382

UNIVERSIDAD VERACRUZANA

FACULTAD DE BIOANALISIS

"EXPERIENCIA RECEPCIONAL"

CAT: Q.C. Sandra Luz González Herrera

Prevalencia de hipercolesterolemia y su relación con la frecuencia de factores de riesgo cardiovascular en alumnos de la Unidad de Ciencias de la Salud que acudieron al E.S.I. 2006.

Trabajo final
que presenta:

Julio César García Suárez

Asesor metodológico: Q.C. Sandra Luz González Herrera

Asesor estadístico: L.E. José Luis Pérez Miranda

Xalapa, Ver. Julio 2007

INDICE

	PAG.
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.- MARCO CONCEPTUAL	
1.1.- Antecedentes	5
1.2.- Definición de Riesgo Cardiovascular	8
1.2.1.- Factores de Riesgo no modificables o endógenos	9
➔ Edad	9
➔ Sexo	10
➔ Antecedentes Familiares	10
1.2.2.- Factores de Riesgo modificables o exógenos	11
➔ Hipercolesterolemia (colesterol elevado)	11
➔ Hipertensión Arterial (presión arterial elevada)	12
➔ Tabaquismo	13
➔ Hiperglicemia (glucosa elevada)	14
➔ Sobrepeso y obesidad	14
➔ Inactividad Física	15
➔ Estrés	16
1.3.- Implicaciones de la reducción del riesgo	17
CAPÍTULO II.- METODOLOGÍA	
2.1.- Tipo de estudio	19
2.2.- Población objeto de estudio	19
2.2.1.- Criterios de Inclusión	19
2.2.2.- Criterios de Exclusión	19
2.3.- Tamaño de la población	20
2.4.- Fuentes de información	20
2.5.- Obtención de los datos	20
2.6.- Organización de los datos	22
2.7.- Análisis estadístico	22

CAPÍTULO IV.- RESULTADOS 23

CONCLUSIONES 42

BIBLIOGRAFIA 44

INTRODUCCIÓN

La causa número uno de mortalidad en todo el mundo en los adultos es la cardiopatía isquémica (CI) conformada por la angina de pecho, infarto del miocardio y muerte súbita.[6] Según la Organización Mundial de la Salud, las enfermedades cardiovasculares causan 12 millones de muertes en el mundo cada año y representan la mitad de todas las muertes en los Estados Unidos y otros países desarrollados.

Las enfermedades cardiovasculares también son una de las principales causas de muerte en muchos países en vías de desarrollo. El riesgo cardiovascular se debe tanto a factores endógenos o no modificables, como a factores exógenos o modificables.[4,5,6,10]

En los Estados Unidos, más de 60 millones de habitantes sufren de algún tipo de enfermedad cardiovascular. Cada año mueren aproximadamente 17 millones de personas en el mundo por padecimientos vasculares, por lo que disminuir los Factores de Riesgo Cardiovascular (FRCV) mejora la supervivencia y la calidad de vida de estas personas. [6]

Reconociendo el problema de salud pública que constituye la presencia Hipercolesterolemia y los factores de riesgo Cardiovascular, se pretende conocer la prevalencia de hipercolesterolemia en los estudiantes de la Unidad de Ciencias de la Salud Campus Xalapa, que acudieron al Examen de Salud Integral (E.S.I.) en el año 2006 y establecer si existe relación entre la Hipercolesterolemia con otros Factores de Riesgo cardiovascular, y así contar con información que sustente acciones de educación que reduzcan el riesgo en los estudiantes de padecer Enfermedades Cardiovasculares.

Con tal fin este documento se estructura en 3 capítulos. Al principio se aborda la introducción, posteriormente se presenta el marco conceptual, la metodología y los resultados finalizando con las conclusiones que hubo lugar.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los alumnos de nuevo ingreso a la Unidad de Ciencias de la Salud que presentan tanto niveles altos de Colesterol sérico como de la presencia de otros Factores de Riesgo Cardiovascular en el Examen de Salud Integral, no son objeto de seguimiento por parte de la institución para conocer si existe evolución en cuanto a este riesgo; sin embargo, los factores exógenos siempre estarán presentes si es que no se presenta atención a estos ya que los alumnos se encuentran en constante estrés y malos hábitos alimenticios porque se ven obligados a cambiar su ritmo de vida y su entorno fuera de casa, por lo cual no solo se puede incrementar el nivel de Hipercolesterolemia sino que también pueden incidir en ellos otros factores determinantes para padecer Riesgo Cardiovascular.

Es importante, por lo tanto, llevar a cabo una investigación que parta de los siguientes cuestionamientos:

- ¿Cual es la Prevalencia de Hipercolesterolemia en los alumnos de Nuevo Ingreso a la Unidad de Ciencias de la Salud de la Universidad Veracruzana Campus Xalapa que acudieron al Examen de Salud Integral en el año 2006 y que otros Factores de Riesgo Cardiovascular están presentes en estos?
- ¿Cuál es el Nivel de Riesgo Cardiovascular al que están expuestos esos alumnos?

JUSTIFICACIÓN

La hipercolesterolemia es uno de tantos factores de riesgo cardiovascular por lo cual es importante conocer su prevalencia en los alumnos universitarios así como de los demás factores que pueden desencadenar

dicho riesgo como lo son la presencia de antecedentes familiares de enfermedades, estilo de vida, hipertensión arterial, sobrepeso, diabetes o glicemia elevada, etc.

Los resultados de investigaciones en el ámbito universitario reportan que la mayoría de los estudiantes son aparentemente «sanos»; sin embargo, los estilos de vida que predominan en esta etapa los hacen sujetos a presentar Factores de Riesgo cardiovascular (FRCV) importantes sin manifestaciones clínicas. Por lo tanto, dado que muchos FRCV son modificables como lo es la hipercolesterolemia, es necesario conocer su prevalencia para la planeación de programas de prevención dirigidos a disminuir su frecuencia, ya que no existe un seguimiento de los resultados anormales en los alumnos de la Universidad Veracruzana que se presentan al Examen de Salud Integral ni tampoco existen programas de atención a las diferentes problemáticas que se presentan.

Por lo anterior y para tener estadísticas sobre el tema, se considera oportuno conocer los distintos factores de Riesgo Cardiovascular a los que se encuentran expuestos los alumnos que asisten a la Unidad de Ciencias de la Salud de la Universidad Veracruzana Campus Xalapa.

OBJETIVOS

- ***Objetivo General:***

Conocer la prevalencia de hipercolesterolemia y de esta la frecuencia de otros factores de riesgo cardiovascular en los alumnos de la Unidad de Ciencias de la Salud de la Universidad Veracruzana Campus Xalapa asistentes al E.S.I. en el año 2006.

- ***Objetivos Específicos:***

- Conocer los valores de colesterol e identificar hipercolesterolemia en los alumnos de la Unidad de Ciencias de la Salud campus Xalapa en el ESI 2006.

- Investigar los demás factores de riesgo cardiovascular a los que pueden estar expuestos estos alumnos.

- Correlacionar la hipercolesterolemia con los demás factores de riesgo cardiovascular para evaluar en nivel de riesgo cardiovascular.

- Establecer que existe relación entre hipercolesterolemia con otros factores de riesgo cardiovascular por género y plan de estudios.

HIPÓTESIS

Los alumnos de las facultades de la Unidad de Ciencias de la Salud asistentes al Examen de Salud Integral (E.S.I.) 2006 que presentaron Hipercolesterolemia (Colesterol total >200 mg./dl.), también presentan otros factores que pueden desencadenar en Riesgo Cardiovascular.

- Los alumnos con Hipercolesterolemia también presentan otros Factores de Riesgo Cardiovascular.

- El sexo femenino es el que presenta el mayor porcentaje de Hipercolesterolemia.

- El grupo mas afectado para el Riesgo Cardiovascular en cuanto al sexo es el masculino.

CAPÍTULO I
MARCO CONCEPTUAL

1.1.- ANTECEDENTES

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) se encuentran en los primeros lugares como causa de muerte a nivel mundial y tienen una etiología multifactorial[4,5,6,9,10]. Los grandes estudios prospectivos clásicos (Framinghan) y otros de tipo transversal y retrospectivos han permitido descubrir las asociaciones más importantes entre las ECV y algunas variables entre las que se cuentan, en primer lugar, la hipercolesterolemia, la hipertensión arterial y el abuso del tabaco y en segundo lugar se mencionan la diabetes, la obesidad y la inactividad.

El tipo de comportamiento del individuo constituye probablemente la clave en la etiología de la enfermedad coronaria que en mayor frecuencia es debida a factores exógenos (75%) seguida de factores endógenos (25%).[4,6,10]

El colesterol elevado en sangre es uno de los principales factores de riesgo cardiovascular y puede detectarse desde temprana edad así como hipertensión arterial, diabetes, tabaquismo, etc. Los estudios demuestran que al reducir el colesterol en sangre y los demás FRCV se reduce considerablemente el riesgo de padecer enfermedades del corazón.

Según la Asociación Americana del Corazón, más de 400,000 estadounidenses mueren cada año de enfermedades relacionadas con el tabaquismo. Muchas de estas muertes se deben a los efectos del humo del tabaco en el corazón y los vasos sanguíneos. El 75% de los pacientes diabéticos que fallecen lo hace por enfermedad coronaria.

La obesidad infantil en los Estados Unidos se ha convertido en un problema en años recientes. Según la Academia Americana de Psiquiatría Infantil y Adolescente, entre un 16 y 33% de los niños y adolescentes son obesos.

Entre febrero y marzo de 1999 en el Liceo Policial Comisario (†) Eduardo Meza Istúriz, en Macarao, Dtto. Federal, se realizó un estudio sobre la presencia de hipercolesterolemia en la población adolescente para conocer los niveles de colesterol y triglicéridos de 192 adolescentes entre 12 y 18 años de edad. Además, se determinó la relación entre los antecedentes familiares de enfermedades cardiovasculares e hipercolesterolemia, horas de televisión al día e índice de masa corporal, y los niveles de lípidos séricos. En los resultados la frecuencia de hipercolesterolemia fue 22,4%, mientras que la hipertrigliceridemia se reportó en 12% de los adolescentes.

En la ciudad de Hernando, Argentina en la primavera de 1994 hicieron un estudio de Hipercolesterolemia en Niños y Adolescentes con objetivo de realizar una campaña de concientización, con clases en la mayoría de los establecimientos educacionales, sobre la importancia de ateroesclerosis como responsable de la enfermedad coronaria y vascular y los factores de riesgo cardiovasculares, en especial la hipercolesterolemia. Comprobaron en este estudio que el antecedente familiar de hipercolesterolemia, incrementa 1,77 veces el riesgo con respecto a los niños y adolescentes sin dicho antecedente familiar.

En abril de 2003 en Jovita, Córdoba investigaron la Prevalencia de hipercolesterolemia en la población estudiantil de una localidad de la provincia de Córdoba, Argentina con el objetivo de hallar la prevalencia de hipercolesterolemia en la población estudiantil y determinar si hubo variaciones entre 1997 y 2003. La prevalencia hallada en 2003 fue de 39,2% para valores de colesterolemia superiores a 170 mg/dl, mientras que en 1997

fue de 15,7%. En una submuestra de 188 individuos evaluados en ambas instancias se observó un significativo aumento de la media de colesterolemia de 11,9% en 2003 con respecto a 1997.

En la Facultad de Medicina de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en 1998 estudiaron Prevalencia de obesidad e hipercolesterolemia para determinar la prevalencia de obesidad e hipercolesterolemia en los alumnos. La prevalencia de obesidad fue 3.76% y 26.30% de sobrepeso. Se encontró 3.76% de sujetos con hipercolesterolemia. No se encontró asociación entre obesidad y edad o sexo.

En el año 1991 se desarrolló un estudio en la Universidad de Mar del Plata sobre la Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en ingresantes universitarios con el objetivo de conocer la prevalencia de factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares (ECV) y su relación con antecedentes familiares de enfermedad. Estudiaron 3,357 ingresantes al 1er año de la Universidad que completaron su revisión médica obligatoria y obtuvieron que la presencia de colesterolemia aumentada se correlacionó con la edad, el IMC y los antecedentes familiares de obesidad e hipercolesterolemia.

Entre abril y junio de 2004 en la Región centro-sur de Chile realizaron una investigación sobre la alta prevalencia de factores de riesgo cardiovascular clásicos en una población de estudiantes universitarios de la región centro-sur de Chile con el fin de estudiar la prevalencia de algunos FRCV principales en una población de universitarios del centro-sur de Chile. Sus resultados fueron: El 12,8% de los alumnos presentó algún grado de hipertensión arterial, que fue mayor en varones que en mujeres. El 45,5% de los varones y el 24,3% de las mujeres presentaron sobrepeso u obesidad. El 39,8% de los estudiantes se reconoció fumador y el 91,5% no realizaba

ninguna actividad física significativa. El 20,2% del alumnado presentó una colesterolemia de 200 mg/dl.

En la Universidad Veracruzana en Enero de 2007 se realizó un estudio dirigido por Daniel López Muñoz en el cual se estudiaron los Niveles de colesterol total en alumnos de nuevo ingreso a la UV Campus Xalapa que acudieron al Examen de Salud Integral en los años 2003, 2004 y 2005 en el cual hallaron una prevalencia del 13.41% de niveles de colesterol >200 mg./dl., se encontró que el género femenino presentó la mayor frecuencia durante esos 3 años, y en cuanto a la edad la mayor frecuencia estuvo entre 16-20 años seguida del intervalo de 21-25 años.

Ante lo expuesto es de observar que en estudios realizados anteriormente en alumnos si se han encontrado asociaciones entre la presencia de hipercolesterolemia y otros factores que pueden desencadenar riesgo cardiovascular como lo son, sobrepeso y obesidad, tabaquismo, hipertensión, falta de actividad física significativa, etc., por lo cual, estos factores son de gran importancia para la realización de este estudio.

1.2.- DEFINICIÓN DE FACTOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR

Las enfermedades del corazón no son una de las principales causas de muerte en niños y adolescentes, pero son la primera causa de muerte en los adultos en el mundo.[6]

Gracias a muchos estudios y miles de pacientes, los investigadores han descubierto ciertos factores que desempeñan un papel importante en las probabilidades de que una persona padezca de una enfermedad del corazón. Se los denomina «factores de riesgo».[4,6,10]

Se entiende al factor de riesgo cardiovascular como un elemento o característica biológica, conducta o enfermedad que cuando esta presente,

las posibilidades de contraer una enfermedad o muerte cardiovascular aumentan.

Los factores de riesgo se clasifican en dos categorías: [4,6,10]

- ***No modificables o endógenos:*** son factores asociados con el aumento de riesgo cardiovascular, pero que no pueden ser modificados tales como edad, sexo y antecedentes familiares.
- ***Modificables o exógenos:*** son aquellos factores cuyo efecto de aumentar el riesgo cardiovascular ha sido comprobado y que su intervención reducen la presencia de riesgo cardiovascular como son hipercolesterolemia, hipertensión arterial, tabaquismo, diabetes, sobrepeso y obesidad e inactividad física.

Cuanto más factores de riesgo tenga una persona, mayores serán sus probabilidades de padecer una enfermedad del corazón. Algunos factores de riesgo pueden cambiarse, tratarse o modificarse y otros no. Pero el control del mayor número posible de factores de riesgo, mediante cambios en el estilo de vida puede reducir el riesgo cardiovascular.[6]

1.2.1.- FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES O ENDÓGENOS

Edad

Las personas mayores tienen un mayor riesgo de sufrir enfermedades del corazón, pero a menudo puede detectarse hipertensión arterial a cualquier edad, pero es más frecuente en personas de 35 años o más. Aproximadamente 4 de cada 5 muertes debidas a una enfermedad cardiaca se producen en personas mayores de 65 años de edad.[4,6,9,11]

Con la edad, la actividad del corazón tiende a deteriorarse. Puede aumentar el grosor de las paredes del corazón, las arterias pueden endurecerse y perder su flexibilidad y, cuando esto sucede, el corazón no

puede bombear la sangre tan eficientemente como antes a los músculos del cuerpo. Debido a estos cambios, el riesgo cardiovascular aumenta con la edad.

- **Sexo**

En general, los hombres tienen un riesgo mayor que las mujeres de sufrir un ataque al corazón. Gracias a sus hormonas sexuales, las mujeres generalmente están protegidas de las enfermedades del corazón; la diferencia es menor cuando las mujeres comienzan la menopausia, porque las investigaciones demuestran que el estrógeno ayuda a proteger a las mujeres de las enfermedades del corazón. [4,6,10]

Después de los 65 años de edad, el riesgo cardiovascular es aproximadamente igual en hombres y mujeres cuando los otros factores de riesgo son similares, además que la presión arterial alta se vuelve más frecuente en las mujeres.[10]

- **Antecedentes familiares**

Las enfermedades del corazón suelen ser hereditarias. Desde el estudio de corazón de Framinghan, no hay duda de que la historia familiar de cardiopatía isquémica aumenta el riesgo independientemente de los demás factores de riesgo. Por ejemplo, si los padres o hermanos padecieron de un problema cardíaco o circulatorio antes de los 55 años de edad, la persona tiene un mayor riesgo cardiovascular que alguien que no tiene esos antecedentes familiares.

La presión arterial alta tiende a verse en familias. Si uno de los padres tiene la presión alta se tiene aproximadamente 25% de probabilidades de desarrollarla durante la vida; si tanto la madre como el padre tienen la presión alta, tiene 60% de adquirir la enfermedad.

Otros factores de riesgo tales como la diabetes y la obesidad también pueden transmitirse de una generación a la siguiente.[5,9,11]

1.2.2.- FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES O EXÓGENOS

- **Hipercolesterolemia (colesterol elevado)**

Uno de los principales factores de riesgo cardiovascular es el colesterol elevado. El colesterol es un lípido que se encuentra en el plasma y en todas las células de los vertebrados. El hígado produce dos terceras partes de todo el colesterol que el organismo necesita para formar las membranas celulares y producir ciertas hormonas.[1]

El organismo obtiene colesterol adicional de alimentos de origen animal (carne, huevos y productos lácteos).

La causante principal de la elevación del colesterol es la grasa saturada de los alimentos. La materia grasa de los productos lácteos, la grasa de la carne roja y los aceites tropicales tales como el aceite de coco son algunos de los alimentos ricos en grasa saturada.[1]

El colesterol total en sangre es la suma del colesterol transportado en las partículas de LDL (Lipoproteína de Baja Densidad), HDL (Lipoproteína de Alta Densidad) y otras lipoproteínas como los triglicéridos.[1]

Clasificación de hipercolesterolemia

De acuerdo con la NOM-037-SSA2-2002, Para la prevención, tratamiento y control de las dislipidemias, el Colesterol total se considera en cuanto a su concentración como se explica en la siguiente tabla:

COLESTEROL TOTAL	CONCENTRACIÓN
Recomendable	<200 mg./dl.
Limítrofe	200-239 mg./dl.
Alto riesgo	≥240 mg./dl.
Muy alto riesgo	-------

Clasificación diagnóstica de las dislipidemias[13]:

Hipercolesterolemia: CT mayor de 200 mg/dl, TG menor a 200 mg/dl y C-LDL igual o mayor a 130 mg/dl.

Hipercolesterolemia leve: CT 200-239 mg/dl.

Hipercolesterolemia moderada: CT 240-300 mg/dl.

Hipercolesterolemia severa: CT mayor de 300 mg/dl.

- **Hipertensión arterial (presión arterial elevada)**

La presión arterial es la fuerza que se ejerce sobre las paredes de las arterias al pasar la sangre y esta determinada por dos cifras: presión sistólica y presión diastólica.

La hipertensión arterial aumenta el riesgo de sufrir una enfermedad del corazón, un ataque al corazón o un accidente cerebrovascular.[11] Aunque otros factores de riesgo pueden ocasionar hipertensión, es posible padecerla sin tener otros factores de riesgo.

Las personas hipertensas que además son obesas, fuman o tienen niveles elevados de colesterol en sangre, tienen un riesgo mucho mayor de sufrir una enfermedad del corazón o un accidente cerebrovascular.

La hipertensión en los niños no es una cardiopatía congénita, pero puede haber un vínculo hereditario.[5,11] Cuando hay antecedentes familiares es necesario vigilar la presión arterial de los niños. Menos del 3 por ciento de los niños estadounidenses sufre de HTA, pero se trata de una enfermedad grave si no se le detecta.

La presión arterial varía según la actividad y la edad, pero un adulto sano en reposo generalmente tiene una Presión Sistólica de menos de 120 mmHg. y una Presión Diastólica de menos de 80 mmHg.[5,11]

- **Tabaquismo**

Se sabe que fumar aumenta el riesgo de cáncer de pulmón, pero también aumenta apreciablemente el riesgo de enfermedad cardiovascular y de enfermedad vascular periférica. El hábito de fumar es la causa de muerte más evitable.

Las investigaciones demuestran que fumar acelera el pulso, contrae las principales arterias y puede provocar irregularidades en la frecuencia de los latidos del corazón, todo lo cual aumenta el esfuerzo del corazón; también aumenta la presión arterial. [5,6]

El alquitrán y el monóxido de carbono, también son perjudiciales para el corazón ya que contribuyen a la aterosclerosis, asimismo, afectan al colesterol y a los niveles de fibrinógeno.[6]

El mecanismo por el cual se favorece la aterosclerosis es que la nicotina es un potente estímulo de vasoconstricción (estrecha los vasos sanguíneos) y agregación plaquetaria, aumenta el fibrinógeno y la adhesión de monolitos a las células endoteliales, favorece la oxidación de la LDL y disminuye la HDL;[4,6,10] disminuye la liberación de óxido nítrico del endotelio alterando la vasodilatación. Aun cuando los adolescentes desean dejar de fumar, la

adicción a la nicotina les dificulta mucho la tarea. Además, presentan los mismos síntomas de abstinencia que los adultos.

Entre la gente joven el hábito de fumar cigarrillos puede causar tanto como el 75% de los casos de enfermedad cardiovascular, y cuanto más tiempo fume una persona, mayor es el riesgo cardiovascular.

- **Hiperglicemia (glucosa elevada)**

Es la presencia de concentración de glucosa en sangre $\geq$111 mg./dl. Los problemas del corazón son la principal causa de muerte entre diabéticos, especialmente aquellos que sufren de Diabetes Tipo II. El paciente diabético tiene una disfunción endotelial manifestada por deficiencia de óxido nítrico y prostaciclina, a esto se agrega el proceso de aterogénesis con unión de monocitos y linfocitos T alterados por el estado hiperglicémico.[2,6]

Estudios *post mortem* en niños diabéticos muestran placas de aterosclerosis y lesiones coronarias desde los 10 años de edad; esto puede deberse a disfunción endotelial como resultado de cambios inflamatorios así como asociado a otros factores de riesgo cardiovascular.

Ciertos grupos raciales y étnicos (negros, hispanos, asiáticos, polinesios, micronesios, melanesios y amerindios) tienen un mayor riesgo de padecer diabetes.[6]

- **Sobrepeso y Obesidad**

Se habla de obesidad cuando el organismo contiene demasiada grasa. El peso excesivo puede elevar los niveles de colesterol total, causar hipertensión y aumentar el riesgo de enfermedad arterial coronaria. La obesidad es uno de los principales factores de riesgo cardiovascular que además aumenta las probabilidades de adquirir otros factores de riesgo

cardiovascular, especialmente hipertensión, niveles elevados de colesterol en sangre y diabetes.[6,10]

La obesidad se mide mediante el índice de masa corporal (IMC) y se expresa como kg/m^2. El Instituto Nacional de los Pulmones, el Corazón y la Sangre de los Estados Unidos (NHLBI) considera que una persona sufre de sobrepeso si tiene un IMC de 25 a 29 kg/m^2 y que es obesa si la cifra es superior a 30 kg/m^2.

Los niños obesos tienen más probabilidades de ser adultos obesos, prevenir o tratar la obesidad en la niñez puede reducir el riesgo de obesidad en la edad adulta. La obesidad infantil es difícil de controlar porque a menudo, una vez que el niño alcanza un peso corporal saludable, vuelve a sus antiguos hábitos.

- **Inactividad física**

Las personas inactivas tienen un mayor riesgo de desarrollar cardiopatía isquémica o sufrir un ataque al corazón que las personas que hacen ejercicio regular. El ejercicio quema calorías, ayuda a controlar los niveles de colesterol y la diabetes, y posiblemente disminuya la presión arterial.

El ejercicio fortalece el músculo cardíaco y hace más flexibles las arterias.[4,6,10] Las personas que queman activamente entre 500 y 3.500 calorías por semana, ya sea en el trabajo o haciendo ejercicio, tienen una expectativa de vida superior a la de las personas sedentarias. Incluso el ejercicio de intensidad moderada es beneficioso si se hace con regularidad.

El mecanismo mediante el cual el ejercicio disminuye la posibilidad de Cardiopatía isquémica es que reduce la demanda de oxígeno por el miocardio, también disminuye otros factores como hipertensión arterial, hiperlipidemias, produce un mejor control de glucemia y de peso;[6] por ello,

esta bien establecida la relación entre actividad física y disminución de morbimortalidad cardiovascular.

Los niños y jóvenes activos se convierten en adultos activos. Aparte de prevenir los factores de riesgo cardiovascular en la edad adulta, hacer ejercicio con regularidad:

- Ayuda a controlar el peso.
- Fortalece los huesos.
- Aumenta la autoestima y la confianza en uno mismo.
- Mejora la salud cardiovascular.

Estrés

Se cree que el estrés es un factor contribuyente al riesgo cardiovascular pero aún no se sabe mucho sobre sus efectos, puede contribuir con otros factores de riesgo.[5,6,10,11]

Los investigadores han descubierto varias razones por las cuales el estrés puede afectar al corazón:

- Las situaciones estresantes aumentan la frecuencia cardiaca y la presión arterial, aumentando la necesidad de oxígeno del corazón. Esta necesidad puede ocasionar una angina de pecho en enfermos del corazón.

- En momentos de estrés, el sistema nervioso libera más hormonas (principalmente adrenalina). Estas aumentan la presión arterial, lo cual puede dañar la capa interior de las arterias. Al cicatrizarse las paredes de las arterias, éstas pueden endurecerse o aumentar en grosor.

- El estrés también aumenta la concentración de factores de coagulación en sangre, aumentando así el riesgo de que se forme un

coágulo. Los coágulos pueden obstruir totalmente una arteria ya parcialmente obstruida por placa y ocasionar un ataque al corazón.

1.3.- REDUCCIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR

La mayoría de los factores de riesgo que afectan a los niños y jóvenes pueden controlarse, lo cual reduce el riesgo cardiovascular más adelante. Otros factores de riesgo son hereditarios o son el resultado de otra enfermedad o trastorno. Estos factores de riesgo típicamente pueden controlarse.[5]

Las cardiopatías congénitas no pueden alterarse, pero ahora se cuenta con mejores estudios y tratamientos para los niños y jóvenes que tienen estos tipos de problemas del corazón.[6]

Los niños y adolescentes pueden reducir el riesgo de padecer una enfermedad del corazón alterando o controlando los factores de riesgo que pueden aumentar las posibilidades de padecer una enfermedad del corazón más adelante.[6,10]

Es importante entender que la prevención es la mejor manera de evitar un problema del corazón más adelante. Si se empieza a controlar el mayor número posible de factores de riesgo en la niñez y la juventud, es posible reducir el riesgo de padecer una enfermedad del corazón en la edad adulta.

Ante lo expuesto, podemos identificar como las variables en estudio a las siguientes:

Hipercolesterolemia: Es la presencia de concentración de colesterol total en sangre elevada.

Hipertensión arterial (HTA): Presencia de Presión Arterial Sistólica y/o Presión Arterial Diastólica elevada.

Fumador: Quien fuma en la actualidad independientemente de la cantidad consumida.

Hiperglicemia: Presencia de concentración de glucosa en sangre por arriba del valor de referencia.

Antecedentes familiares de enfermedades: Antecedentes de enfermedades crónico degenerativas o cardiaca padecidos por padres, abuelos o hermanos de sangre.

Diagnóstico Nutricional: Es el diagnóstico por el cual puede identificarse la presencia de Sobrepeso y Obesidad.

Práctica de deporte o actividad física: Quién realiza algún tipo de deporte o actividad física.

Prevalencia: Cuantifica la proporción de individuos de una población que padecen una enfermedad en un momento o periodo de tiempo determinado, se expresa en porcentaje.

Evaluación de Riesgo Cardiovascular: Es la evaluación del estado de riesgo al cual se encuentran expuestos los alumnos.

CAPÍTULO II
METODOLOGÍA

2.1.- Tipo de estudio

El presente proyecto de investigación es un estudio:

Retrospectivo[7]: porque se revisó la base de datos de los estudiantes de nuevo ingreso a la Unidad de Ciencias de la Salud Campus Xalapa que acudieron al Examen de Salud Integral en el año 2006.

Descriptivo[7]: porque se investigaron en una sola población los estudios de laboratorio que corresponden a Colesterol total y Glucosa además de la búsqueda en la base de datos de otros factores que pueden desencadenar riesgo cardiovascular en esos alumnos para así poder describir la presencia de las variables estudiadas.

Transversal[7]: porque se midió una sola vez la población y las variables las cuales fueron para el año 2006.

2.2.- Población objeto de estudio

Los archivos de la base de datos de los estudiantes de la Unidad de Ciencias de la Salud Campus Xalapa, que acudieron a E.S.I. en el año 2006.

2.2.1.- Criterios de inclusión

- Todos los alumnos que en la base de datos del E.S.I. 2006 de la Unidad de Ciencias de la Salud Campus Xalapa presenten niveles de Colesterol Total ≥ 201 mg./dl.

2.2.2.- Criterios de exclusión

- Todos los alumnos en los que no se presenten resultados de datos sobre los factores que pueden desencadenar en riesgo cardiovascular del E.S.I. 2006 de la Unidad de Ciencias de la Salud Campus Xalapa necesarios para este estudio.

2.3.- Tamaño de la población

561 datos en total de la base de datos del E.S.I. de los alumnos de nuevo ingreso a la Unidad de Ciencias de la Salud Campus Xalapa en el año 2006; 69 de esos alumnos cumplieron en primera instancia con la presencia de colesterol total >200 mg./dl., asimismo, con la presencia de otros factores que pueden desencadenar riesgo cardiovascular igualmente con los criterios de inclusión y exclusión para este proyecto.

2.4.- Fuentes de información

Las fuentes de información fueron documentales ya que se contó los archivos de la base de datos de los alumnos de nuevo ingreso a la Unidad de Ciencias de la Salud Campus Xalapa que acudieron al Exámen de Salud Integral en el año 2006; fueron revisados 561 archivos, de los cuales 69 presentaron Hipercolesterolemia, además de otros Factores de Riesgo Cardiovascular.

2.5.- Obtención de los datos

A partir del marco conceptual se establecieron las siguientes variables:

Hipercolesterolemia: Presencia de concentración de colesterol total en sangre $\geq$ 201 mg./dl. Tomando los valores de referencia del Laboratorio Clínico del Hospital Escuela de la Universidad Veracruzana.

Hipertensión arterial (HTA): Presencia de Presión Arterial Sistólica $\geq$ 120 mm. Hg. y/o Presión Arterial Diastólica $\geq$ 80 mm. Hg. Tomando como referencia los valores del Instituto del Corazón de Texas.

Fumador: Quien fuma en la actualidad independientemente de la cantidad consumida.

Hiperglicemia: Presencia de concentración de glucosa en sangre ≥111 mg./dl. Tomando los valores de referencia del Laboratorio Clínico del Hospital Escuela de la Universidad Veracruzana.

Antecedentes familiares de enfermedades: Antecedentes de enfermedades padecidos por padres, abuelos o hermanos de sangre.

Diagnóstico Nutricional: Es el diagnóstico proporcionado por el departamento de nutrición del Hospital Escuela de la Universidad Veracruzana cuyos valores de referencia son tomados por el Instituto Nacional de la Nutrición.

Práctica de deporte o actividad física: Quién realiza algún tipo de deporte o actividad física independientemente de si se realiza diario u ocasional.

Prevalencia: Cuantifica la proporción de individuos de una población que padecen una enfermedad en un momento o periodo de tiempo determinado, se expresa en porcentaje.

Evaluación de Riesgo Cardiovascular: Se realiza por medio de la Calculadora Interactiva de Riesgo Cardiovascular, cuyos datos son tomados de la American Heart Asociation.

2.6.- Organización de los datos

Los datos necesarios para este estudio como son Colesterol total ≥201 mg./dl., Glucosa ≥111 mg./dl., Antecedentes Familiares, Hipertensión Arterial Sistólica y/o Diastólica, Sobrepeso y Obesidad, Tabaquismo, Inactividad Física, así como sexo, edad, plan de estudios, folio, se colectaron en una hoja de cálculo de Excel para más tarde proceder a realizar el análisis estadístico de dichos datos.

2.7.- Análisis estadístico

Los datos obtenidos fueron analizados y se empleó un método estadístico para conocer la prevalencia de hipercolesterolemia en los alumnos de la Unidad de Ciencias de la Salud Campus Xalapa de la Universidad Veracruzana, y de estos conocer la frecuencia de otros factores de riesgo cardiovascular, además de poner de manifiesto los grupos más afectados en cuanto a Plan de estudios y género.

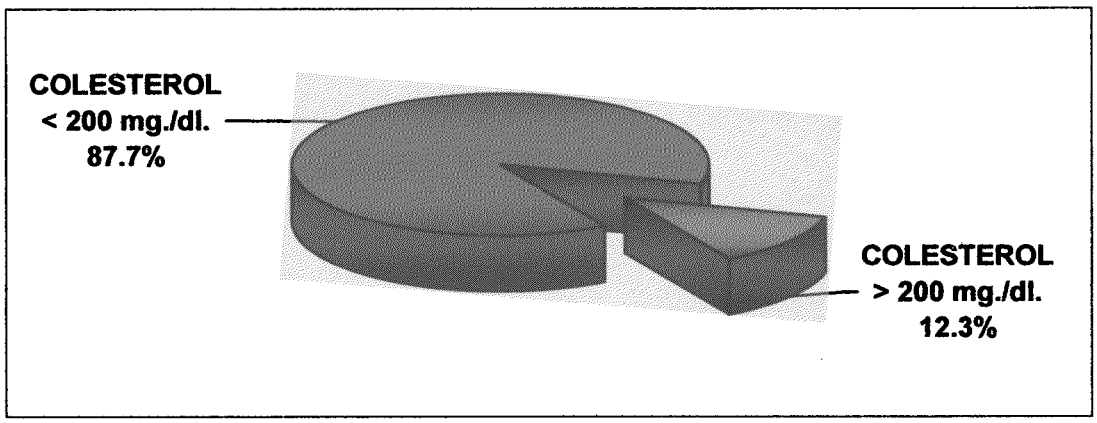
CAPÍTULO IV
RESULTADOS

Los resultados se presentan de acuerdo a las variables estudiadas:

TABLA I. Relación de alumnos de acuerdo con niveles de Colesterol total y género en el año 2006.

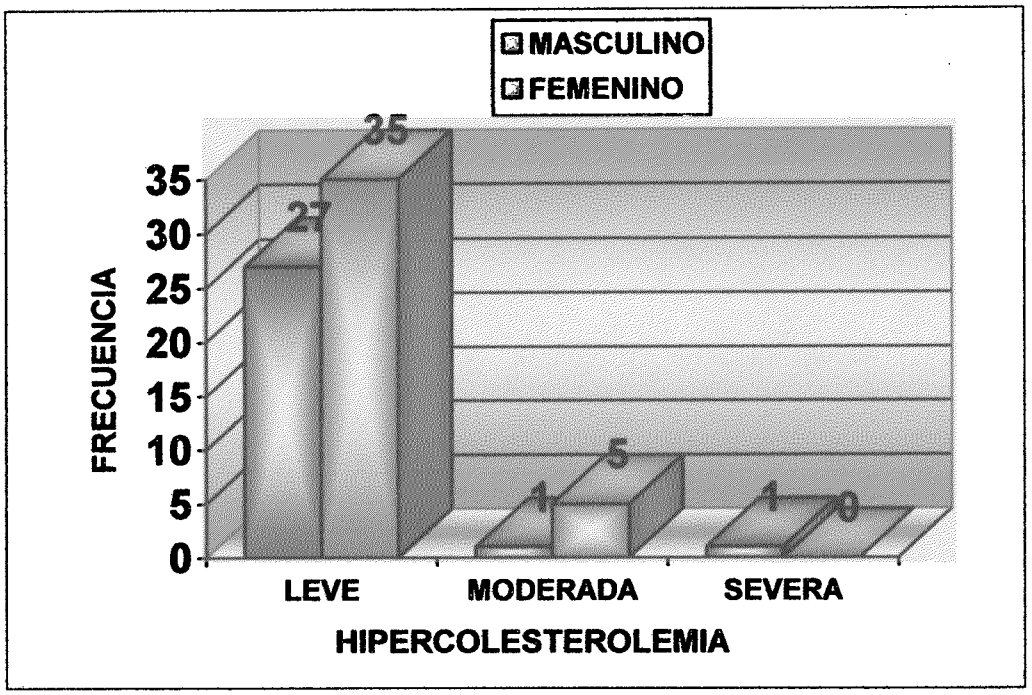
NIVELES DE COLESTEROL TOTAL	MASCULINO	FEMENINO
200-239 mg./dl. (LEVE)	27	35
240-300 mg./dl. (MODERADA)	1	5
> 300 mg./dl. (SEVERA)	1	0
TOTAL	29	40
PORCENTAJE	***12.3%***	

GRÁFICA 1. Porcentaje de prevalencia total de Hipercolesterolemia en la Unidad de Ciencias de la Salud en el año 2006.



En esta gráfica observamos que existe un 12.3% de prevalencia lo cual representa a los 69 alumnos que presentaron colesterol total >200 mg./dl., de igual forma un 87.7% de alumnos que presentaron un nivel de colesterol total ≤200mg./dl.

GRÁFICA 2. Frecuencia por grado de Hipercolesterolemia y género.

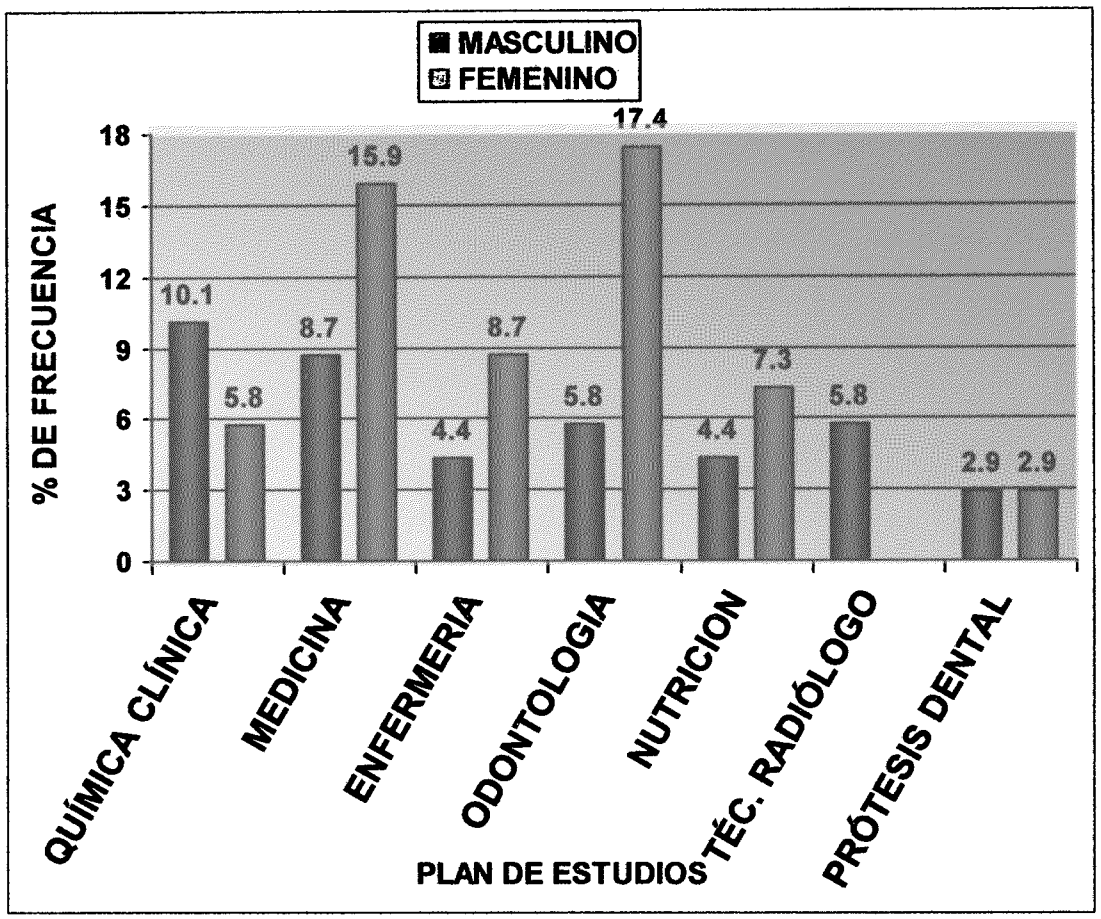


En la Tabla I podemos observar que 69 alumnos en total presentaron colesterol total elevado y en la Gráfica 2 observamos que la mayor frecuencia se da en el género femenino con 35 casos en los cuales se presenta una hipercolesterolemia leve con valores de colesterol total de 200 a 239 mg./dl.

TABLA II. Relación de alumnos con Colesterol Elevado de acuerdo con sexo y Plan de estudios.

PLAN DE ESTUDIOS	MASCULINO	FEMENINO
QUÍMICA CLÍNICA	7	4
MEDICINA	6	11
ENFERMERIA	3	6
ODONTOLOGIA	4	12
NUTRICION	3	5
TÉC. RADIÓLOGO	4	0
PRÓTESIS DENTAL	2	2
TOTAL	***29***	***40***

GRÁFICA 3. Porcentaje de frecuencia de Hipercolesterolemia por género y Plan de estudios.

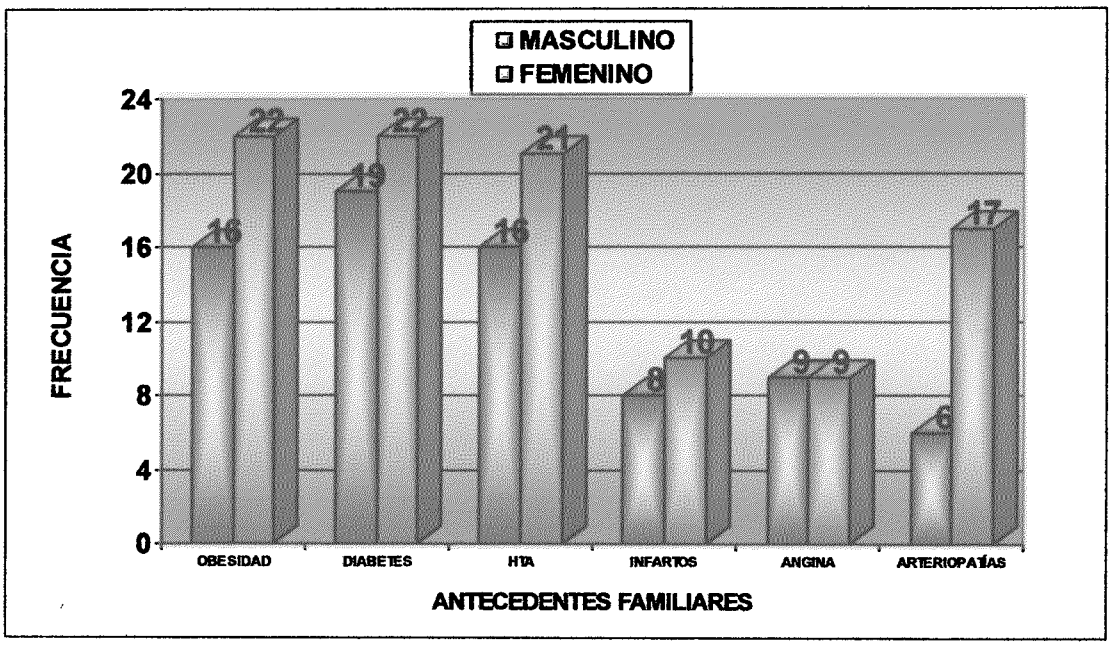


De los 69 alumnos que presentaron hipercolesterolemia en la Unidad de Ciencias de la Salud Campus Xalapa, podemos observar en la Tabla II y en la Gráfica 3 que el mayor porcentaje de frecuencia se encuentra en mujeres en la carrera de Odontología, seguida de Medicina con el 17.4% y 15.9% respectivamente y para los hombres los porcentajes de frecuencias mayores se encuentran en las carreras de Química Clínica y Medicina con 10.1% y 8.7% respectivamente.

TABLA III. Relación de alumnos con hipercolesterolemia en cuanto a Antecedentes Familiares y género.

ANTECEDENTES FAMILIARES	MASCULINO	FEMENINO	PORCENTAJE
OBESIDAD	16	22	55.07%
DIABETES	19	22	59.42%
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	6	21	53.62%
INFARTOS	8	10	26.09%
ANGINA DE PECHO	9	9	26.09%
ARTERIOPATÍA PERIFÉRICA	6	17	33.33%

GRÁFICA 4. Frecuencia de alumnos con hipercolesterolemia de acuerdo con género y Antecedentes Familiares.



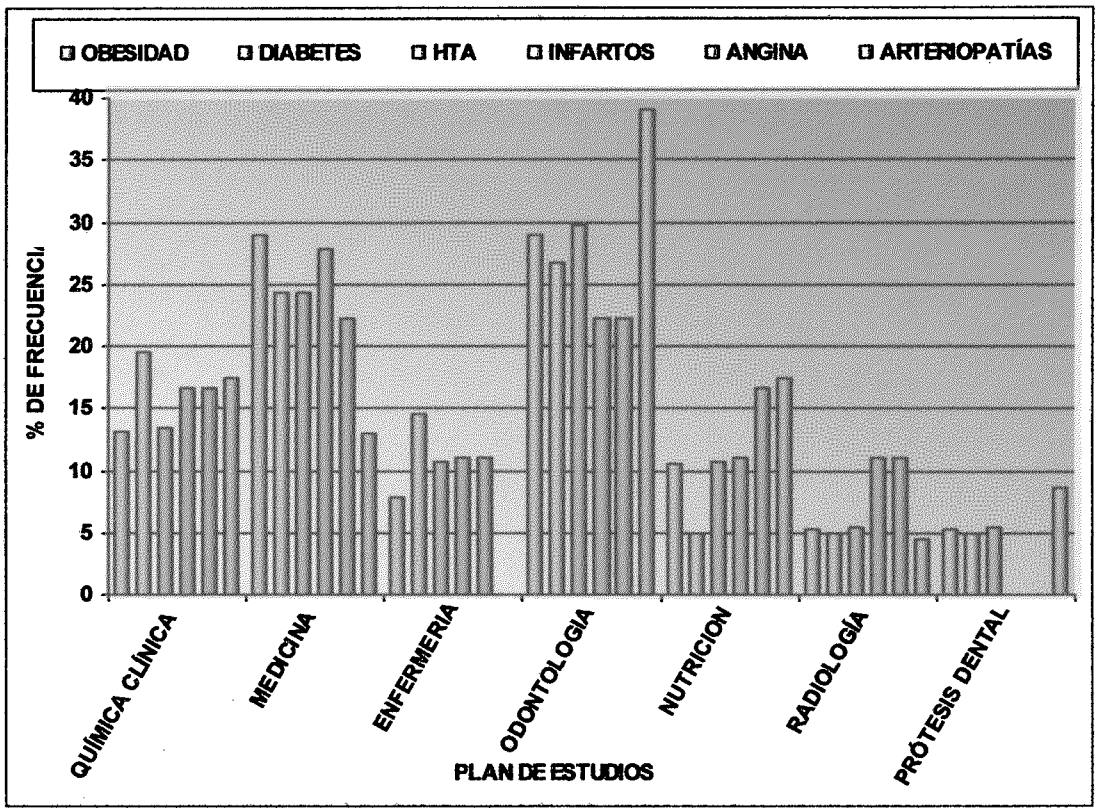
En la Tabla III de los 69 alumnos que asisten a la Unidad de Ciencias de la Salud y que presentaron hipercolesterolemia podemos observar que el mayor porcentaje de frecuencia en cuanto Antecedentes Familiares se presenta en la presencia de antecedentes de Diabetes seguido por Obesidad con un 59.42% y 55.07% respectivamente, asimismo el genero femenino es el que se encuentra con mayor porcentaje frecuencia de Antecedentes

Familiares que son predisponentes para presentar diversas enfermedades como lo son las Enfermedades Cardiovasculares.

TABLA IV. Frecuencia de alumnos con hipercolesterolemia en cuanto a Antecedentes Familiares y Plan de estudios.

PLAN DE ESTUDIOS	OBESIDAD	DIABETES	HTA	INFARTOS	ANGINA	ARTERIOPATÍAS
QUIMICA CLÍNICA	5	8	5	3	3	4
MEDICINA	11	10	9	5	4	3
ENFERMERÍA	3	6	4	2	2	0
ODONTOLOGÍA	11	11	11	4	4	9
NUTRICIÓN	4	2	4	2	3	4
RADIOLOGÍA	2	2	2	2	2	1
PRÓTESIS DENTAL	2	2	2	0	0	2
TOTAL	***38***	***41***	***37***	***18***	***18***	***23***

GRÁFICA 5. Porcentaje de frecuencia de Antecedentes Familiares de acuerdo con Plan de estudios en alumnos con hipercolesterolemia.

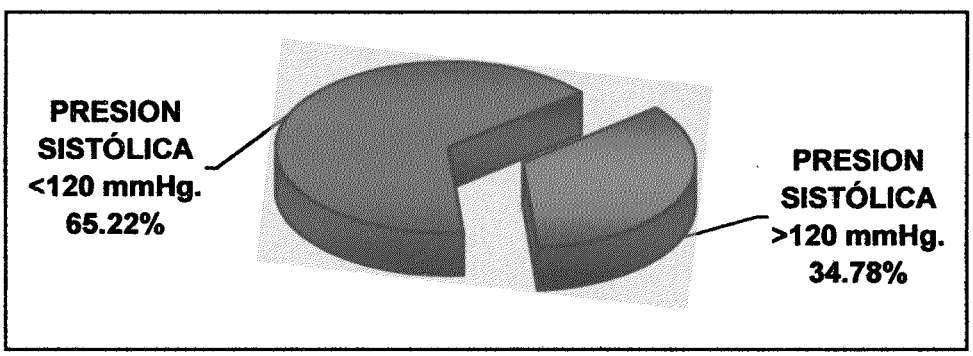


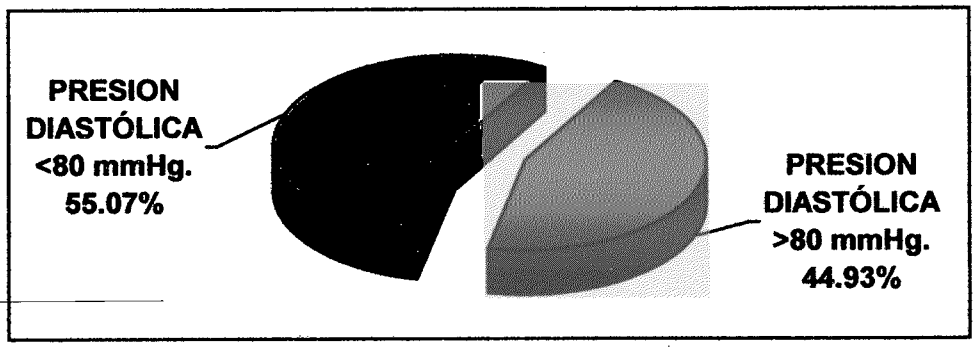
De los 69 alumnos que asisten a la Unidad de Ciencias de la Salud y que presentaron hipercolesterolemia en la Tabla IV y la Gráfica 5 observamos que Odontología presenta los más altos índices en cuanto a porcentaje de frecuencia de Antecedentes familiares, seguido por Medicina y Química Clínica; dentro de Odontología la mayor frecuencia es de antecedentes de arteriopatías, seguidos de HTA y obesidad, lo que sugiere que existen tres de los principales antecedentes para desarrollar Riesgo o Enfermedades Cardiovasculares.

TABLA V. Relación de alumnos con hipercolesterolemia en cuanto a Hipertensión Arterial y género.

PRESIÓN ARTERIAL	MASCULINO	FEMENINO	PORCENTAJE
SISTÓLICA ≥120 mmHg.	13	11	34.78%
DIASTÓLICA ≥80 mmHg.	17	14	44.93%

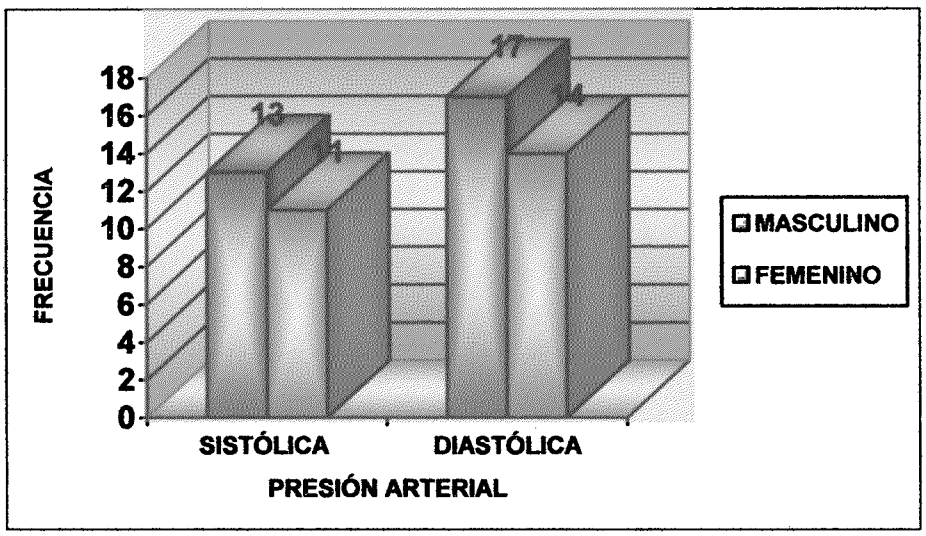
GRÁFICAS 6 Y 7. Porcentaje de frecuencia de Hipertensión Arterial Sistólica y Diastólica en alumnos con hipercolesterolemia de la Unidad de Ciencias de la Salud.





Para la presión sistólica y diastólica se encontraron 24 y 31 casos lo que representa un 34.78% y 44.93% de frecuencia respectivamente de 69 alumnos con hipercolesterolemia, lo cual indica que es mas frecuente la HTA diastólica; no hay diferencia entre los porcentajes por género en los dos tipos de HTA en los cuales el porcentaje de frecuencia es relativamente mayor en hombres que en mujeres cuyos porcentajes fueron 54% y 45% respectivamente con intervalo de error de ± 1%.

GRÁFICA 8. Frecuencia de Hipertensión Arterial Sistólica y Diastólica por género en alumnos con hipercolesterolemia de la unidad de Ciencias de la Salud.

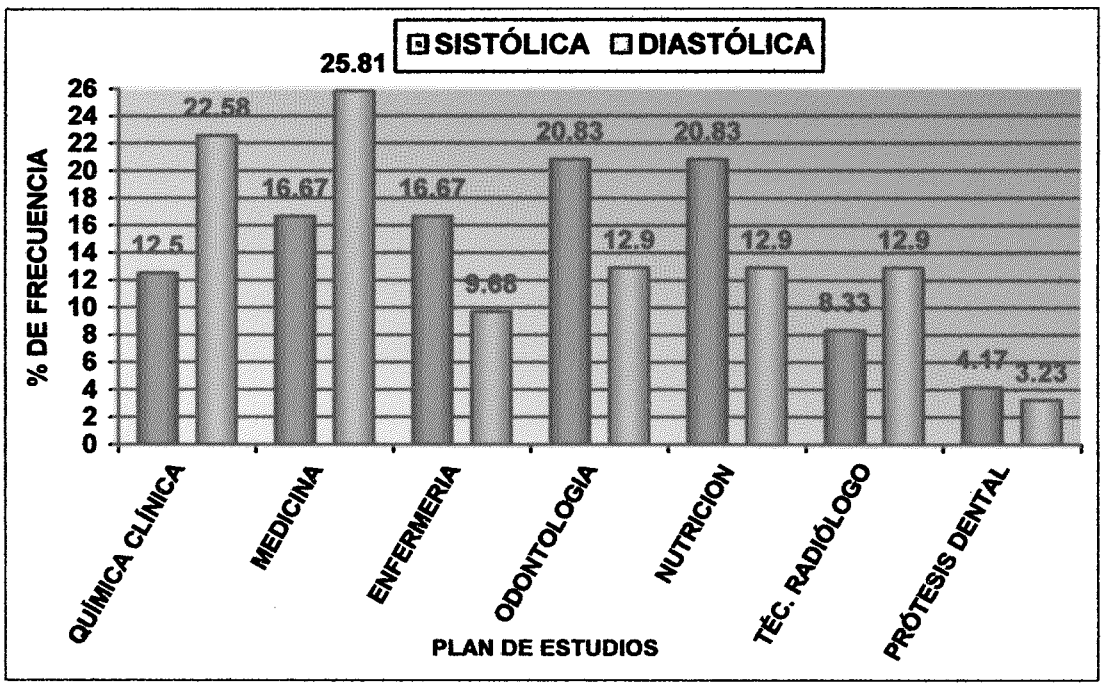


De los 69 alumnos con hipercolesterolemia se encontraron 24 y 31 con presión arterial sistólica y diastólica ≥ 120 y 80 mmHg. lo cual representa un 34.78% y 44.93% respectivamente, en la Tabla III podemos observar la distribución de estas frecuencias, el género masculino es el que presenta la mayor frecuencia en cuanto a HTA sistólica y diastólica.

TABLA VI. Relación de alumnos con hipercolesterolemia de acuerdo con Hipertensión Arterial Sistólica y Diastólica, sexo y Plan de estudios.

PLAN DE ESTUDIOS	HTA SISTÓLICA		HTA DIASTÓLICA	
	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO
QUÍMICA CLÍNICA	2	1	4	3
MEDICINA	1	3	2	6
ENFERMERIA	2	2	2	1
ODONTOLOGIA	2	3	2	2
NUTRICION	3	2	2	2
TÉC. RADIÓLOGO	2	0	4	0
PRÓTESIS DENTAL	1	0	1	0
TOTAL	***13***	***11***	***17***	***14***

GRÁFICA 9. Porcentaje de frecuencia de HTA Sistólica y Diastólica de acuerdo con Plan de estudios en alumnos de la Unidad de Ciencias de la Salud con hipercolesterolemia.

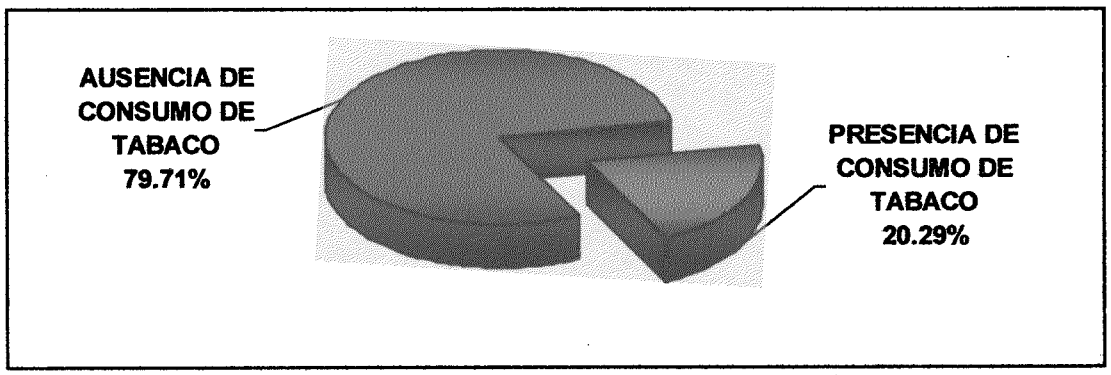


En la Tabla VI observamos que la mayor frecuencia para HTA sistólica se encuentra para el género masculino en Nutrición y para el género femenino en Medicina y Odontología, la mayor frecuencia de HTA diastólica se encuentra en Química Clínica y Técnico Radiólogo para el género masculino y para el femenino en Medicina; de la Gráfica 9 se observa que la mayor frecuencia de Presión arterial sistólica ≥120 mmHg. se encuentra en las facultades de Odontología y Nutrición con el 20.83% de frecuencia y para la Presión arterial diastólica se localiza en Medicina, seguida de Química Clínica con el 25.81% y 22.58% respectivamente.

TABLA VII. Relación de alumnos con hipercolesterolemia en cuanto a Consumo de Tabaco por género y plan de estudios.

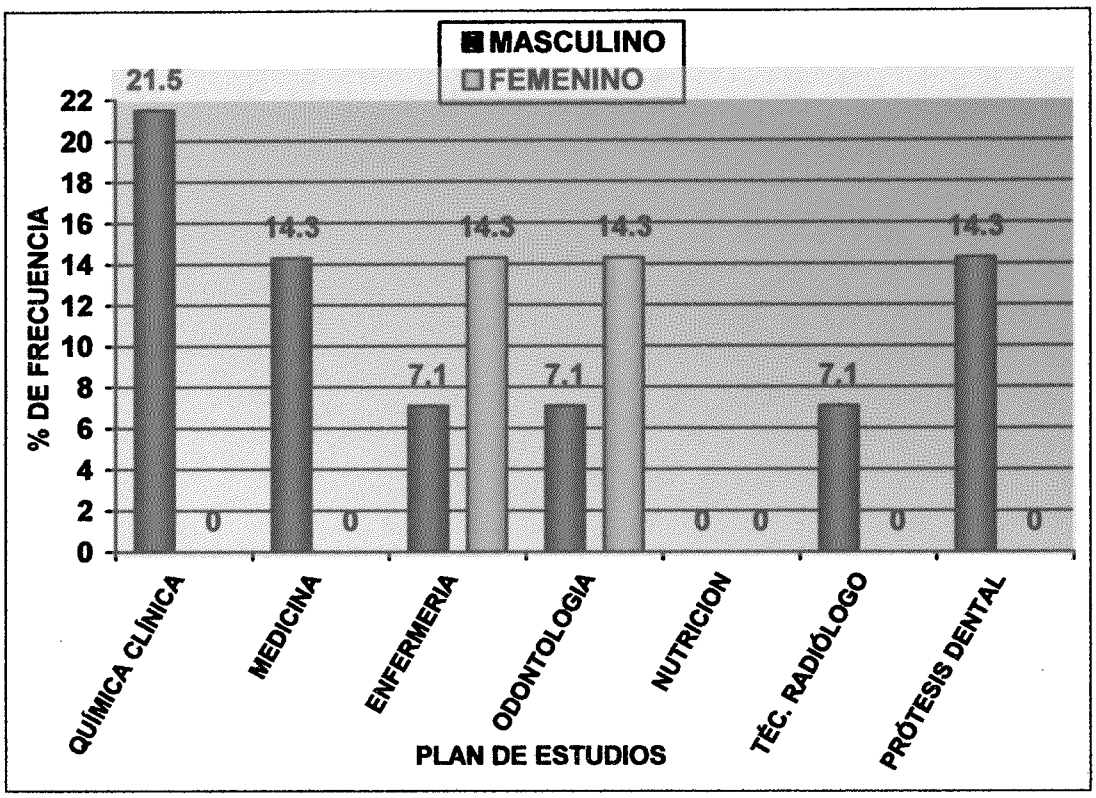
PLAN DE ESTUDIOS	GÉNERO	
	MASCULINO	FEMENINO
QUÍMICA CLÍNICA	3	0
MEDICINA	2	0
ENFERMERÍA	1	2
ODONTOLOGÍA	1	2
NUTRICIÓN	0	0
TÉC. RADIÓLOGO	1	0
PRÓTESIS DENTAL	2	0
TOTAL	**10**	**4**
PORCENTAJE	***20.29%***	

GRÁFICA 10. Porcentaje de frecuencia en cuanto a Consumo de tabaco en alumnos con hipercolesterolemia de la Unidad de Ciencias de la Salud.



Para la presencia de Consumo de tabaco se encontraron 10 y 4 casos para el género masculino y femenino respectivamente lo que representa un 20.29% de frecuencia de 69 alumnos con hipercolesterolemia; entre los porcentajes por género encontramos que el porcentaje de frecuencia es mayor en hombres que en mujeres cuyos porcentajes fueron 71.43% y 28.57% respectivamente tomando como 14 el 100% de frecuencia.

GRÁFICA 11. Porcentaje de frecuencia de Consumo de Tabaco de acuerdo con plan de estudios y género en alumnos con hipercolesterolemia de la Unidad de Ciencias de la Salud.

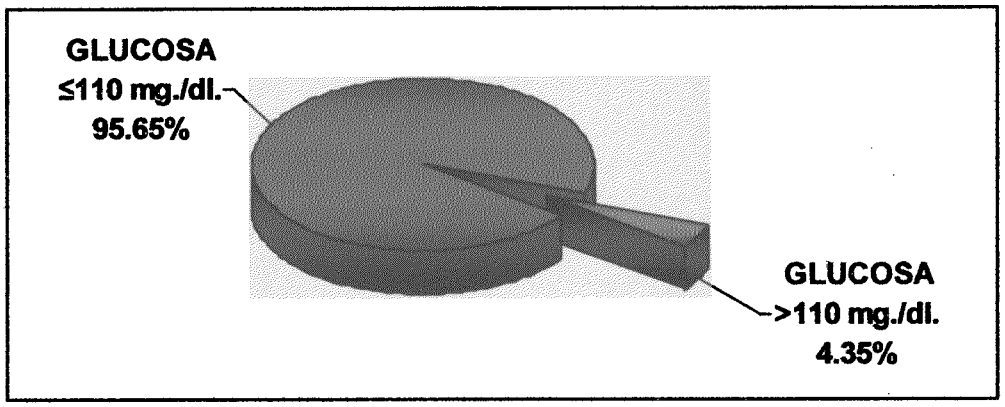


En la Tabla VII y la Gráfica 11 hallamos que el mayor porcentaje de frecuencia para el género masculino se encuentra en Química Clínica seguido por Medicina y Prótesis Dental con un porcentaje de 21.5% y 14.3% respectivamente; para el género femenino en Enfermería y Odontología encontramos un porcentaje de 14.3%.

TABLA VIII. Relación de alumnos con hipercolesterolemia en cuanto a Niveles de glucosa por género.

VALORES DE GLUCOSA	GÉNERO		PORCENTAJE
	MASCULINO	FEMENINO	
GLUCOSA > 110 mg./dl.	2	1	4.35%
GLUCOSA ≤ 110 mg./dl.	27	39	95.65%
TOTAL	29	40	100%

GRÁFICA 12. Porcentaje de frecuencia en cuanto a Niveles de Glucosa en alumnos con hipercolesterolemia de la Unidad de Ciencias de la Salud.

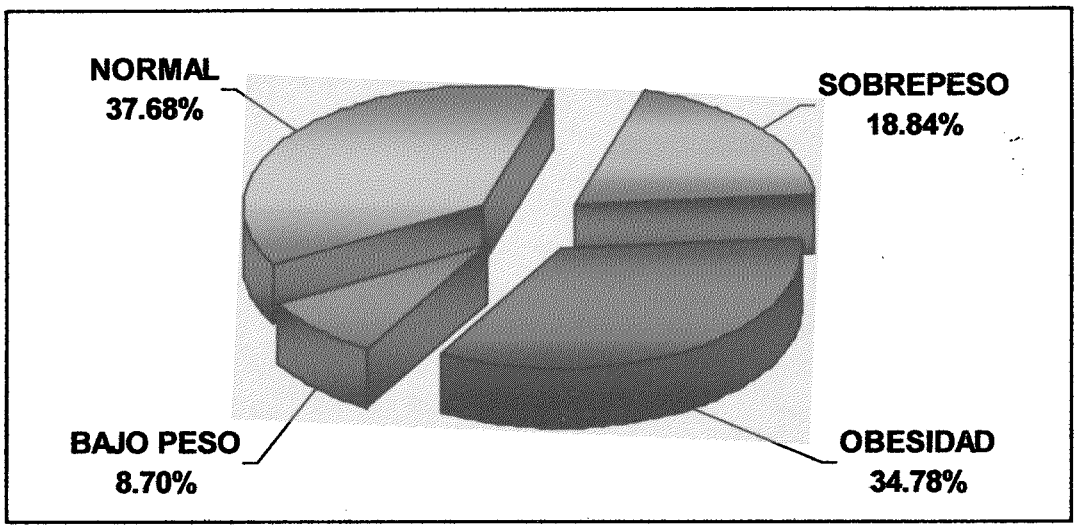


En la Tabla VIII y la Gráfica 12 se encontraron únicamente 2 y 1 casos de glucosa > 110 mg./dl. para el género masculino y femenino respectivamente lo que representa un 4.35% de frecuencia de 69 alumnos con hipercolesterolemia de la Unidad de Ciencias de la Salud, entre los porcentajes por género encontramos que el porcentaje de frecuencia es mayor en hombres que en mujeres; asimismo se observa un 95.65% de frecuencia de alumnos con valores de Glucosa ≤110 mg./dl.

TABLA IX. Relación de alumnos con hipercolesterolemia en cuanto a Diagnóstico Nutricional y género.

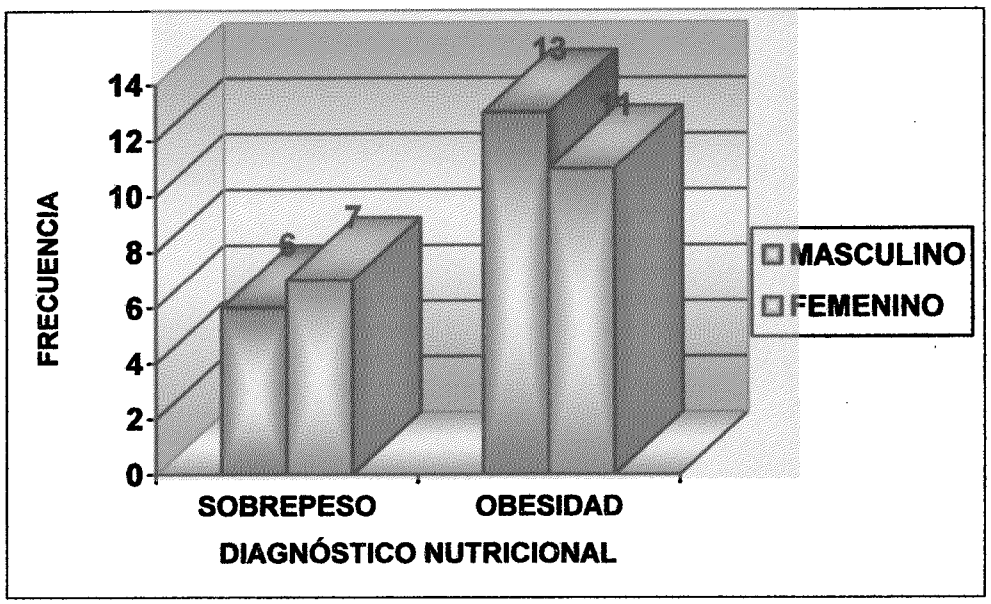
DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL	MASCULINO	FEMENINO	PORCENTAJE
BAJO PESO	2	4	8.70%
NORMAL	8	18	37.68%
SOBREPESO	6	7	18.84%
OBESIDAD	13	11	34.78%
TOTAL	***29***	***40***	***100%***

GRÁFICA 13. Porcentaje de frecuencia en cuanto a Diagnóstico Nutricional en alumnos con hipercolesterolemia de la Unidad de Ciencias de la Salud.



En la Gráfica 13 observamos que existe una frecuencia de 13 y 24 lo que representa un 18.84% y 34.78% de Sobrepeso y Obesidad respectivamente de 69 alumnos con hipercolesterolemia, lo cual indica que es mas frecuente la Obesidad que el Sobrepeso; asimismo, se observa un 37.68% y 8.7% de alumnos con Peso Normal y Bajo peso respectivamente, lo cual indica que el 53.62% presenta Sobrepeso u Obesidad.

GRÁFICA 14. Frecuencia en cuanto a presencia de Sobrepeso y Obesidad por género en alumnos con hipercolesterolemia de la unidad de Ciencias de la Salud.

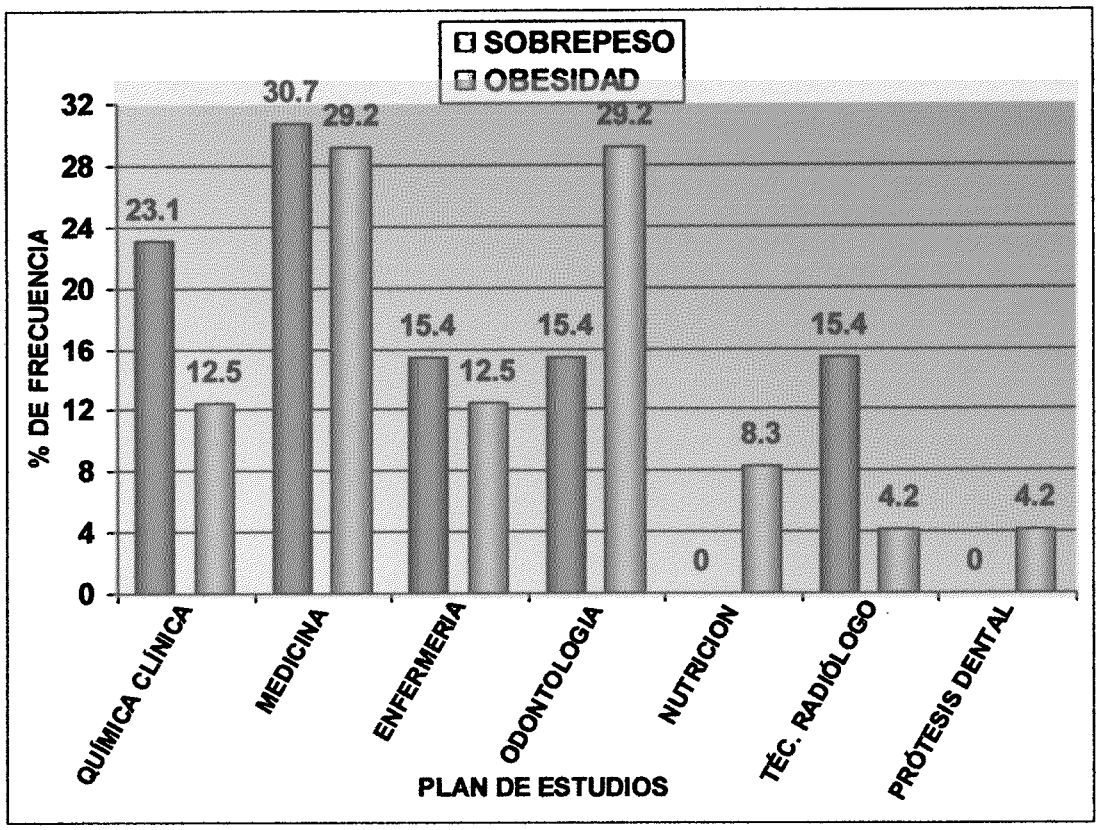


De la Gráfica 14 y la Tabla IX, de los 69 alumnos con hipercolesterolemia se observa que existe una mayor frecuencia de Sobrepeso para el género femenino; asimismo, se presenta una mayor frecuencia para el género masculino en cuanto a la presencia de Obesidad en alumnos de la Unidad de Ciencias de la Salud.

TABLA X. Relación de alumnos con hipercolesterolemia de acuerdo con Sobrepeso y Obesidad, sexo y Plan de estudios.

PLAN DE ESTUDIOS	SOBREPESO		OBESIDAD	
	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO
QUÍMICA CLÍNICA	1	2	3	0
MEDICINA	1	3	3	4
ENFERMERIA	2	0	1	2
ODONTOLOGIA	0	2	3	4
NUTRICION	0	0	1	1
TÉC. RADIÓLOGO	2	0	1	0
PRÓTESIS DENTAL	0	0	1	0
TOTAL	***6***	***7***	***13***	***11***

GRÁFICA 15. Porcentaje de frecuencia de Sobrepeso y Obesidad de acuerdo con Plan de estudios en alumnos con hipercolesterolemia de la Unidad de Ciencias de la Salud.

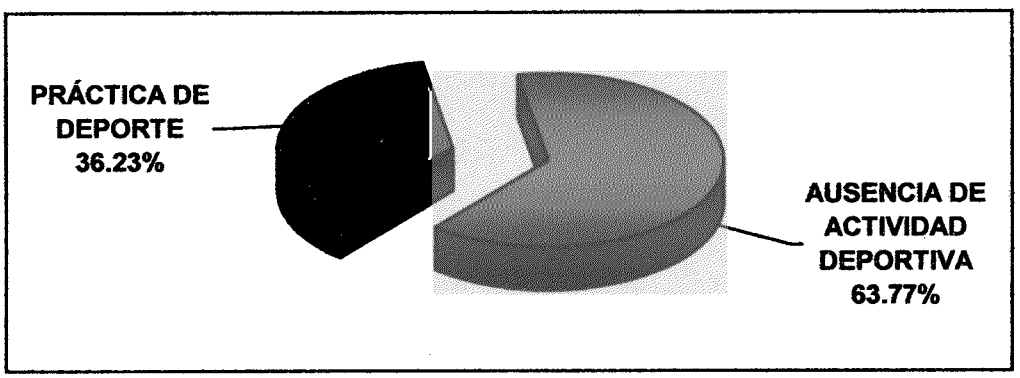


En la Tabla X observamos que la mayor frecuencia para Sobrepeso se encuentra para el género masculino en Enfermería y Técnico Radiólogo y para el género femenino en Medicina; la mayor frecuencia de Obesidad se encuentra en Química Clínica, Medicina y Odontología para el género masculino, y para el femenino en Medicina y Odontología; en la Gráfica 9 se observa que la mayor frecuencia de Sobrepeso se encuentra en Medicina seguida por Química Clínica con 30.7% y 23.1% de frecuencia, y para la Obesidad se localiza en Medicina y Odontología con el 29.2%.

TABLA XI. Relación de alumnos con hipercolesterolemia en cuanto a Ausencia de Actividad Deportiva por género y plan de estudios.

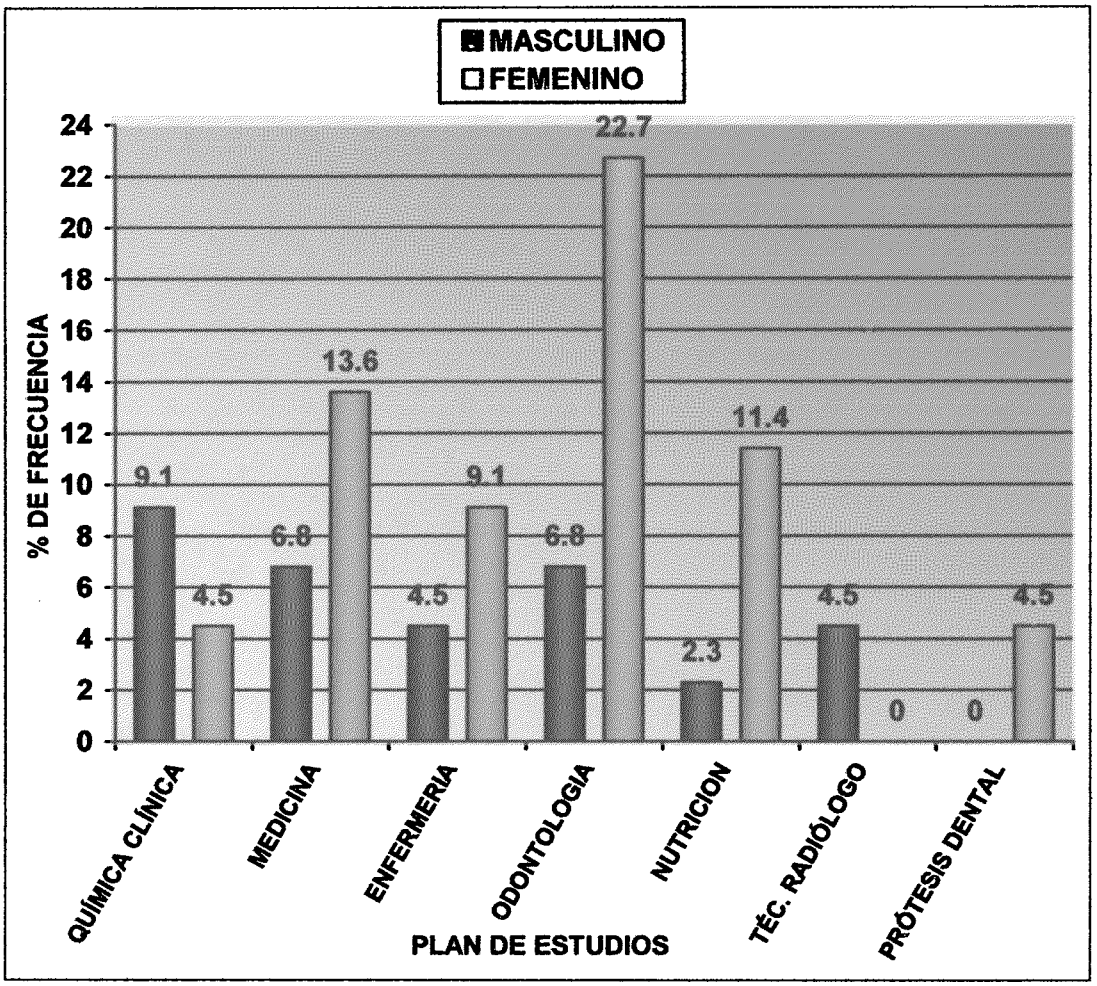
PLAN DE ESTUDIOS	GÉNERO	
	MASCULINO	FEMENINO
QUÍMICA CLÍNICA	4	2
MEDICINA	3	6
ENFERMERÍA	2	4
ODONTOLOGÍA	3	10
NUTRICIÓN	1	5
TÉC. RADIÓLOGO	2	0
PRÓTESIS DENTAL	0	2
TOTAL	**15**	**29**
PORCENTAJE	***63.77%***	

GRÁFICA 16. Porcentaje de frecuencia en cuanto a Práctica de Deporte e Inactividad Física Deportiva en alumnos con hipercolesterolemia de la Unidad de Ciencias de la Salud.



Para la Ausencia de Actividad deportiva se encontraron 15 y 29 casos para el género masculino y femenino respectivamente lo que representa un 63.77% de frecuencia de 69 alumnos con hipercolesterolemia; entre los porcentajes por género encontramos que el porcentaje de frecuencia es mayor en mujeres que en hombres cuyos porcentajes fueron 34.09% y 65.91% respectivamente tomando el 44 como 100% de frecuencia.

GRÁFICA 17. Porcentaje de frecuencia de Inactividad Física Deportiva de acuerdo con plan de estudios y género en alumnos con hipercolesterolemia de la Unidad de Ciencias de la Salud.

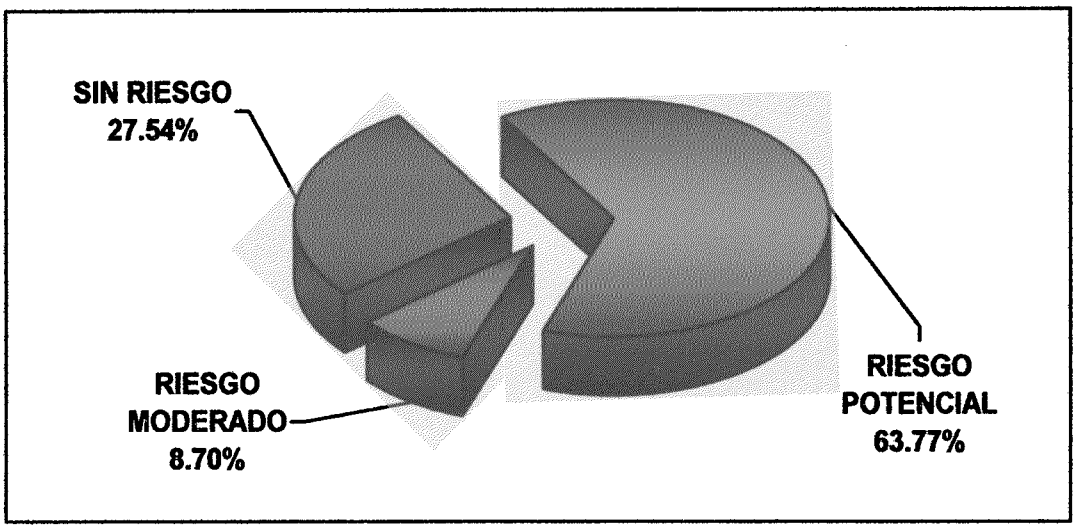


En la Tabla XI y la Gráfica 17 hallamos que el mayor porcentaje de frecuencia de Inactividad Física Deportiva para el género masculino se encuentra en Química Clínica seguido por Medicina y Odontología con un porcentaje de 9.1% y 6.8% respectivamente; para el género femenino en Odontología seguido de Medicina cuyos porcentajes son de 22.7% y 13.6% respectivamente.

TABLA XII. Relación de alumnos con hipercolesterolemia en cuanto a Nivel de Riesgo Cardiovascular y género.

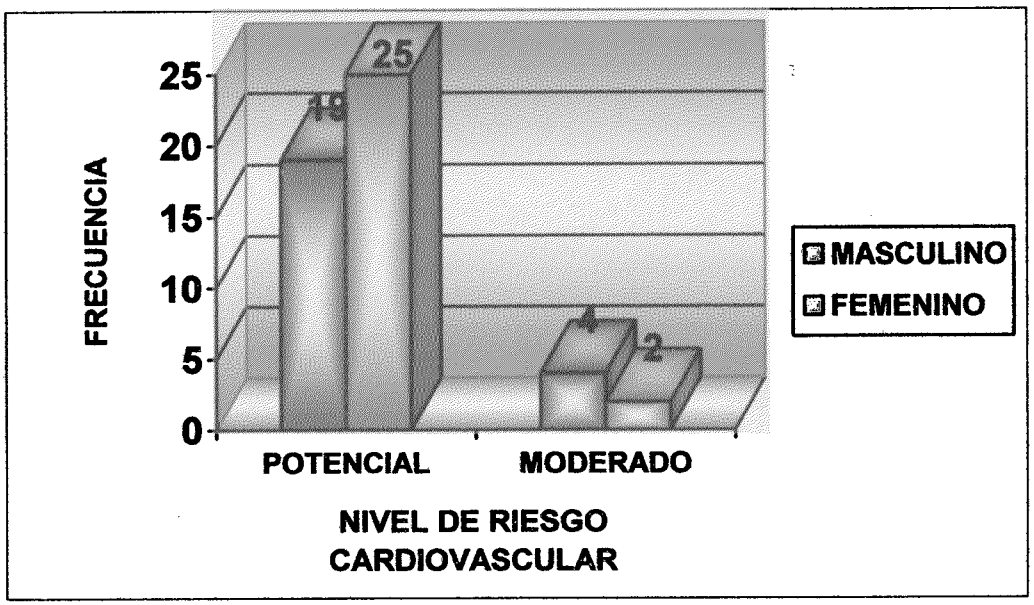
NIVEL DE RCV	MASCULINO	FEMENINO	PORCENTAJE
SIN RIESGO	6	13	27.54%
RIESGO POTENCIAL	19	25	63.77%
RIESGO MODERADO	4	2	8.69%
TOTAL	***29***	***40***	***100%***

GRÁFICA 18. Porcentaje de frecuencia en cuanto a Nivel de Riesgo Cardiovascular en alumnos con hipercolesterolemia de la Unidad de Ciencias de la Salud.



En la Gráfica 18 observamos que existe una frecuencia de 63.77% y 8.7% de Riesgo Potencial y Riesgo Moderado respectivamente de 69 alumnos con hipercolesterolemia, lo cual indica que es mas frecuente el Riesgo Potencial que el Riesgo moderado; asimismo, se observa un 27.54% de alumnos Sin Riesgo Cardiovascular, lo cual indica que el 72.47% de los alumnos con hipercolesterolemia presentan Riesgo potencial y Moderado.

GRÁFICA 19. Frecuencia en cuanto a presencia de Riesgo Potencial y Moderado por género en alumnos con hipercolesterolemia de la unidad de Ciencias de la Salud.

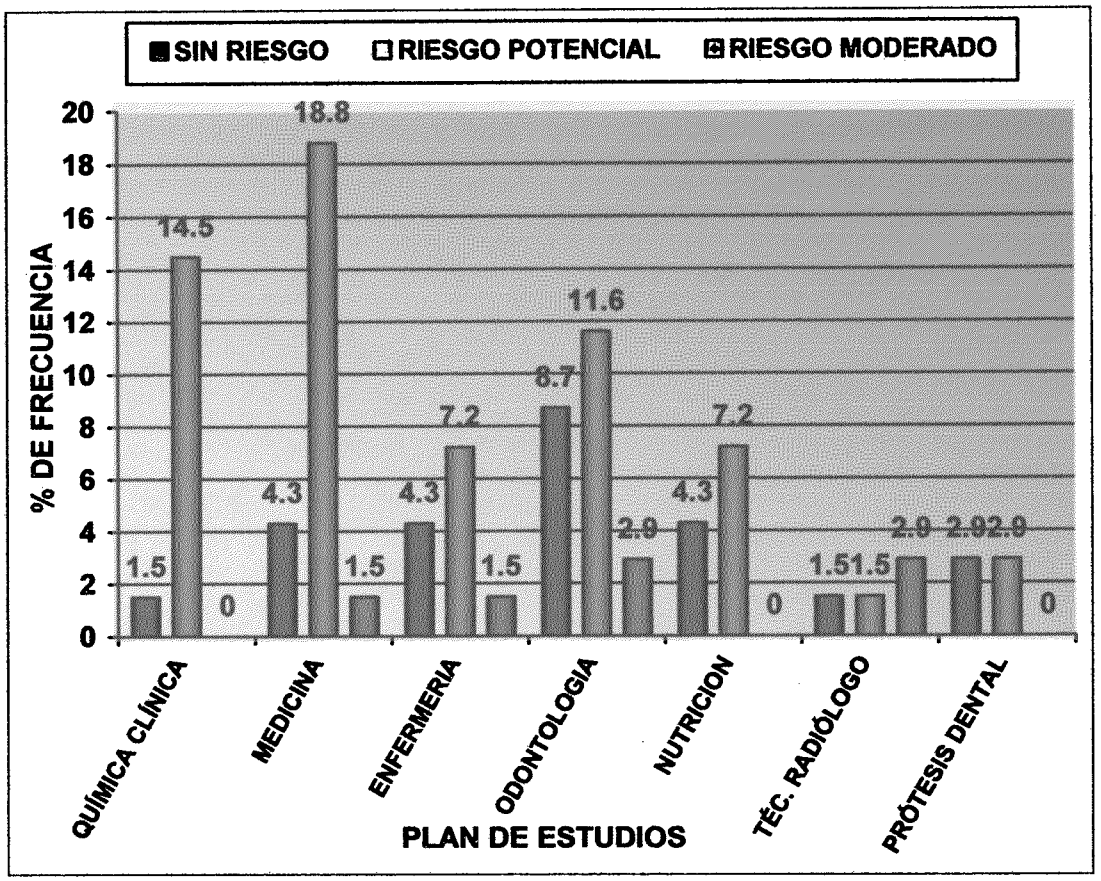


De la Gráfica 19 y la Tabla XII de los 69 alumnos con hipercolesterolemia se observa que existe una mayor frecuencia de Riesgo Potencial para el género femenino con una frecuencia de 25 alumnos; asimismo, se presenta una mayor frecuencia para el género masculino en cuanto a la presencia de Riesgo Moderado con una frecuencia de 4 en alumnos de la Unidad de Ciencias de la Salud.

TABLA XIII. Relación de alumnos con hipercolesterolemia de acuerdo con Nivel de Riesgo Cardiovascular y Plan de estudios.

PLAN DE ESTUDIOS	SIN RIESGO	RIESGO POTENCIAL	RIESGO MODERADO
QUÍMICA CLÍNICA	1	10	0
MEDICINA	3	13	1
ENFERMERIA	3	5	1
ODONTOLOGIA	6	8	2
NUTRICION	3	5	0
TÉC. RADIÓLOGO	1	1	2
PRÓTESIS DENTAL	2	2	0
TOTAL	***19***	***44***	***6***

GRÁFICA 20. Porcentaje de frecuencia de Nivel de Riesgo Cardiovascular de acuerdo con Plan de estudios en alumnos con hipercolesterolemia de la Unidad de Ciencias de la Salud.



En la Tabla XIII y la Gráfica 9 observamos que la mayor frecuencia para Riesgo Potencial se encuentra en Medicina, seguido de Química Clínica con porcentaje de frecuencia de 18.8% y 14.5% respectivamente; la mayor frecuencia de Riesgo Moderado se encuentra en Odontología y Técnico radiólogo con un porcentaje de frecuencia de 2.9%; por último, en Odontología se observa la mayor frecuencia de estudiantes Sin Riesgo con un 8.7% de frecuencia.

CONCLUSIONES

1.- La prevalencia de niveles de Colesterol Total >200 mg./dl. en los estudiantes de la Unidad de Ciencias de la Salud Campus Xalapa de la Universidad Veracruzana que acudieron al Examen de Salud integral en el año 2006 fue de 12.3% (69 alumnos) comparado con el estudio reciente realizado en alumnos de la Universidad Veracruzana Campus Xalapa en los años 2003, 2004 y 2005 en el cual se obtuvo una prevalencia 13.41%, se observa que el porcentaje no varía en gran medida, asimismo aún tenemos porcentajes mas bajos que en otros países industrializados los cuales reportan un 20 a 35%.

2.- En este estudio se pone de manifiesto que si existe correlación entre la presencia de hipercolesterolemia y los demás factores que pueden desencadenar en riesgo cardiovascular ya que si se encontraron porcentajes significativos de la presencia de estos por lo cual se pone en evidencia que en la Unidad de Ciencias de la Salud existen alumnos con riesgo de padecer Enfermedades Cardiovasculares en la edad adulta si no se hace hincapié en controlar los factores modificables en éstos.

3.- La presencia de mayor frecuencia en el género femenino en cuanto algunos de los factores descritos en este estudio puede deberse a que 40 de los 69 alumnos con Colesterol Total >200 mg./dl. estudiados eran mujeres y solo 29 eran hombres con lo cual se prueba que existe mayor frecuencia de hipercolesterolemia para el género femenino, asimismo la baja prevalencia de hipercolesterolemia se debe a que la edad de los estudiantes oscila entre los 17 y 35 años de edad ya que aun no poseen la presencia de signos o síntomas de Enfermedades Cardiovasculares la cuales son más frecuentes en personas de edad avanzada.

4.- La información obtenida en este estudio es de gran importancia ya que puede servir de guía para establecer la pauta para la integración de un equipo multidisciplinario de salud para la atención y seguimiento de los alumnos que presenten factores que puedan afectar su salud y que además pongan en peligro su bienestar tanto físico como mental ya que las enfermedades son el resultado de la presencia de factores los cuales pueden ser modificables o no.

5.- Este trabajo de investigación solo se realizó en la Unidad de Ciencias de la Salud Campus Xalapa sin embargo considerando que existen características semejantes entre la población estudiantil de la Universidad Veracruzana esta información podría servir como punto de partida para que se apliquen medidas de prevención en otras facultades y campus de la Universidad Veracruzana, para poder así, ofrecer salud y bienestar a los futuros profesionistas egresados de esta nuestra casa de estudios.

BIBLIOGRAFÍA

1.- Ángel M., Gilberto, et. al., **Interpretación Clínica del Laboratorio**, 7ª edición, editorial Médica Panamericana, Colombia, 2006.

2.- Aude Rueda, Olga, **Diabetes – Guía práctica**, 3ª reimpresión, editorial Selector, S.A. de C.V., México D. F., 2004, pp. 11, 41, 45, 49, 63.

3.- Badui E., Rangel A., Valdespino A. y cols. **Infarto del miocardio en adultos jóvenes, presentación de 142 casos.** Archivos del Instituto de Cardiología de México 1993; 63:529-537.

4.- Braunwald, Eugene, **Cardiología – "El libro" de medicina cardiovascular**, edición en español, editorial Marbán Libros, S.L., Madrid, España, 2004, pp. 1278 - 1297.

5.- Cooke, John P., Frohlich, Edgard D., **Hipertensión y enfermedad vascular**, editorial Ediciones Científicas y Técnicas, S.A., Barcelona, España, 1993, pp. 3 - 6, 29 -31.

6.- Harrison, **Avances en enfermedades cardiovasculares**, 1ª edición en español, editorial Mc-Graw-Hill-Interamericana de España, S.A.V., Madrid, España, 2003, pp. 31- 38, 46-51.

7.- Méndez R., Ignacio, Namihira G., Delia, Moreno A., Laura, Sosa de M., Cristina, **El protocolo de investigación – Lineamientos para su elaboración y análisis**, 3ª reimpresión de la 1ª edición, editorial Trillas, S.A. de C.V., México, D.F., 1988.

8.- Organización Panamericana de la Salud, **La hipertensión arterial como problema de salud comunitario – Manual de normas operativas para un programa de control en los diferentes niveles de atención**, editorial Organización Panamericana de la Salud, E.U.A., 1990, pp. 12 – 13.

9.- Rodríguez-Morán M., Guerrero-Romero F., **Niveles séricos de colesterol y su relación con cardiopatía isquémica, en pacientes con diabetes mellitus no insulinodependientes**, Revista de Salud Pública de México 1997; 39(5):420-426.

10.- Ruesga Zamora, Eugenio A., Jáuregui Aguilar, Ricardo, Saturno Chiu, Guillermo, et. al., **Cardiología**, editorial El Manual Moderno, S.A de C.V., México, 2005, pp. 479 -487.

11.- Sheps, Sheldon G., **Guía de la Clínica Mayo sobre hipertensión**, 1ª edición, editorial Inter Sistemas, México D. F., 2001, pp. 1-6, 10-23, 97-99, 102-105, 137-139.

12.- Tamez-Pérez E., Olibero-Rodríguez A., Gómez-de Ossio MD., **Prevalencia de isquemia miocárdica silente en diabetes no insulino-dependiente,** Revista de Investigación Clínica 1996; 48:351-354.

13.- Norma Oficial Mexicana NOM-037-SSA2-2002, Para la prevención, tratamiento y control de las dislipidemias.