



Centro Medico Nacional
“20 de Noviembre”
Subdirección de Enseñanza e Investigación
Coordinación de Investigación



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
I.S.S.S.T.E.
CENTRO MÉDICO NACIONAL “ 20 DE NOVIEMBRE ”

PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO PARA ENFERMEDAD
ATEROESCLERÓTICA EN LA POBLACIÓN DEL I.S.S.S.T.E.

TESIS DE POSTGRADO

PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN
ENDOCRINOLOGIA
PRESENTA:

DR. FERNANDO DÍEZ CANSECO LÓPEZ

TUTOR DE TESIS:
DR: MIGUEL ANGEL GUILLEN GONZALEZ
DRA: ALMA VERGARA LOPEZ



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.

DR. MAURICIO DI SILVIO LÓPEZ
SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA E
INVESTIGACION.
CMN 20 DE NOVIEMBRE ISSSTE

FIRMA

DR. MIGUEL ÁNGEL GUILLÉN GONZALEZ
PROFESOR TITULAR DEL CURSO
CMN 20 DE NOVIEMBRE ISSSTE

FIRMA

DRA. ALMA VERGARA LÓPEZ
TUTOR DE TESIS
CMN 20 DE NOVIEMBRE ISSSTE

FIRMA

DR. FERNANDO DÍEZ CANSECO LÓPEZ
AUTOR
CMN 20 DE NOVIEMBRE ISSSTE

FIRMA

A mis padres:

Porque gracias a la educación y amor que me brindaron y a su ejemplo de superación, logro al final cumplir con mi mas caro anhelo.

A quienes extraño incansablemente, mi agradecimiento eterno
Los quiero mucho.

A mi esposa:

Por que este momento tan importante no lo hubiera podido obtener sin tu apoyo, sacrificio y amor constante que me brindaste desde el momento en que nos conocimos.

Gracias realmente te amo.

A mí querido hijo Yoti:

A ti mi pequeño , que eres la razón de mi vida, y de mi existencia te agradezco y te pido perdón por todos aquellos sacrificios y tristezas que tuviste que afrontar acompañandome en esta empresa.

Te amo y te amaré por siempre

A mis hermanos:

Eduardo, Gastón y Cinthia porque desde donde están siempre me apoyaron y me orientaron hacia la dirección correcta.

Al Dr. Miguel Ángel Guillen:

Por ser como es por que desde el primer momento me cobijo como un Padre y amigo guiando mis pasos en la apasionante ciencia de la Endocrinología, pero lo más importante por brindarme el soporte emocional, pilar fundamental en el desarrollo humano y médico logrando así de esta manera alcanzar este caro objetivo, postergado por varios años. Usted es y siempre será mi norte hacia donde encaminar mis pasos, tratando de honrar los conocimientos y el perfil humano que me enseñó. Por eso querido **MAESTRO y amigo solo puedo** decirle dos palabras que aunque literalmente no expresan la dimensión del cariño que le tengo no encuentro otra expresión mas apropiada.

MUCHAS GRACIAS.

A la Dra. Alma Vergara:

Por ser una persona honesta y muy profesional
Gracias por todas las enseñanzas que consolidaron mi formación y que me permitirán en el futuro brindar una mejor atención medica a los pacientes.

Al Dr. Irineo Escudero

Por haber contribuido de una manera práctica en mi formación académica.

A la Dra. Evangelina Valdés.

Por el tiempo dedicado en mi entrenamiento.

A mis amigos y compañeros

Francisco, Eduardo, Francisco Javier y Oded

Con quienes pasamos 2 años de intenso estudio y que al final de este periodo pasamos de ser compañeros a verdaderos amigos.

Gracias por su apoyo y comprensión..

A la Dra. Lilia Andrade

Por el tiempo dedicado para revisar esta tesis y su gran apoyo, gracias.

Un agradecimiento especial a :

Dr. Rene Vera Treviño

Por permitirme realizar este trabajo de investigación en su prestigiosa Institución.

A los Sres. Jorge Hurtado y Sergio Trujano

Por el apoyo brindado en la recolección de los datos.

INDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	6
MATERIAL Y MÉTODOS.....	8
RESULTADOS.....	10
DISCUSIÓN.....	28
CONCLUSIONES.....	31
BIBLIOGRAFÍA.....	32

Resumen

Se realizó un estudio en la población burócrata del ISSSTE que asistió a la Clínica de Detección y Diagnóstico Automatizado (CLIDDA) con el objetivo de conocer la prevalencia de los principales factores de riesgo cardiovascular como la hipercolesterolemia (HC), alteraciones en el metabolismo de los hidratos de carbono, hipertensión arterial sistémica (HAS), obesidad (OB), sedentarismo (SED), tabaquismo (TAB) e hipertrigliceridemia (HT) y compararlos con los resultados obtenidos en la Encuesta Nacional de Salud (ENSA).

Se diseñó un estudio observacional, transversal y comparativo que incluyó a 25381 pacientes en los que se determinó en plasma, con un ayuno mínimo de 8 horas, glucosa, colesterol y triglicéridos. Se midieron con sistemas validados previamente, la presión arterial el peso y la talla.

El análisis estadístico se realizó con frecuencia, chi cuadrada, con corrección de Yates. La edad promedio de la población fue de 43.4 años y el 78.3% se encontró entre 20 y 49 años. El género femenino fue más frecuente con un 71 %. La prevalencia global de HC fue del 51.8 %, con mucho superior al reportado en la ENSA de 44 %. El género masculino mostró una prevalencia mayor con un 57.2 % comparado contra un 49.3 % del femenino, lo que estadísticamente resulta significativo.

En cuanto a la obesidad también se encontró una prevalencia incrementada con la de ENSA (28.1 % vs 24.4 %) y la prevalencia de sobrepeso fue del 47 % en los individuos encuestados.

La diabetes mellitus y la hipertensión arterial sistémica mostraron prevalencias muy inferiores, creemos que esto es debido a que la población que asiste a la CLIDDA no se conoce enferma, tanto así que más del 95 % desconocía presentar algunas de estas patologías.

Otra variable que muestra cifras alarmantes es la del sedentarismo donde más del 90 % indicó que no realizaba ningún tipo de actividad física.

Al analizar en forma conjunta la prevalencia de interacción de 4 de los factores de riesgo: hipercolesterolemia, diagnóstico previo de DM 2 o glucemia mayor o igual de 126 mg/dl, obesidad e hipertensión arterial sistémica, encontramos que de la población total (25381 pacientes) el 69 % presentó por lo menos uno de estos factores de riesgo, el 44.7 % un factor , el 19.3 % dos factores , el 4.4 % tres factores y el 0.6 % cuatro factores. Siendo hipercolesterolemia, obesidad e hipertensión arterial las mas comunes.

Con este reporte consideramos que se deben implementar en forma urgente medidas epidemiológicas de prevención primaria con el objeto de comunicar a esta población burócrata adulta joven el grave incremento de los factores de riesgo en su grupo poblacional.

INTRODUCCIÓN

La principal causa de mortalidad en nuestro país es el infarto agudo de miocardio (IAM), siendo de 57.5/100 000 por año. La enfermedad isquémica del corazón tiene una relación directa con la hipercolesterolemia (HC) (2,13,14), con la edad, género, genética y etnia. A esto se asocian otros factores de riesgo como son: el tabaquismo (TAB), la hipertensión arterial (HAS), la diabetes mellitus (DM), la obesidad (OB), el sedentarismo (SED) y como factor dependiente la hipertrigliceridemia (HT). La Encuesta Nacional de Salud del año 2000 (ENSA) realizada en sujetos de 20 a 60 años muestra una prevalencia para la HC de 44 %, para la HAS de 30.05 %, para la OB de 24.4 %, y para la DM de 10.7 % (1,2, 3,7).

Se estima que el incremento de la mortalidad por enfermedad isquémica del corazón en América Latina de 1990 a 2020 sea de 144 % para mujeres y de 148 % para hombres. (2) Esto podría deberse al aumento de la enfermedad arteriosclerótica por la suma de factores de riesgo mencionados anteriormente y que se observan en poblaciones que tienen abundancia de alimentos e inadecuadas normas dietéticas, actividad física disminuida y predisposición genética, (5) advirtiendo estas alteraciones principalmente en los pacientes que migran de áreas rurales hacia las urbanas.

En México, si bien el infarto de miocardio es la principal causa de muerte en varones, la diabetes mellitus ocupa el primer lugar de defunciones en forma global y es la primera causa de consulta e internamiento hospitalario. Ambas entidades se encuentran vinculadas, ya que la causa número uno de muerte de los pacientes diabéticos es el infarto agudo de miocardio (IAM), con un riesgo incrementado de 2 a 4 veces más que el de la población sana. (3)

Está demostrada la relación que existe entre la presencia de hipercolesterolemia y el incremento de las enfermedades isquémicas del corazón y no sólo en los que presentan valores superiores a 220 mg/dl, sino también en aquellos que se encuentran alrededor de 180 mg/dl (13).

La dislipidemia del diabético es profundamente aterogénica tal como lo menciona en su reporte el ATP III que incluso la considera equivalente de enfermedad arterial coronaria y si tenemos en cuenta que la diabetes mellitus tipo 2 en mayores de 20 años de edad aumentó de 6.7 % en 1993 a 7.5 % en el año 2000 y que se calcula que podrá llegar al 12.3 % para el año 2025 donde más de 13 millones de mexicanos serán diabéticos (2), se generarán importantes incrementos en el costo de la atención médica de esta enfermedad, de sus complicaciones y de las relacionadas a cardiopatía isquémica. No debemos olvidar que estos sujetos tienen un incremento de 2 a 4 veces del riesgo de morir por enfermedades del corazón (1, 2, 6, 8).

De igual manera la hipertensión arterial sistémica debido a su prolongado tiempo de evolución y por las complicaciones que genera se constituye en un factor por demás importante de riesgo cardiovascular, es así que para el año 2000 la prevalencia global reportada por la ENSA fue del 30.7 % (2).

La obesidad es una enfermedad crónica que afecta tanto a niños como adultos. En los últimos 10 años se observó un incremento sustancial en la prevalencia e incidencia de la obesidad en todos los grupos de edad, razas y etnias, tanto en hombres como en mujeres. Son bien conocidas las consecuencias negativas en la salud y esto puede ser visto muy claramente en el rápido ascenso de casos nuevos de DM, HAS, dislipidemia

y enfermedades cardiovasculares para las cuales la obesidad se puede constituir como su principal factor de riesgo. La Organización Mundial de la Salud la considera como la enfermedad nutricional mas común del mundo con una prevalencia neta de más de 300 millones de adultos obesos, incluso la ubica entre los 10 primeros lugares de riesgo de salud mundial (reporte mundial de salud 2002), desplazando a las enfermedades infecciosas y desnutrición. En términos generales el género femenino presenta mayores tasas de obesidad y los hombres más sobrepeso (7).

Entonces la hiperlipidemia , la hipertensión arterial sistémica, la diabetes mellitus y la obesidad representan los principales factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones cardiovasculares, el impacto de la coexistencia de estos factores y de otros como el sedentarismo y el tabaquismo es aditivo, es así que el riesgo derivado de dos o mas factores de riesgo leve o moderadamente elevados puede tener un impacto similar o incluso mayor que la presencia de un único factor de riesgo muy elevado, por lo tanto estas patologías no deben seguir siendo consideradas en forma independiente, sino más bien como un conjunto que nos permita identificar con mayor facilidad a los individuos en riesgo (6).

En conclusión y bajo la consideración de que las enfermedades crónicas pasaron a ocupar los primeros lugares como causas de muerte general y específicamente las enfermedades cardiovasculares y la diabetes mellitus, planteamos la necesidad de determinar cual es la prevalencia y la forma de interacción de factores de riesgo tales como: la hipercolesterolemia, hipertensión arterial, obesidad, trastornos del metabolismo de carbohidratos y tabaquismo, que asociados a sus complicaciones ocasionan un marcado incremento en los costos de atención medica. El obtener este conocimiento nos permitirá implementar mejoras en las estrategias epidemiológicas de prevención primaria y secundaria.

El realizar la detección temprana de los factores de riesgo que conducen a las complicaciones propias de la enfermedad cardiovascular, se constituye en el pilar fundamental de la prevención primaria, esto da lugar a la necesidad de identificar personas de riesgo que presentan estos factores, para que el personal médico pueda realizar intervención preventiva oportuna y eficaz para modificar el curso de estas variables epidemiológicas. Es importante conocer la prevalencia de estos factores de riesgo en la población asegurada, así como normar conductas de prevención primaria y/o secundaria, realizar medidas para disminuir la prevalencia y optimizar los costos de atención médica que éstos implican.

Por lo tanto el presente estudio pretende evaluar la prevalencia de algunos de los factores de riesgo que conducen hacia la enfermedad cardiovascular.

MATERIAL Y MÉTODOS

Este es un estudio retrospectivo, observacional, transversal y comparativo en el que se incluyeron todos los pacientes que acudieron a la consulta de la Clínica de Detección y Diagnostico Automatizado del Instituto Social de Seguridad al Servicio de los Trabajadores del Estado (CLIDDA – ISSSTE). La muestra es representativa de la población urbana y comprende a 27155 sujetos comprendidos entre 20 y 75 años de edad divididos por género.

Se concertó una cita con el Director de la CLIDDA para solicitar la autorización de revisión de los datos clínicos de todos los pacientes evaluados durante la gestión 2004 – 2005 con objeto de determinar la prevalencia de los principales factores de riesgo de enfermedad cardiovascular. La información proporcionada por la Unidad de Informática en discos de computadora fue analizada en el Servicio de Endocrinología del Centro Medico Nacional 20 de Noviembre del ISSSTE y se observó el diseño de una entrevista estructurada empleando un cuestionario para obtener datos demográficos y aspectos socioeconómicos. Se realizaron mediciones antropométricas por personal previamente capacitado y estandarizado, de acuerdo a técnicas internacionalmente aceptadas. El peso corporal fue evaluado con la persona descalza, de pie sobre la parte central de la plataforma de la báscula, diariamente calibrada, la lectura se realizó en kilos y gramos. Todos los equipos fueron regularmente calibrados usando las referencias provistas por los distribuidores. La medición de la presión arterial sanguínea fue obtenida en cada caso, luego de estar en reposo por más de 5 minutos en posición de sentado, con soporte para la espalda. El brazo descubierto y flexionado a la altura del corazón. Se utilizó un esfigmomanómetro de columna de mercurio modelo WelchAllyn. Las muestras de sangre se tomaron con un ayuno mínimo de 8 horas y todas las mediciones analíticas se realizaron en la Clínica de Detección y Diagnostico Automatizado. La glucosa fue analizada por el método de Glucosa Oxidasa. Las concentraciones en suero de colesterol y triglicéridos se determinaron por métodos enzimáticos. El laboratorio siguió todos los procedimientos de acuerdo a las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud.

Se realizó una revisión adicional de los expedientes electrónicos en las instalaciones de la CLIDDA para asegurar una adecuada depuración de los criterios de exclusión que podrían alterar los resultados finales de la investigación.

Se estudiaron 2 tipos de variables: Como variable dependiente a la enfermedad cardiovascular y como variables independientes a los factores de riesgo considerados de acuerdo a los estándares internacionales de anormalidad.

1. **Diabetes Mellitus:** Se consideró a un paciente como diabético si este informó serlo, si tomaba algún medicamento para ello y si el nivel de glucosa con un ayuno mínimo de 8 horas fue ≥ 126 mg/dl. Como glucosa de ayuno alterada (GAA) a aquellos cuya glucosa se encontraba entre 100 y 125 mg/dl (5).
2. **Hipercolesterolemia:** Se definió como un valor de 200 mg/dl o más; o bien si el paciente tomaba medicación hipolipemiente.

3. **Hipertensión arterial sistémica:** Fue definida como valores de presión diastólica ≥ 90 mmHg y/o presión sistólica ≥ 140 mmHg o bien si presentaban diagnóstico médico previo con ingestión de medicación hipotensora.
4. **Obesidad:** Definida si el índice de masa corporal (IMC) fue ≥ 30 kg./m², sobrepeso ≥ 25 Kg./m² pero menor de 30 y peso normal < 25 kg./m². Los grados de obesidad se definieron de la siguiente manera : ≥ 30 y < 35 de primer grado, ≥ 35 y < 40 de segundo grado y ≥ 40 de tercer grado.
5. **Tabaquismo:** Se consideró activo si el paciente afirmó haber fumado más de 5 cigarrillos en el último mes.
6. **Sedentarismo:** Se cuantificó la actividad física (ejercicio aeróbico) en minutos por semana, resultando sedentario cuando no lo realiza, y actividad regular cuando lo realiza al menos 150 minutos a la semana.
7. **Hipertrigliceridemia :** Se definió como un valor mayor de 150 mg/dl; o bien si el paciente tomaba medicación hipolipemiente.

.

Para el análisis estadístico se tomaron en cuenta los siguientes datos: género, edad, peso y talla, antecedentes heredo-familiares, niveles plasmáticos de colesterol total, triglicéridos, glucosa, presión arterial y tabaquismo.

Se capturaron todos los datos en Excel y luego fueron evaluados con el programa estadístico SPSS; a todas la variable se les calculó el promedio, así como su desviación estándar.

Prevalencia y frecuencia se expresaron en términos de porcentaje. La diferencia entre los subgrupos de población fue evaluada usando el método de comparación múltiple de Scheffe. Las variables categóricas fueron comparadas por Chi cuadrada con corrección de Yates exacto, cuando fue necesario.

RESULTADOS

Se incluyeron 27155 personas aseguradas del ISSSTE entre 20 y 75 años de edad que asistieron entre enero de 2004 y enero del 2005 a la CLIDDA, de éstos se eliminaron 1774 por no cumplir o no completar los criterios de inclusión, participando entonces en el estudio 25381 sujetos. La población fue femenina en el 71 % de los casos. El promedio de edad fue de 43.4 años y el mayor porcentaje (78.3 %) se encontró en un rango de edad de 20 a 49 años (Gráfica 1).

El 51.8 % del total de los pacientes presentó algún grado de hipercolesterolemia tal como se observa en la tabla 1 y gráfica 2, encontrando el mayor porcentaje (34.1 %) entre 200 y 239 mg/dl y tan solo al 1.6 % con valores de colesterol total superiores a 300 mg/dl. Se observó que el género masculino presentó una mayor prevalencia con relación al femenino (57.2 % vs. 49.3 %) lo que fue estadísticamente significativo.

De igual manera se observó una mayor tendencia a presentar niveles superiores a 300 mg/dl, aunque este hallazgo no resultó significativo (Tabla 2 y gráfica 3). Cuando se relaciona la prevalencia de hipercolesterolemia por edad y sexo, el mayor porcentaje se encuentra 20 y 49 años (Gráfica 3.a).

En relación a los niveles plasmáticos de triglicéridos, el 49.1 % de la población total reportó niveles superiores al límite normal, el 26.8 % presentó valores entre 200 y 499 mg/dl y el 2.7 con cifras iguales o superiores a 500 mg/dl. La diferencia entre ambos géneros fue importante puesto que el 77 % del masculino presentó hipertrigliceridemia comparado contra un 41.9 % del femenino (Tabla 3, 4 y gráfica 4 y 5).

En este grupo de factores de riesgo el 99.2 % de la población encuestada desconocía presentarlos.

Al estudiar el peso corporal el 24.9 % se encontró dentro del rango de normalidad, el 47 % con sobrepeso y el 28.1 % con obesidad de diferentes grados (Gráfica 6). Del grupo de sujetos con obesidad que corresponde a 7141 pacientes, el 72 % se sitúa dentro del rango de obesidad de primer grado (Gráfica 7). El sexo masculino mostró una mayor tendencia al sobrepeso a diferencia del femenino donde la obesidad tuvo mayor prevalencia (Gráfica 8). La obesidad de primer grado fue más frecuente en el sexo masculino (Gráfica 9). En relación a grupos de edad se observó el mayor pico de obesidad entre los 40 a 49 años, no advirtiéndose diferencia significativa entre ambos sexos (Gráfica 10 y 11 y 12).

El comportamiento de la glucosa plasmática muestra que sólo el 4.8 % de la población estudiada resultó encontrarse en rango diabético y el 12.8 % con glucosa de ayuno alterada. Es interesante destacar que el sexo más comprometido fue el masculino con un 7.2 % comparado contra un 3.8 % del femenino (Gráfica 13 y 14). La edad de mayor presentación fue de 40 a 49 años con 48.2 y 44.2 respectivamente (Gráfica 15).

La prevalencia de hipertensión arterial fue del 10.2 % de la población global. En este caso, el sexo masculino también presentó una mayor prevalencia con un 13.1 % y la edad de mayor presentación se registró entre 40 a 59 años (Gráfica 16 y 17).

Del mismo modo tal como sucedió con la hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia y diabetes mellitus más del 98 % desconocía ser portador de hipertensión arterial.

La prevalencia encontrada en diabetes mellitus e hipertensión contrasta de manera significativa con los datos de la Encuesta Nacional de Salud, desconocemos la causa de este suceso pero creemos que pueda deberse a que el porcentaje mayoritario de los asegurados que asisten a la CLIDDA se considera teóricamente como población sana.

La tasa de tabaquismo fue del 22 % en la población total. No se observó mayor diferencia entre ambos sexos y la edad de mayor consumo se evidenció entre 20 y 49 años, con una posterior disminución gradual de su utilización, persistiendo luego de los 60 años de edad prioritariamente en el género masculino (Gráfica 18 y 19). A todo esto se añade una tasa del 20 % de la población encuestada que se encuentra dentro del grupo de fumadores pasivos.

Llama la atención la importante frecuencia de sedentarismo observada en la población con una prevalencia 91.8 % no existiendo mayor diferencia entre ambos géneros. Lo que si se pudo observar es que en el género masculino, el mayor porcentaje realiza ejercicio en la quinta década de la vida. (Gráfica 20 y 21).

La prevalencia de hipercolesterolemia en sus diferentes grados en la población hipertensa fue del 56.5 % y tuvo un comportamiento similar entre ambos géneros (Gráfica 22). La magnitud de los niveles de hipercolesterolemia en los sujetos hipertensos distribuida por edad muestran una prevalencia de 47.9 % entre los 40 y 49 años y el 25.7 % entre 50 a 59 años (Gráfica 23).

La historia familiar de infarto fue descrita en el 22 % de sujetos y en ellos la prevalencia de hipercolesterolemia fue del 56.7 %.

Ya mencionamos que el 22 % de la población utiliza en forma rutinaria el tabaco y de ellos el 46.5 % tuvo hipercolesterolemia.

Cuando relacionamos la presencia de hipercolesterolemia y el peso corporal podemos observar que los sujetos obesos presentan una prevalencia del 43.5 % comparado contra un 48 % en la población con peso normal. Un hallazgo significativo es que los sujetos con sobrepeso, es decir todos aquellos con un índice de masa corporal entre 25 y 29.9 kg/m², presentan la mayor prevalencia con un 53 % (Gráfica 24).

En relación a los niveles de colesterol y de acuerdo a grupos de edad en la población con hipertensión arterial, éstos se incrementan de manera paulatina a medida que avanza la edad (Gráfica 25). De igual manera sucede el mismo fenómeno aunque en menor proporción en la población no hipertensa (Gráfica 26).

Cuando analizamos a la población con alteraciones en el metabolismo de la glucosa y los niveles de colesterol observamos que: en pacientes con diabetes mellitus la prevalencia de hipercolesterolemia fue muy elevada, de 65.5 %, lo que muestra una diferencia significativa a la encontrada en la población general que fue de 51.8 %. De forma similar que en la población hipertensa, los valores de colesterol se incrementan en las personas de mayor edad (Gráfica 27). En cuanto a la glucosa de ayuno alterada (GAA) relacionada con hipercolesterolemia la prevalencia fue del 57.7 % y es en esta población donde se puede observar que el porcentaje de niveles de colesterol mayores de 240 mg/dl se encuentra dentro del grupo de mayor edad (Gráfica 28). Finalmente en

el grupo sin alteraciones en el metabolismo de la glucosa, es decir todos aquellos sujetos que presentaron una glucemia de ayuno menor a 100 mg/dl, observamos el fenómeno anteriormente mencionado donde la hipercolesterolemia se incrementa en forma paulatina y a medida que avanza la edad (Gráfica 29).

Al analizar en forma conjunta la prevalencia de interacción de 4 de los factores de riesgo (1. Hipercolesterolemia $\geq$ a 200 mg/dl; 2. Diagnostico previo de DM 2 o glucemia mayor o igual de 126 mg/dl; 3. Obesidad, IMC $\geq$ 30 kg./m²; y 4. Hipertensión arterial $\geq$ 140/90 mm/Hg.), encontramos que de la población total (25381 pacientes) el 69 % presentó por lo menos uno de estos factores de riesgo. El 44.7 % tuvo un factor, el 19.3 % dos factores, el 4.4 % tres factores, y el 0.6 % cuatro factores (Gráfica 30). Tal como se reporta en otros estudios (5) la hipercolesterolemia, obesidad e hipertensión arterial fueron los más frecuentes (Tabla 5).

Tablas y Gráficas

Gráfica 1

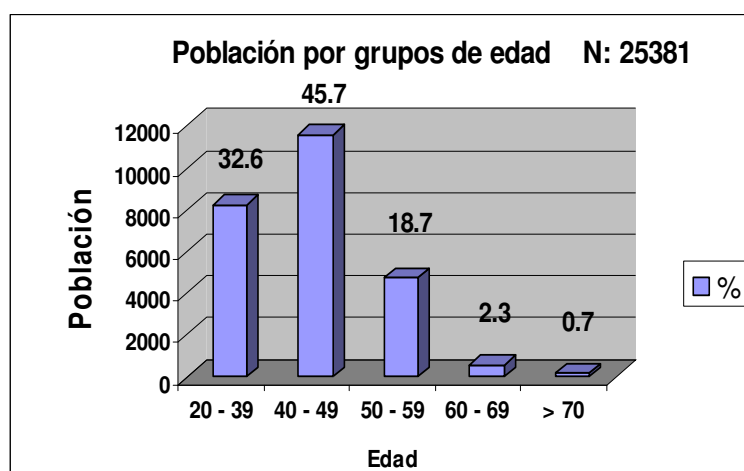


Tabla 1

Hipercolesterolemia

mg/dl	Pacientes	%
< 200	12441	48.2
200 - 239	8659	34.1
240 - 300	4067	16.1
> 300	414	1.6
Total	25381	

Gráfica 2

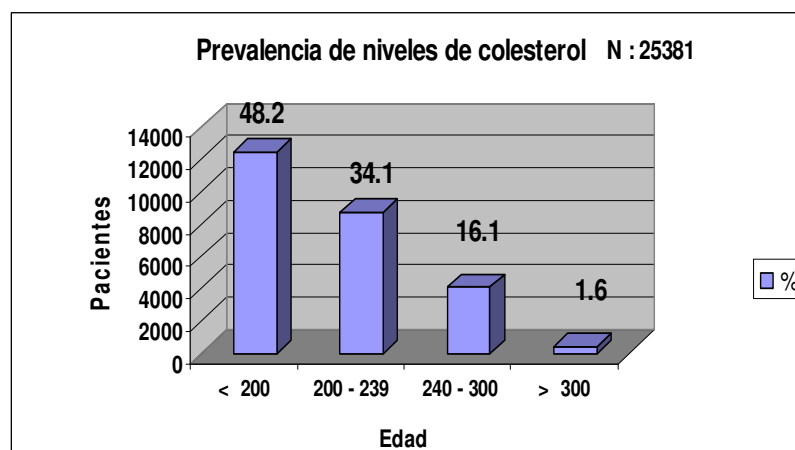


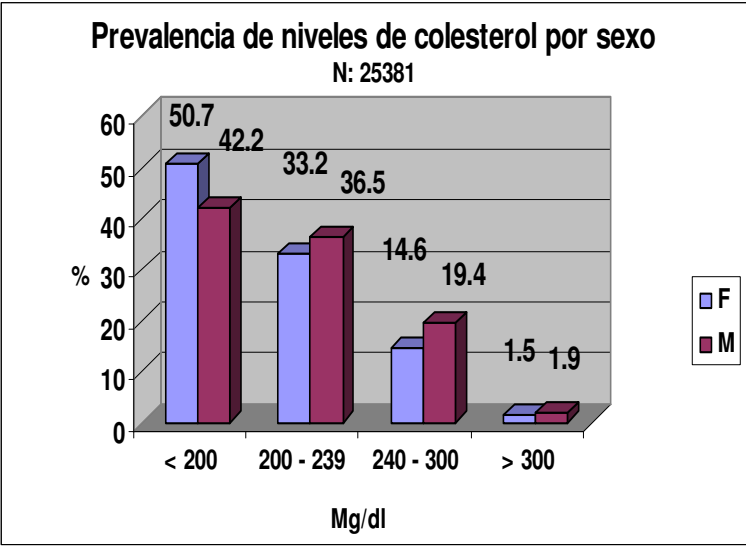
Tabla 2

Hipercolesterolemia n= 25381

Femenino n= 18054 Masculino = 7327

mg/dl	F	%	M	%
< 200	9151	50.7	3090	42.2
200 - 239	5986	33.2	2673	36.5
240 - 300	2643	14.6	1424	19.4
> 300	274	1.5	140	1.9

Gráfica 3



Gráfica 3.A

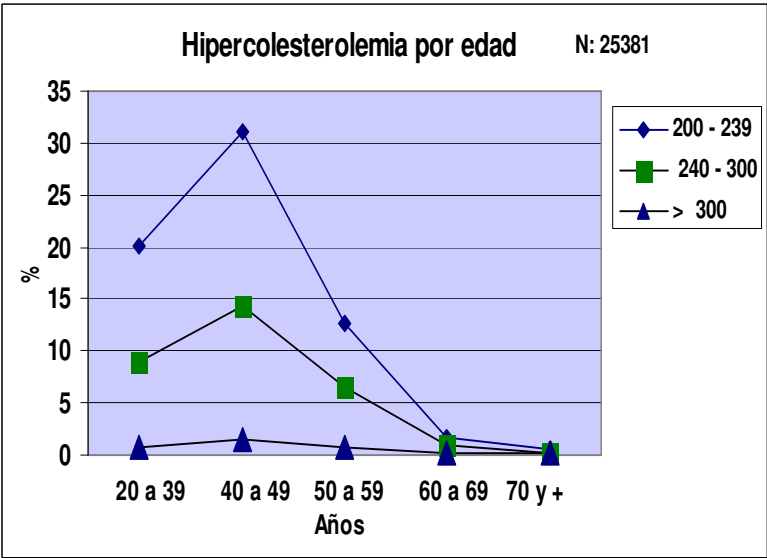


Tabla 3

Hipertrigliceridemia

mg/dl	Pacientes	%
< 150	12901	50.9
150 - 199	4986	19.6
200 - 499	6801	26.8
> 500	693	2.7
Total	25381	

Gráfica 4

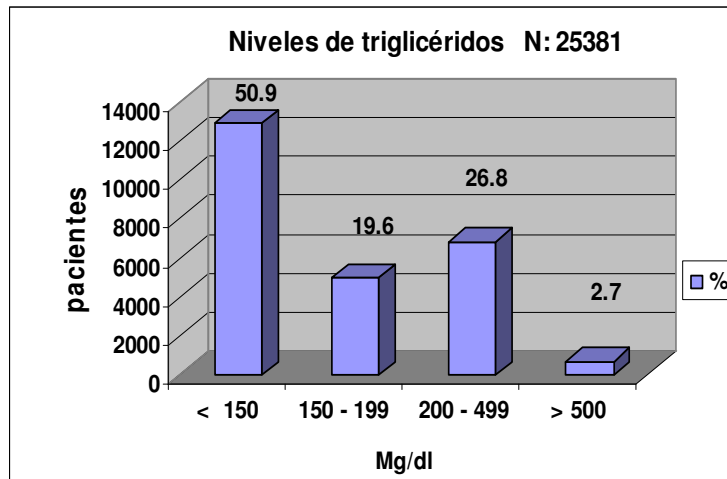


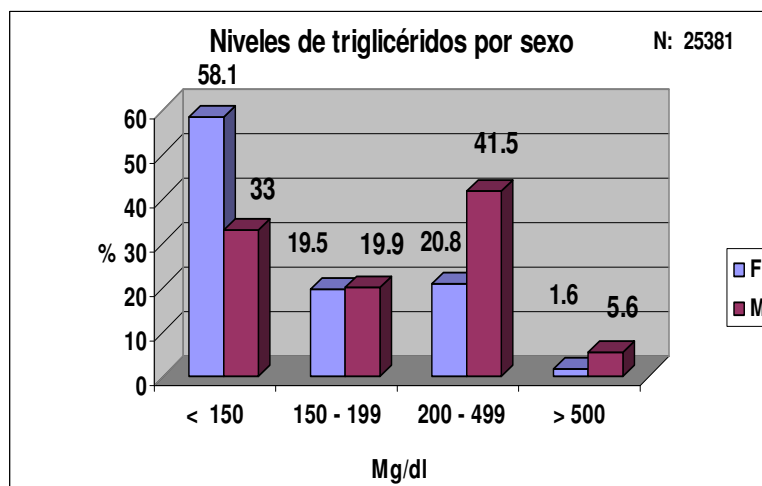
Tabla 4

Hipertrigliceridemia n= 25381

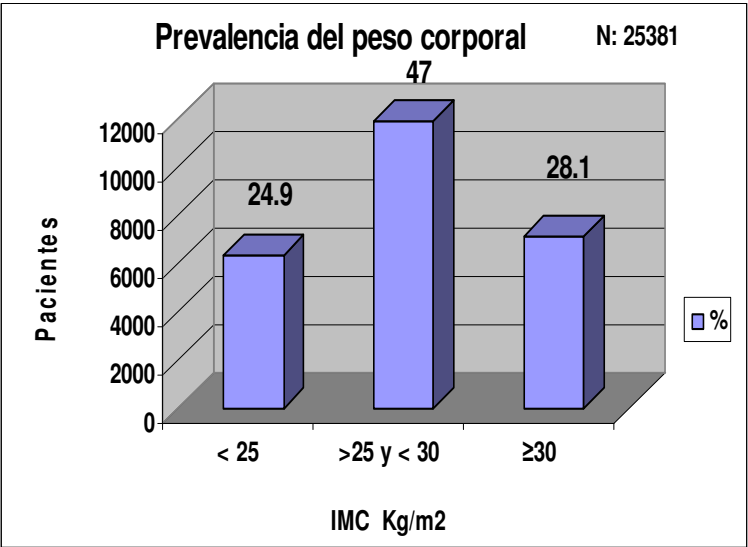
Femenino n= 18054 Masculino n= 7327

mg/dl	F	%	M	%
< 150	10483	58.1	2418	33
150 - 199	3524	19.5	1462	19.9
200 - 499	3761	20.8	3040	41.5
> 500	286	1.6	407	5.6

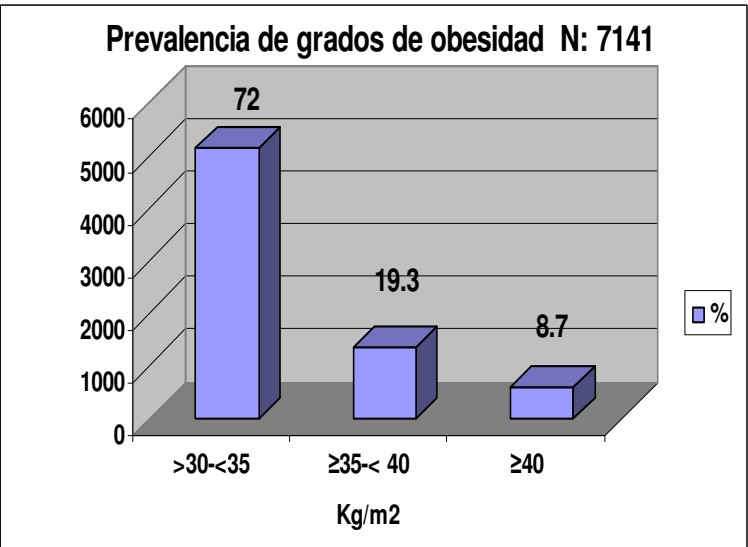
Gráfica 5



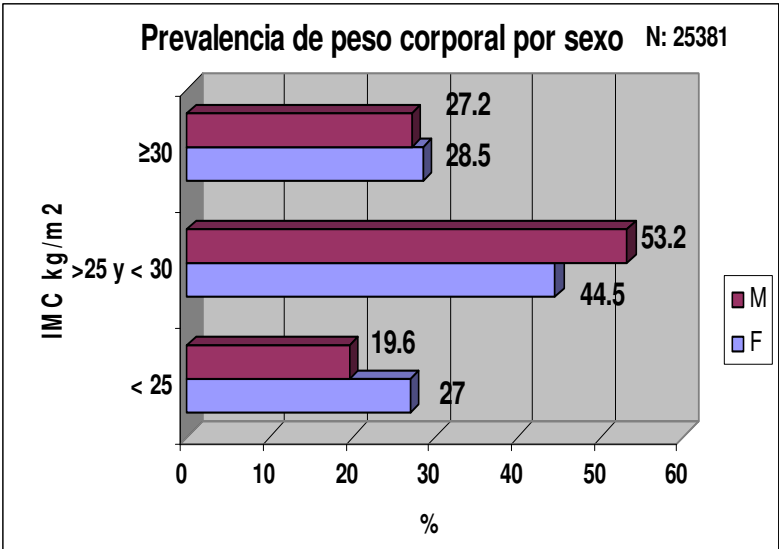
Gráfica 6



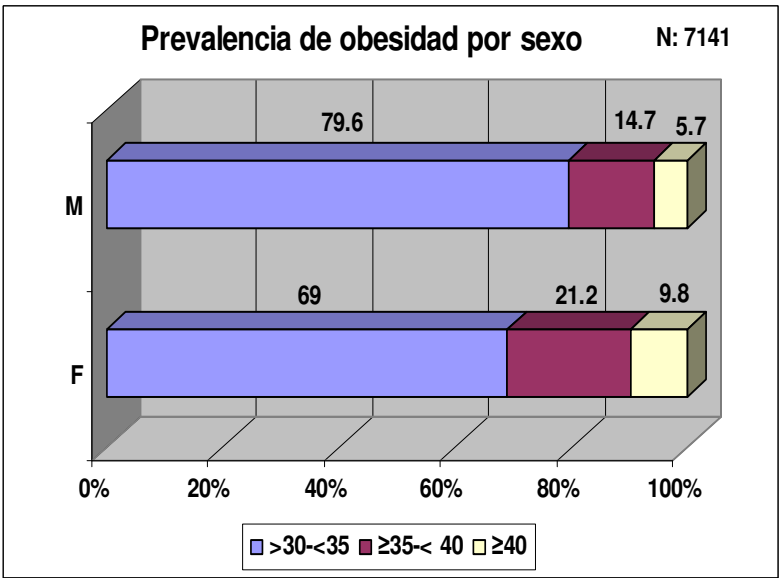
Gráfica 7



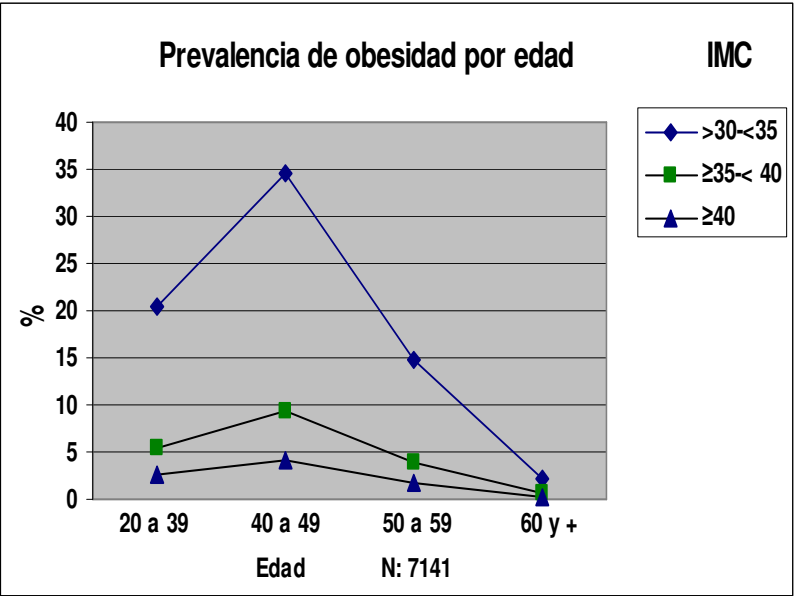
Gráfica 8



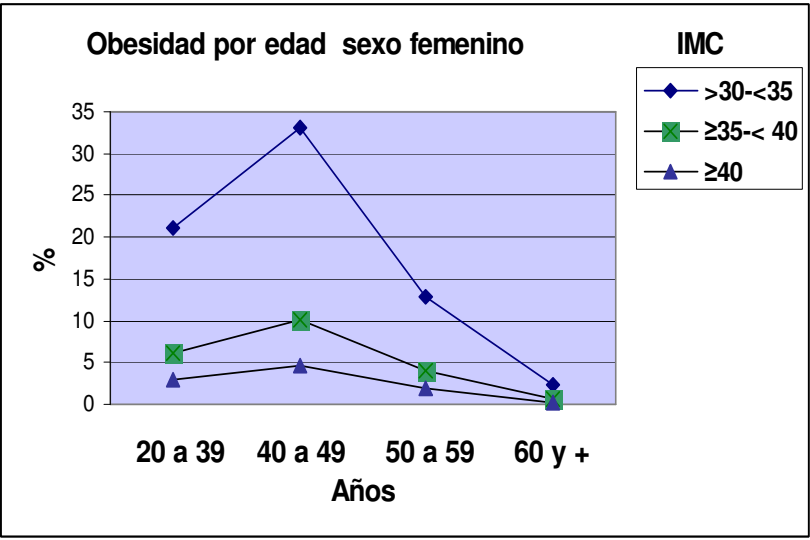
Gráfica 9



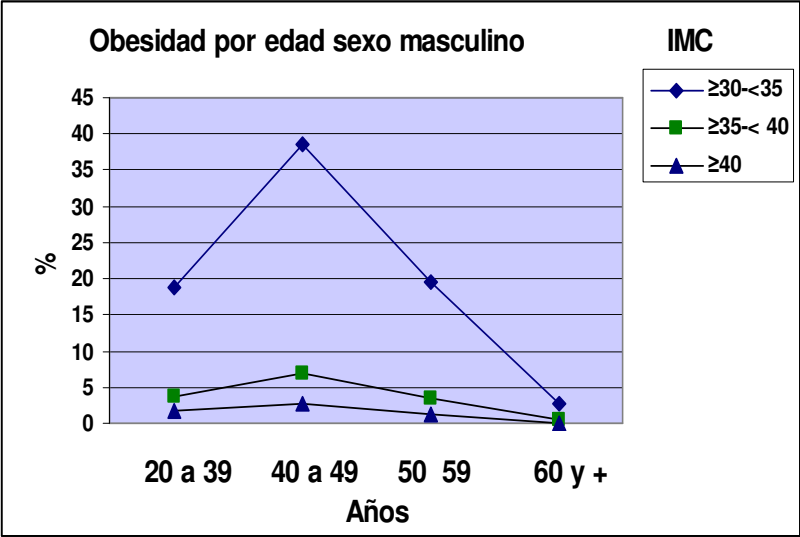
Gráfica 10



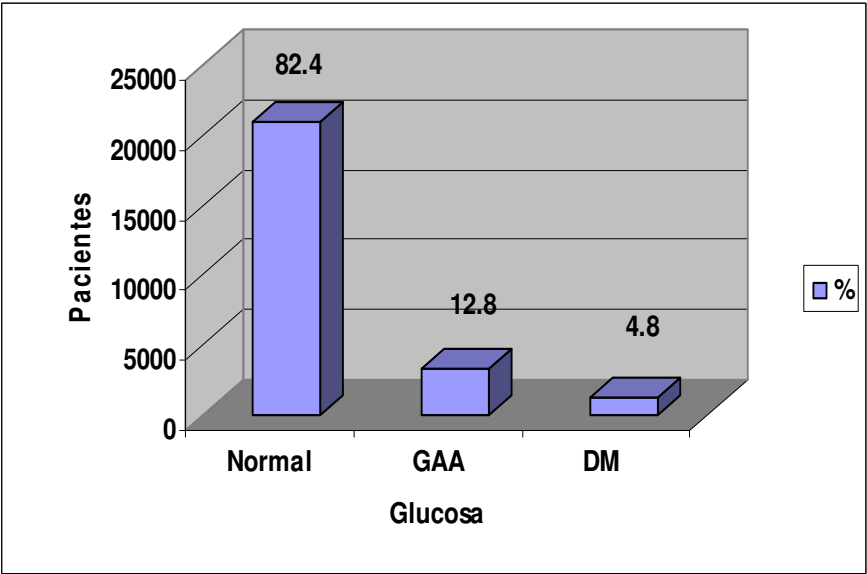
Gráfica 11



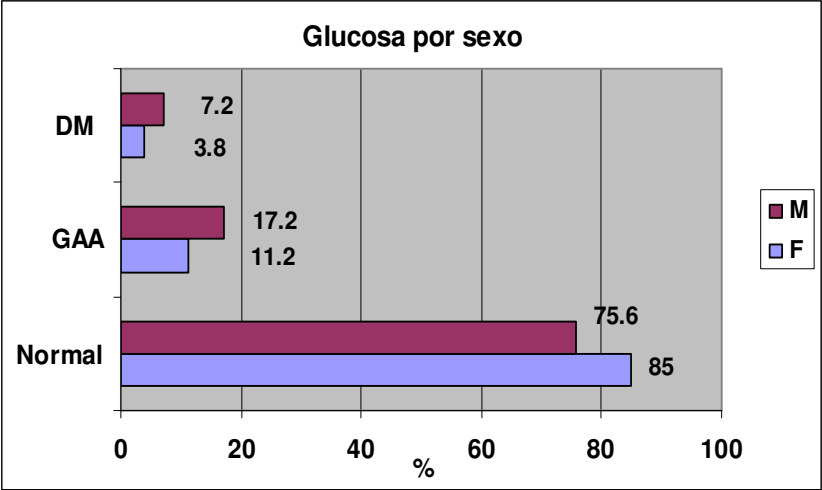
Gráfica 12



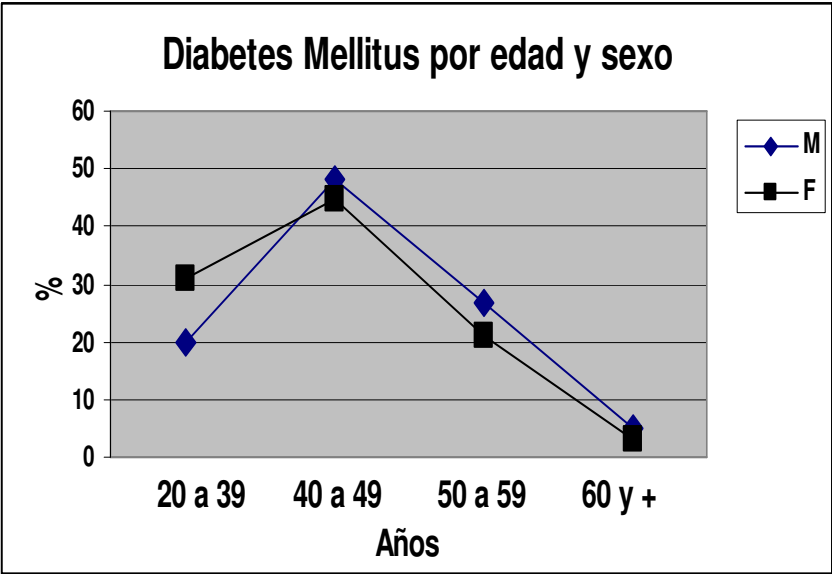
Gráfica 13



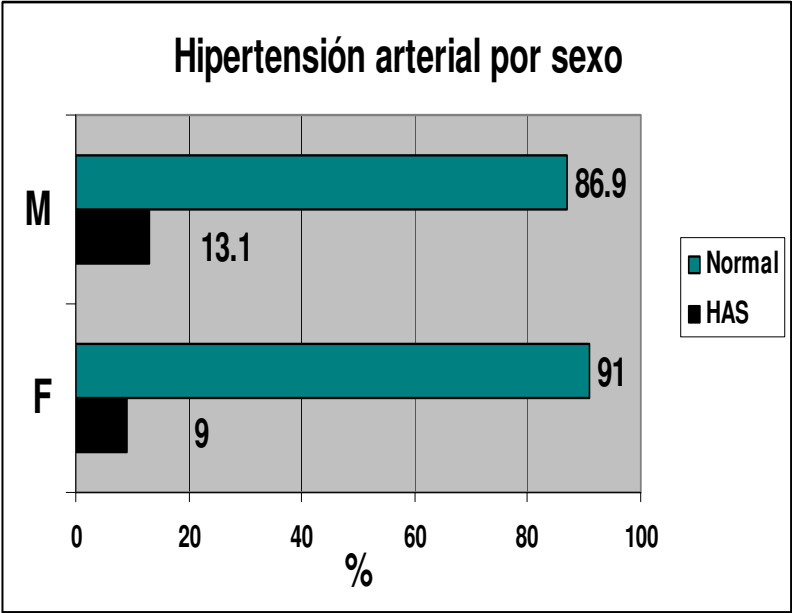
Gráfica 14



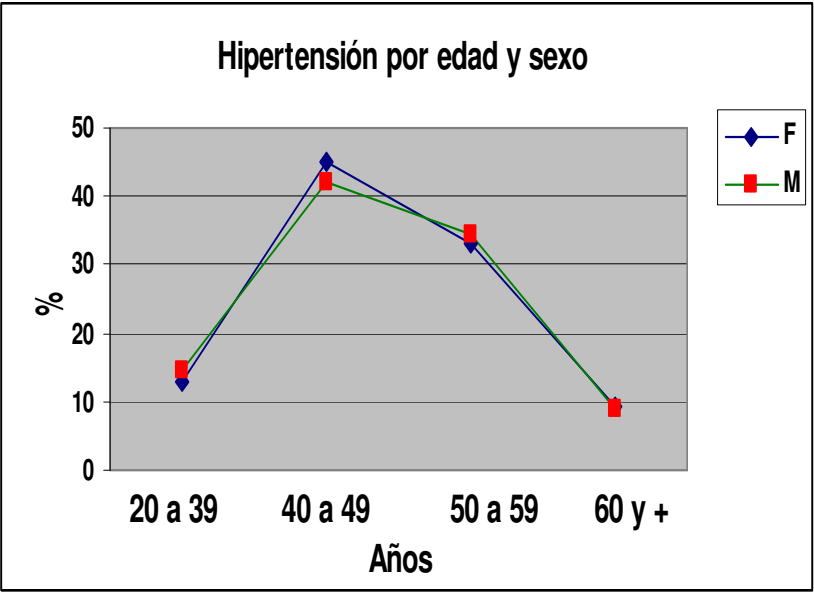
Gráfica 15



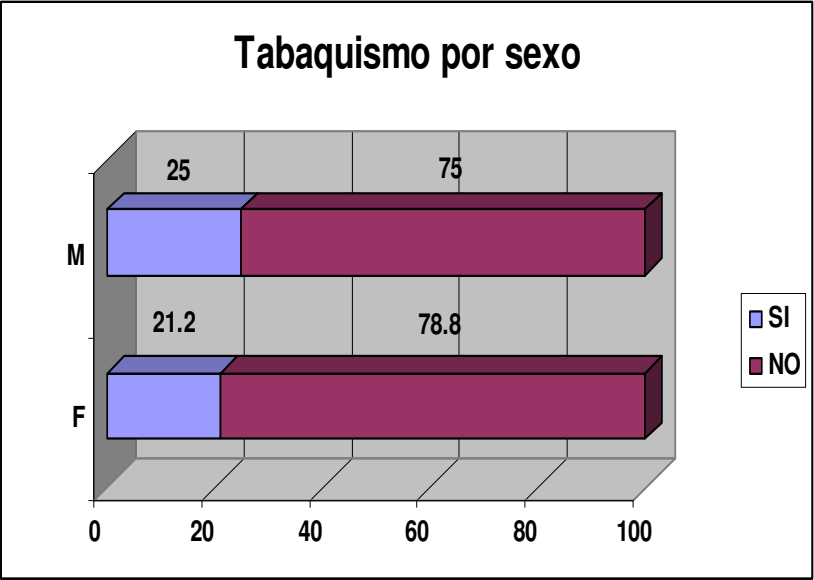
Gráfica 16



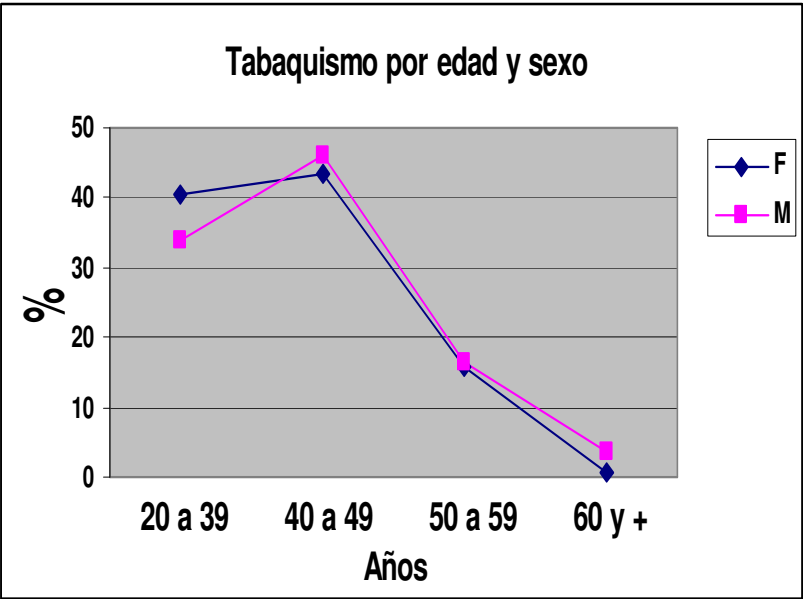
Gráfica 17



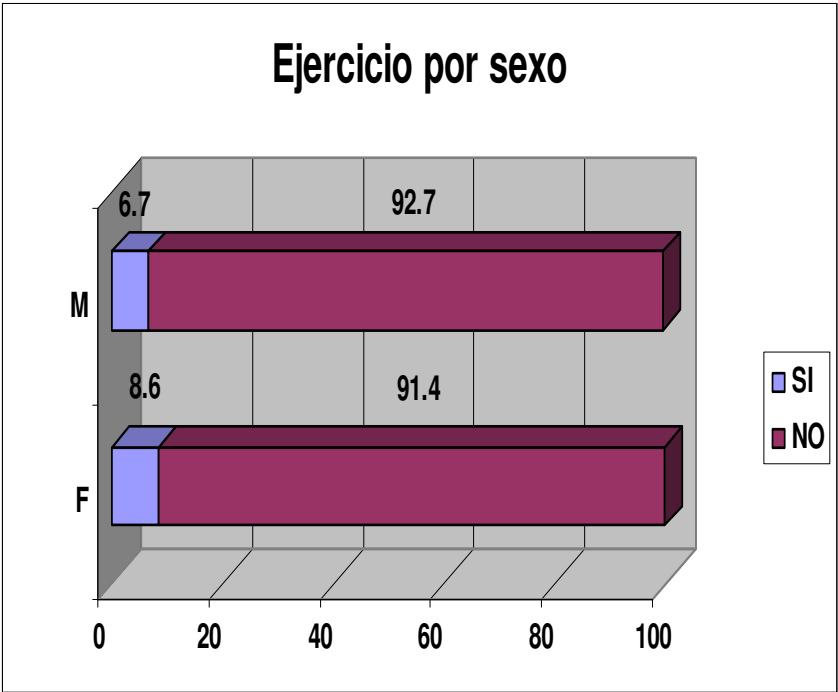
Gráfica 18



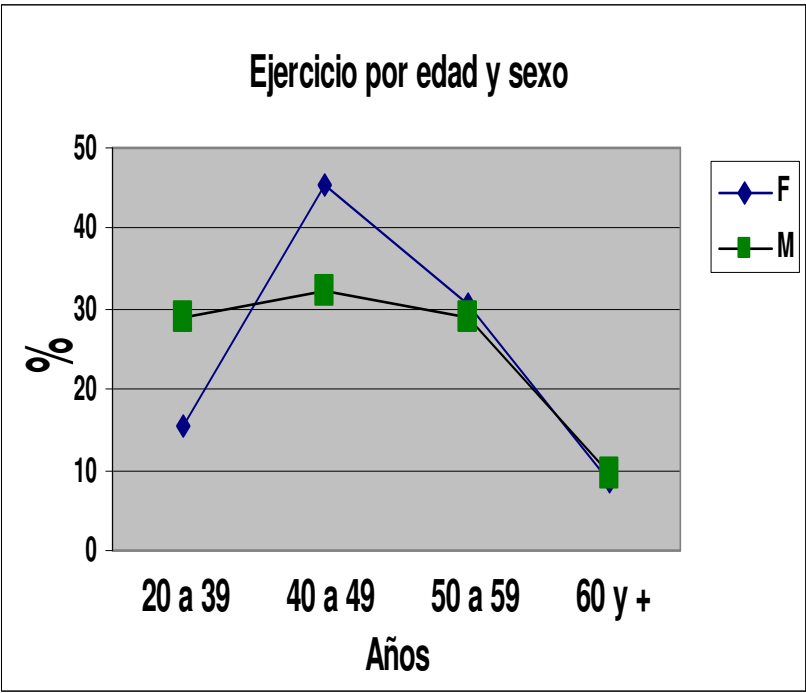
Gráfica 19



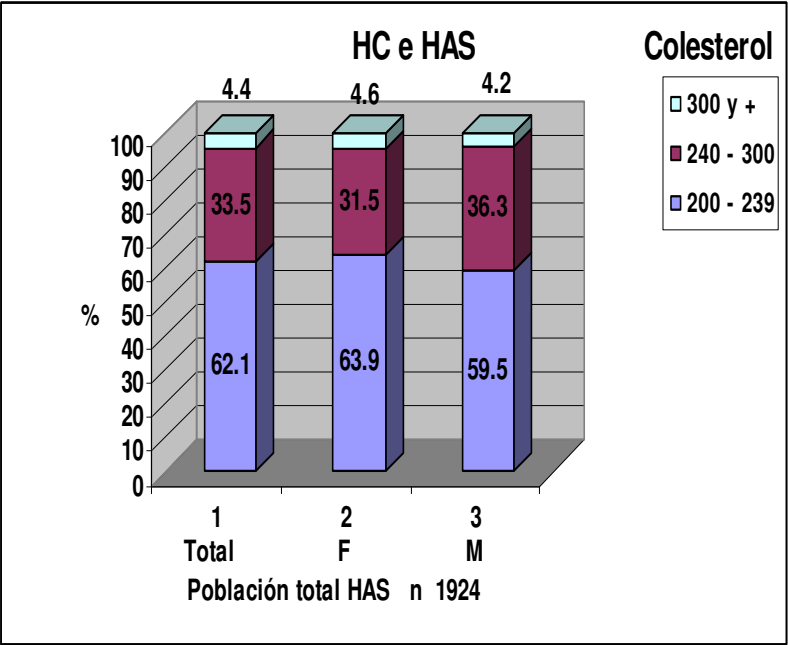
Gráfica 20



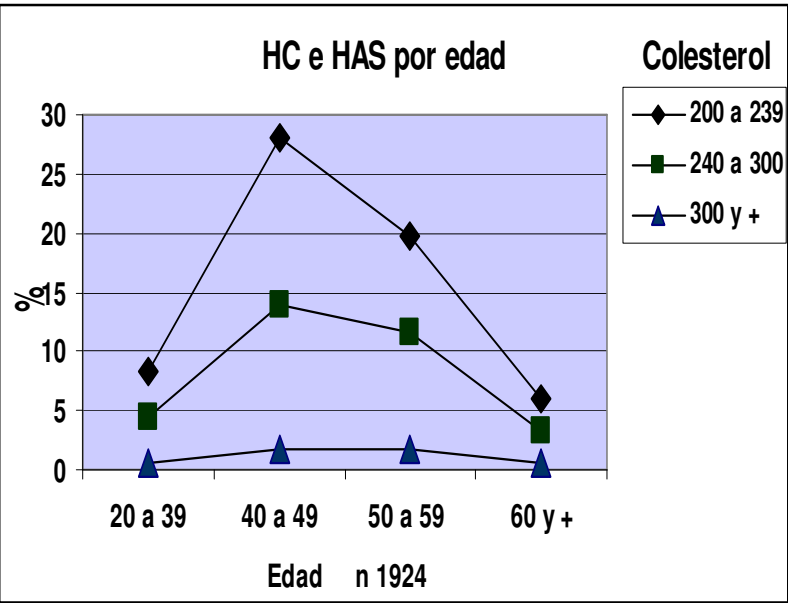
Gráfica 21



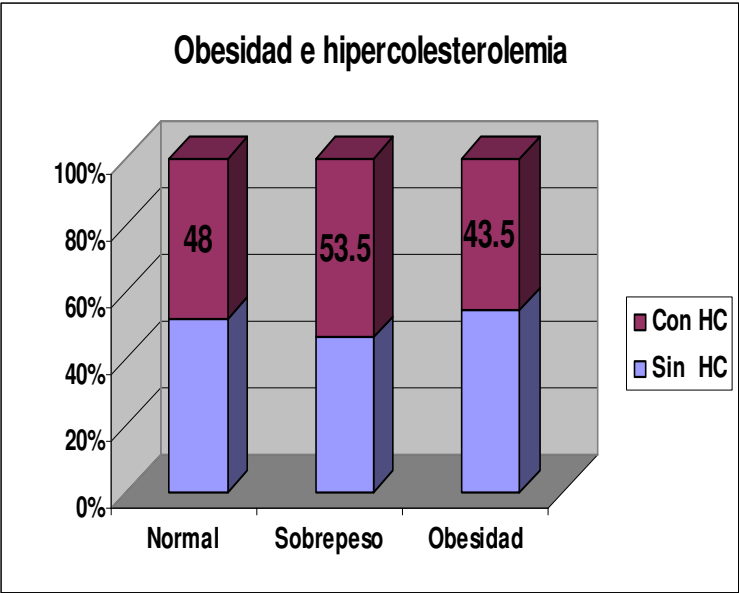
Gráfica 22



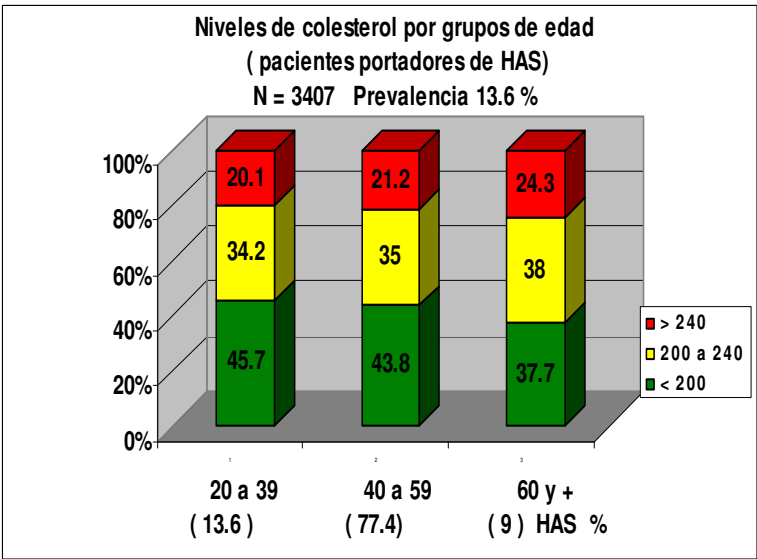
Gráfica 23



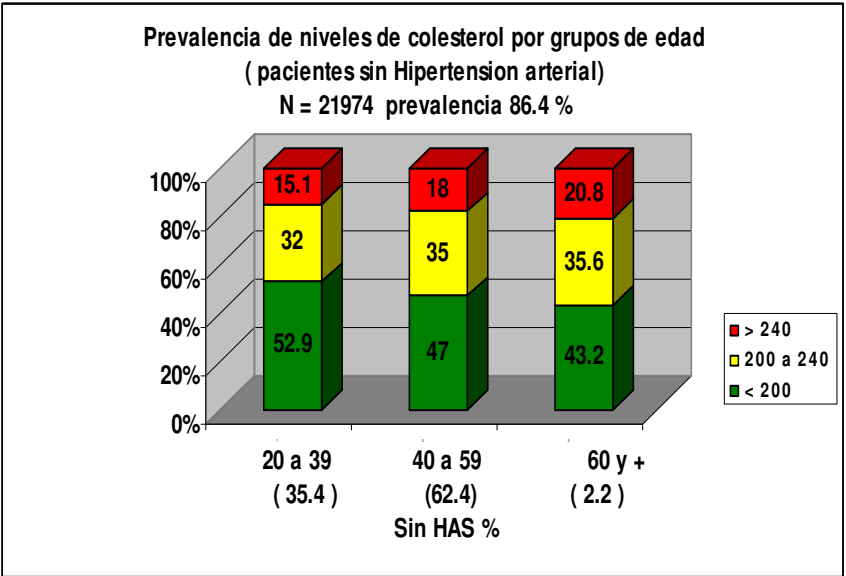
Grafica 24



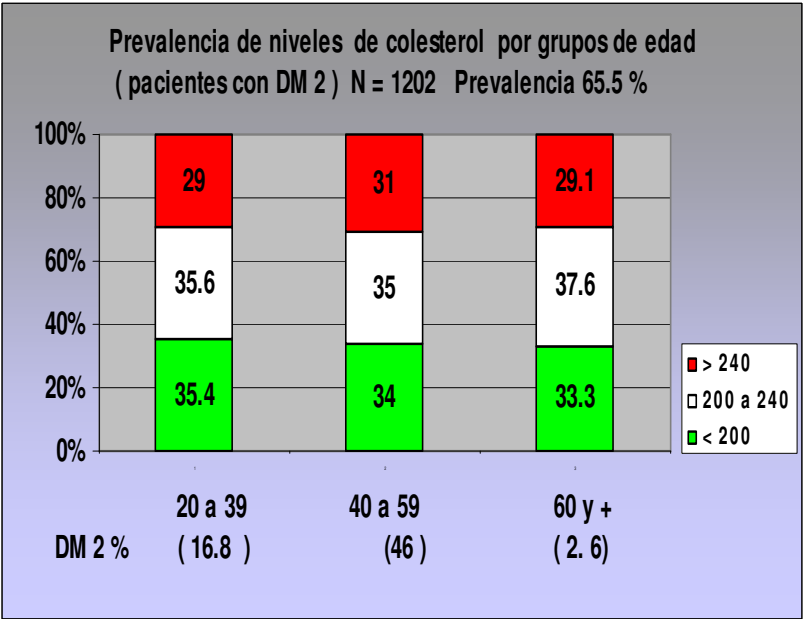
Gráfica 25



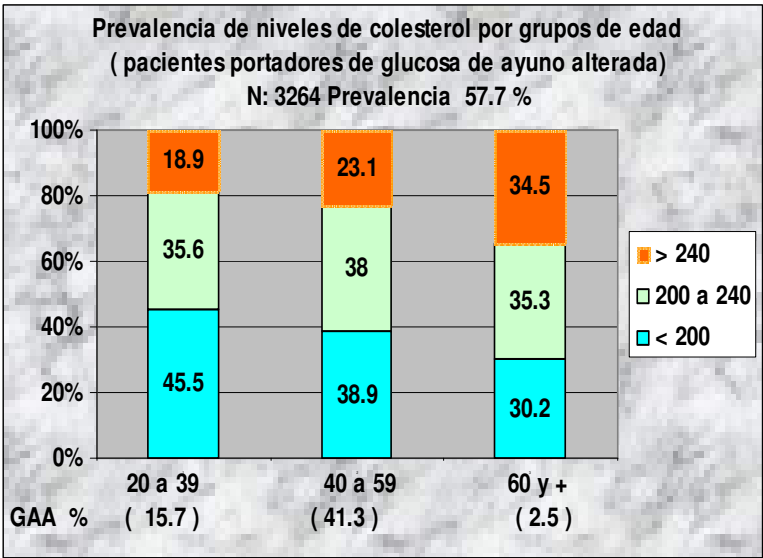
Gráfica 26



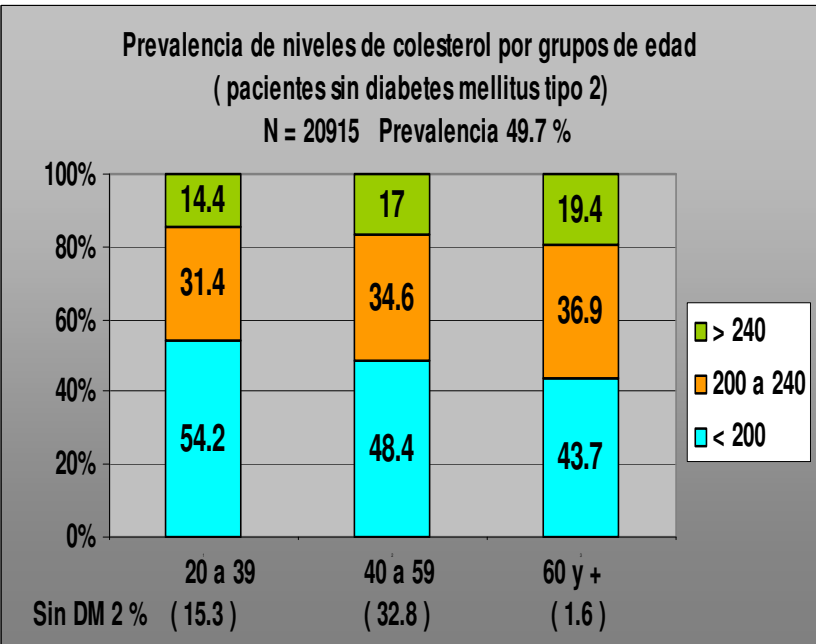
Gráfica 27



Gráfica 28



Gráfica 29



Gráfica 30

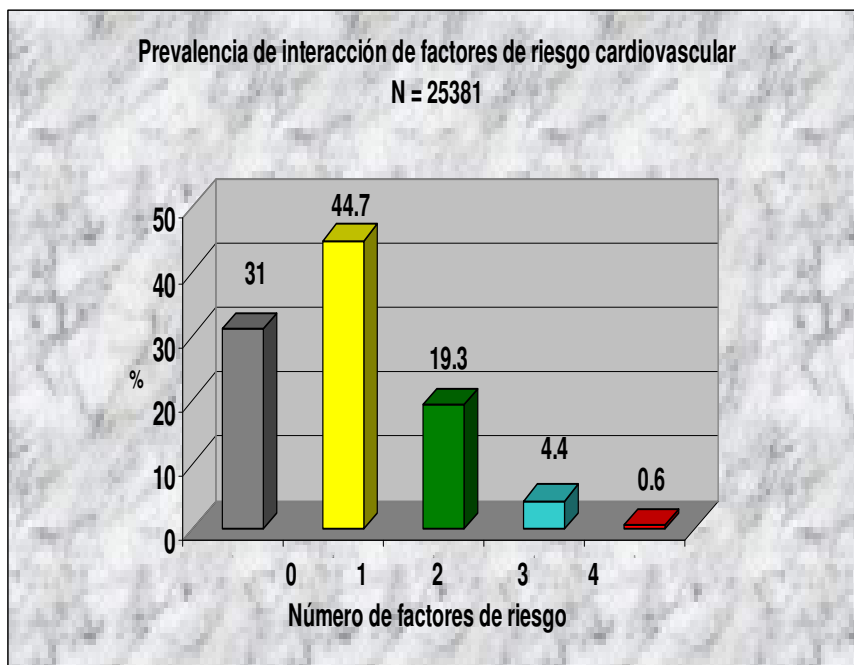


Tabla 5

Prevalencia de interacción de factores de riesgo cardiovascular

%		HC	DM	HAS	OB	HC+OB	HAS+OB	HC+DM	HC+DM+HTA
Normal	31								
HC		31.1							
DM		1.8	0.9			0.6	0.1		
HAS		3.7	0.2	2.7		3.2		0.5	
OB		10.5	0.4	2.7	10.0				0.6

DISCUSION

La primera causa de muerte y alto grado de incapacidad física en la población adulta en México es el infarto agudo de miocardio por enfermedad arterioesclerótica secundaria a las enfermedades crónicas esenciales tales como la dislipidemia, la hipertensión, la diabetes y ciertos factores predisponentes como la obesidad, el tabaquismo, el sedentarismo y los estados protrombóticos.

Es tal la importancia del resultado final de este conjunto de patologías que ya se considera al IAM como la nueva pandemia de este siglo.

Es entonces que debemos contar con una herramienta necesaria para realizar el tamizaje precoz de esta patología, para implementar medidas de prevención primaria y secundaria y para evitar un mayor consumo innecesario de recursos de nuestro sistema de salud.

Para esto consideramos que el concepto de síndrome metabólico puede ser de utilidad sobre todo para la detección precoz de los individuos en riesgo tomando en cuenta no sólo una de las múltiples definiciones que de éste se han propuesto, con el objetivo de determinar qué sujetos se encuentran en mayor riesgo y con mayor necesidad de intervención clínica teniendo en cuenta que la identificación y tratamiento de uno de sus componentes no resuelve el problema de riesgo cardiovascular.

El presente trabajo tuvo como finalidad determinar la prevalencia y la interacción de algunos de los factores de riesgo cardiovascular en una población burócrata asegurada del ISSSTE del Distrito Federal y zona conurbada.

El tamaño de la muestra nos permitió observar el comportamiento de lo que representa la fuerza de trabajo del ISSSTE.

Un punto importante que encontramos en este estudio es que en general no existieron diferencias significativas entre ambos sexos en las principales variables estudiadas y esto nos demuestra que los esquemas de estilo de vida son comunes en este tipo de población urbana. El elevado porcentaje de hipercolesterolemia encontrado (51.8 %) es aún mas alto que el reportado en la Encuesta Nacional de Salud (ENSA) y con mucho la más alta de Latinoamérica.

Es relevante mencionar que las tasas de prevalencia de hipertensión arterial y diabetes mellitus son menores que las reportadas en la ENSA, esto podría deberse a que la población asegurada que asiste a la CLIDDA está compuesta en teoría por sujetos sanos. Observamos también una elevada prevalencia de personas con glucosa de ayuno alterada que casi llega a triplicar la tasa de diabetes lo que nos indica la importante probabilidad de doblar el número de diabéticos en las próximas dos décadas si no se ejecutan medidas de control adecuadas.

En otro punto del estudio pudimos identificar que menos de un tercio de la población presenta un índice de masa corporal normal y que más del 90 % son sedentarios, lo que nos conduce nuevamente a la premisa fundamental de promover cambios en el estilo de vida.

Destacamos también que la mayor prevalencia de hipercolesterolemia se encontró dentro los sujetos que se encuentran con sobrepeso.

El tabaquismo observado en más del 20 % de la población es más frecuente entre los 20 y 49 años de edad, abandonando este hábito hacia las percentilas superiores de la vida.

En cuanto al análisis multivariado pudimos determinar que más del 24 % de la población tiene dos o más factores de riesgo cardiovascular siendo los más importantes y por orden de frecuencia: la hipercolesterolemia, la obesidad y la hipertensión. Es así que cuanto mayor número de factores de riesgo se combinan, mayor será el riesgo de presentar una enfermedad isquémica del corazón secundaria al proceso de aterosclerosis.

A todo esto se asocia que más del 90 % de la población desconocía presentar las principales variables analizadas en este estudio como son, dislipidemia, hipertensión y diabetes mellitus.

El entender la dinámica e interacción de estos factores de riesgo relacionados con la enfermedad arterioesclerótica y sus complicaciones en una población joven como es la mexicana nos permite reconocer que el manejo de pacientes con riesgo cardiovascular aumentado requiere de varias habilidades profesionales. Así los médicos ejercen una participación fundamental en la evaluación y tratamiento pero es necesaria la participación de nutriólogos, psicólogos y epidemiólogos para promover a nivel nacional campañas en favor del cambio en el estilo de vida. Por tanto, cuanto mas temprano se implementen estrategias epidemiológicas de diagnóstico y tratamiento, menor será la probabilidad de presentar complicaciones en el futuro. De esta manera podremos disponer de mayores recursos para poder brindar una mejor y más efectiva atención a la población asegurada.

Al conseguir este primer objetivo, es decir despertar la conciencia individual sobre los cambios de estilo de vida en la población adulta, paralelamente se podrán extender estos cambios hacia la población menor de 20 años que ya muestra las mismas tendencias que la población adulta.

CONCLUSIONES

1. La prevalencia de factores de riesgo cardiovascular es muy elevada en la población burócrata del ISSSTE y es mayor en los grupos de edad menores de 50 años.
2. La prevalencia de hipercolesterolemia y de obesidad es mayor a la reportada en la Encuesta Nacional de Salud.
3. Casi la mitad de la población burócrata se encuentra con sobrepeso.
4. La prevalencia de diabetes mellitus e hipertensión arterial es menor a la de la Encuesta Nacional de Salud.
5. El 69 % de los sujetos estudiados presentan al menos un factor de riesgo y al menos el 24 % presenta 2 o mas factores.
6. De acuerdo a este estudio uno de cada 2 presenta hipercolesterolemia y 1 de cada 5 tiene antecedentes familiares de cardiopatía isquémica por lo que se recomienda la búsqueda intencionada de este factor.
7. Se deben intensificar las medidas contra el consumo de tabaco.
8. Debido a que las enfermedades del corazón son la principal causa de muerte en México es necesario implementar programas preventivos que modifiquen el estilo de vida de la población del ISSSTE.
9. Se debe recomendar el consumo de una dieta equilibrada y no una rica en grasas, y con alto contenido de hidratos de carbono como la que se acostumbra, además de incentivar la actividad física desde la escuela.
10. La prevención primaria de los factores de riesgo cardiovascular es un componente importante en la disminución de la incidencia de estas enfermedades.
11. Se deben establecer medidas epidemiológicas que informen a la población adulta joven sobre el riesgo de desarrollar enfermedades isquémicas del corazón puesto que más del 90 % desconocen ser portadores de estas variables epidemiológicas.
12. El conseguir los objetivos anteriormente mencionados proporcionará un mejor aprovechamiento de los recursos del ISSSTE en provecho de una atención médica de mayor calidad.

BIBLIOGRAFIA

1. Dirección General de Información y Evaluación del Desempeño estadísticas de mortalidad en México: muertes registradas en el año 2001. Salud Pública de México 2002 44(6), 565– 582.
2. Dirección General de Información y Evaluación del Desempeño estadísticas de mortalidad en México: muertes registradas en el año 2000. Salud Pública de México 2002, 44 (3), 266-281.
3. Velásquez MO, RosasPM, LaraEA, Pastelin HG, Grupo ENSA, Attie F , Tapia CR, Hipertensión Arterial en Mexico: Resultados de La Encuesta Nacional de Salud (ENSA) 2000. Arch cardiol Mex 2002 ; 72: 71-84.
4. Expert Committee on Diagnosis and clasification of Diabetes Mellitus Diabetes Care 2004
5. Lara A, Rosas M, Pastelin G, Aguilar C, Attie F, Velazquez O: Hipercolesterolemia e Hipertensión Arterial en México. Arch Cardiol Mex 2004; 74 (3): 231- 245.
6. Sander GE, Giles TD, Hipertensión arterial y lípidos: factores lipídicos en el síndrome hipertensivo. Hypertension reports EE.UU 2003 2 (3) 65-71
7. Secretaria de Salud, Midete la cintura , Manual Prevención ,Promoción de la Salud y Tratamiento de la Obesidad 2004.1-36
8. Elliott H, Hypertension and hyperlipidemia. Remedica 2004 24-51.
9. Reaven GM, Ford ES: Relationship to insulin resistance of the adult treatment panel III diagnostic criteria for identification of the metabolic syndrome . Diabetes 2004 ; 53(5) 1195 200
10. Vasan RS, Larson MG, Leip EP. Impact of high blood pressure on the risk of cardiovascular disease, N Eng J Med 2001; 345:291-7.
11. Reaven GM . The metabolic syndrome : Requiescat in pace. Clinical Chemistry 2005 ; 51.6. 931 – 938.
12. Scout MG, The metabolic síndrome still lives. Clinical Chemistry 2005 ; 51.8. 1352 – 1357.
13. Stamler J, Wentworth D, Neaton JD. Is relationship between serum cholesterol and risk of prempture death from coronary Herat disease continuous and graded?. For the MRFIT research group JAMA 1986; 256: 2823 – 2828
14. Scott MG Creeman CJ, Bairey MN, Brewer B, Luther TC, Implications of recent clinical trials for the national cholesterol education program adult treatment panel III guidelines. Circulation 2004; 110: 227 – 239.
15. Becker, Principles and practice of endocrinology and metabolism 2001.
16. Larsen R. Kronenber H, et al Williams Textbook of endocrinology 2003.