

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE ENFERMERIA

SUBDIRECCION DE POSGRADO E INVESTIGACION



SOBREPESO, OBESIDAD Y DISLIPIDEMIAS EN
POBLACION ADULTA DE SALTILLO, COAHUILA

Por:

LIC. MARTHA ALICIA MAGALLANES MONRREAL

Como requisito parcial para obtener el grado de
MAESTRIA EN CIENCIAS DE ENFERMERIA
Con Enfoque en Salud Comunitaria

ENERO, 2004

Z667
.N7
FEN
2004
.M3

UNIVERSITY OF CALIFORNIA
LIBRARY

PHYSICS DEPARTMENT
UNIVERSITY OF CALIFORNIA
SAN DIEGO

PHYSICS DEPARTMENT
UNIVERSITY OF CALIFORNIA
SAN DIEGO

UNIVERSITY OF CALIFORNIA
SAN DIEGO

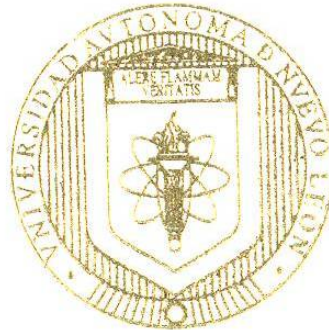


1020149414

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE ENFERMERIA

SUBDIRECCION DE POSGRADO E INVESTIGACION



SOBREPESO, OBESIDAD Y DISLIPIDEMIAS EN
POBLACION ADULTA DE SALTILLO, COAHUILA

Por:

LIC. MARTHA ALICIA MAGALLANES MONREAL

Como requisito parcial para obtener el grado de
MAESTRIA EN CIENCIAS DE ENFERMERIA
Con Enfoque en Salud Comunitaria

ENERO, 2004

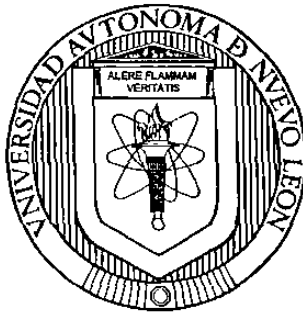
972481

TH
Z 6675
AN7
FEN
2004
.H3



FONDO
TESIS!

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ENFERMERÍA
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



SOBREPESO, OBESIDAD Y DISLIPIDEMIAS EN POBLACIÓN ADULTA
DE SALTILLO, COAHUILA

Por

LIC. MARTHA ALICIA MAGALLANES MONRREAL

Como requisito parcial para obtener el grado de
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA
Con Énfasis en Salud Comunitaria

Enero, 2004

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ENFERMERÍA
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



SOBREPESO, OBESIDAD Y DISLIPIDEMIAS EN POBLACIÓN ADULTA
DE SALTILLO, COAHUILA

Por

LIC. MARTHA ALICIA MAGALLANES MONRREAL

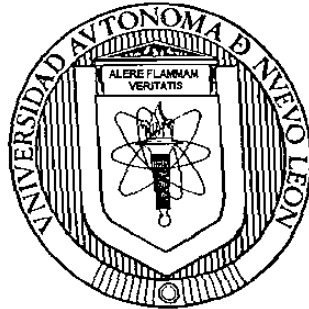
Director de Tesis

ESTHER C. GALLEGOS CABRIALES, PhD

Como requisito parcial para obtener el grado de
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA
Con Énfasis en Salud Comunitaria

Enero, 2004

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ENFERMERÍA
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



SOBREPESO, OBESIDAD Y DISLIPIDEMIAS EN POBLACIÓN ADULTA
DE SALTILLO, COAHUILA

Por

LIC. MARTHA ALICIA MAGALLANES MONRREAL

Asesor estadístico

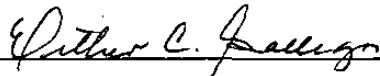
MARCO VINICIO GÓMEZ MEZA, PhD

Como requisito parcial para obtener el grado de
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA
Con Énfasis en Salud Comunitaria

Enero, 2004

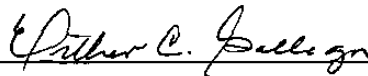
**SOBREPESO, OBESIDAD Y DISLIPIDEMIAS EN POBLACIÓN ADULTA
DE SALTILLO COAHUILA**

Aprobación de Tesis



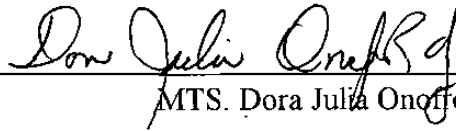
Esther C. Gallegos Cabriales, PhD

Director de Tesis



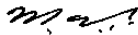
Esther C. Gallegos Cabriales, PhD

Presidente



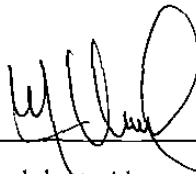
MTS. Dora Julia Onofre Rodríguez

Secretario



Marco Vinicio Gómez Meza, PhD

Vocal



MSP. Magdalena Alonso Castillo

Subdirector de Posgrado e Investigación

Agradecimientos

Sirva este espacio para manifestar mi agradecimiento a todos aquellos que con su participación dieron forma a este documento y permitieron que escale un peldaño mas, entre ellos.

Los directivos de la Universidad Autónoma de Nuevo León y de la Universidad Autónoma de Coahuila, cuya visión promueve la superación docente.

La PhD Esther Gallegos Cabriales, el PhD Marco Vinicio Gómez Meza, la MTS. Dora Julia Onofre Rodríguez por su acertado apoyo en la revisión de este documento.

Alex, Gaby y Lety por su participación incansable en la toma de muestras; la Señora Susana Siller por su comprensión desinteresada.

Alba Janáí Hernández Magallanes que pugna por aparecer en este espacio

Tito Calixto Vera por solidarizarse en el proyecto.

Raquel Benavides, Lupita Villalobos, Tere Salas por su entusiasto apoyo y especialmente a los estudiantes, docentes, personal técnico, administrativo y de intendencia que gentilmente aceptaron participar en este estudio.

Angeles Villarreal Reyna por su apoyo incondicional, a Lalasafiya (Aidé Abril) por su cercanía espiritual.

Lulú por haber aprendido a confiar en nosotras.

Dedicatoria

A esa fuerza misteriosa que mueve cada una de las moléculas del universo.

A mi madre que comparte mis sueños de superación y Ora para que los alcance.

A mis hijos Christian Emmanuel y Alfa Elíana por los momentos compartidos y su apoyo desesperado.

A toda mi familia, fuerza propulsora de cada una de mis acciones y en especial a mi hermanos Marco Antonio para quien no habrá suficientes aguinaldos para agradecer todo su apoyo y a Etelvina Anabel por su eterna solidaridad.

A J. Francisco Rodríguez Martínez por su alegría contagiosa, su compañía alentadora e incansable espera.

A la PhD Esther Gallegos Cabriales por su inagotable paciencia e incentivación al interés científico.

A Don Marcelo Siller por su colaboración irrestricta y oportuna.

A Daniel y Ana Laura por ayudarme a enfrentar las contingencias y formar la triangulación casi perfecta.

Tabla de Contenido

	Página
Contenido	
Capítulo I	
Introducción	1
Marco de Referencia	4
Definición de Términos	4
Estudios Relacionados	5
Capítulo II	
Metodología	
Diseño	9
Población, Muestreo, Muestra	9
Selección de Sujetos	9
Procedimiento para Recolección de Información	10
Estrategia para Análisis de Resultados	12
Consideraciones Éticas	12
Capítulo III	
Resultados	
Datos Descriptivos	14
Datos de Asociación	16

Contenido	
Capítulo IV	Página
Discusión	22
Conclusiones	24
Recomendaciones	24
Referencias	25
Apéndices	
A Hoja de registro	29
B Consentimiento Informado	32
C Procedimiento para la medición del peso y talla	33
D Procedimiento para la determinación de lípidos	34

Lista de Tablas	Página
1 Clasificación de sobrepeso y obesidad según Índice de Masa Corporal (IMC) /Norma Oficial Mexicana (NOM) y Organización Mundial para la salud (OMS).	10
2 Cifras de colesterol total y lipoproteínas establecidos por el United States National Cholesterol Education Program y Tercer Panel de Expertos en Colesterol para determinación de dislipidemias	11
3 Antecedentes personales y familiares para enfermedad cardiovascular	15
4 Prevalencia de obesidad y sobrepeso en muestra total según criterios de Organización Mundial para la Salud (OMS) y Norma Oficial Mexicana de Obesidad (NOM)	16
5 Alteraciones en perfil lipídico	16
6 Prevalencia de obesidad y sobrepeso por sexo según criterios de Organización Mundial para la Salud (OMS) y Norma Oficial Mexicana de Obesidad (NOM)	17
7 Prevalencia de obesidad y sobrepeso por categoría de acuerdo a IMC/OMS y NOM	17
8 Hipercolesterolemia y valores alto y bajo de las lipoproteínas por sexo.	18
9 Hipercolesterolemia y valores alto y bajo de las lipoproteínas por categoría.	18
10 Índice de Masa Corporal/OMS y nivel de colesterol total, lipoproteínas de alta y baja densidad	19
11 Índice de masa corporal/ NOM y nivel de colesterol total, lipoproteínas de alta y baja densidad	20
12 Estimación de la razón de los grados de probabilidad de dislipidemias en población obesa y no obesa (NOM).	21

RESUMEN

Lic. Martha Alicia Magallanes Monrreal.
Universidad Autónoma de Nuevo León.
Facultad de Enfermería.

Fecha de Graduación: Enero, 2004.

Título del estudio: SOBREPESO, OBESIDAD Y DISLIPIDEMIAS EN POBLACIÓN ADULTA DE SALTILLO, COAHUILA

Número de páginas: 48

Candidato para obtener el grado de Maestría en Ciencias de Enfermería, con Énfasis en Salud Comunitaria.

Área de Estudio: Salud Comunitaria

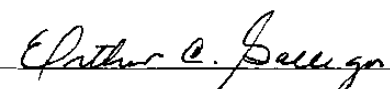
Propósito y Método del Estudio. Determinar la prevalencia de sobrepeso, obesidad y dislipidemias en población adulta de Saltillo, Coahuila.

Diseño epidemiológico, descriptivo transversal, muestreo aleatorio estratificado con asignación proporcional, la muestra estuvo constituida por 292 personas. Mediante entrevista directa se obtuvieron datos acerca de las variables sociodemográficas, antecedentes personales y familiares para enfermedad cardiovascular. Se tomaron muestras sanguíneas en ayuno para determinación de colesterol total, lipoproteínas de baja densidad (LDL) y lipoproteínas de alta densidad (HDL), peso y talla para cálculo de Índice de Masa Corporal (IMC).

Resultados y Conclusiones. Se encontró una prevalencia de 31.2% de sobrepeso y de 15.1% de obesidad según criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y de acuerdo a la Norma Mexicana de Obesidad (NOM), las prevalencias fueron de 31.8% para obesidad y 14.4% para el sobrepeso. Por sexo, la prevalencia fue mayor en los hombres.

La prevalencia global de hipercolesterolemia fue de 23.7% y por sexo de 31.4% en hombres y 18.4% en mujeres; por categoría fue mayor en los trabajadores manuales (53.9%). El valor medio del colesterol total fue de 173.33mg/dl. Se obtuvo una estimación de grados de probabilidad de hipercolesterolemia en población obesa de $RM= 2.55$, $(IC_{95} 1.460 - 4.464; p \leq .05)$. Se encontró mayor prevalencia de obesidad en hombres que en mujeres, mayor alteración en el colesterol total y en el colesterol HDL, antecedentes para enfermedad cardiovascular tanto personales como familiares menores a los reportados en otros estudios. La asociación de la obesidad y de las alteraciones en el colesterol total y el HDL sugieren un mayor riesgo para enfermedad cardiovascular.

FIRMA DEL DIRECTOR DE TESIS:



Capítulo I

Introducción

La obesidad ha alcanzado las proporciones de una epidemia mundial, afectando tanto a países desarrollados como en desarrollo. En los países más pobres la obesidad suele asociarse con la malnutrición. Mil doscientos millones de personas en todo el mundo tienen problemas de sobrepeso, aproximadamente el mismo número de personas sufre de desnutrición (Cohen, 2000). En algunos países con economías diferentes a la de México, como Alemania, Finlandia, Jamaica, Kuwait y la República Checa, por lo menos la mitad de la población tiene sobrepeso y una de cada cinco es obesa (Eberwine, 2000). En Estados Unidos, la obesidad afecta a un tercio de los adultos. La prevalencia de sobrepeso en los varones es de 31.3% y en las mujeres de 34.7%; esta epidemia afecta también al 21 % de los adolescentes y a 27% de los niños. En este país, los costos de atención a la obesidad superan los cien mil millones de dólares al año (Kuczmarski, Flegal, Campbell & Johnson, 1994).

En México, las cifras de obesidad y sobrepeso se han incrementado hasta en un 49.6% en los últimos diez años; alrededor de 30.8% de las mujeres en edad reproductiva presentan sobrepeso y de 21.7% obesidad. En la región norte del país se presenta el mayor número de los casos de sobrepeso y obesidad tanto en población urbana como rural; diversas investigaciones confirman estos datos, tanto en familias de altos como de bajos recursos económicos (Secretaría de Salud [SS], (2001); De Chávez, Valles, Blatter, Ávila y Chávez (1993); Hernández, Peterson et al, (1996); Castro, Gómez - Dantes, Negrete -Sánchez y Tapia - Conyer (1996). En un estudio realizado en población adulta de nivel socioeconómico bajo, se reportaron tasas de prevalencia de 37% en hombres y 60% en mujeres (González & Stern, 1993). La Encuesta Nacional de Nutrición 1999 reporta en niños menores de 5 años, prevalencia de obesidad de 5.4%; y

en los niños entre 5 y 11 años de edad, de 27.5% (SS, 2001).

El aumento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad obedece a diversas causas, entre los que destacan: los factores genéticos, el tipo de dieta, las costumbres, la transculturación, la reducción en la actividad física de la población, entre otros. Algunos hallazgos informan acerca de la predisposición genética y su relación con mutaciones individuales y de síndromes mendelianos en los que la obesidad es una manifestación clínica (Bray, 1997; Perussel, Chagnon, Weisnagel & Bouchard, 1999). Respecto al tipo de dieta y su relación con factores ambientales, se reconoce que en México los habitantes de las ciudades consumen menos frutas y vegetales, ingieren más comida rápida a base de grasas y carbohidratos y con bajo contenido en fibra, es decir dietas con un alto contenido calórico, acompañados por la ingesta de refrescos embotellados, cuyo consumo per cápita en el país ocupa el primer lugar a nivel mundial (SS, 2001).

En el medio rural, este tipo de alimentación es la que se consumía únicamente en días de fiesta (Gutiérrez, 1997). Sin embargo, existen investigaciones que refieren los efectos de la transculturación en el patrón de consumo alimentario y como consecuencia, la adquisición de los mismos factores de riesgo de aterosclerosis que una población urbana (De Chávez et al., 1993).

La obesidad como factor de riesgo se asocia al incremento en los niveles de colesterol total y sus fracciones. Las concentraciones elevadas de colesterol total o del colesterol de baja densidad en la sangre se asocian con un riesgo progresivamente creciente de aterosclerosis y la morbilidad coronaria (Tietz, 1991; Friedman & Young, 1997) especialmente en hombres de mediana edad (Lipid Research Clinics Program, 1984; Pooling Project Research Group, 1978). Es bien conocido que un incremento del 1% en las cifras del colesterol, aumenta en .023 la probabilidad de enfermedad coronaria.

Las lipoproteínas de baja densidad (LDL-C) en exceso son las responsables, en mayor grado, del proceso aterogénico. La combinación de niveles altos de lipoproteínas de baja densidad y niveles bajos de lipoproteínas de alta densidad, incrementa el riesgo de enfermedades cardiovasculares. Como ambas lipoproteínas tienen significado predictivo, la relación entre una y otra es de gran utilidad para la estratificación del riesgo (Castelli et al., 1986). La dislipidemia como factor de riesgo aterogénico, independiente y modificable, tiene un efecto pronóstico diferente de acuerdo a la edad de los individuos. Mientras más joven sea la persona cuando se presenta la dislipidemia, mayor es el impacto sobre la esperanza de vida; mientras que los ancianos continúan presentando las tasas más altas de eventos coronarios y de mortalidad, la proporción de ellos debida a dislipidemia, es menor que en los más jóvenes (Anderson, Castelli & Levy, 1987).

Las enfermedades cardiovasculares que afectan a los individuos en las etapas más productivas de la vida, disminuyen la esperanza de vida y además conlleva un porcentaje importante de invalidez e impacto económico debido a la pérdida de años de vida útil. Por último, la demanda de servicios especializados de salud y hospitalización, por este tipo de padecimientos, es cada vez más alta y onerosa para la sociedad.

La modificación del patrón epidemiológico de los países, depende en gran medida de la identificación de los factores de riesgo y de la concientización acerca de los efectos de los patrones de consumo alimentario no saludable que pueden causar complicaciones cardiovasculares. Dada la trascendencia de la tríada, obesidad - sobrepeso y dislipidemias como factor de riesgo para enfermedad cardiovascular, se propone identificar la prevalencia de estas características en población adulta de Saltillo, Coahuila.

Marco de Referencia

La obesidad, incluyendo al sobrepeso como un estado premórbido, es una enfermedad crónica caracterizada por el almacenamiento excesivo de tejido adiposo en el organismo, acompañada de alteraciones metabólicas que predisponen a trastornos asociados a patología cardiovascular. Dada su magnitud y trascendencia en México es considerada como un problema de salud pública (Norma Oficial Mexicana para el Manejo Integral de la Obesidad, [NOM- 174-SSA1], 1998).

El colesterol es una sustancia grasa que está presente en la membrana de las células y es un precursor de los ácidos biliares y de las hormonas. Es transportado en lipoproteínas que tienen gran importancia para las enfermedades coronarias. Diversas investigaciones epidemiológicas han encontrado que altos niveles de LDL-C son altamente aterogénicos; entre ellas el estudio Framingham citado en National Cholesterol Education Program. Páginas II-1 al 10, (2001) reporta una relación directa entre los niveles de LDL-C (o del colesterol total) y la tasa de nuevos casos de enfermedad coronaria tanto en hombres como en mujeres. Así mismo, estudios prospectivos y epidemiológicos confirman una relación positiva entre los niveles de triglicéridos y la enfermedad coronaria.

Las causas más frecuentes señaladas para los altos niveles de LDL -C y de triglicéridos son el sobrepeso y la obesidad, así como los factores genéticos (National Cholesterol Education Program. Páginas II-1 al 10, 2001).

Definición de Términos

Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular, se refieren a la presencia de obesidad, sobrepeso y dislipidemias en individuos, se saben asociados al incremento de la probabilidad de originar enfermedad cardiovascular.

Obesidad. Exceso de tejido adiposo en el organismo. La unidad de medida es el índice de masa corporal (IMC) mayor de 27, en adultos y en población de talla baja, mayor de 25. (NOM –174-SSA1-1998).

Sobrepeso. Es el estado premórbido de la obesidad, caracterizado por un índice de masa corporal mayor de 25 y menor de 27, en población adulta general; y en población adulta de talla baja, mayor de 23 y menor de 25 (NOM –174-SSA1-1998).

Dislipidemias. Alteraciones metabólicas y clínicas de los lípidos, cuyo diagnóstico depende del resultado confiable de la medición de colesterol total y lipoproteínas HDL y LDL.

Antecedentes personales y familiares de enfermedad cardiovascular. Es la confirmación diagnóstica verbal de hipertensión arterial, infarto agudo de miocardio y accidente cerebrovascular en los participantes o en algún familiar directo.

Estudios Relacionados

Salgado-Sales (1992) realizó un estudio epidemiológico para determinar la prevalencia de hipercolesterolemia y establecer la relación entre los niveles de colesterol y otros factores de riesgo, entre ellos el sobrepeso en 1011 mujeres y 1001 hombres mayores de 20 años en Acapulco, Guerrero. La prevalencia global de hipercolesterolemia es de 33 % y en las mujeres de 36% mientras que en los hombres fue de un 30%. Se reportó un valor medio de colesterol significativamente mayor para el sexo femenino (189 mg/ dl), en relación con el sexo masculino ($p = .0027$). A mayor edad se presentó más alto el valor medio de colesterol tanto para el sexo masculino como para el femenino, con diferencia estadísticamente significativa ($p = .01$).

Entre otros resultados refiere que el 26% de las mujeres y el 16% de los hombres presentaron antecedente de enfermedad cardiovascular; un IMC > 27 en el 42.5% de la población femenina y 33% de la población masculina.

Posadas-Romero et al. (1992) realizaron un estudio epidemiológico en 68,257 individuos de la población mexicana en tres diferentes regiones, con edades entre 1 y 98 años, aparentemente sanos. Se reportaron valores medios nacionales de colesterol en hombres y mujeres de 184 y 185mg/dl, respectivamente. Los valores más altos se alcanzaron entre los 40 y 59 años en hombres y entre 50 y 54 años en mujeres. Las mujeres presentaron valores medios más altos que los hombres, sin embargo en el rango de edad de 25 a 44 se reportaron niveles de colesterol más altos para hombres en las distintas regiones.

En la región norte, la población mayor de 20 años presentó valores medios de colesterol total entre 193 y 195 mg/dl. El aumento progresivo de las cifras de colesterol se observó desde los 24 hasta los 55 años.

De Chávez et al. (1993) estudiaron 94 individuos del área rural y 116 de la urbana de ambos sexos entre 15 y 65 años. Se encontraron cifras promedio de colesterol total de 181 y 184 mg/dl para el área rural y urbana, de las lipoproteínas de baja densidad los resultados fueron de 108 y 111 respectivamente. En la población rural, el colesterol total aumentó a partir de los 50 años. Tanto en el medio rural como en el urbano se detectó un incremento del colesterol en las mujeres.

Hernández, Peterson et al. (1996) en un estudio cuyo propósito fue estimar el riesgo de presentar sobrepeso en mujeres de 12 a 49 años y preescolares en México. Reportaron que en el total de las mujeres en edad reproductiva incluidas en el estudio, 17% presentó sobrepeso, la prevalencia fue mayor en la región norte.

Castro et al. (1996) analizaron los resultados de la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas (1993), cuyo propósito fue determinar las prevalencias nacionales y regionales, de enfermedades crónicas en personas de 60 a 69 años. Los resultados reportados fueron: 25% obesidad, 14% hipercolesterolemia y 2% enfermedad cardiovascular; la población masculina fue la más afectada por esta causa, mientras que

Posadas-Romero et al. (1992) realizaron un estudio epidemiológico en 68,257 individuos de la población mexicana en tres diferentes regiones, con edades entre 1y 98 años, aparentemente sanos. Se reportaron valores medios nacionales de colesterol en hombres y mujeres de 184 y 185 mg/dl, respectivamente. Los valores mas altos se alcanzaron entre los 40 y 59 años en hombres y entre 50 y 54 años en mujeres. Las mujeres presentaron valores medios más altos que los hombres, sin embargo en el rango de edad de 25 a 44 se reportaron niveles de colesterol más altos para hombres en las distintas regiones.

En la región norte, la población mayor de 20 años presentó valores medios de colesterol total entre 193 y 195 mg/dl. El aumento progresivo de las cifras de colesterol se observó desde los 24 hasta los 55 años.

De Chávez et al. (1993) estudiaron 94 individuos del área rural y 116 de la urbana de ambos sexos entre 15 y 65 años. Se encontraron cifras promedio de colesterol total de 181 y 184 mg/dl para el área rural y urbana, de las lipoproteínas de baja densidad los resultados fueron de 108 y 111 respectivamente. En la población rural, el colesterol total aumentó a partir de los 50 años. Tanto en el medio rural como en el urbano se detectó un incremento del colesterol en las mujeres.

Hernández, Peterson et al. (1996) en un estudio cuyo propósito fue estimar el riesgo de presentar sobrepeso en mujeres de 12 a 49 años y preescolares en México. Reportaron que en el total de las mujeres en edad reproductiva incluidas en el estudio, 17% presentó sobrepeso, la prevalencia fue mayor en la región norte.

Castro et al. (1996) analizaron los resultados de la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas (1993), cuyo propósito fue determinar las prevalencias nacionales y regionales, de enfermedades crónicas en personas de 60 a 69 años. Los resultados reportados fueron: 25% obesidad, 14% hipercolesterolemia y 2% enfermedad cardiovascular; la población masculina fue la mas afectada por esta causa, mientras que

la obesidad e hipercolesterolemia tuvieron mayor prevalencia entre las mujeres. En la zona norte del país la prevalencia de obesidad fue de 33%

Fanghanel-Salmón et al. (1997) evaluaron la prevalencia de factores de riesgo de enfermedad coronaria en trabajadores de una institución de salud. La distribución de los factores de riesgo para enfermedad coronaria fue: hipercolesterolemia 16.34% (IC₉₅ 14.80 – 17.87), la prevalencia de IMC >30 Kg/m² de 13.92% (IC₉₅ 2.48 –15.36)

Morán et al. (2000) en un estudio transversal determinaron la prevalencia de hipercolesterolemia y asociaciones clínicas más frecuentes en 2111 personas mayores de 20 años de edad y de estratos medio y medio alto de la ciudad de México. La prevalencia de hipercolesterolemia fue de 23.6%, con predominio en el sexo masculino: RM =1.90 (IC₉₅ 1.65-3.14) ($p <.001$). La obesidad se asoció a hipercolesterolemia: RM=1.78 (IC₉₅ 1.18 –2.68) ($p <.005$).

Alvarado–Ozuna, Millian-Suazo y Valles-Sánchez (2001) realizaron un estudio para determinar la prevalencia y los factores de riesgo de las hiperlipidemias en un grupo de indígenas Otomíes. La prevalencia de hipercolesterolemia fue 6% para las mujeres y 1.2 % para los varones y la concentración promedio de colesterol total fue de 173.4 mg/dl.

Aguilar-Salinas et al. (2002) describieron las características de los pacientes con hiperlipidemias mixtas entre 20 y 69 años de acuerdo a los datos de la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas y reportaron que la concentración promedio de colesterol total fue de 6.18 ± 0.73 mmol/lit. Con respecto a la edad fue de 42.7 ± 12.6 años; el índice de masa corporal de 28.5 ± 4.7 , lo que los clasifica como obesos. Las fracciones de colesterol HDL y LDL fueron de 0.93 ± 0.2 mmol/lit y 5.23 ± 0.7 , respectivamente.

En resumen en el país se han realizado diferentes estudios para identificar la prevalencia de sobrepeso, obesidad y dislipidemias. Las investigaciones que reportaron

cifras de sobrepeso y obesidad se realizaron en población mayor de 20 años, en mujeres en edad reproductiva y menores de cinco años. Los hallazgos muestran que en la población femenina la obesidad se presenta con mayor frecuencia.

Los estudios realizados sobre dislipidemias se han llevado a cabo en población de todas las edades, los resultados muestran que a mayor edad, mayor valor en los niveles séricos de colesterol. El incremento de colesterol es progresivo entre los 20 y 55 años de edad y las cifras más elevadas se presentan en población de 40 a 59 años, decreciendo éstas después de los 65 años. En cuanto al género, la prevalencia de hipercolesterolemia ha sido mayor en mujeres.

Los resultados de los estudios revisados evidencian la importancia de identificar la prevalencia de obesidad, sobrepeso y dislipidemias como factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en población aparentemente sana de 20 a 64 años y constituyen una herramienta para la planeación de intervenciones de enfermería encaminadas a detectar, prevenir y orientar a la población acerca de la modificación de patrones de conducta, por lo que se plantea la siguiente pregunta de investigación.

¿Cuál es la prevalencia de sobrepeso, obesidad y dislipidemias en población adulta de Saltillo, Coahuila?

Capítulo II

Metodología

En este capítulo se abordan el diseño de estudio, la población, muestreo y muestra, el procedimiento para obtención de información, consideraciones éticas y estrategias propuestas para el análisis de resultados.

Diseño de Investigación

Para dar respuesta a la interrogante de investigación se propuso un diseño epidemiológico, descriptivo transversal, que por sus características permitió determinar y estimar la prevalencia de obesidad, sobrepeso y dislipidemias como factores de riesgo para enfermedad cardiovascular (Hernández & Velazco- Mondragón, 2000).

Población, Muestreo y Muestra

La población estuvo conformada por 7621 personas de 20 a 64 años de edad de la comunidad Universitaria de Saltillo, Coahuila. El muestreo fue aleatorio estratificado con asignación proporcional. De acuerdo al tipo de muestreo y tomando como referencia el total de la población se calculó la muestra con un error de estimación de .05, intervalo de confianza para una proporción del 95%, obteniéndose una muestra de 292 personas.

Selección de Sujetos

La selección de los participantes se realizó en forma irrestricta aleatoria, representativa e independiente, proporcional al tamaño de cada uno de los estratos. Para ello se contó con listado de personal administrativo, manual, docente y alumnos de las Escuelas de Educación Superior de la Universidad. Autónoma de Coahuila, Unidad

Saltillo.

Procedimiento para Recolección de Información

Para la obtención de datos se elaboró una hoja de registro de datos, estructurada en cuatro apartados (Apéndice A) que se describen a continuación:

1. Variables sociodemográficas contiene variables que permitieron caracterizar la población, entre ellas. Edad, sexo, estado civil, ocupación, escolaridad, puesto que desempeña, lugar de nacimiento, años de residir en Saltillo, así como el lugar de nacimiento de los padres y abuelos paternos y maternos.

2. En este apartado se incluyó el peso y la talla identificados como mediciones antropométricas, para calcular el Índice de Masa Corporal de acuerdo con la fórmula de $\text{Peso}/(\text{talla})^2$ en función de la cual se clasificó a las personas con sobrepeso u obesidad según la (NOM –174-SSA1-1998), el que se puede observar en la tabla 1

Tabla 1

Clasificación de sobrepeso y obesidad según Índice de Masa Corporal (IMC) /Norma Oficial Mexicana (NOM) y Organización Mundial para la Salud (OMS)

Criterio IMC	Bajo peso	Normal	Sobrepeso	Obesidad
NOM			25 –26.9	≥ 27
OMS	<18.5	18.5-24.9	> 25.0	≥ 30

3. En el tercer apartado enunciado como mediciones bioquímicas se incluyeron el registro de las cifras de colesterol total y sus fracciones LDL y HDL (Tabla 2), establecidos por el United States National Cholesterol Education Program y aceptados en otros países para la determinar las dislipidemias de acuerdo con los valores séricos de

colesterol total de referencia evaluación del riesgo de enfermedad de las arterias coronarias y considerados en ATP III (2001).

Tabla 2

Cifras de colesterol total y lipoproteínas establecidos por el United States National Cholesterol Education Program y Tercer Panel de Expertos en Colesterol para determinación de dislipidemias

Lípido o lipoproteína	Nivel	mg/dL
Colesterol total	Deseable	< 200
	Moderado	200-239
	Elevado	≥ 240
Colesterol de baja densidad (LDL)	Óptimo	< 100
	Cerca de lo óptimo	100-129
	Moderado	130 -159
	Alto	160 -189
	Muy alto	≥ 160
Colesterol de alta densidad (HDL)	Alto	≥60
	Normal	40 – 59
	Bajo	< 40

La toma de la muestra sanguínea fue realizada por alumnos de la Maestría y de Licenciatura en Enfermería, el procesamiento y análisis de la misma se efectuó en un laboratorio de la ciudad de Saltillo, Coahuila.

4. El cuarto apartado permitió obtener información acerca de los antecedentes personales

y familiares para enfermedad cardiovascular.

Previo a la realización del estudio, se solicitó la aprobación del Comité de Ética e Investigación de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León, una vez obtenida la autorización, se solicitó a los directores de las dependencias universitarias que permitieran la realización de la entrevista y toma de muestra; posterior a lo cual y habiendo seleccionado a los participantes, se procedió a entrevistarlos, se les informó y solicitó su consentimiento para la realización de la entrevista, la toma de peso y la talla corporal (Apéndice C) y toma de muestra sanguínea para determinación de lípidos (Apéndice D).

A los participantes, se les notificó acerca de la importancia del estudio y el respeto a su anonimato y confiabilidad de la información proporcionada, así como la libertad de continuar ó desistir cuando lo decidieran.

Estrategia para Análisis de Resultados

Los datos fueron tratados estadística y epidemiológicamente. Se calculó análisis de tendencia central para las variables que caracterizan la población y prevalencia para los factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares. Para el procesamiento de los datos se utilizó el programa estadístico, Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) Versión 10 y el paquete epidemiológico (Epidat) Versión 2.

Consideraciones Éticas

El presente estudio se sustentó en lo dispuesto en el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la salud (Secretaría de Salud, 1987). En su Título Segundo, (Capítulo I Artículo 13º) a fin de asegurar el respeto a la dignidad de los sujetos y la protección de sus derechos y bienestar; tal como lo establece el Reglamento en el mismo capítulo Artículo 14, fracción 1, VII.

El estudio se sometió al dictamen de la Comisión de Ética de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Se solicitó el consentimiento informado por escrito (Capítulo I, Artículo 14, fracción V; Artículo 16, Artículo 20 y Artículo 21) que garantiza el anonimato de los sujetos, su participación voluntaria, la libertad de retirar su consentimiento y dejar de participar en el estudio (Apéndice B).

Se consideró una investigación de riesgo mínimo (Capítulo I, Artículo 17, fracción II) dado que el registro de datos se llevó a cabo a través de procedimientos comunes y sólo se realizó medición de peso y talla, punción venosa para determinación de colesterol total, fracción LDL y fracción HDL.

Las personas a investigar pertenecen a la comunidad universitaria por lo que se consideran las disposiciones del Capítulo V, Artículo 57 y Artículo 58 fracciones I y II al garantizar que los resultados de la investigación no serán utilizados en perjuicio de los participantes. Los resultados se entregaron de manera individual y se reportaron de manera global a la institución universitaria.

Capítulo III

Resultados

En este capítulo se presentan los datos obtenidos, organizados en dos apartados. Datos descriptivos y de asociación. En los primeros se incluyen datos descriptivos para caracterizar la población, medidas antropométricas y mediciones bioquímicas; en los segundos se incluyen datos de asociación que permiten dar respuesta a la pregunta de investigación, así como otras asociaciones.

Datos Descriptivos.

Variables demográficas. La muestra del estudio se integró por 292 participantes, de los cuales, 59.6 % fueron mujeres y 40.4% varones. El promedio de edad fue de 27.03 años (DE= 10.71; 20 - 68), y el de escolaridad de 15.07 años (DE = 2.60; 5 - 25). El 72.6% de la muestra declaró ser soltero y el resto casado, viudo o divorciado. En cuanto a la ocupación de los participantes, el 74.7% fueron estudiantes, el 12.3% personal administrativo, el 8.6% docentes y el 4.5% pertenecían a la categoría de trabajadores manuales. El 80.5% de ellos es originario de Coahuila, el 6.8% del Distrito Federal, el 4.1% de Nuevo León, el resto es originario de otros estados de la república. De los participantes originarios de estados fuera de Coahuila, han vivido en éste, un promedio de 20 años.

Datos antropométricos y clínicos. El peso promedio de la población estudiada fue de 69.00 Kg (DE=16.32; 42-129), de la estatura de 1.64 metros (DE = .09; 1.46 - 192), del IMC 25.22 (DE = 4.64; 16.36 - 40.71). Cuando los participantes fueron clasificados de acuerdo a su IMC, se encontró que el 31.1% es obeso, el 15.1% tiene sobrepeso y sólo el 53.8% presentó normalidad, esto de acuerdo a la NOM-174 SSA1-1998. Cuando esta misma clasificación se realizó aplicando los criterios de la OMS (“ Obesidad en el

adulto”, 2003) la población con obesidad fue de 15.1%, con sobrepeso 31.2%, normal 50% y con bajo peso 3.8%.

En relación a las mediciones bioquímicas se encontró que el promedio de colesterol total fue de 173.33 mg/dl (DE= 41.91; 98 - 378), el de LDL, 91.61 (DE = 38.48; 13.9-229) y el de HDL 56.05 (DE = 17.07; 21.9-125.7). Al clasificar a los participantes aplicando los criterios del Tercer Panel de Expertos en Colesterol, (ATP III); (National Institute of Health [NIH], 2001). Los resultados mostraron 76.4% de colesterol total deseable, moderadamente alto en un 18.2% y solo el 5.5% presentó niveles altos. Del LDL el 62.7% reportó valores óptimos, el 22.3% cerca de lo óptimo, el 10.3% niveles moderadamente altos y solo el 2.1% valores altos y muy altos. Los valores séricos del HDL se reportaron altos en el 37.3%, normales en el 45% y bajos en un 17%.

Los antecedentes personales y familiares para enfermedad cardiovascular, se resumen en la tabla 3.

Tabla 3

Antecedentes personales y familiares para enfermedad cardiovascular

Enfermedad cardiovascular	Personal	Familiares	
		Padre	Madre
Infarto agudo al miocardio		24(8.2%)	9(3.1%)
Accidente cerebrovascular	1(0.3%)	7(2.4%)	7(2.4%)
Hipertensión arterial	26(8.9%)	38(13%)	60(20.5%)

Fuente: Hoja de Registro. Antecedentes Personales Familiares

n = 292

Datos de Asociación

Para dar respuesta a la interrogante de investigación, se estimó la prevalencia, según Hernández y Velazco – Mondragón, (2000) para los casos de obesidad y sobrepeso según los criterios de la OMS y de la NOM-174 SSA1-1998. Los resultados se muestran en la tabla 4.

Tabla 4

Prevalencia de obesidad y sobrepeso en muestra total según criterios de Organización Mundial para la Salud (OMS) y Norma Oficial Mexicana de Obesidad (NOM)

Criterios	Obesidad	Sobrepeso
OMS	15.1%	31.2 %
NOM	31.8 %	14.4%

Fuente: Hoja de Registro. Mediciones Antropométricas *n* = 292

Respecto al perfil lipídico, la prevalencia de hipercolesterolemia, incluido el colesterol de alta y baja densidad (LDL y HDL) se presentan en la tabla 5.

Tabla 5

Alteraciones en perfil lipídico

Alteración	Prevalencia
Hipercolesterolemia (<i>n</i> ₁ = 69)	23.7 %
Colesterol LDL (<i>n</i> ₂ = 42)	14.1 %
Colesterol HDL (<i>n</i> ₃ = 50)	17.1 %

Fuente: Hoja de Registro. Mediciones Bioquímicas *n* = 292

Adicionalmente se determinó la prevalencia de obesidad y sobrepeso por sexo y

por categoría. Según criterios de la OMS y de la NOM. Los resultados respecto al sexo se presentan en la tabla 6 y los referentes a la categoría laboral, se muestran en la tabla 7.

Tabla 6

Prevalencia de obesidad y sobrepeso por sexo según criterios de Organización Mundial para la Salud (OMS) y Norma Oficial Mexicana de Obesidad (NOM)

Sexo	Obesidad		Sobrepeso		Normal	
	OMS	NOM	OMS	NOM	OMS	NOM
Hombres (n ₁ = 118)	20.3%	45.8%	41.5%	16.1%	38.1%	38.1%
Mujeres (n ₂ =174)	11.5%	22.4 %	24.1%	13.2%	64.4%	64.4%

Fuente: Hoja de Registro (HR)2003

n = 292

Tabla 7

Prevalencia de obesidad y sobrepeso por categoría de acuerdo a IMC/OMS y NOM

Categoría	Obesidad		Sobrepeso	
	OMS	NOM	OMS	NOM
Administrativos	33.3%	50.0%	44.4 %	27.8 %
Estudiantes	9.2%	22.5%	26.1 %	12.8 %
Docentes	24.0%	64.0%	56.0 %	16.0%
Manuales	46.2%	76.9%	30.8 %	

Fuente: HR

n = 292

Los resultados por categoría y sexo de la hipercolesterolemia y del nivel alto del colesterol LDL y del valor bajo de HDL se presentan en las tablas 8 y 9.

Tabla 8

Hipercolesterolemia y valores alto y bajo de las lipoproteínas por sexo

Sexo	Hipercolesterolemia	C -LDL↑	C- HDL↓
Hombres	31.4 %	16.1%	25.4 %
Mujeres	18.4%	13.3 %	11.5%

Fuente: HR n = 292

Tabla 9

Hipercolesterolemia y valores alto y bajo de las lipoproteínas por categoría

Categoría	Hipercolesterolemia	C -LDL↑	C- HDL↓
Estudiantes	15.6 %	11.1 %	15.1 %
Docentes	36.0%	32.0 %	16.0 %
Manuales	53.9 %	30.8 %	30.8 %
Administrativos	52.8 %	60.0 %	25.0 %

Fuente: HR n = 292

Tabla 10

Índice de Masa Corporal /OMS y nivel de colesterol total, lipoproteínas de alta y baja densidad

IMC	Colesterol total		LDL		HDL	
	Normal	Niveles altos	Óptimo	Cerca de lo óptimo, moderado, alto y muy alto	Normal y alto	Bajo
Bajo peso	100%		90.0%		100%	
Normal	82.9%	17.2%	69.0%	31.0%	90.4%	9.6%
Sobrepeso	67.0%	33%	53.8%	46.2%	75.8%	24.2%
Obesidad	68.2%	31.8%	56.8%	43.2 %	68.2%	31.8%

Fuente: HR

n = 292

Tabla 11

Índice de Masa Corporal/NOM y nivel de colesterol total, lipoproteínas de alta y baja densidad

IMC	Colesterol total		Óptimo	LDL		HDL
	Normal	Moderado y altos		Cerca de lo óptimo, moderado, alto y muy alto	Normal y alto	Bajo
Normal	84.1%	15.9%	70.3%	29.7 %	91.1%	8.9%
Sobrepeso	73.8%	26.2 %	59.5%	40.5%	81 %	19.0%
Obesidad	64.5%	35.5 %	52.7%	47.4%	69.9%	30.1%

Fuente: HR

$n = 292$

Sobresale en los datos previos (Tablas 10, 11) el hecho de que los participantes con sobrepeso y obesidad, exhiben cifras porcentuales superiores a lo normal tanto de colesterol total como de baja y alta densidad (LDL y HDL).

La probabilidad de dislipidemias en población obesa (NOM), se estimó con la Razón de momios (Odds ratio), para colesterol total y colesterol LDL Y HDL. Los resultados se presentan en la tabla 12

Tabla 12

Estimación de la razón de los grados de probabilidad de dislipidemias en población obesa y no obesa (NOM)

Variable	Razón de momios *	IC ₉₅
Colesterol total	2.553	(1.460 - 4.464)
LDL	2.378	(.707 - 8.080)
HDL	3.714	(1.904 - 7.247)

* $p \leq .05$

Capítulo IV

Discusión

De acuerdo a la interrogante de investigación planteada en este estudio, se determinó la prevalencia de sobrepeso, obesidad y dislipidemias.

En relación a la obesidad, la prevalencia observada en esta muestra es menor a la reportada por Castro et al.(1996), quienes analizaron los datos de la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas; y semejante a lo encontrado por Fanghanel-Salmon et al (1997) quienes estudiaron a un grupo de trabajadores de una institución de salud. Estos estudios utilizaron los criterios de la OMS para determinar la obesidad en los participantes. Llama la atención que aunque el estado de Coahuila está ubicado en la parte norte del país, la prevalencia de obesidad esté por debajo de lo reportado por Castro et al. (1996) como se dijo anteriormente, quienes declaran que la obesidad tiene mayor prevalencia en los estados de la región norte del país.

La prevalencia de obesidad por sexo mostró ser más alta en los hombres que en las mujeres, contradiciendo lo reportado por Salgado-Sales (1992) quien reporta lo opuesto. Sin embargo Castro et al.(1996) encontraron una mayor prevalencia de obesidad en el sexo femenino que en el masculino. Esta aparente contradicción sugiere que existen otras variables que pueden explicarla además del sexo, como sería el caso de la educación. En consonancia con esto se encontró en la muestra estudiada una mayor prevalencia de obesidad en el personal manual, quienes teóricamente son las personas con menor nivel de escolaridad. En contraposición, el grupo de docentes y de estudiantes resultaron con la menor prevalencia de obesidad.

La segunda variable estudiada fueron las dislipidemias, encontrando una prevalencia moderada tanto del colesterol total como del colesterol LDL y HDL; los hallazgos difieren de lo reportado por Alvarado-Ozuna et al. (2001) quienes encontraron

una prevalencia mucho más baja de cifras de colesterol total y de los de Salgado-Sales (1992) quien reportan una prevalencia casi al doble de lo encontrado en esta muestra. Aunque moderada la proporción de las personas afectadas en su perfil lipídico, llama la atención que al analizar estas alteraciones por categoría tanto el sector manual como el administrativo presentaron alteraciones en un alto porcentaje, sugiriendo una vez más que tal vez el nivel de educación y el de ingresos pudiera estar afectando sus formas de alimentación y de actividad física.

Estas mismas variables se presentaron en mayor proporción en hombres que en mujeres, relacionándose posiblemente con el grado de obesidad que se comportó en forma semejante. De hecho al separar por nivel de Índice de Masa Corporal a los participantes que presentaron cifras de colesterol por encima de lo normal, los obesos tuvieron dos veces más colesterol alto, y casi cuatro veces más, alterado las cifras de HDL que los de peso normal.

En consonancia con lo anterior, se estima que una persona obesa tiene un riesgo 2.5 veces mayor que una no obesa de incrementar sus niveles de colesterol por encima de lo normal y 3.7 veces más de tener alteraciones en las concentraciones del HDL que una persona con peso normal. Estos datos son de suma importancia para considerar como una necesidad de alta prioridad el orientar a la población acerca del riesgo que están sufriendo solamente por ser obesos.

Por último es interesante mencionar que en esta muestra los antecedentes personales y familiares con enfermedad cardiovascular fueron menores a los reportados por Salgado-Sales (1992), lo que puede ser un factor protector para esta población.

Conclusiones

Mayor prevalencia de obesidad en hombres que en mujeres.

Mayor alteración en el colesterol total y en el colesterol HDL.

La asociación de la obesidad y de las alteraciones en el colesterol total y el HDL sugieren un mayor riesgo para enfermedad cardiovascular.

Antecedentes personales y familiares para enfermedad cardiovascular.

Recomendaciones

Realizar análisis por dependencias educativas para investigar la asociación entre formación profesional y la información que tiene la población acerca de la obesidad, sobrepeso y dislipidemias como factores de riesgo para enfermedad cardiovascular.

Profundizar en estudios epidemiológicos que permitan explicar la prevalencia de obesidad asociada a hipercolesterolemia, con el propósito de sugerir intervenciones de enfermería.

Referencias

- Aguilar-Salinas, C.A., Rojas, R., Gómez-Pérez, F.J., Valles, V., Franco, A., Olaiz, G., Tapia-Conyer, R., Sepúlveda, J. & Rull, J.A. (2002). Características de los casos con dislipidemias mixtas en un estudio de población: resultados de la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas, *Salud Pública de México*, 44(6), 546-553
- Alvarado-Ozuna, C., Milán-Suazo, F. & Valles-Sánchez, V. (2001). Prevalencia de diabetes Mellitus, *Salud Pública de México*, 43(5), 459-463.
- Anderson, K. M., Castelli, W. P. & Levy, D. (1987). Cholesterol and mortality. 30 years of follow-up from the Framingham study. *Journal of American Medical Association*, 257(16), 2176-2180.
- Bray G.A. (1997). Progress in understanding the genetics of obesity. *Journal of Nutrition*, 127, 940-942..
- Castelli, W. P., Garrison, K. J., Wilson, P.W., Abbott, R.D., Kalousdian, S. & Kannel, W. B. (1986). Incidence of coronary heart disease and lipoprotein cholesterol levels. The Framingham Study, *Journal of American Medical Association*, 256(20), 2835-2838.
- Castro, V., Gómez-Dantes, H., Negrete-Sánchez, J. & Tapia-Conyer, R. (1996). Las enfermedades crónicas en las personas de 60-69 años, *Salud Pública de México*, 38, 438-447.
- Cohen, E. (2000). La OMS advierte que aumenta la obesidad en el mundo. Recuperado el 21 de febrero de 2003, de <http://www.cnn.español.com>.
- De Chávez, M. M., Valles, V., Blatter, F., Avila, A. & Chávez, A. (1993). La alimentación rural y urbana y su relación con el riesgo aterogénico. *Salud Pública de México*, 35(6), 651-657.
- Eberwine, D. (2002) Globesidad: una epidemia en apogeo, *Perspectivas de Salud*, 7(3),

s/p.

- Fanghanel-Salmón, G., Sánchez-Reyes, L., Arellano-Montaña, S., Valdés-Liaz, E., Chavira-López, J. & Rascón-Pacheco, R. A. (1997). Prevalencia de factores de riesgo de enfermedad coronaria en trabajadores del Hospital General de México, *Salud Pública de México*, 39, 427-432.
- Friedman and Young . (1997). Effects of disease on clinical laboratory tests, 3th ed. AACC Pres.
- González, V. C. & Stern, M. P. (1993). La obesidad como factor de riesgo cardiovascular en México. Estudio en población abierta, *Revista de Investigación Clínica*, 45(1) 13-21.
- Gutiérrez, J.P. (1997). Obesidad: Una enfermedad peligrosa. Recuperado el 30 de diciembre de 2002, de [http://www.pp.terra.com.mx.jpgutiérrez /sabores/obesidad](http://www.pp.terra.com.mx.jpgutiérrez/sabores/obesidad)
- Hernández, B., Peterson K., Sobol, A., Rivera, J., Sepúlveda, J. & Lezana, M.A. (1996). Sobrepeso en mujeres de 12 a 49 años y niños menores de cinco años en México, *Salud Pública de México*, 38, 178-188.
- Hernández, B. & Velasco -Mondragón, H. E. (2000). Encuestas transversales, *Salud Pública de México*, 42(5), 447- 455.
- Kuczmarski, R.J., Flegal. K.M., Campbell, S. M. & Johnson, C. L. (1994). Increasing prevalence of overweight among US adults [Resumen] *Journal of American Medical Association*, 272.
- Lipid Research Clinics Program. (1984). The Lipids Research Clinics Coronary Primary Prevention Trial Results. The Relationship of Reduction in Incidents of Coronary Heart Disease to Cholesterol Lowering, *Journal of American Medical Association*, 251,365-374.
- Morán, S., Rodríguez-Leal, G., Ramos, M. H., Duque, M. X., Guevara, L. & Uribe, M.

(2000). Concentración de colesterol plasmático; prevalencia y factores asociados con hipercolesterolemia, *Médica Sur*, 7(1), 6-9.

Nacional Cholesterol Education Program. II, 1-10; 2001

National Cholesterol Education Program Expert Panel, Third report of National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (ATPIII). NIH Publication. Bethesda: National Heart, Lung, and Blood Institute; 2001

Norma Oficial Mexicana NOM-174-SSA1-1998, Para el manejo integral de la Obesidad, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 16 de Febrero del 2000.

Obesidad en el adulto. (octubre, 2003). 5, 1. Recuperado de <http://bvs.insp.mx/componen/virtual/boprime/v5n0203/03.htm>

Perussel., Chagnon Y.C., Weisnagel J. & Bouchard C. (1999). The human obesity gene map, *Obesity Research*. 7, 111-119

Pooling Project Research Group (1978). Relationship of Blood Pressure, Serum Cholesterol, Smoking Habit, Relative Weight, and SG Abnormalities to Incidents of Major Coronary Events: Final Report of the Pooling Project. *J. Chronic. Dis.* 31, 201-306.

Posadas-Romero, C., Sepúlveda, J., Tapia-Conyer, R., Magos, C., Cardoso-Saldaña G., Zamora-González, J. & Lerman-Garber, I. (1992). Valores de colesterol sérico en la población mexicana. *Salud Pública de México*, 34(2), 157-167.

Salgado-Sales, P. (1992). Estudio epidemiológico de colesterol en población de Acapulco, México. *Salud Pública de México*, 34(6), 653-659.

Tietz NW. (1991). *Clinical guide to laboratory tests*, 2nd ed. Saunders Co,

Secretaría de Salud. Programa Nacional de Salud 2001-2006. 1a. ed. 2001, México.

Secretaría de Salud. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación
para la Salud (1997).

Apéndice A

Hoja de registro

Fecha _____

Identificación _____

INSTRUCCIONES

La realización de esta encuesta tiene como propósito, la identificación de sobrepeso, obesidad y dislipidemias como factores de riesgo para enfermedad cardiovascular; por lo que solicitamos veracidad en sus respuestas. La respuesta correcta se subrayará y anotará en su caso.

I. VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS.

1.- Sexo: Masculino _____ Femenino _____

2.- Edad _____ Años

3.- Estado civil: 1) Soltero 2) Casado 3) Divorciado 4) Viudo
5) Unión libre

4.- Escuela /dependencia donde estudia /trabaja _____

5.- Puesto que desempeña en la institución:

1) Manual 2) Docente 3) Administrativo 4) Estudiante

6.- Escolaridad: Número de años de estudios formales _____

7.- Lugar de nacimiento del alumno/ trabajador _____

8.- Años de residir en Saltillo _____

9.- Lugar de nacimiento de:

Padre _____ Madre _____

10.- Lugar de nacimiento de: Abuela materna _____ Abuelo materno _____

11.- Lugar de nacimiento de: Abuela paterna _____ Abuelo paterno _____

II. MEDICIONES ANTROPOMÉTRICAS

- Registre en el espacio correspondiente los datos obtenidos respecto al peso y talla actual

12.- Peso actual en Kgms. _____

13.- Talla actual en metros y centímetros. _____

III. MEDICIONES BIOQUÍMICAS.

14.- Colesterol total

15.- Fracción LDL (Baja densidad)

16.- Fracción HDL (Alta densidad)

IV ANTECEDENTES PERSONALES Y FAMILIARES.

- En los recuadros siguientes. Marque con un ángulo la casilla correspondiente, de acuerdo a la respuesta emitida.

17.- Ha sido diagnosticada con enfermedad cardiovascular.

	Sí	No
a) Infarto agudo al miocardio		
b) Accidente vascular cerebral		
c) Hipertensión arterial		

18.- Ha recibido tratamiento para

	Sí	No	Farmacológico	Dietético	Ejercicio
a) Infarto agudo al miocardio					
b) Accidente vascular cerebral					
c) Hipertensión arterial					

19.-Algún familiar directo (Padre, madre, hermano [a], hijos) ha sido diagnosticado con

	Infarto agudo al miocardio		Accidente vascular cerebral		Hipertensión arterial	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Padre						
Madre						
Hermano ₁						
Hermano ₂						
Hermano ₃						
Hermano ₄						
Hermano _n						
Hijo ₁						
Hijo ₂						
Hijo ₃						
Hijo ₄						
Hijo _n						

20. Su familiar ha recibido tratamiento para

	Sí	No	Farmacológico	Dietético	Ejercicio
a) Infarto agudo al miocardio					
b) Accidente vascular cerebral					
c) Hipertensión arterial					

Apéndice B

Consentimiento Informado

Entiendo que la Licenciada Martha Alicia Magallanes Monrreal está realizando un estudio para identificar algunos factores de riesgo para enfermedad cardiovascular. Este estudio es requisito para que ella obtenga su grado de Maestría en Ciencias de Enfermería.

La Licenciada solicita mi participación voluntaria en una entrevista, donde será necesario que yo responda un cuestionario acerca de algunos de mis datos personales. Me ha explicado que además, hará la medición de mi peso, talla, nivel de colesterol y sus fracciones. Para estos últimos, requiere que se me realice una punción venosa. Además se compromete a entregarme estos datos a la brevedad posible y a proporcionarme mayor información si yo llegara a tener dudas al respecto, y que si alguno de ellos, no es adecuado para mí, me sugerirá acudir a mi servicio de salud.

La entrevista se realizará en mi lugar de trabajo, ó estudio y me ha dicho que tengo la libertad de retirarme, si al momento de la entrevista no estoy de acuerdo con lo que se me pregunta.

La toma de muestra sérica se realizará en el laboratorio de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Autónoma de Coahuila.

La Licenciada me ha explicado que los datos que yo le proporcione serán confidenciales. Conociendo todo esto, estoy de acuerdo en participar y doy mi consentimiento para ello.

Fecha: _____

Entrevistado: _____

(Nombre y firma)

Entrevistador _____

(Nombre y firma)

Apéndice C

Procedimiento para la medición del peso la talla

Peso

Para el cálculo del peso corporal se utilizará una báscula con estadímetro.

Se tomara el peso durante la mañana, de preferencia en ayuno y posterior a la evacuación de la vejiga e intestino. La persona deberá vestir una mínima cantidad de ropa y sin calzado. Se anotará el día y la hora cuando se realizan las mediciones.

Talla.

Para realizar este procedimiento se requiere un estadímetro deslizable en la parte superior de la báscula, que hará contacto con el máximo punto superior de la cabeza. La persona deberá estar descalza, pisando sobre una superficie libre y plana que forme un ángulo recto en la base vertical del estadímetro de tal forma que el peso del paciente este distribuido en ambos pies.

La cabeza debe estar en un plano horizontal (viendo directamente hacia el frente), con el borde orbitario inferior en el mismo plano horizontal que el conducto auditivo externo; los brazos deberán colgar libremente a los lados del tronco con la palma de las manos colocadas hacia la parte lateral del muslo, los talones deberán de estar juntos tocando ambos la base de la barra vertical del estadímetro, con los bordes internos medios de los pies formando un ángulo de 60 grados, los glúteos y los escápulos deberán estar en contacto con la barra vertical. Finalmente se pedirá al paciente que inhale profunda mente y mantenga una posición erguida; prosiguiendo a deslizar la cabecera al punto superior máximo en la cabeza, con la suficiente presión para comprimir el cabello. Registrara al 0.1centímetro más cercano.

Precipitante diluido - 500 μ l

- Mezclar y dejar reposar 10 minutos a temperatura ambiente
- Centrifugar durante 10 minutos a 4.000 rpm o 2 minutos a 12.000 rpm
- Separar el sobrenadante claro antes de 2 horas y determinar el contenido de colesterol mediante método CHOD-PAP. El sobrenadante puede conservarse hasta 5 días entre + 2 y + 25° C.

LDL-Colesterol

Principio

Las lipoproteínas de baja densidad (LDL) se precipitan por medio de la heparina en su punto isoeléctrico (pH 5.04). Después de la centrifugación las lipoproteínas de alta densidad y las de muy baja densidad permanecen en el sobrenadante.

LDL – Colesterol = Colesterol total – Colesterol en el sobrenadante

Tipo de prueba.- Enzimática

Tipo de muestra.- Suero

- Precipitación
- Pipetear en tubos de centrifugación

Suero	100 μ l
Reactivo de precipitación	1000 μ l

(Heparin 50,000 IU/L + Citrato sódico 0,064 mol/L, pH 5.04)
- Mezclar bien
- Dejar reposar durante 10 minutos, entre + 15 y + 25° C
- Centrifugar durante 15 minutos, aproximadamente a 4000 rpm
- Determinar la concentración de colesterol del sobrenadante en la hora siguiente a la centrifugación
- Pipetear en tubos de ensayo

	<u>Reactivo blanco (µl)</u>	<u>Patrón (µl)</u>	<u>Muestra (µl)</u>
Agua destilada	50	-	-
Patrón	-	50	-
Sobrenadante	-	-	50
Reactivo (2)	1000	1000	1000

- Mezclar bien
- Incubar durante 10 minutos entre + 20 y + 25⁰ C o durante 5 minutos a 37⁰ C
- Medir la absorbancia de la muestra frente al blanco antes de 60 minutos

Cálculo

Colesterol del sobrenadante = $\frac{\text{Absorbancia de la muestra}}{\text{Absorbancia del patrón}} \times [\text{Patrón}]$

Absorbancia del patrón

LDL – Colesterol = Colesterol total – Colesterol en el sobrenadante (HDL, VLDL)

LDL = Colesterol total – HDL – VLDL

VLDL = Triglicéridos

5

Esto es válido cuando triglicéridos es menor a 400 mg/dl

RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO

Lic. Martha Alicia Magallanes Monrreal

Candidato para obtener el Grado de Maestría en Enfermería con Énfasis
en Salud Comunitaria.

Tesis: SOBREPESO, OBESIDAD Y DISLIPIDEMIAS EN POBLACIÓN ADULTA
DE SALTILLO, COAHUILA.

Área de Estudio: Salud Comunitaria

Nacida en Concepción del Oro, Zacatecas, el 12 de Marzo de 1950; hija del Sr. Alfonso Magallanes Martínez (†) y Sra. Antonia Monreal Lara.

Educación: Egresada de la Escuela de Enfermería y Obstetricia “Dr. Santiago Valdés Galindo” de la Universidad Autónoma de Coahuila en 1972 como Enfermera General y del Instituto de Ciencia y Cultura A.C. incorporado a la Universidad Agraria Antonio Narro como Licenciado en Ciencias Biológicas.

Experiencia Profesional. Enfermera general en el HGZ.#2 del IMSS en Saltillo, Coahuila, de 1973 a 1982, de 1982 a 1984, en el Hospital de Cardiología y Neumología del Centro Médico Nacional y en el Hospital General del Centro Médico “La Raza”, de 1984 a 1999 como enfermera en Salud Pública en la UMF.# 7 del IMSS en Nuevo, León, de 1988 a la fecha, como catedrático en la Escuela de Licenciatura en Enfermería “Dr. Santiago Valdés Galindo” impartiendo las materias de Enfermería comunitaria, Metodología de la Investigación y estadística y docencia clínica.

E-mail: magallan50@hotmail.com

