes, inactividad física, tabaquismo, obesidad y en la mujer el periodo posmenopáusico.^{6,7, 11-13}

En el hombre hay un predominio de la grasa visceral, con predominio de lipólisis por sobre lipogénesis. Esto lleva a la movilización de grandes cantidades de ácidos grasos al hígado, teniendo como consecuencia un hiperinsulinismo por alteración del catabolismo de la insulina, hiperglicemia por aumento de la gluconeogénesis, y una hipertrigliceridemia. En la mujer predomina el tejido adiposo femoroglúteo, que presenta un metabolismo más bajo, almacena energía y sólo la libera en casos extremos como el embarazo y la lactancia. En ella predomina la lipogénesis. Esta obesidad se relaciona más a alteraciones mecánicas y circulatorias (várices, linfedema, etc) que a enfermedades metabólicas. En la menopausia por predominio de los andrógenos, se redistribuye la grasa hacia la región abdominal y visceral, comenzando a aparecer alteraciones metabólicas propias del hombre.

Estudios epidemiológicos han demostrado que un índice cintura/cadera mayor de 1,0 en varones y de 0,90 en mujeres se correlaciona con la resistencia a la insulina, hiperinsulinismo secundario y enfermedad

cardiovascular. Por tanto, la grasa de predominio abdominal incrementa el riesgo de diabetes mellitus tipo 2 y de enfermedad coronaria.

En un estudio realizado en 1.209 varones finlandeses de mediana edad que fueron seguidos durante 11 años, el riesgo de muerte por enfermedad cardiovascular y mortalidad general fue significativamente mayor en los que presentaban síndrome metabólico.²

El incremento del riesgo de cardiopatía isquémica en el climaterio se presenta posterior a la disminución de hormonas sexuales principalmente los estrógenos con aumento de la hormona folículo estimulante (FSH) considerándose que éstos cambios hormonales ejercen al parecer un factor desencadenante sobre la diabetes, hipertensión, cardiopatía isquémica, enfermedad cerebro vascular y obesidad, argumentándose que el hipoestrogenismo que presentan las mujeres en esta etapa ocasiona cambios en las lipoproteínas, triglicéridos, colesterol total y en las prostaglandinas.^{8,10,18}

Los cambios más importantes son:

- Aumento del colesterol total.
- Aumento del colesterol de LDL.
- Probable disminución del colesterol de HDL.
- Probable aumento de la Lipoproteínas
- Aumento del tromboxano (A2) con efecto vasoconstrictor y mayor agregación plaquetaria.
- Disminución de la actividad de la prostaciclina (PG12) con efecto vasodilatador e inhibición de la agregación plaquetaria.¹⁸⁻²⁰

Las mujeres presentan mayores concentraciones de HDL explicando que la relación inversa entre el riesgo coronario entre ambos sexos depende fundamentalmente de esta subclase de lipoproteína.¹⁸

Y por último se menciona que los estrógenos producen un antagonismo en los canales de calcio del músculo liso vascular por lo que en estados de hipoestrogenismo se puede presentar vasoconstricción.^{19,20}

Diversos estudios comparan la morbimortalidad de enfermedad coronaria en pacientes postmenopáusicas con y sin terapia sustitutiva observando que hay una disminución en la morbimortalidad coronaria en aquellas en las que se usó terapia sustitutiva considerando importante que el efecto cardioprotector se observa en pacientes con tiempo prolongado de la terapia sustitutiva.¹⁸⁻²⁵

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En los últimos años la población mexicana mayor de 40 años presenta un incremento paulatino en la prevalencia de enfermedades crónico degenerativas que son las primeras causas de mortalidad general, de éstas la hipertensión arterial, la diabetes mellitus tipo 2 y la cardiopatía isquémica son las principales causas de consulta en unidades de primer nivel en los grupos de edad mayores de 45 años, por lo anterior surge la interrogante acerca de el riesgo que existe en el personal de la UMAE HGO No. 3 para padecer estas enfermedades. Surgiendo por lo tanto la siguiente pregunta de investigación.

¿Cuál es la prevalencia de los factores de riesgo del Síndrome Metabólico en el personal de salud del H.G.O. No. 3 C.M.N. La Raza?

V. JUSTIFICACION.

No existen registrados datos epidemiológicos sobre los factores de riesgo para síndrome metabólico en el personal de salud de la UMAE HGO No. 3 y la existencia de estos nos aportará datos útiles para futuros estudios y con los resultados se podrán formular estrategias para la prevención del desarrollo de esta patología.

VI. HIPOTESIS:

Por el tipo de diseño no requiere de hipótesis.

VII. OBJETIVO DEL ESTUDIO.

OBJETIVO GENERAL:

- Determinar la prevalencia de factores de riesgo del síndrome metabólico en personal de la UMAE H.G.O. No. 3 C.M.N. LA RAZA

OBJETIVO SECUNDARIO:

- Identificar cuál factor de riesgo del síndrome metabólico es el más prevalente en personal de la UMAE H.G.O. No 3 C.M.N. LA RAZA.

VIII. SUJETOS, MATERIAL Y METODOS.

1. CARACTERISTICAS DEL LUGAR DONDE SE REALIZÓ EL ESTUDIO.

Hospital de Ginecoobstetricia número 3 Centro Médico la Raza del Instituto Mexicano del Seguro Social, hospital de tercer nivel, a través del servicio de Fomento de la Salud.

2. DISEÑO

Estudio transversal observacional, descriptivo.

A) CARACTERISTICAS DE LOS CASOS.

Personal del Hospital de Gineco obstetricia Núm. 3 Centro Médico la Raza por el Servicio de Fomento a la Salud.

B) CRITERIOS DE SELECCION.

I. CRITERIOS DE INCLUSION.

1. Personal del HGO 3 CM LA RAZA de ambos sexos
2. Edad: cualquiera

II. CRITERIOS DE EXCLUSION.

Pacientes con cuestionarios, exámenes de laboratorio o exploración incompleta.

2.3 TAMAÑO DE LA MUESTRA.

Muestra no probabilística, se incluyeron de manera consecutiva 200 pacientes que cubrían los criterios de inclusión.

2.4 DEFINICION DE LAS VARIABLES

A. Definición operativa de las variables:

Los factores de riesgo del síndrome metabólico son:

1. Edad: La cual se registró en años. Es una variable cuantitativa continua y la escala es de razón.
2. Peso: medido en kilogramos en báscula clínica localizada en el consultorio de fomento a la salud. Es una variable cuantitativa continua y la escala es de razón.
3. Talla: se registró en centímetros y se utilizó la báscula con estadímetro del servicio, con el paciente de pie y sin calzado. Es una variable cuantitativa continua y la escala de medición es de razón.
4. Obesidad: se clasificó a través del índice de masa corporal (IMC) el cual se calculó por medio del índice de Quetelet ($\text{peso} / \text{talla}^2$). Es una variable categórica nominal dicotómica se registró como ausente o presente y la escala de medición es nominal. Se consideró obesidad al índice de Quetelet de 27 o más. (13)
5. Obesidad central: El ser de obesidad central por la medición del diámetro de la cintura, medida a nivel de la cicatriz umbilical. Variable cualitativa, nominal, dicotómica, unidad de medición, presenta obesidad central sí o no. Siendo positiva en caso de mujeres con cintura mayor a 88 cm y hombres con cintura mayor a 102 cm.
6. Hipertensión arterial. La presión arterial se midió con el paciente en posición sedente por 5 minutos y con un manguito adecuado para la edad

y perímetro del brazo de la paciente, con esfigmomanómetro de mercurio. En pacientes con diagnóstico previo de hipertensión se corroboró con una segunda medición. La hipertensión arterial se clasificó de acuerdo al Comité sobre la detección, evaluación y tratamiento de presión sanguínea aceptada en 1993 la cual considera: hipertensión arterial leve o estado 1 si la presión sistólica se encuentra entre 140-159 y diastólica de 90-99 mmHg., hipertensión moderada o estado 2 con presión sistólica de 160-179 y diastólica de 100-109 mmHg., Hipertensión severa o estado 3 con sistólica de 180-209 y diastólica de 110-119 mmHg e hipertensión muy severa o estado 4 si sistólica de 210 o más y diastólica de 120 o más mm Hg. Es una variable cuantitativa continua y la escala de medición es de razón.

7. Antecedentes hereditarios de factores de riesgo para aterosclerosis: hipertensión arterial, diabetes mellitus, infarto agudo al miocardio y enfermedad vascular cerebral. Se investigaron en familiares de primer y segundo grado. Variable de tipo categórica dicotómica se midió como positivo negativo, y la escala de medición es nominal.
8. Actividad física: se registró en cuanto a la frecuencia de actividad física a la semana, considerando 3 opciones: sin ejercicio, ejercicio 1 vez a la semana y ejercicio más de 1 vez a la semana. Variable tricotómica y nominal.
9. Diabetes: se consideró diabético aquel paciente que tenía diagnóstico previo de diabetes por médico. Es una variable nominal dicotómica, se registró como presente o ausente y su escala de medición es nominal.
10. Hipertensión arterial: se consideró hipertenso aquel paciente que tenía diagnóstico previo de hipertensión arterial por médico. Es una variable nominal dicotómica, se registró como presente o ausente y su escala de medición es nominal.

11. Tabaquismo, se consideró por el número de cigarrillos fumados al día. se midió como: no fumador, fumador menor (10 o menos cigarrillos al día) y fumador mayor (mas de 10 cigarrillos al día). Variable cualitativa, ordinal.
12. Colesterol Total: Se tomó la determinación de colesterol total por el laboratorio, medida en miligramos por decilitro. Variable cuantitativa, continua con escala de razón.
13. Hipercolesterolemia: se consideró como positiva cuando existieron determinaciones de colesterol total sérico mayor de 200 mg/dl. Variable de tipo categórica dicotómica se midió como positivo negativo, y la escala de medición es nominal.
14. Triglicéridos totales: Se tomó la determinación de triglicéridos por el laboratorio, medida en miligramos por decilitro. Variable cuantitativa, continua con escala de razón.
15. Hipertrigliceridemia: se consideró como positiva cuando existieron niveles de triglicéridos mayores de 150 mg/dl. Variable de tipo categórica dicotómica se midió como positivo negativo, y la escala de medición es nominal.
16. Glucemia central: Se tomó la determinación de glucosa en suero por el laboratorio, medida en miligramos por decilitro. Variable cuantitativa, continua con escala de razón.
17. Hiperglucemia: Se consideró como positiva cuando existieron niveles de glucosa sérica mayores a 110 mg/dl. Variable de tipo categórica dicotómica se midió como positivo o negativo, y la escala de medición es nominal.

2.5 DESCRIPCION DEL ESTUDIO.

Se revisaron 200 carnets de vigilancia del servicio de medicina preventiva incluyendo aquellos que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Estos carnets comprenden un cuestionario y una exploración física con somatometría y medición del diámetro de cintura, además de determinación de perfil de lípidos y glucosa.

2.6 ANALISIS DE DATOS.

La captura de datos se realizó en una base de datos del programa electrónico SPSS for Windows, versión 14.0 (SPSS Inc.). Se calcularon los porcentajes de los diversos factores de riesgo. En las variables cuantitativas se calcularon medidas de tendencia central y de dispersión. Se calcularon las frecuencias y porcentajes de factores de riesgo por grupos etarios para las variables cualitativas.

IX. FACTIBILIDAD Y ASPECTOS ETICOS.

El estudio fue factible ya que existe la información necesaria en el servicio de medicina preventiva.

Por tratarse de un estudio trasversal retrospectivo en el que se realizaron revisiones de carnets de vigilancia, se respeta cabalmente los contenidos en el código de Nuremberg, la declaración de Helsinki, la enmienda de Tokio, el informe de Belmont, el Código de Reglamentos Federales de Estados Unidos.

X. RECURSOS HUMANOS, FISICOS, FINANCIEROS.

Recursos humanos: Investigadores, químicos de laboratorio del Hospital de Ginecoobstetricia 3 CMR., enfermera de fomento de la Salud.

Recursos físicos: consultorio de Fomento a la Salud del Hospital de Ginecoobstetricia No. 3 CMR. Báscula clínica, cinta métrica prevenimss, esfigmomanómetro de mercurio, papelería y computadora de los investigadores.

Recursos financieros. Los ya proporcionados para el funcionamiento de la consulta y funcionamiento del laboratorio del Instituto Mexicano del Seguro Social.

XI. CRONOGRAMA.

	2006							
	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
Planeación	X	X	X					
Redacción de protocolo				X	X	X		
Presentación al comité local de ética							X	
Captura de datos					X	X	X	
Análisis estadístico								X
Resultados y conclusiones								X
Elaboración de tesis								X

XII. RESULTADOS

El número de trabajadores incluidos en el estudio fue de 200, todos con información completa en sus carnets de medicina preventiva. El 72% fueron mujeres (n=144) y el 28% hombres (n=56). En la tabla 1 se presenta la distribución por grupos de edad y sexo de la muestra. En la tabla 2 se describen las variables numéricas.

Tabla 1. Distribución de la muestra por edad y sexo

Años	Total		Mujeres		Hombres	
	N	%	N	%	N	%
34 o menos	29	14.5	17	11.81	12	21.43
35-44	84	42	61	42.36	23	41.07
45-54	75	37.5	55	38.19	20	35.71
55 o mas	12	6	11	7.64	1	1.79
Total	200	100	144	72	56	28

Tabla 2. Resumen de variables numéricas.

Variable	Total Media ± DS	Mujeres Media ± DS	Hombres Media ± DS
Edad, años	42.7 ± 7.4	43.3 ± 7.1	41.1 ± 7.9
Peso, kg	71.1 ± 14.5	67.5 ± 13.2	80.5 ± 13.5
Talla, cm	159 ± 8.8	155 ± 6.2	169 ± 6.0
IMC, kg/m ²	27.8 ± 4.9	27.7 ± 5.1	28.5 ± 4.4
Cintura, cm	89.5 ± 11.9	87.0 ± 11.9	95.7 ± 9.48
Colesterol total, mg/dl	204.6 ± 46.1	202.3 ± 44.8	210.5 ± 49.5
Triglicéridos, mg/dl	196.2 ± 143.8	169.8 ± 100.6	264.1 ± 205.0
Glucemia, mg/dl	98.3 ± 28.9	96.7 ± 26.8	102.3 ± 33.8

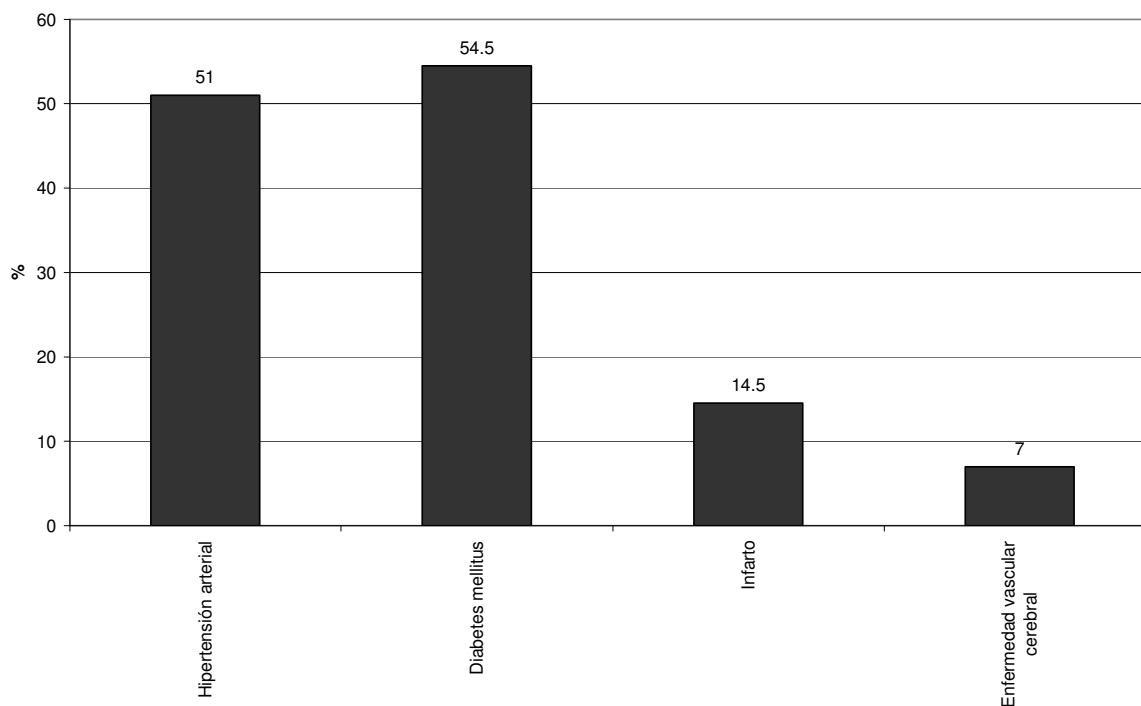
Dentro de los factores de riesgo estudiados, se encontró que el 51% de la muestra cursaba con obesidad, 50% de las mujeres y 53.6 % los hombres. De estos pacientes con obesidad, el 60.7% tenía obesidad de tipo central, 66% de

las mujeres y 46% de los hombres. Los antecedentes hereditarios se describen en la tabla 3.

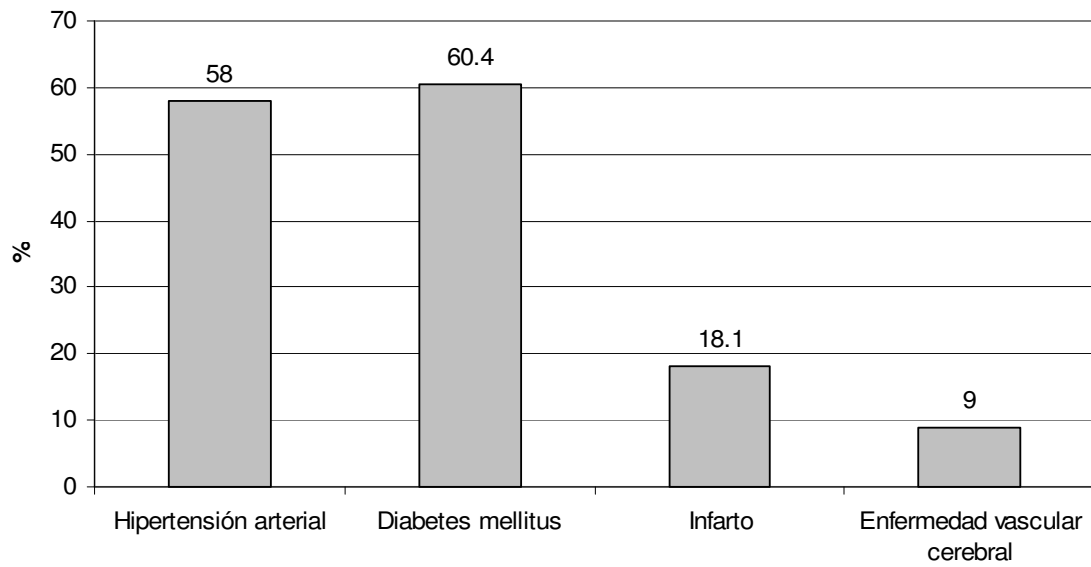
Tabla 3. Prevalencia de antecedentes hereditarios de importancia

	TOTAL		MUJERES		HOMBRES	
	%	N	%	N	%	N
Hipertensión arterial	51.0	102	58.0	84	32.0	18
Diabetes mellitus	54.5	109	60.4	87	39.3	22
Infarto	14.5	29	18.1	26	5.4	3
Enfermedad vascular cerebral	7.0	14	9.0	13	1.8	1

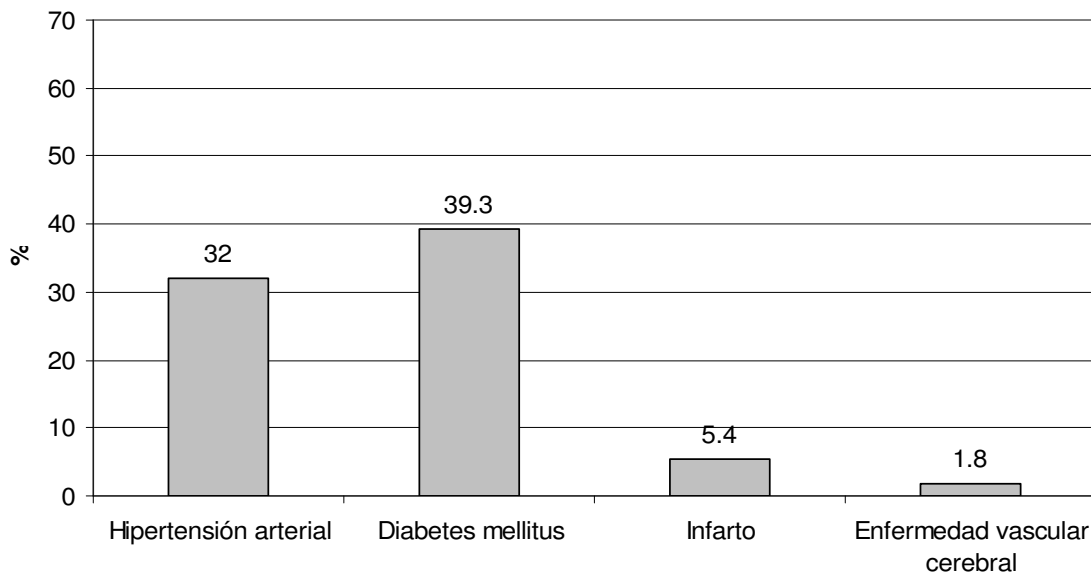
Gráfica 1. Prevalencia de antecedentes hereditarios de importancia



Gráfica 2. Prevalencia de antecedentes hereditarios en mujeres



Gráfica 3. Prevalencia de antecedentes hereditarios en hombres

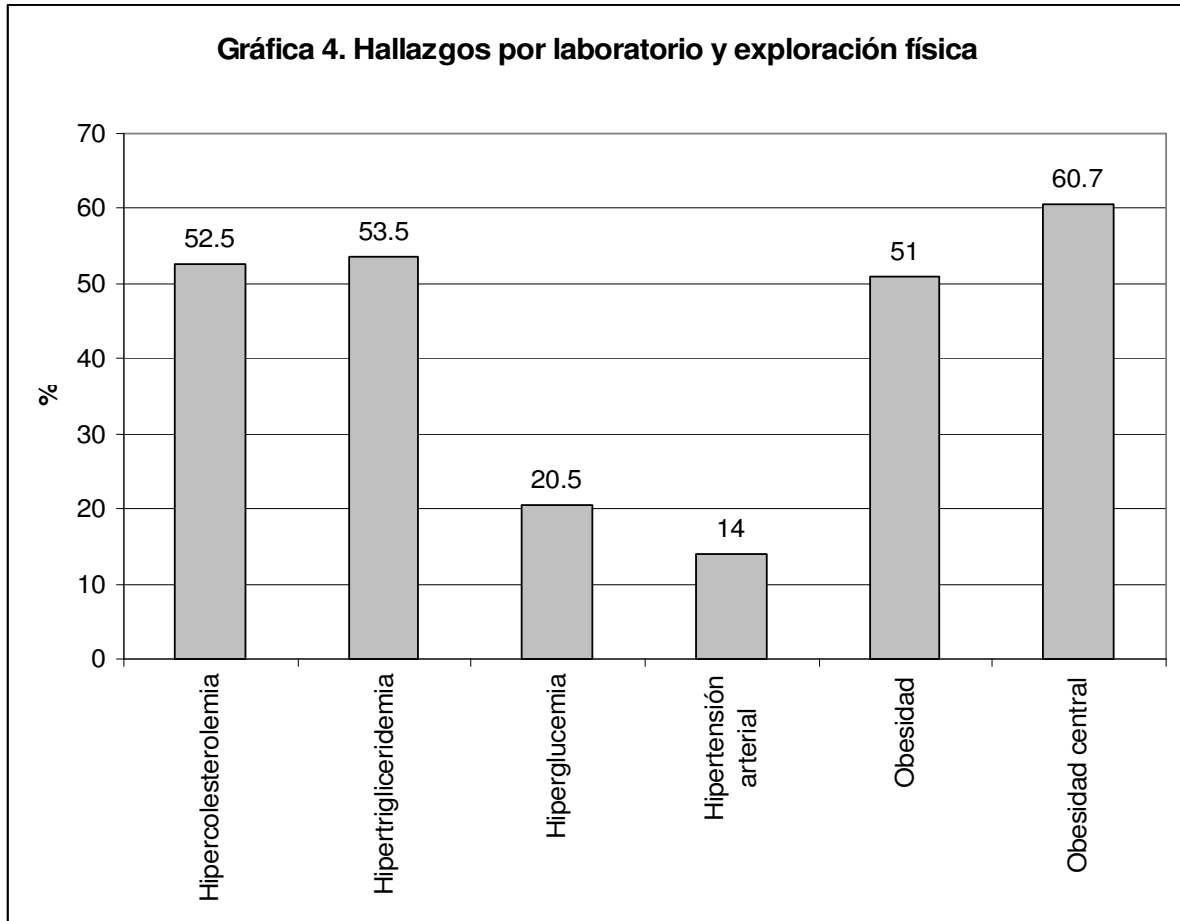


En los hallazgos de laboratorio y a la exploración física se encontró que 52.5% de la muestra presentó hipercolesterolemia, 53.5% hipertrigliceridemia, 20.5% hiperglucemia y el 28% hipertensión arterial, la diferencia de estos resultados por sexo se describe en la tabla 4. Además de que el 67% de los empleados refiere no practicar ningún tipo de ejercicio. El 17% refiere tabaquismo leve y el 2.5% tabaquismo intenso. Se encontró que únicamente el 4% de los encuestados tenía diagnóstico de diabetes mellitus y el 9.5% de hipertensión arterial.

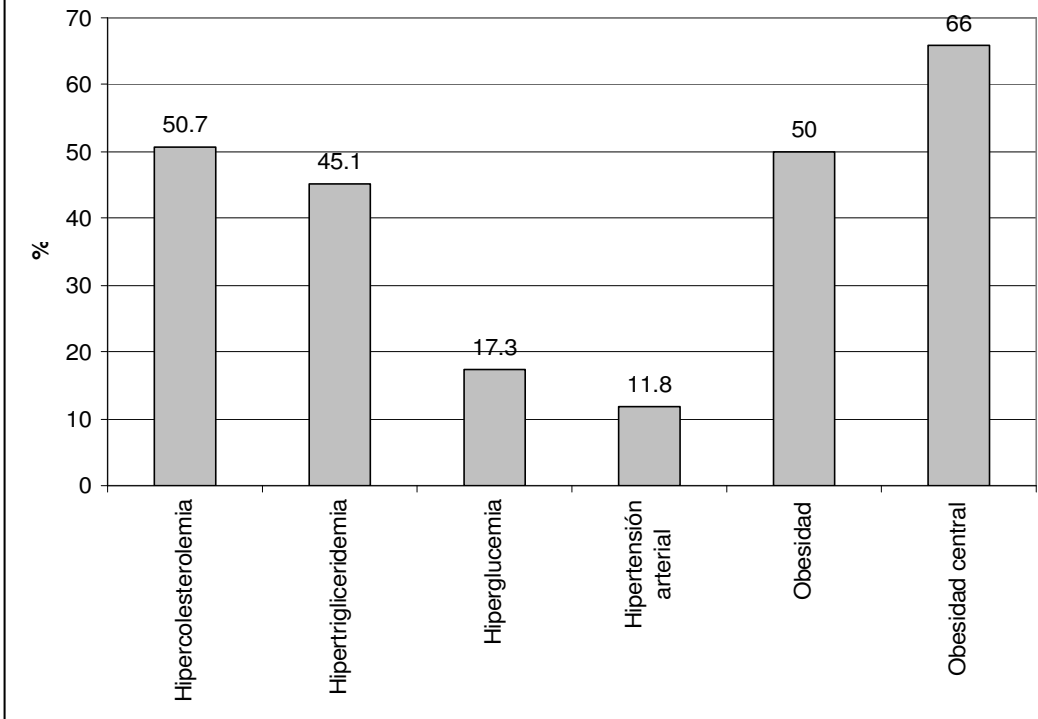
Tabla 4. Hallazgos por laboratorio y exploración física.

	TOTAL		MUJERES		HOMBRES	
	%	N	%	N	%	N
Hipercolesterolemia	52.5	105	50.7	73	57.1	32
Hipertrigliceridemia	53.5	107	45.1	65	75.0	42
Hiperglucemia	20.5	41	17.3	25	28.5	16
Hipertensión arterial	14.0	28	11.8	17	19.6	11
Obesidad	51	102	50	72	53.6	30
Obesidad central	60.7	62	66	48	46	14

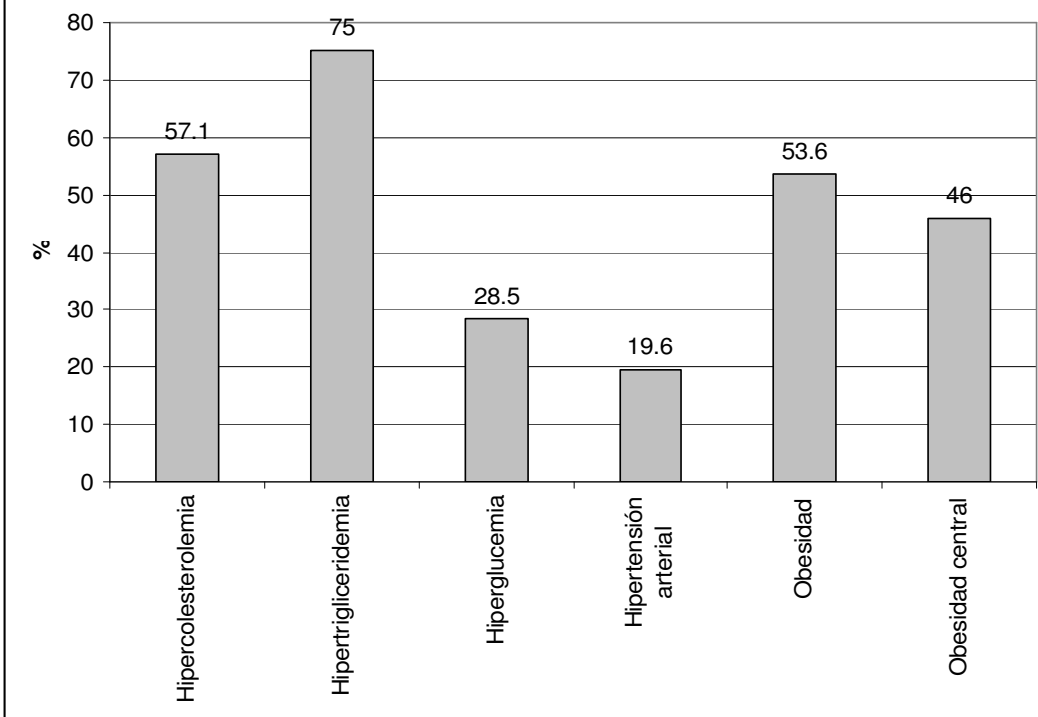
Gráfica 4. Hallazgos por laboratorio y exploración física



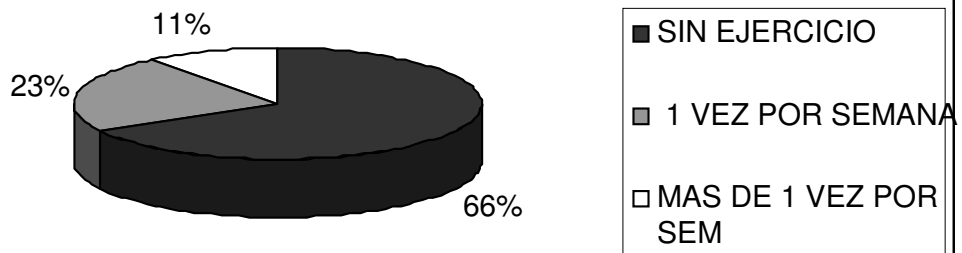
Gráfica 5 . Hallazgos por laboratorio y exploración en mujeres



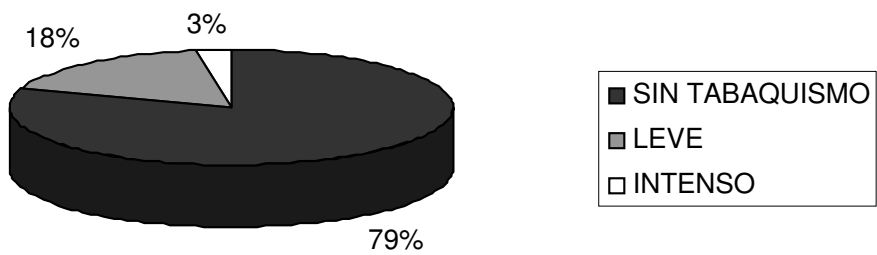
Grafica 6. Hallazgos por laboratorio y exploración en hombres



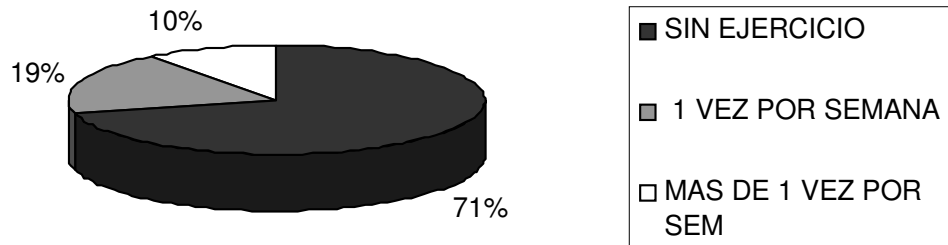
Grafica 7. Actividad física



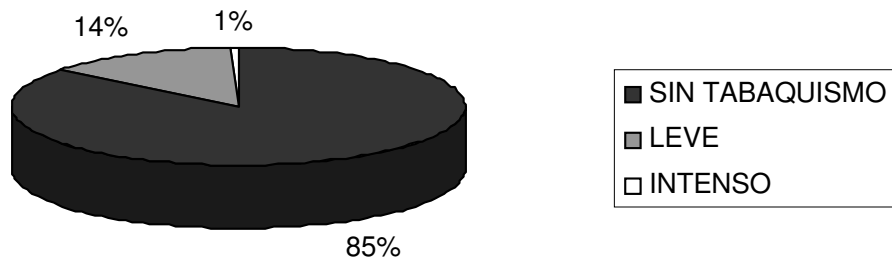
Gráfica 8. Tabaquismo



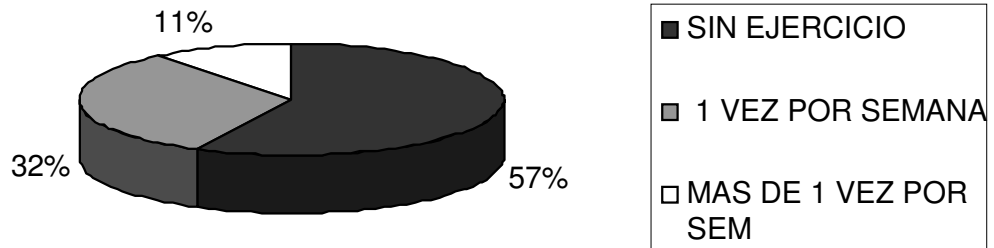
Gráfica 9. Actividad física en mujeres



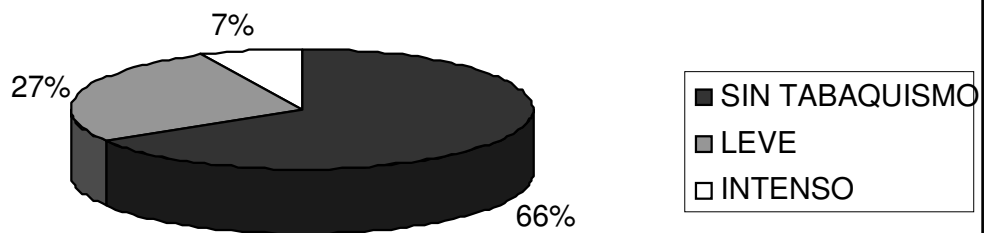
Gráfica 10. Tabaquismo en mujeres



Gráfica 11. Actividad física en hombres



Gráfica 12. Tabaquismo en hombres



XIII. DISCUSIÓN.

Es difícil comparar estudios sobre factores de riesgo para síndrome metabólico ya que desde la introducción se habla de las diferencias que existen en la definición, los factores identificados y también de los criterios que se utilizan para considerarlos como positivos o negativos.

En este estudio nos basamos principalmente en los criterios mencionados por el Nacional Cholesterol Education Program mencionados en el Adult Treatment Panel III en 2001.

Encontramos como factor de riesgo más prevalente en esta población de trabajadores de la salud a la obesidad central coincidiendo con el NCEP, publicado por Ford y cols. siendo en este estudio un porcentaje de 46% a diferencia del nuestro en donde se encuentra en el 60%. Sin embargo en este mismo trabajo realizado por Ford en la población estadounidense se encontró que los grupos con mayor riesgo eran los afro-americanos y los mexicano-americanos. Además de ser el más frecuente, se encontró asociado al sexo femenino en los 2 estudios,²⁵ a diferencia de lo mencionado previamente por Jay¹⁴ y Bush.¹⁸

El factor de riesgo menos prevalente en este estudio fue la hipertensión arterial en un 14% seguido por la hiperglucemia en el 20%, lo cual no concuerda con los resultados del NCEP y de Piombo en Argentina.^{22,25}

Son pocos los estudios realizados previamente sobre síndrome metabólico en donde se consideren la presencia de factores hereditarios y no se ha encontrado significancia, mencionado por Lee con un riesgo relativo del 1.5^{2,24}

en este estudio se encontró que más del 50% de la población estudiada tiene antecedentes hereditarios de hipertensión y diabetes.

Uno de los datos que llaman más la atención es la prevalencia de obesidad que encontramos en nuestro grupo, comparada con la informada por la Encuesta nacional de enfermedades crónicas (ENEC): mientras que nosotros encontramos 51%, la encuesta reporta 21.5%, mucho mayor, y muy probablemente se deba al tipo de población que es estudiada que no refleja las condiciones nutricionales del resto del país.²⁶ Esta diferencia se encontró en un estudio similar realizado en el Hospital General de México SSA, aunque su prevalencia fue del 29.9%, aún menor de la encontrada en este estudio.²¹

En cuanto a los factores de riesgo cardiovascular revisados se encontraron cifras similares a las reportadas previamente en cuanto a sedentarismo.^{2, 6}

La información proporcionada por este estudio tiene una significancia interna muy valiosa, ya que nos da bases objetivas para encaminar los programas de prevención de enfermedades crónico-degenerativas hacia las personas que más requieren de información para poder incidir en ellas e intentar disminuir factores de riesgo que son modificables. Además de que servirá como base para continuar y mejorar la vigilancia epidemiológica de los factores de riesgo para enfermedades crónico-degenerativas del personal de la unidad. También tendrá significancia externa ya que puede servir para extrapolar estos datos a poblaciones similares dentro del país, principalmente a los trabajadores de la institución y de otras instituciones del sector salud con las cuales se comparten muchas características.

XIV. CONCLUSIONES

6. Este estudio nos identifica el riesgo elevado que tiene la población de la UMAE HGO 3 para padecer síndrome metabólico.
7. Hace notorias las diferencias que existen entre esta población y el resto del país en relación a factores de riesgo.
8. Identifica la alta prevalencia de antecedentes hereditarios positivos para enfermedades crónico-degenerativas, lo que hace a la población estudiada muy propensa a padecerlas.
9. Evidencia la alta frecuencia de factores de riesgo para síndrome metabólico modificables como la obesidad, obesidad central, sedentarismo y tabaquismo.
10. Permite planear estrategias de acción dirigidas a corregir factores de riesgo modificables.

XV. BIBLIOGRAFIA.

1. Aguilar Salinas C. y cols. The metabolic Síndrome: a concept hard to define. Archives of Medical Research 36 (2005) 223-231
2. Galassi Andrea y cols. Metabolic síndrome and risk of cardiovascular disease: a Meta-analysis. The American Journal of Medicine (2006) 119, 812-819.
3. INEGI. Censo . La tercera edad 1990: 1-50.
4. INEGI. Boletín Daños a la Salud.1993, Num.13:173-175.
5. Lozano A. Tendencia de la mortalidad por cardiopatía isquémica en México de 1950 a 1985. Salud Pública de México. Jul-Ago.1990, Vol.32,4:405-414.
6. Escobedo de la P. y cols. Colesterol sérico y diabetes mellitus: Principales factores de riesgo independientes en la mortalidad por cardiopatía isquémica en México.
7. Arch Instituto Nacional de Cardiología. México. 1994, 64:189-195.
8. Posadas R. cols. Valores del colesterol sérico en la población mexicana. Salud Pública de México. 1992,34:157-167.
9. Stern y cols. Secular decline in death rates due ischemic heart disease in mexican americans and non-hispanic whites in texas. Circulation 1987, 76:1245-1250.
10. Council on Cientific affairs: Hispanic Health in The United States. JAMA 1991, 265:248-252.
11. Martín K. Rutter. Insulina resistente, the metabolic Síndrome, and Incident Cardiovascular events in the Framingham Offspring study. Diabetes; Nov. 2005; 54,11, Proquest Medical Library. Pag 3253-3257.
12. Dirección de epidemiología e Instituto Mexicano de Psiquiatría. Encuesta Nacional de Adicciones. Tabaco. secretaria de Salud, México 1990.
13. Brown SA. Plasma Lipid, lipoprotein, cholesterol and apoprotein distribution in select communities studies. Arterioscler Trhomb 1993.
14. Jay M. Estrogen Replacament coronary artery disease. Arch Intern Med.1990,150:2557-2562.
15. Bierman et alls. Atherogenesis in diabetes. ArteriosclerTrhomb 1992,12:647-656.

16. Vázquez R. Prevalencia de diabetes mellitus no insulino dependiente y factores de riesgo asociados en una población de México. *Gaceta Médica Mex.* 1993,129: 191-199.
17. Hurst A. *The Heart. Coronary Heart disease* .Ed. Mc Graw. 8A ed. 1994.801-815.
18. Bush. The Epidemiology of cardiovascular disease in postmenopausal women *Ann y acad Sci* 1990, 592:263.
19. Francis S Greespan. *Endocrinología Básica y clínica*. 2a ed. Manual Moderno 1993: 311-343.
20. Paul Zimmet. Una nueva definición mundial del Síndrome metabólico propuesta por la Federación Internacional de Diabetes. *Rev. Esp. Cardiol.*, 2005,58 (12):1371-1376.
21. Guillermo Fanghanel-Salmón. Prevalencia de factores de riesgo de enfermedad coronaria en trabajadores del Hospital General de México. *Salud Pública, Mex.* Vol 39 n 5 ,Cuernavaca. Sept-Oct 1997.
22. Alfredo C: Piombo. Prevalencia, característica y valor pronóstico de los Síndromes coronarios agudos. *Rev. Argentina de Cardiología*, Vol. 73 nO. 6 Nov- Dic 2005, pp. 424-428.
23. Gonzáles- Juárez Liliana. Valoración de factores de riesgo para diabetes mellitus 2 en una comunidad suburbana de la Ciudad de México. *Rev. Enf. IMSS*,2004; 12 (2): 65-70
24. Won-Young Lee y cols. Effectos of smoking, alcohol, excersice, education, and family history on the metabolic syndrome as defined by de ATP III. *Diabetes Research and Clinical Practice* 67 (2005) 70-77.
25. Bo Isomaa. A mayor health hazard: The metabolic syndrome. *Life Sciences* 73 (2003) 2395-2411.
26. Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas. México, D.F.: Secretaría de Salud, 1993.