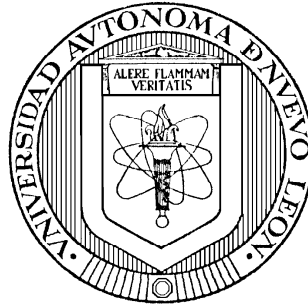


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ENFERMERÍA
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y SU RELACION CON
ACTIVIDADES DE AUTOCUIDADO EN UNA COMUNIDAD
UNIVERSITARIA FRONTERIZA

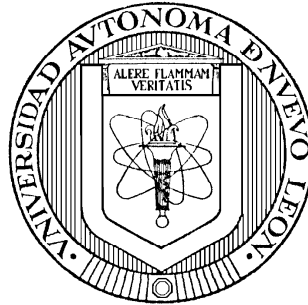
Por

LIC. ESMERALDA PACHECO RAMÍREZ

Como Requisito Parcial para Obtener el Grado de
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA
Con Énfasis en Salud Comunitaria

Junio, 2010

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



PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y SU RELACION CON
ACTIVIDADES DE AUTOCUIDADO EN UNA COMUNIDAD
UNIVERSITARIA FRONTERIZA

Por

LIC. ESMERALDA PACHECO RAMÍREZ

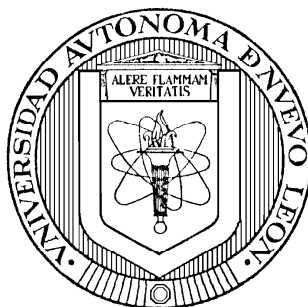
Director de Tesis

ESTHER C. GALLEGOS CABRIALES, PhD

Como Requisito Parcial para Obtener el Grado de
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA
Con Énfasis en Salud Comunitaria

Junio, 2010

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



PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y SU RELACION CON
ACTIVIDADES DE AUTOCUIDADO EN UNA COMUNIDAD
UNIVERSITARIA FRONTERIZA

Por

LIC. ESMERALDA PACHECO RAMÍREZ

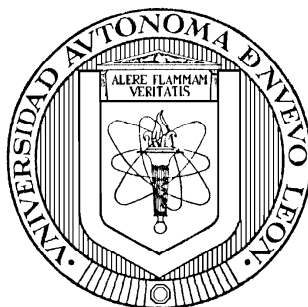
Co Director de Tesis

DRA. VELIA MARGARITA CARDENAS VILLARREAL

Como Requisito Parcial para Obtener el Grado de
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA
Con Énfasis en Salud Comunitaria

Junio, 2010

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



PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y SU RELACION CON
ACTIVIDADES DE AUTOCUIDADO EN UNA COMUNIDAD
UNIVERSITARIA FRONTERIZA

Por

LIC. ESMERALDA PACHECO RAMÍREZ

Asesor Estadístico

MARCO VINICIO GOMEZ MEZA, PhD

Como Requisito Parcial para Obtener el Grado de
MAESTRIA EN CIENCIAS DE ENFERMERIA
Con Énfasis en Salud Comunitaria

Junio, 2010

PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y SU RELACION CON
ACTIVIDADES DE AUTOCUIDADO EN UNA COMUNIDAD
UNIVERSITARIA FRONTERIZA

Aprobación de Tesis

Esther C. Gallegos Cabriaes, PhD
Presidente

Marco Vinicio Gómez Meza, PhD
Secretario

Dra. Velia Margarita Cárdenas Villarreal
Vocal

Dra. María Magdalena Alonso Castillo
Subdirector de Posgrado e Investigación

Agradecimientos

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), por la beca otorgada para realizar mis estudios de Maestría en Ciencias de Enfermería.

A la Dra. María Magdalena Alonso Castillo y a la MCE Santiago Esparza Almanza, Subdirectora y Secretaria Académica de Posgrado e Investigación por su apoyo para mi ingreso y permanencia en este programa de maestría.

A mi Director de tesis Esther Gallegos PhD, por su aguda y atinada guía, igualmente a mi Co-Director de tesis, la Dra. Velia M. Cárdenas por el ánimo y orientación brindada y mi asesor estadístico Marco V. Gómez PhD por su paciencia y apoyo.

A la Secretaria de Salud de Tamaulipas, al Dr. Mario A .Arreola y la Lic. América Hernández Juárez, Director y Jefe de Enfermeras del Hospital General de Nuevo Laredo, Tamaulipas, por su apoyo en el trámite y autorización de licencia de estudio.

A todo el personal directivo, docente y administrativo de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León, por sus finas atenciones y útil apoyo

Al MCE Francisco Cadena y al Dr. Gerardo Rodríguez, por su apoyo en la realización de esta investigación, igualmente a la Lic. Violeta Manguin y el Ing. José Luis Díaz por su invaluable apoyo a este proyecto, a los estudiantes de enfermería de la Universidad Autónoma de Tamaulipas que colaboraron en esta investigación, Gracias

A las familias Gutiérrez -Villarreal y Gutiérrez-Cisneros por su incomparable y generosa hospitalidad durante mis estancias por esa ciudad de Monterrey, Gracias Rocío y Juan Jaime, Tíos Juan Jaime y Olga y a mis primas Lilí y Gaby.

Dedicatoria

A mi madre Q.E.P.D., mujer valiente y trabajadora que me enseñó a trabajar duro, en forma honesta y con tesón, se que hubieras estado muy orgullosa.

A mi Tío Homero, a mi hermana Karina, a mi hermano Renato y al resto de mi familia, de sangre y adoptada, fue muy valioso su apoyo en esta empresa.

A mis amigos, muy queridos todos, por el ánimo brindado, las palabras de aliento en los periodos de desespero y la confianza ciega en mí, asegurando que culminaría esta nueva empresa con éxito.

A ti Javier, que me diste el empujón final que me decidió a realizar esta maestría.

A ti Martha, por el hombro incondicional, tu amistad y apoyo financiero, sin el que no hubiera podido terminar mi investigación.

A Kassumy y Roberto, su amistad y fe obran maravillas.

A ti Mario, tu amistad y apoyo en el área computacional hicieron la diferencia, me has enseñado mucho.

A ti Chuy, Vidal, Enrique, Isabel y Fernando, su amistad, apoyo y comprensión hicieron esta travesía más ligera.

A mis compañeros de trabajo en el Hospital General de Nuevo Laredo.

Tabla de Contenido

Contenido	Página
Capítulo I	1
Introducción	1
Marco Teórico Conceptual	2
Estudios Relacionados	8
Definición de Términos	14
Objetivos	15
Capítulo II	16
Metodología	16
Diseño del Estudio	16
Población, Muestreo y Muestra	16
Mediciones e Instrumentos	17
Consideraciones Éticas	20
Análisis de Datos	21
Capítulo III	22
Resultados	22
Descripción de las Características de los Participantes	23
Descripción de las Actividades de Autocuidado en la Población de Estudio	25
Capítulo IV	32
Discusión	32
Conclusiones	34
Recomendaciones	34
Referencias	35

Contenido	Página
Apéndices	41
A Cuestionario de Perfil de Estilo de Vida PEPS-I	42
B Procedimiento para toma de tensión arterial	43
C Procedimiento para medición de peso	44
D Procedimiento para medición de talla	45
E Procedimiento para medición de circunferencia de cintura	46
F Procedimiento para toma de muestra sanguínea por medio de punción capilar	47
G Cedula de datos sociodemográficos, antropométricos, clínicos y bioquímicos (CDSACB).	49
H Autorización comité de ética e investigación FAEN UANL	50
I Autorización Facultad Enfermería y Obstetricia de Nuevo Laredo, Universidad Autónoma de Tamaulipas	51
J Autorización Facultad de Comercio, Administración y Ciencias Sociales de Nuevo Laredo, Universidad Autónoma de Tamaulipas	52
K Consentimiento informado	53
L Asentimiento informado (Menores de edad)	56
LL Consentimiento informado del padre o tutor	59
M Tabla de frecuencia de respuestas PEPS-I	62

Lista de Tablas

Tabla		Página
1	Prueba de Kolmogorov-Smirnov para variables continuas con corrección de Liliefors	22
2	Porcentaje de categorías de peso de acuerdo a IMC general y por género	23
3	Diferencia de medianas de variables antropométricas, clínicas y bioquímicas, general y por sexo	24
4	Consistencia interna de instrumentos, general y sub-escalas	25
5	Medidas de tendencia central para percepción de salud (PEPS-I) general y por sub-escalas	26
6	Diferencia de proporciones en número de componentes del SM, , por sexo, edad e IMC	27
7	Prueba U de Mann-Whitney para diferencia entre IMC y número de componentes de SM	28
8	Prueba de χ^2 para diferencia de proporciones de componentes del SM según sexo, edad e IMC	29
9	Prevalencia de SM, general, por sexo, grupo de edad e IMC	30
10	Modelo de Regresión Logística de IMC y SM	31

RESUMEN

Esmeralda Pacheco Ramírez
Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Enfermería

Fecha de Graduación: Julio, 2010

Título del Estudio: PREVALENCIA DEL SINDROME METABÓLICO Y SU RELACIÓN CON ACTIVIDADES DE AUTOCUIDADO EN UNA COMUNIDAD UNIVERSITARIA FRONTERIZA

Número de páginas: 63

Candidato para obtener el grado de
Maestría en Ciencias de Enfermería
Con énfasis en Salud Comunitaria

Área del estudio: Cronicidad

Propósito y Método del Estudio: El presente estudio tuvo como objetivos determinar la prevalencia de SM en miembros de una comunidad universitaria fronteriza, de acuerdo a criterios de la Federación Internacional de Diabetes (FID, 2006), por sexo, edad, IMC y por actividades de autocuidado (AC) y valorar el efecto de estas variables para la presencia de SM. El diseño de estudio fue de tipo epidemiológico, de corte transversal. Se utilizó el muestreo aleatorio estratificado, con la carrera cursada formando el estrato. El tamaño de la población objetivo es de 3034 estudiantes, ubicados en una de las seis carreras impartidas en la universidad pública, la muestra se conformo de 174 estudiantes, determinada para un intervalo de confianza del 95%, con un enfoque conservador y un límite de error de estimación de .07. Se obtuvo información sobre datos sociodemográficos (edad, sexo y escolaridad), antropométricos (peso talla y circunferencia de cintura), clínicos (presión arterial) y bioquímicos (colesterol HDL, triglicéridos y glicemia a través de muestra capilar), se utilizo la encuesta de percepción en salud de Pender (1996) para evaluar las actividades de AC. Para el análisis inferencial de los datos se uso la estadística χ^2 , la prueba U de Mann-Whitney, la prueba de Kruskal-Wallis y el Modelo de Regresión Logística.

Contribuciones y Conclusiones: La edad promedio de los participantes fue de 20.9 años ($DE=3.8$; 16-50), el 56.3 % pertenecía al sexo femenino, con respecto a los años de estudio la media fue de 13.4 años ($DE= 1.6$; 9-17), el 24.1% cursan la carrera de enfermería, 24.7% comercio exterior, 13.8 % administración, 20.1% contabilidad, 11.5% derecho y 5.7% informática. El 27.6 % tuvo sobrepeso y 14.4 % obesidad. Se identificaron bajos índices de actividades de AC ($\bar{X}= 33.94$, por sub-escalas; nutrición $\bar{X}= 40.32$, ejercicio $\bar{X}= 31.22\%$ y responsabilidad en salud $\bar{X}= 31.47\%$). El 41.4% presento al menos un componente del SM. Los componentes de mayor prevalencia fueron hipoalfalipoproteinemia (54.6%), hipertrigliceridemia (51.7%) y obesidad abdominal (40.2%). Se identifico una prevalencia general de SM de 19 % (IC 95%; 13.08-24.85). No hubo diferencia en la prevalencia del SM por edad y sexo. Fue más alta en los grupos con sobrepeso (31.25%) y obesidad (60.0%) que en los de peso normal (3.22%). No se encontró efecto entre actividades de autocuidado con la presencia de SM. El modelo de regresión logística indica que solamente el IMC tiene efecto significativo sobre la probabilidad de que se presente SM ($\chi^2 = 46.8$, $p = .000$) indicando que a mayor IMC mayor es la probabilidad de presencia de SM tienen (OR = 6.24, IC 95 %; 3.36-11.57).

FIRMA DEL DIRECTOR DE TESIS _____

Capítulo I

Introducción

En las últimas décadas padecimientos como la diabetes mellitus, el infarto agudo al miocardio y la hipertensión, entre otras, se han constituido en enfermedades que ocupan los primeros lugares en la mortalidad general y en la morbilidad (Encuesta Nacional de Salud [ENSA], 2003 y Encuesta Nacional de Salud de Nutrición [ENSANUT] 2006; Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática [INEGI], 2006).

El síndrome metabólico (SM) es el resultado de la coexistencia de rasgos asociados con desordenes en el metabolismo. Este conjunto de rasgos tiene en común el desorden denominado resistencia a la insulina. Diferentes organismos como la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1998, el National Heart Lung and Blood Institute (NHLBI) en el National Cholesterol Education Program (NCEP) en 2001 y la Federación Internacional de Diabetes (FID) en el 2006, han centrado su estudio para definirlo por ser reconocido como factor de riesgo para la enfermedad coronaria tanto en niños como en adultos.

En México, pocos estudios reportan la ocurrencia del SM. Estimaciones realizadas por Córdova Villalobos et al. (2008) a partir de encuestas nacionales, reportan una prevalencia del SM en población adulta de 26.6% en 1994, alcanzando para el año 2000 una prevalencia del 34%. Lo que si se encuentra en la literatura son datos sobre la prevalencia de los factores que en conjunto constituyen el SM.

La ENSANUT (2006) reportó para la población adulta prevalencias de sobrepeso y obesidad del 70 % para adultos en general, de hipertensión 30.8% e hipercolesterolemia de 26.5%, de adolescentes (12 a 19 años de edad), reporta que uno de cada tres tiene sobrepeso u obesidad. Se comparó la prevalencia de sobrepeso y obesidad de las mujeres de 12 a 19 años en 2006 con la de 1999, utilizando los criterios propuestos por la International Obesity Task Force (IOTF) y se

observo un incremento modesto en sobrepeso de 21.6 a 23.3 % (7.8%) y un aumento absoluto en obesidad: de 6.9 a 9.2 % (33.3%).

La misma fuente reporta para el estado de Tamaulipas en el grupo de adultos prevalencias de hipertensión arterial de 17.8%, hipercolesterolemia de 11%, sobrepeso y obesidad fue de 73%. Para el grupo de adolescentes (12 a 19 años), se identificó una prevalencia de 38% para sobrepeso y obesidad. En localidades urbanas la prevalencia combinada de sobrepeso más obesidad fue de 37.4% en comparación con el 41.5% reportado para las localidades rurales, lo que permite concluir que un alto porcentaje de la población presenta factores asociados al SM (ENSANUTTEF, 2006).

Las condiciones que caracterizan al SM, tienen como factores etiológicos los estilos de vida y la herencia genética. Los primeros se refieren fundamentalmente a conductas alimentarias y de actividad física, mismas que se identifican plenamente como aspectos de cuidado personal a la salud. De aquí, que la teoría del autocuidado de Orem (2001), sea apropiada para explicar dichas conductas y sus repercusiones en la salud de los individuos.

La ciudad de Nuevo Laredo, es una ciudad fronteriza, que se encuentra altamente influenciada por los estilos de vida de Estados Unidos de Norteamérica. Es común el sedentarismo, el consumo de comidas y bebidas de alta densidad calórica y un bajo nivel de auto cuidado a la salud, por lo que si se consideran las altas prevalencias de sobrepeso, obesidad, hipertensión e hipercolesterolemia reportadas en el estado, se anticipa que un gran número de personas está en riesgo de padecer SM. De aquí surge la inquietud de determinar cuál es relación entre las conductas de auto cuidado de una comunidad universitaria y la presencia del SM. Este conocimiento permitirá plantear acciones de promoción a la salud a futuro, que lleven a disminuir el riesgo de padecer SM en esta comunidad.

Marco Teórico Conceptual

El marco teórico del estudio comprende la teoría de rango medio del auto-

cuidado (Orem, 2001), una explicación básica sobre el síndrome metabólico, seguido de la revisión de estudios relacionados al SM en muestras de población mexicana y de otros países. Así mismo se incluyen estudios sobre auto-cuidado reflejados en estilos de vida, para terminar con la definición de variables a utilizar y los objetivos planteados para esta investigación.

Teoría del Autocuidado

La teoría del autocuidado de Orem (2001), explica el autocuidado como una contribución constante del individuo a su propia existencia. Orem describe el autocuidado de la siguiente manera:

“El autocuidado es una actividad aprendida por los individuos, orientada hacia un objetivo. Es una conducta que existe en situaciones concretas de la vida, dirigida por las personas sobre sí mismas, hacia los demás o hacia el entorno, para regular los factores que afectan a su propio desarrollo y funcionamiento en beneficio de su funcionamiento, salud y bienestar” (Orem, 2001, p. 435).

El autocuidado es una función humana regulatoria que los individuos llevan a cabo en forma deliberada en beneficio de sí mismos, para proveer y sostener las condiciones necesarias compatibles con una buena calidad de vida. El auto-cuidado, como una función humana regulatoria se distingue de otras funciones, como las del sistema regulatorio endócrino, en que debe ser aprendido en el contexto donde se desarrollan las personas. Se distingue además en que las actividades que lo conforman deben ser realizadas deliberada y continuamente en el tiempo y de conformidad con los requerimientos de cada individuo.

Las personas que realizan un autocuidado efectivo poseen conocimiento de sí mismos y de las condiciones ambientales que les rodean. Los proveedores de autocuidado requieren dos tipos de conocimiento: conocimiento empírico de los eventos y de las condiciones externas e internas de sí mismos y conocimiento antecedente que les ayuden a dar significado a dichas condiciones. El

conocimiento se extiende a las condiciones externas e internas de los factores relevantes a la salud y bienestar, las características de los mismos, el significado que tiene para la salud y bienestar y por último, los resultados buenos o dañinos que pueden resultar de tomar uno u otro curso de acción de autocuidado.

La estructura conceptual del autocuidado consta de tres elementos que a continuación se resumen.

- a) Fase estimativa. Ésta se compone de la investigación, formulación y expresión de los requerimientos regulatorios de la persona, es decir, los requisitos de autocuidado, tomando como ejemplo uno de los requisitos universales, el del mantenimiento de un consumo suficiente de alimentos, se puede extrapolar a los individuos de riesgo de SM. Se entiende que el adulto realiza estimaciones o apreciaciones en cuanto al tipo y cantidad de alimentos que debe consumir. Cuando el consumo de alimentos excede sus requerimientos se presentan alteraciones bioquímicas, de peso corporal y metabolismo de los nutrientes que finalmente conllevan al sobrepeso y obesidad, componentes importantes del SM.
- b) Fase transicional. Ésta consiste en la toma de decisión sobre el curso de acción que debe ser tomado para regular el o los requisitos de autocuidado.
- c) Fase productiva. Ésta consiste en llevar a cabo las acciones de autocuidado para producir la regulación de los requisitos. En esta fase el individuo se alimenta con el tipo y cantidad de alimento que decidió previamente y satisface el requisito regulatorio de mantenimiento de un consumo suficiente de alimentos. Esta satisfacción del requisito no implica necesariamente la práctica de un autocuidado efectivo, es decir, con una alimentación balanceada que además de sustentar la vida fomente la salud y el bienestar.

De acuerdo a la teoría, los individuos deben poseer algún entendimiento del significado y valor del autocuidado para realizar juicios y decisiones razonadas y razonables. Por tanto, si los individuos poseen un conocimiento más amplio por

ejemplo, la importancia de seleccionar una buena alimentación para satisfacer sus necesidades de nutrición y las consecuencias que puede acarrear a su salud de no implementarlas en su vida, realizaría juicios y tomaría decisiones para llevar una alimentación más saludable que aquellos que no lo conocen.

El nivel de maduración, conocimiento, experiencia de vida, hábitos, pensamiento y el estado de salud de los individuos afectan el entendimiento del autocuidado. El conocer qué condiciones son relevantes para la salud y el bienestar, y por qué estas son trascendentales en diferentes estadios de la vida es esencial para que los individuos se comprometan en la realización de actividades efectivas de autocuidado, ya que este requiere de esfuerzo y gasto de energía para ser llevado a cabo. La capacidad para iniciar y perseverar hasta obtener los resultados deseados depende de: a) tener el conocimiento y habilidad específica que se requiere, b) estar lo bastante motivado para iniciar y continuar esforzándose hasta obtener el resultado deseado, c) estar comprometido a satisfacer una demanda particular de cuidado, d) ser capaz de ejecutar los movimientos necesarios; e) tener la energía y sensación de bienestar necesario para iniciar y mantener el esfuerzo que demanda el autocuidado.

Requisitos de autocuidado

Los requisitos de autocuidado son ideas que se formulan sobre las acciones que se sabe, o se cree, son necesarias para la regulación de algún aspecto del funcionamiento o desarrollo del ser humano. La formulación de un requisito de autocuidado describe en primer lugar el factor a controlar o manejar para mantener la función o desarrollo dentro de los parámetros normales compatibles con la salud y el bienestar personal. En segundo lugar, la naturaleza de las acciones requeridas para ello. Los requisitos del autocuidado constituyen el propósito del mismo, son la razón por la que se hace la acción y expresan el resultado deseado o meta del autocuidado.

Estos requisitos se dividen en tres grupos que son: los universales, del

desarrollo y los derivados de las alteraciones o desviaciones de la salud. En este estudio se tomarán en cuenta los requisitos universales, los cuales son comunes a todos los seres humanos.

Los requisitos representan universales representan los tipos de acciones que proporcionan las condiciones internas y externas para mantener la estructura y la actividad, que a su vez apoyan el desarrollo y la maduración del ser humano. Cuando el autocuidado se proporciona de forma eficaz en torno a los requisitos universales, fomenta positivamente la salud y el bienestar.

Los requisitos universales son:

1. Mantenimiento de un ingreso suficiente de aire.
2. Mantenimiento de una ingesta suficiente de agua.
3. Mantenimiento de una ingesta suficiente de alimentos
4. Provisión de cuidados asociados con procesos de eliminación urinaria e intestinal
5. Equilibrio entre actividades y descanso.
6. Mantenimiento del equilibrio entre la soledad y la interacción humana.
7. Prevención de amenazas o peligros para la vida, funcionamiento y bienestar.
8. Promoción del funcionamiento y desarrollo humano dentro de los grupos sociales de acuerdo con el potencial humano, el conocimiento de las limitaciones y el deseo de ser normal.

Para este estudio se consideran el mantenimiento de un consumo suficiente de alimentos y el equilibrio entre actividad y descanso, ya que el desequilibrio entre estos contribuye a la aparición de desordenes como la obesidad, principal detonante de la aparición del SM. Así mismo se considerara el requisito de prevención de amenazas o peligro para la vida, funcionamiento y bienestar, toda vez que el SM es una entidad prevenible.

Síndrome Metabólico

Las primeras descripciones de la asociación existente entre diversas situaciones clínicas como la diabetes mellitus (DM), la hipertensión arterial (HTA) y la dislipidemia datan de los años 20 siglo pasado. Sin embargo, fue Reaven quien sugirió en su conferencia de Banting en 1988, que estos factores tendían a ocurrir en un mismo individuo en la forma de un síndrome al que denominó "X". En este la resistencia a la insulina constituía el mecanismo fisiopatológico básico. Este autor propuso cinco consecuencias de la resistencia a la insulina (RI), todas ellas relacionadas con un mayor riesgo de enfermedad coronaria.

En 1999, un grupo consultor de la OMS propuso que se denominara síndrome metabólico (SM) y sugirió una definición de trabajo que sería la primera definición unificada del mismo, con base en criterios diagnósticos que incluían alteración de la glicemia, hipertensión arterial, hipercolesterolemia, obesidad central, micro albuminuria y resistencia a la insulina. El Grupo Europeo para el Estudio de Resistencia a la Insulina (European Group for the Study of Insulin Resistance [EGIR]) en 1999, incluyó como factor diagnóstico de SM la presencia de resistencia a la insulina (definida como un incremento del 25% de los valores de insulina en ayunas en individuos no-diabéticos) más dos o más de los siguientes criterios: obesidad central, dislipidemia, hipertensión arterial y glucosa plasmática en ayunas mayor a 110 mg/dL (Hills et al., 2004).

En el 2001 el NCEP mediante el Advanced Treatment Panel III (Tercer panel avanzado de tratamiento [ATP III]) simplificó la definición, para que el diagnóstico de SM se realizara con el cumplimiento de tres de cinco componentes del mismo, incluyendo obesidad abdominal, bajo colesterol HDL, hipertrigliceridemia, hipertensión arterial y glucosa elevada en ayuno.

La definición de criterios más reciente, brindada por la Federación Internacional de Diabetes (FID) en el 2006, maneja como criterios diagnósticos de SM la presencia, primeramente, de obesidad abdominal, más dos de los siguientes:

hipertrigliceridemia, bajo colesterol HDL, hipertensión o con tratamiento farmacológico para alguna de estas alteraciones e hiperglucemia o tener diagnóstico previo de DM2 con tratamiento.

Esta última definición ha tenido buena aceptación en los ámbitos de investigación, ya que las anteriores definiciones incluían criterios que implican altos costos de los exámenes de laboratorio que se deben realizar al paciente, como el análisis de micro albuminuria. La detección del SM bajo los criterios tomados por la FID es de menor costo e igual o mayor sensibilidad, tal como se podrá apreciar en la descripción de varios estudios relacionados en que se usó este criterio, incluidos en este capítulo (FID, 2006).

Estudios Relacionados

Se incluye el análisis de estudios relacionados sobre el síndrome metabólico en población mexicana y otras muestras poblacionales tanto en adultos como en adolescentes, así como artículos de estudio relacionados con el autocuidado equiparado al estilo de vida.

Estudios sobre SM en muestras de población mexicana.

Aguilar-Salinas, C., Rojas, R., Gómez Pérez, F., Franco, A., Olaiz, G. y Rull, J. (2004), realizaron un estudio en México, con el propósito de describir la prevalencia de SM en adultos de 20 a 69 años de edad, utilizando el criterio NCEP-ATP III, como variable de obesidad se utilizó el IMC, la prevalencia reportada de SM fue de 21.4%, reporta igualmente que 90 % de los casos con SM presentaron sobrepeso u obesidad La prevalencia aumenta con la edad con variaciones de 10 a 50%.

Ramírez-Vargas, Arnaud-Viñas y Delisle (2007), determinaron la prevalencia del SM en dos comunidades de Oaxaca. La muestra se constituyó con 325 hombres adultos (35-65 años), encontrando prevalencia del SM del 41.2%. La

prevalencia general de obesidad abdominal fue de 51.7%, mayor en población urbana clase alta (70.6%) y un poco menor en población urbana clase media baja (55.6%) y la cifra más baja para área rural (35.5%). Se reportan además como variables asociadas al SM la historia familiar de diabetes e hipertensión, y baja actividad física. No mostraron relación significativa con el SM el tipo de dieta, la edad y el tabaquismo.

González-Chávez et al. (2008), en un estudio realizado con 244 adultos no diabéticos encontraron prevalencias de 46.5%, 43.3% y 36.5%, de acuerdo a los criterios utilizados de ATPIII, IDF y OMS respectivamente, según criterios de la FID y ATP III los rasgos que más predominaron en el SM fueron la obesidad abdominal (70.3%), hipertrigliceridemia (44.4% y 52.3% respectivamente) y bajo colesterol HDL (54.4% y 65.5% respectivamente).

Echavarría-Pinto, Hernández-Lomelí, Alcocer-Gamba, Morales-Flores y Vázquez-Mellado (2006), llevaron a cabo un estudio en una comunidad rural del estado de Querétaro, con 73 participantes, encontrando una prevalencia global del SM de 45.2 % (IC a 95 %; 34.8 a 58.6 %), la presencia del SM fue ligeramente mayor en los hombres (48.4 %) que en las mujeres (42.8 %). Por grupos de edad, la prevalencia fue de 35 % entre los individuos de 20 a 29 años, y de 56 % en los de 30 a 39 años La obesidad abdominal fue mayor en mujeres (83.3%) que en los hombres (16.1%).

Suarez y Gutiérrez (2006), realizaron un estudio en el Estado de México, con una muestra de 244 individuos, familiares de pacientes hospitalizados en una clínica, de acuerdo a los criterios de la FID 114 pacientes (46.7% [IC95%; 40 a 53]) cumplieron con los criterios del SM de la FID. Las mujeres presentaron una prevalencia mayor de SM (56.2%) que los hombres (33%), la obesidad central estuvo presente en 79.1% de las mujeres y 60 % en los hombres.

Méndez-Sánchez, et al. (2008), en su estudio realizado a 379 enfermeras del hospital Medica Sur en la ciudad de México usando criterios diagnósticos de SM de acuerdo al NCEP ATP III, encontraron una prevalencia de SM de 12.4%;

la prevalencia de sobrepeso fue de 34.9% y de obesidad fue del 20%.

Carranza y López (2008), encontraron en una muestra de 181 participantes una prevalencia del SM de 55.8% aplicando los criterios del ATP III. En este estudio el 97% de los individuos con SM presentaron obesidad abdominal (95.6% en mujeres y 93.7% en hombres), mientras que de forma general esta estuvo presente en el 100 % de los hombres y el 90.6 % de las mujeres.

Villalpando, Carrión, Barquera, Olaiz-Fernández y Robledo (2007), realizaron en México un estudio en una submuestra del 20% de los sujetos participantes de la ENSA del año 2000, con individuos de edades entre 10-19 años ($n=1977$), encontraron una prevalencia de sobrepeso de 14.8% y de obesidad de 6.7%, encontrando como resultado general, que la media de las concentraciones de glucosa, insulina, colesterol total y triglicéridos fueron significativamente mayores y los de colesterol HDL significativamente menores en los sujetos obesos, que en los que tenían Índice de Masa Corporal (IMC) normal ($p = <0.05-0.001$).

La literatura revisada, permite concluir que la prevalencia del síndrome metabólico en población mexicana oscila entre el 41 y el 55%, un solo estudio mostró valores del 12.4%. El rasgo predominante en quienes fueron clasificados con síndrome metabólico, fue la obesidad abdominal; en este indicador hubo efecto de género siendo mayor la prevalencia en mujeres que en hombres, y en población adolescente los factores relacionados con el SM están presentes en forma importante en aquellos con sobrepeso y obesidad.

Estudios sobre SM en muestras de población no mexicana

Ford (2005) estimó la prevalencia del SM en población adulta de Estados Unidos de Norteamérica, con una muestra de 3601 individuos, la prevalencia de síndrome metabólico general fue de 34.5%, usando criterios de ATP III y de un 39.0 % usando los de la Federación Internacional de Diabetes.

Lombo, Villalobos, Tique, Satizábal y Franco (2006), en una población de 547

individuos en Bogotá, Colombia determinaron con los criterios del ATP III y la American Heart Association (AHA) la prevalencia del SM encontrando esta en un 27.29% (hombres 19.29% y mujeres 30.05%).y 75.92% (77.86% en hombres y 75.25% mujeres) respectivamente.

El 72% de los participantes tuvo un IMC mayor a 25, sobrepeso (45.82%) y obesidad (26,18%); siendo mayor el sobrepeso y obesidad en mujeres (46.19% y 28.5% respectivamente) que en los hombres (44.76% y 19.58% respectivamente).

Manzur, De la Ossa, Trespalacios, Abuabara y Lujan (2008) con una muestra de 100 personas en el municipio de Arjona, Colombia determinaron la prevalencia de SM con los criterios del ATP III y la AHA, encontrando una prevalencia de SM del 22% (26.9% en hombres y 20.3% en mujeres). El componente del síndrome metabólico más prevalente fue la obesidad abdominal, la cual se encontró en 70.27 % de los hombres y 69.23 % de las mujeres.

Guarnizo, Loayza, Calvay, Ynami y Lázaro (2006), en una investigación en una población pesquera (B) y otra agropecuaria (A) de la costa del Perú determinaron las prevalencias de SM usando tres diferentes criterios para la definición del mismo(ATP III; FDI e International Lipid Information Bureau [ILIBLA]), con una muestra total de 621 individuos los autores encontraron una prevalencia de SM según criterios diagnósticos del IDF de 34.8%; en la zona agro-ganadera (A) fue del 40.3% y en la zona pesquera (B) de 29.6%, siendo ésta diferencia significativa ($p < 0.05$ OR= 1.6, IC 95%;1.15- 2.24). De acuerdo a criterios de ATP III la prevalencia de SM en general fue de 26.7%, con un 31.7% en la zona agro-ganadera y de 22.1 % en la pesquera siendo esta diferencia significativa ($p < 0.05$; OR= 1.87, IC 95%; 1.27-2.74).El SM según criterios del ILIBLA en toda la población fue de 34.3%, con 37.7% en la zona pesquera y de 30.8% en la zona agrícola, siendo ésta diferencia no significativa ($p > 0.05$; OR=1.427, IC 95%; 0.9-1.86). La prevalencia de SM fue mayor en el sexo femenino con los tres criterios (31.8%, 36.2% y 37.1% respectivamente) que

en hombres (20.8%, 33.1% y 30.6% respectivamente). La prevalencia de obesidad abdominal al emplear los criterios de la FID fue de 87.3% para la población A y de 81% para la población B ($p < 0.05$; OR=1.6, IC 95%; 1.04- 2.51). Al emplear los criterios de ATP III fue de 46.7% de la población A y de 44.5% en la población B ($p > 0.05$). Al aplicar los criterios de ILIBLA, en obesidad abdominal se obtuvo una prevalencia de 89% en la zona A y de 76.9% en la población B.

Soto, Vergara y Neciosup (2004), en su estudio realizado en Lambayeque, Perú, con una muestra de 1000 personas usando los criterios de ATP III y los de ILIBLA, encontraron una prevalencia de SM de 28.3% y 33.2 % respectivamente. Según ATP III el SM fue más frecuente en mujeres 29.9% que en varones 23.1% ($p > 0.05$); según ILIBLA los varones mostraron mayor prevalencia de SM 38.4% que las mujeres 31.5% ($p < 0.04$). Mostrándose como rasgo sobresaliente una prevalencia general de obesidad abdominal de 63.3 %.

Li, Ford, Zhao y Mokdad (2006), en la encuesta nacional de salud y nutrición de Estados Unidos encontraron en los participantes con edades entre 12 y 19 años prevalencias de glucosa anormal en ayuno, e intolerancia a la glucosa de 13.1 % y 3.4% respectivamente, mostrando que los adolescentes que presentaban más de dos factores diagnósticos de SM de acuerdo a definición del FID, tenían una mayor prevalencia de prediabetes en rango sin ajustar de 2.7(IC95%;1.4-5.2), que aquellos sin presencia de factores de riesgo ($p < 0.001$) y 2.3 de prevalencia sin ajustar en aquellos con solo un factor de riesgo (IC 95%;1.2-4.4; $p < 0.01$).

La revisión de estos estudios de otras poblaciones, muestran prevalencias de SM que van de un 22% a un 75.92%, al igual que en población mexicana, el rasgo sobresaliente es la obesidad abdominal, que se presentó hasta en un 87.3 %, asimismo fue más frecuente en mujeres que en hombres.

Estudios sobre auto-cuidado como estilo de vida

El sobrepeso y la obesidad son causados mayormente por un desbalance entre

el consumo y el gasto energético diario. Este desbalance generalmente se relaciona con conductas o patrones de conducta que tienen que ver con estilos de vida nocivos para la salud y por ende con actividades de autocuidado, lo que hace necesario la revisión de literatura referente a estos temas.

Mendoza, Drewnowski y Christakis (2007), investigaron la asociación del consumo de una dieta de alta densidad energética con la obesidad y desordenes relacionados incluyendo la insulino-resistencia y el síndrome metabólico, en una muestra de 9688 participantes. El autor encontró que la densidad calórica de los alimentos se asoció de forma independiente y significativa con el índice de masa corporal en mujeres (β 0.44 [IC 95%; 0.14–0.73]) con tendencia a una asociación significativa en los hombres (β 0.37 [-0.007 a 0.74], p 0.054). Esta misma variable fue asociada con circunferencia de cintura más elevada tanto en mujeres (β 1.11 [0.42– 1.80]) como en hombres (β 1.33 [0.46– 2.19]). La densidad energética alimentaria se asoció en forma independiente con un nivel elevado de insulina (β 0.65 [0.18 –1.12]) y con síndrome metabólico (razón de prevalencia 1.10 [IC 95%; 1.03–1.17]).

Ilanne, Eriksson, Lindstrom, Peltonen, Aunola, et al. (2008) evaluaron los efectos de una intervención individualizada en el estilo de vida sobre los componentes del SM en 522 individuos de edad media con intolerancia a la glucosa; la muestra fue dividida en dos grupos, uno con intervención (GI) y otro sin intervención. La intervención de estilo de vida consistió en mantener una pérdida de peso del 7% y realizar 150 minutos de ejercicio a la semana para este grupo de intervención.

Con un seguimiento medio de 3.9 años, este estudio encontró una reducción significativa en la prevalencia del síndrome metabólico en el GI comparado con el grupo de control (OR 0.62, IC 95%; 0.40–0.95), y en la prevalencia de obesidad abdominal (OR 0.48, IC 95%; 0.28–0.81). La reducción de SM fue para el grupo de intervención de un 74.0% a un 62.6% (p <0.001) y de la obesidad abdominal de un 80.0% al inicio a un 67.9 % (p <0.001) al final,

mostrando con estos resultados el efecto que las actividades de autocuidado tienen en la disminución de los factores asociados al SM.

Orchard et al. (2005) en su investigación con tres grupos de individuos con intolerancia a la glucosa, realizaron un seguimiento de tres años, al inicio del estudio contaban con una muestra de 3234 individuos, al finalizar el seguimiento esta muestra fue de 1921 personas. A uno de los grupos se le administró vía oral 850 mg. dos veces al día de Metformina. En el segundo grupo se implementó una intervención sin consumo de medicamento, esta consistió en realizar ejercicio 150 minutos a la semana y mantener una pérdida de peso constante del 7% al mes. El tercer grupo recibió un placebo y no tuvo intervención. La intervención llevo a una reducción de SM, de 51% a 43% ($p < 0.001$) en el grupo de intervención, comparado con el grupo que recibió medicamento ($p=0.03$) y el grupo sin intervención, el cual presentó un porcentaje basal de SM de 55% y tuvo un porcentaje final de 61% ($p < 0.003$) evidenciando los efectos que la práctica de un estilo de vida saludable tiene sobre la prevalencia del SM.

Estos artículos muestran como las conductas en alimentación y actividad física, consideradas como actividades de cuidado a la salud, se asocian con la alteración de variables antropométricas y metabólicas implicadas en el SM tales como el sobrepeso, la obesidad abdominal, dislipidemias e hipertensión arterial y con el tiempo llevan al padecimiento de enfermedades crónicas como la diabetes mellitus tipo 2.

Definición de Términos

Prevalencia: proporción de casos encontrados con síndrome metabólico en miembros de una comunidad universitaria fronteriza, de acuerdo a criterios diagnósticos del mismo marcados por la Federación Internacional de Diabetes.

Síndrome metabólico: se definió de acuerdo a los criterios de la FID(2006); debiendo el individuo presentar en primer lugar obesidad abdominal,

indicada por circunferencia de cintura (CC) > 80 cm. en mujeres y > 90 cm. en hombres más dos de cualquiera de los siguientes criterios diagnósticos: a) triglicéridos (TGL) \geq 150 mg/dL ó en tratamiento para disminuir triglicéridos elevados, b) colesterol HDL(cHDL) < 40 mg/dL en hombres y < 50 mg/dL en mujeres ó con tratamiento para esta anormalidad en lípidos, c) tensión arterial sistólica (TAS) mayor a 130 mm Hg y tensión arterial diastólica (TAD) mayor a 85 mm Hg ó en tratamiento para controlar la hipertensión; y por ultimo d) glucosa en ayuno igual o mayor de 100 mg/dL ó con diagnostico previo de DM2.

Actividades de autocuidado: Es el puntaje obtenido de la aplicación del PEPS-I sobre las conductas de estilos de vida relacionados con nutrición, ejercicio y responsabilidad en salud de los adolescentes y adultos de una comunidad universitaria.

Objetivos

1. Describir las características demográficas, antropométricas, clínicas y bioquímicas de los individuos miembros de una comunidad universitaria fronteriza.
2. Identificar las actividades de autocuidado que realizan los individuos miembros de una comunidad universitaria fronteriza.
3. Identificar el número y tipo de componentes del SM según sexo, edad e IMC en los participantes.
4. Determinar la prevalencia de síndrome metabólico en los individuos miembros de una comunidad universitaria fronteriza, de acuerdo a criterios de la Federación Internacional de Diabetes, por sexo, edad, IMC y por actividades de autocuidado.
5. Valorar el efecto del SM por sexo, edad e IMC y actividades de autocuidado.

Capítulo II

Metodología

En este capítulo se describe el diseño de estudio, la población de interés, tipo de muestreo y muestra; así mismo se detalla el procedimiento de recolección de información. Se incluye la ética del estudio y se define la estrategia de análisis.

Diseño del Estudio

Se realizó un estudio de tipo epidemiológico descriptivo de corte transversal, porque tuvo como objetivo observar, describir y documentar la prevalencia de SM en una sola medición, describir las actividades de autocuidado que los mismos realizan e identificar si existe relación entre estas variables (Hernández & Velazco-Mondragón, 2000).

Población, Muestreo y Muestra

La población la constituyeron estudiantes de una comunidad universitaria fronteriza, el muestreo fue por estratos, unietapico, en donde las carreras impartidas por la universidad fueron los estratos. El total de estratos fue de seis, con una población total de 3034 individuos.

La muestra para este estudio fue calculada con el programa estadístico n'Query Advisor (Elashoff, Dixon, Crede y Fotheringham, 2000). En la determinación del tamaño de la muestra se consideró que el principal parámetro a estimar fue una proporción con intervalo de confianza del 95%, con un enfoque conservador y un límite de error de estimación de .06, se obtuvo tamaño de muestra de 249. La tasa de rechazo fue de 30%, los motivos fueron los siguientes: una seleccionada presento estado de gravidez, 31 casos aceptaron participar pero no acudieron a la toma de muestra sanguínea y 43 no aceptaron participar, por lo que la muestra final fue de 174 individuos, por lo que el error de estimación para la muestra cambio a .07.

Criterios de Inclusión

Fueron elegibles los estudiantes de una universidad pública.

Criterios Exclusión

No se incluyeron a mujeres embarazadas.

Mediciones e Instrumentos

Se aplicaron instrumentos de lápiz y papel, se tomaron medidas clínicas (tensión arterial), antropométricas (peso, talla y circunferencia de cintura) y bioquímicas (triglicéridos, colesterol HDL y glucosa en sangre) los cuales en seguida se describen.

Instrumentos de papel y lápiz.

Cuestionario de percepción en salud PEPS-I (Pender, 1996).

Este instrumento permite medir el estilo de vida promotor de la salud, equivalente a las conductas de autocuidado. Se utilizaron solo las sub-escalas de nutrición, ejercicio y responsabilidad en salud. A la sub-escala de nutrición correspondieron los reactivos 1, 2, 3, 4, 5 y 6; al ejercicio 7, 8,9, 10 y 11, y a responsabilidad en salud 12, 13, 14, 15,16, 17, 18, 19, 20 y 21 (Apéndice A).

Este cuestionario tiene un patrón de respuestas tipo likert de cuatro criterios (1=nunca; 2= a veces; 3= frecuentemente; 4= rutinariamente); el valor crudo que toma este cuestionario va de 21 a 84 puntos, a mayor puntuación, mejor estilo de vida. El puntaje obtenido fue transformado a índices para su análisis. Este cuestionario fue aplicado por el responsable del estudio en el área física designada para ello por medio de interrogatorio directo (Apéndice A).

Mediciones clínicas

Presión arterial. La tensión arterial fue medida en ambos brazos, se utilizó un baumanometro digital marca Omron, cuyos límites de medición son de 0 a 299 mmHg, el procedimiento es detallado en el Apéndice B. Los puntos de corte para hipertensión arterial fueron los de la FID: tensión arterial sistólica alta (TAS) una cifra igual o mayor a 130 mm de Hg y para tensión arterial diastólica alta (TAD) una cifra igual o mayor a 85 mm de Hg.

Mediciones antropométricas

Peso corporal. El peso corporal fue medido en kilogramos y miligramos, la talla en centímetros. Se utilizó una báscula digital marca Health-o-Meter con capacidad de peso de 0.5 a 180 kg., el procedimiento es detallado en el Apéndice C. Para realizar la medición de la talla se utilizó una cinta métrica impresa con rango de medición de 30 a 210 cm., de acuerdo a las instrucciones se colocó sobre superficie vertical, plana y regular, y se siguió la técnica detallada en Apéndice D. Con los datos de peso y talla se obtuvo el IMC, ($IMC = \text{peso}/\text{talla}^2$) la que se clasificó de acuerdo a criterios de la OMS (2000) como: Bajo peso si menor de 18.5 kg/m², peso normal 18.5 a 24.9; Obesidad grado I si 25 a 29.9; de 30 a 39.9 Obesidad grado II y mayor de 40 Obesidad mórbida o grado III.

La circunferencia de cintura fue medida en centímetros, con cinta flexible marcada en centímetros, el procedimiento detallado se encuentra en el Apéndice E. Se tomaron los puntos de corte para población mexicana marcados por la FID que indican obesidad abdominal en hombres si la circunferencia de cintura es igual o mayor a 90 cm. y en mujeres igual o mayor a 80 cm.

Mediciones bioquímicas.

Para las mediciones bioquímicas de glucosa, triglicéridos y colesterol HDL se utilizaron tiras reactivas y un monitor marca CardioChek PA, cuya sensibilidad de medición para colesterol HDL va de 15 a 100 mg/dL, para triglicéridos de 25 a 500 mg/dL y para glicemia de 20 a 600 mg/dL, de acuerdo al fabricante. La muestra capilar se obtuvo previa confirmación de ayuno de doce horas, precedido de una cena muy baja o sin grasas, de acuerdo a procedimiento detallado en Apéndice F. Los puntos de corte para SM de cada una de estas variables fueron los siguientes de acuerdo a los indicado por la FID; colesterol HDL <40 mg/dL en hombres y < 50 mg/dL en mujeres, triglicéridos ≥ 150 mg/dL y glicemia ≥ 100 mg/dL para ambos sexos.

Cedula de datos sociodemográficos, antropométricos, clínicos y bioquímicos

(CDSACB). En esta cedula se registraron los datos correspondientes a edad, sexo, escolaridad, carrera a que pertenecía el participante, además de las cifras obtenidas de la tensión arterial de ambos brazos, peso, talla y resultados de triglicéridos, colesterol HDL y glicemia (Apéndice G).

Procedimiento de recolección de datos

Se obtuvo la aprobación de los comités de ética e investigación de la facultad de Enfermería, UANL (Apéndice H), así como de las autoridades universitarias correspondientes (Apéndices I, J). Se obtuvo las listas de alumnos inscritos por carrera y mediante una lista de números aleatorios los individuos seleccionados fueron ubicados por turno y salón.

Se estableció comunicación con el estudiante seleccionado, se presentó y explicó en qué consistía el estudio, invitándole a participar. Una vez que el o la entrevistado(a) aceptó participar, se le pidió que acudiera al área asignada de trabajo en el campus para entrevista, en esa entrevista se pidió al participante leyera y firmara el consentimiento informado correspondiente (Apéndice K). Los menores de edad que aceptaron participar llevaron a su domicilio el consentimiento y asentimiento informado el cual leyeron y firmaron tanto el seleccionado como su padre-madre o tutor y regresaron con el documento firmado a entrevista (Apéndices L y LL, respectivamente).

Para las mediciones clínicas y antropométricas se contó con la colaboración de estudiantes de la carrera de enfermería los cuales fueron entrenados previamente para realizarlas.

Los datos se tomaron en el siguiente orden: Datos sociodemográficos, Cuestionario PEPS-I, toma de la presión arterial en ambos brazos (Apéndice B), peso corporal y talla (Apéndices C y D), la circunferencia de cintura (Apéndice E). Se finalizó el procedimiento total en cita posterior, con la toma de muestra sanguínea, por medio de punción capilar y previa confirmación del participante de un

ayuno de 12 horas, precedido de una cena baja en grasas (Apéndice F).

Consideraciones Éticas

Para realizar esta investigación se contó con la aprobación del comité de Ética e Investigación de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

De acuerdo con el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud (Secretaría de Salud, 1987), artículo 13, prevaleció el respeto a la dignidad y la protección a los derechos de los participantes, dado que se brindó en todo momento un trato digno y de respeto al participante, llamándole por su nombre, evitando insistir en invitarlo a participar en caso de negativa. Por ser un estudio realizado en seres humanos se contó con el consentimiento informado por escrito de los sujetos de investigación o de su representante legal como marca el artículo 14, fracción V y VIII y artículo 29.

Artículo 16, se protegió la privacidad del participante mediante el anonimato de las respuestas, no identificando los cuestionarios con nombre de participante. De acuerdo al Artículo 17, fracción II se consideró una investigación de mínimo riesgo porque se emplearon técnicas de medición en variables bioquímicas en las que fue tomada una muestra sanguínea de los participantes y se realizaron procedimientos de toma de valores antropométricos tales como el peso, talla y circunferencia abdominal, y clínicos, como la tensión arterial.

Se explicó claramente la justificación y objetivos de esta investigación, la libertad que poseía el participante de retirarse del estudio en el momento que así lo deseara, con la seguridad de permanecer en el anonimato, cumpliendo así con el Artículo 20 y 21 fracciones I, VI, VII, VIII y Artículo 22 (Apéndices K, L y LL) según el caso que fuese adulto o menor de edad el participante.

Análisis de Datos

Se realizó el análisis de datos usando el paquete Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versión 16. Se determinó la normalidad de las variables numéricas mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov con la corrección de Liliefors. Para el objetivo 1 y 2 se utilizó estadística descriptiva a través de frecuencias y proporciones de las variables categóricas, media y desviación estándar para variables continuas. Se calculó la consistencia interna del cuestionario PEPS-I a través del coeficiente Alpha de Cronbach.

Para los objetivos 3 y 4 se determinaron los intervalos de confianza en un 95% y para identificar diferencias según sexo, edad e IMC la prueba estadística χ^2 . Para el objetivo 5 se utilizó el modelo de regresión logística para identificar el efecto de los factores independientes de edad, sexo, IMC y actividades de autocuidado con la variable dependiente SM. Un valor de significancia mayor a .05 fue considerado para diferencia significativa.

Capítulo III

Resultados

En el presente capítulo se describen los resultados del estudio, mediante estadística descriptiva de las características de los participantes así como de las variables de interés. Se presentan los resultados de consistencia interna del instrumento PEPS-I y la estadística inferencial para responder a los objetivos planteados.

Se determinó la distribución normal de las variables numéricas mediante la prueba de Bondad de Ajuste de Kolmogorov-Smirnov para una muestra con la corrección de Lilliefors. En la tabla 1 se muestra que la mayoría de las variables no obtuvieron normalidad.

Tabla 1

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para variables continuas con corrección Lilliefors

Variables	\bar{X}	<i>Mdn</i>	<i>DE</i>	Valores		KS-Z	Valor de <i>p</i>
				<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>		
CC (cm)	83.80	82.00	12.55	11.09	79.93	1.28	.000
IMC	24.66	23.61	4.71	12.6	38.2	1.30	.000
Triglicéridos (mg/dL)	171.42	153.00	91.54	88.18	171.32	1.63	.000
Colesterol HDL(mg/dL)	46.09	43.00	13.45	14.11	51.12	1.31	.000
Glicemia (mg/dL)	87.22	87.00	9.77	9.54	87.02	.86	.067
TAS (mmHg)	110.78	110.00	13.02	10.95	104.37	.70	.200
TAS (mmHg)	72.07	70.25	8.70	7.78	70.61	1.48	.000
Número de componentes de SM	1.32	1.00	.96	.00	5.00	3.15	.000

Descripción de las características de los participantes

La muestra analizada se conformó de 174 miembros de una comunidad universitaria, de ellos se encontró una media de edad de 20.9 años ($DE=3.8$; 16-50), el 56.3 % fue del sexo femenino y un 43.7% masculino, con respecto a los años de estudio la media fue de 13.4 años ($DE= 1.6$; 9-17), el 24.1% cursan la carrera de enfermería, 24.7% comercio exterior, 13.8 % administración, 20.1% contabilidad, 11.5% derecho y 5.7% informática.

Al clasificar a los sujetos de acuerdo al IMC (Tabla 2) se obtuvo que en general el 27.6 % presentaron sobrepeso y un 14.4 % obesidad. No se presentó diferencia significativa por sexo e IMC ($\chi^2=3.27, p=.35$).

Tabla 2

Porcentaje de categorías de IMC general y por género.

	Total		Femenino		Masculino	
Clasificación IMC	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Bajo peso	8	4.5	6	6.1	2	2.6
Normal	93	53.4	56	57.1	37	48.7
Sobrepeso	48	27.6	23	23.5	25	32.9
Obesidad I	25	14.4	13	13.3	12	15.8
Total	174	100.0	98	100.0	76	100.0

Fuente: CDSACB *n*=174

Los datos descriptivos de las variables antropométricas, clínicas y bioquímicas de los sujetos de estudio por sexo se muestran en la tabla 3.

Se identificó que los valores promedio de las variables estuvieron dentro de los parámetros normales a excepción de los triglicéridos y el cHDL. Se identificó diferencia significativa por sexo en las siguientes variables: las mujeres presentaban mayor CC e IMC que los hombres, pero los hombres presentaron valores más bajos de cHDL y más altos valores de TAS y TAD que las mujeres

Tabla 3

Diferencia de medianas de variables antropométricas, bioquímicas y clínicas, general y por sexo

Variables	General					Sexo Femenino					Sexo Masculino					χ^2
	\bar{X}	Mdn	\bar{X}	Mdn	DE	Mínimo	Máximo	\bar{X}	Mdn	DE	Mínimo	Máximo	\bar{X}	Mdn	DE	
CC (cm)	83.8	82	79.93	77	11.09	61	108	88.78	82.5	12.63	63	120	0.000			
IMC	24.66	23.61	24.13	22.9	4.83	12.6	37	25.34	24.79	4.49	21.93	38.2	0.046			
TGL (mg/dL)	171.42	153	171.32	160	88.18	107.75	500	171.55	142	96.3	102.25	500	0.675			
cHDL(mg/dL)	46.09	43	51.12	47.5	14.11	41.5	95	39.61	39	9.18	25	58	0.000			
Glicemia (mg/dL)	87.22	87	87.02	87	9.54	80.75	113	87.5	88	10.12	80	122	0.596			
TAS mmHg	110.78	110	104.37	104	10.95	98.37	131.5	119.05	119	10.64	97.5	143	0.000			
TAD mmHg	72.07	70.25	70.61	70	7.78	65	106	73.96	71.5	9.48	67.5	98	0.021			

$n=174$

Fuente: CDSACB

OA: obesidad abdominal, CC: Circunferencia de cintura, TGC: triglicéridos., c-HDL: colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad, TAS: tensión arterial sistólica, TAD: tensión arterial diastólica.

Descripción de las actividades de autocuidado en la población de estudio

Se evaluó la consistencia interna del instrumento percepción en salud (PEPS-I) que mide las actividades de autocuidado general y por sub-escalas, mediante el coeficiente Alpha de Cronbach. Los resultados mostraron una consistencia interna aceptable, a excepción de la sub-escala de nutrición (Polit y Hungler, 2000), como se aprecia en la tabla 4.

Tabla 4.

Consistencia interna del instrumento PEPS-I, general y por sub-escalas

Instrumento	Ítems	Alpha de Cronbach
Percepción en salud	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18, 19,20 y 21	.806
Sub-escala nutrición	1, 2, 3, 4, 5 y 6	.611
Sub-escala ejercicio	7, 8, 9, 10 y 11	.770
Sub-escala responsabilidad en salud	12,13,14,15,16,17,18,19,20 y 21	.750
Fuente: PEPS-I		<i>n</i> =174

En la tabla 5, se presentan los puntajes obtenidos de la percepción de las actividades de autocuidado de los sujetos de estudio, se identificó que los valores promedio obtenidos de la percepción de salud general y por sub-escalas son bajos, lo que indica que los sujetos realizan pocas actividades de autocuidado.

Tabla 5
 Medidas de tendencia central para percepción de salud (PEPS-I) general y por sub-escalas.

Índices	Valores				
	\bar{X}	<i>Mdn</i>	<i>DE</i>	Mínimo	Máximo
Índice percepción estilo de vida PEPS—I	33.94	32.53	13.11	7.94	82.54
Índice sub-escala nutrición	40.32	38.89	18.14	.00	100.00
Índice sub-escala ejercicio	31.22	33.33	21.50	.00	86.67
Índice sub-escala responsabilidad en salud	31.47	26.66	15.06	3.33	73.33

Fuente: PEPS-I n=174

En la tabla 6, se presenta el número de componentes de SM en la población de estudio por sexo, edad e IMC. Se identificó que el 41.4% presentó un factor, 29 % dos factores, 7.5% tres factores, el 2 % presentó cuatro y cinco factores, no se observó diferencia significativa entre el número de componentes por sexo y edad.

Para identificar diferencias entre los grupos de IMC con número de componentes se aplicó la prueba de Kruskal-Wallis mostrando diferencia significativa ($\chi^2 8.21, p=.04$). Los grupos que mostraron diferencia fueron las personas con IMC normal y con obesidad (Tabla 7).

Tabla 6

Diferencia de proporciones en número de componentes del SM, general, por sexo, edad e IMC.

Total de componentes SM	Valor											
	0	1	2	3	4	5						
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	de p	
General Total (174)	34	19.5	72	41.4	51	29.3	13	7.5	3	1.7	1	0.6
Sexo F (98)	17	17.3	45	45.9	29	29.6	7	7.1	0	0	0	0.67 ^a
M(76)	17	22.4	27	35.5	22	28.9	6	7.9	3	3.9	1	1.3
Edad 16-19 (54)	13	24.1	24	44.4	15	27.8	2	3.7	0	0	0	0.08 ^a
20 y mas (120)	21	17.5	48	40.0	36	30	11	9.2	3	2.5	1	0.8
IMC Bajo peso (8)	2	25.0	4	50.0	1	12.5	1	12.5	0	0.0	0	0.04 ^b
Normal(93)	25	26.9	34	36.6	29	31.2	4	4.3	1	1.1	0	0.0
Sobrepeso (48)	5	10.4	26	54.2	11	22.9	4	8.3	2	4.2	0	0.0
Obesidad grado I y II(25)	2	8.0	8	32.0	10	40.0	4	16.0	0	0.0	1	4.0

Fuente: CDSACB

n=174

^aMann-Whitney U ^b Kruskal-Wallis

Tabla 7

Prueba U de Mann-Whitney para diferencia entre IMC y número de componentes de SM.

Categoría de IMC	<i>n</i>	\bar{X}	Mediana	<i>U</i>	<i>p</i>
Normal	93	0.323	.000	776.0	.008
Obesidad	25	6.000	1.000		

Fuente: PEPS-I

n=174

La proporción de componentes de SM por sexo, edad e IMC en la muestra estudiada se presentan en la tabla 8. Los componentes más prevalentes fueron: en primer lugar el bajo cHDL con un 54.6%, en segundo lugar los triglicéridos altos con un 51.7% y por último la obesidad abdominal con 40.2 %.

Mediante la prueba de χ^2 , se identificó diferencia estadística significativa para sexo y TAS ($\chi^2 = 9.77$, $p = .02$) y TAD ($\chi^2 = 3.86$, $p < .05$), igualmente para IMC categorizada con obesidad abdominal ($\chi^2 = 120.24$, $p < .001$), hipertrigliceridemia ($\chi^2 = 10.21$, $p = .03$) y con hiperglicemia ($\chi^2 = 9.51$, $p = .04$).

La prevalencia del SM general, por sexo edad e IMC se presenta en la tabla 9, se identificó una prevalencia general de SM de un 19 % (IC 95%; 13.08-24.85).

El SM fue más prevalente en las mujeres, igualmente en el grupo de edad de mayores de veinte años, pero no hubo diferencias significativas por sexo ni edad.

Por categorías de IMC los sujetos clasificados con sobrepeso y obesidad fueron los que presentaron mayor prevalencia de SM.

Tabla 8.

Prueba de Chi² para diferencia de proporciones de componentes del SM según sexo, edad e IMC.

Variable	OA por CC		TGL alto		cHDL bajo		Hiperglicemia		TAS alta		TAD alta	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Total (174)	70	40.2	90	51.7	95	54.6	15	8.6	13	7.5	17	9.8
Sexo										**		*
F (98)	39	39.8	53	54.1	54	55.1	9	9.2	2	2	6	6.1
M(76)	31	40.8	37	48.7	41	53.9	6	7.9	11	14.5	11	14.5
Edad												
16-19 (54)	21	38.9	26	48.1	26	48.1	3	5.6	2	3.7	3	5.6
20 y mas (120)	49	40.8	64	53.3	69	57.5	12	10.0	11	9.2	14	11.7
IMC		**		*				*				*
Bajo peso (8)	0	100	5	62.5	3	37.5	0	0	0	0	1	12.5
Normal(93)	6	6.5	43	46.2	49	52.7	5	5.4	7	7.5	4	4.3
Sobrepeso (48)	39	81.3	22	45.8	32	66.7	4	8.3	4	8.3	6	12.5
Obesidad grado I (25)	25	100	20	80.0	11	44.0	6	24.0	2	8.00	6	24.00

Fuente: CDSACB

n=174

OA: obesidad abdominal, CC: Circunferencia de cintura, TGC: triglicéridos, c-HDL: colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad, TAS: tensión arterial sistólica, TAD: tensión arterial diastólica.

Prueba estadística χ^2 valor de $p = < .05^*$, Valor de $p = < .001^{**}$

Tabla 9.

Prevalencia de SM, general, por sexo, grupo de edad e IMC y prueba de χ^2

		<i>f</i>	<i>%</i>	<i>IC al 95%</i>	<i>χ^2</i>
General	Total (174)	33	18.96	(13.0-24.8)	<i>p</i>
Sexo	F (98)	19	19.38	(11.4-27.3)	.510
	M(76)	14	10.64	(09.5-27.3)	
Edad	16-19 (54)	10	18.51	(07.8-29.2)	.540
	20 y mas (120)	23	19.16	(12.0-26.3)	
IMC	Bajo peso (8)	0	0	(0-0)	.000
	Normal (93)	3	3.22	(.40-06.8)	
	Sobrepeso (48)	15	31.25	(17.6-44.8)	
	Obesidad grado I y II (25)	15	60.0	(39.3-80.6)	
Fuente: CDSACB					<i>n=174</i>

Para valorar el efecto del sexo, edad e IMC y actividades de autocuidado con la presencia de SM, se aplicó el modelo de regresión logística, en donde la variable dependiente fue SM la cual se categorizó como 1 con SM y 2 sin SM; las variables independientes fueron sexo (masculino y femenino), edad (1, de dieciséis a diecinueve años y 2, de veinte y mas) e IMC (1 bajo peso; 2 peso normal; 3 sobrepeso y 4 obesidad), para las actividades de autocuidado se tomó el índice obtenido de éstas. El modelo final (Tabla 10) obtuvo una R^2 de .260 con una $p < .05$, se identificó que solo el IMC tiene efecto significativo sobre la probabilidad de que se presente SM ($\chi^2 = 46.8$, $p < .001$) indicando que a mayor IMC mayor probabilidad de presencia de SM (OR = 6.24, IC 95 %; 3.36-11.57).

Tabla 10

Modelo de Regresión Logística de IMC y SM

Variables	β	DE	Wald	GI	Valor p	Exp (β)	IC al 95%
IMC	1.83	.315	33.80	1	.000	6.24	(3.36-11.57)
Constante	-6.28	.990	44.79	1	.000	.001	

Fuente: CDSACB n=174

Capítulo IV

Discusión

La prevalencia de SM en el presente estudio fue más baja a la reportada por otros estudios realizados en México, no se identificó efecto entre el SM y las actividades de autocuidado.

La prevalencia de SM de este estudio fue de un 19 %, cifra muy próxima a la obtenida en población mexicana por Aguilar-Salinas, Rojas, Gómez Pérez, Franco, Olaiz y Rull (2004) donde reportan una prevalencia de un 21 % en población mayor a 21 años de edad. Pero fue mayor a la reportada por Mendez-Sanchez et al (2008), donde señala una prevalencia del 12.4% en una población con una media de edad de 30.9 años. Posiblemente esta diferencia de resultados sea debido a los puntos de corte diagnósticos usados para la definición del SM, para el presente estudio fue la FID y para Mendez-Sanchez et al. (2008) fue el ATP III.

En cuanto a la presencia de número de componentes del SM, el 41.4% de la población de estudio presentó al menos un componente, este dato concuerda con lo reportado por Ramírez-Vargas et al (2007) que reportan que un alto porcentaje de la población presenta al menos un componente del SM (51.7%).

El componente de riesgo de SM más prevalente fue el bajo colesterol HDL, resultado similar a lo reportado por Ramírez-Vargas et al. (2007) y González-Chávez et al. (2008) donde reportan alta prevalencia de este componente en la población mexicana, sin embargo es importante destacar que la población de estudio es más joven, por lo que se deberá de considerar para programas preventivos a fin de mejorar esta condición.

La teoría de Orem señala que las personas realizan las actividades de autocuidado para satisfacer los requisitos universales y así proveer y sostener las condiciones necesarias compatibles con una buena calidad de vida, cuando se proporciona de forma eficaz, el autocuidado en torno a los requisitos universales

fomenta positivamente la salud y el bienestar. En este estudio se identificaron bajos niveles de autocuidado a nivel general y por sub-escalas. En relación con la sub-escala de nutrición el índice obtenido hace pensar que la población estudiada tiene hábitos alimenticios que ponen en riesgo su salud, evidenciando un pobre autocuidado en este apartado.

En la escala de actividad física los resultados obtenidos concuerdan con lo reportado por la ENSANUT, que señala que un alto porcentaje de la población adolescente (12-19 años) en México no realiza actividades físicas (64.8 %) de acuerdo a las recomendaciones internacionales, por tanto en este rubro se muestra un desequilibrio en el autocuidado en relación con la actividad física y el descanso.

En cuanto a la responsabilidad en salud un gran porcentaje de la población estudiada (81.6%) ignoraba el nivel de colesterol que portaba e igualmente más de la mitad desconocía sus niveles de tensión arterial (58.6%) y no asistía a programas educativos en salud (58.6%). Es alarmante el bajo índice obtenido de las actividades de autocuidado en todos los rubros dado que esta población son adultos jóvenes, que, de seguir con el mismo patrón de estilo de vida en un futuro muy cercano podría manifestar las consecuencias del mismo en forma de padecimientos crónico degenerativos asociados con estas conductas (Apéndice M).

La prevalencia del SM se relaciono solo con el IMC, no así con la edad, sexo y actividades de autocuidado, esto concuerda con todos los estudios que han señalado esta relación del SM con el IMC (Aguilar-Salinas et al. [2004], González-Chávez et al. [2008], Echavarría-Pinto et al. [2006] y Villalpando et al. [2007]).

Puede considerarse como limitación de este estudio que un grupo importantes (30%) de la población no deseó participar, lo que impidió completar la muestra deseada.

Conclusiones

La prevalencia de SM encontrada para esta población fue de 19%.

No hubo diferencia en la prevalencia del SM por edad, sexo pero fue más alta en los grupos con sobrepeso y obesidad según el IMC.

Los componentes más prevalentes fueron hipoalfalipoproteinemia, hipertrigliceridemia y obesidad abdominal.

No se encontró relación significativa entre actividades de autocuidado con la presencia de SM

Recomendaciones

Se recomienda hacer estudios epidemiológicos similares con mayor número de participantes a fin de valorar la prevalencia del SM en este grupo de estudio e implementar y evaluar medidas tendientes a mejorar la efectividad del autocuidado en los individuos.

Referencias

- Aguilar-Salinas, C.A., Rojas, R., Gómez Pérez, F.J., Valles, V., Ríos-Torres, J.M., Franco, A. et al. (2004). High prevalence of metabolic syndrome in México. *Archives of Medical Research*. 35, 76-81.
- Carranza, M. J. & López, C. S. M. (2008). El síndrome metabólico en México. *Medicina Interna de México*, 24(4), 251-261. Recuperado de [http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDREVISTA=83&IDARTICULO=19632&IDPUBLICACION=2003&NOMBRE=Medicina%20Interna%20de%20MC%20B\)xico](http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDREVISTA=83&IDARTICULO=19632&IDPUBLICACION=2003&NOMBRE=Medicina%20Interna%20de%20MC%20B)xico)
- Córdova-Villalobos, J., Barriguete, M. J., Lara, E. A., Barquera, S., Rosas, P. M., Hernández, A. M., et al. (2008). "Las enfermedades crónicas no transmisibles en México: sinopsis epidemiológica y prevención integral". *Salud Pública de México*, 50(5), 419-427.
- Echavarría-Pinto, M., Hernández-Lomelí, A., Alcocer-Gamba, M. A., Morales-Flores, H. & Vázquez-Mellado, A. (2006). Síndrome metabólico en adultos de 20 a 40 años en una comunidad rural mexicana. *Revista Médica del IMSS*, 44(4), 329-335. Recuperado el 12 de mayo de 2009, de <http://www.medigraphic.com/espanol/e-htms/e-imss/e-im2006/e-im06-4/em-im064g.htm>
- Elashoff, D. J., Dixon, J. W., Crede, M. K. & Fotheringham, N. (2000) nQuery Advisor (versión 4.09) Copyright (software estadístico para PC) Los Ángeles Statistical Solutions.
- Federación Internacional de Diabetes. (2006). *The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome update 2006*. Recuperado el 13 de Febrero del 2009, de http://www.idf.org/webdata/docs/MetS_def_update2006.pdf
- Ford, E. S. (2005). Prevalence of the metabolic syndrome defined by the International Diabetes Federation among adults in the U. S. *Diabetes Care*,

28(11), 2475-2479. Recuperado el 10 de marzo de 2009, de
<http://care.diabetesjournals.org/cgi/content/full/28/11/2745>

González-Chávez, A., Simental, L., Elizondo-Argueta, S., Sánchez, Z. J., Gutiérrez, S. G. & Guerrero-Romero, F. (2008). Prevalencia del síndrome metabólico entre adultos mexicanos no diabéticos, usando las definiciones de la OMS, NCEP-ATPIII e IDF. *Revista Médica del Hospital General de México SS*, 71(1), 11-19. Recuperado el 26 de febrero de 2009, de
<http://www.medigraphic.com/pdfs/h-gral/hg-2008/hg081c.pdf>

Guarnizo, P. M. F., Loayza, R. G., Calvay, S. M., Ynami, V. M. & Lázaro, A. H. (2006). Síndrome metabólico en una población pesquera y otra agropecuaria de la costa del Perú. *Rev. Soc. Per. Med. Inter*, 19(1), 10-18. Recuperado 13 febrero de 2009, de
http://www.medicinainterna.com.pe/revista/revista_19_1_2006/a2.pdf

Hernández, B. & Velasco- Mondragón, E. (2000). Encuestas transversales. *Revista de Salud Pública de México*. 42 (5), 447-455

Hills, S.A., Balkau, B., Coppack, S. W., Dekker, J., Mari, A., Natali, A. & Walker M. (2004). The EGIR–RISC study (The European Group for the Study of Insulin Resistance: relationship between insulin sensitivity and cardiovascular disease risk): 1: methodology and objectives. *Diabetologia*, 47, 566–570. DOI 10.1007/s00125-004-1335-5. Recuperado 10 Mayo 2009 en
<http://www.springerlink.com/content/plbqdr3jt705equip/fulltext.pdf>.

Ilanne-Pakikka, P. P., Eriksson, J. G., Lindstrom, J., Peltonen, M., Aunola, S., Hamalainen, H., et al. (2008). Effect of lifestyle intervention on the occurrence of metabolic syndrome and its components in the Finnish diabetes prevention study. *Diabetes Care*, 31(4), 805-807. Recuperado el 13 mayo de 2009, de <http://care.diabetesjournals.org/cgi/reprint/31/4/805>

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (2006). *Estadísticas demográficas 2005*. Recuperado 13 Febrero 2009, de
http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/co

ntinuas/vitales/demograficas/2005/cua-pob-18.pdf

Instituto Nacional de Salud Pública. (2003). *Encuesta nacional de salud 2000 Tomo 2. La salud de los adultos*. Cuernavaca, Morelos, México.

Recuperado el 13 de enero de 2009, de

http://www.insp.mx/ensa/ensa_tomo2.pdf.

Instituto Nacional de Salud Pública. (2006). *Encuesta nacional de salud y nutrición 2006*. Cuernavaca, México.

Recuperado el 13 de enero de 2009, de

<http://www.insp.mx/ensanut/ensanut2006.pdf>.

Instituto Nacional de Salud Pública & Secretaría de Salud. (2006). *Encuesta nacional de salud y de nutrición 2006. Resultados por entidad federativa, Tamaulipas*.

Recuperado el 13 enero de 2009 de

<http://www.insp.mx/ensanut/norte/08A-TAMPS.pdf>

Li, Ch., Ford, E., Zhao, G. & Mokdad, A. (2006). Prevalence of Pre-Diabetes and Its Association with Clustering of Cardiometabolic risk and hiperinsulinemia among U.S. adolescents. *Diabetes care vol. 32(2)* 343-347.

Abstracto recuperado 1 diciembre 2009 de

<http://care.diabetesjournals.org/content/32/2/342.abstract>

Lombo, B., Villalobos, C., Tique, C., Satizábal, C. & Franco, C. (2006). Prevalencia del síndrome metabólico entre los pacientes que asisten al servicio clínica de hipertensión de la Fundación Santa Fe de Bogotá. *Revista Colombiana de Cardiología, 12(7)*, 472-478. Recuperado el 25 de Marzo del 2009, de

<http://www.scc.org.co/Portals/0/vol%2012%20n%207%20COMPLETA.pdf>

Manzur, F., De la Ossa, M., Trespacios, E., Abuabara, Y. & Lujan, M. (2008).

Prevalencia de síndrome metabólico en el municipio de Arjona, Colombia.

Revista Colombiana de Cardiología, 15(5), 215-222. Recuperado el 18 abril

de 2009, de

<http://www.scc.org.co/REVISTASCC/v15/v15n5/pdf/v15n5a3.pdf>

Méndez-Sánchez, N., Montaña-Reyes, M. A., Chávez-Tapia, N. C., Sánchez-Lara,

- K., Lezama-Mora, J., Vásquez-Fernández, F., et al. (2008). High prevalence of overweight, obesity, and biochemical risk factors for cardiovascular disease among young nurses: importance of metabolic syndrome. *Revista de Investigación Médica Sur*, 15(3), 185-190. Recuperado el 10 de marzo de 2009, de <http://www.medigraphic.com/espanol/e-htms/e-medsur/e-ms2008/e-ms08-3/em-ms083b.htm>
- Mendoza, J. A., Drewnowski, A. & Christakis, D. A. (2007). Dietary energy density is associated with obesity and the metabolic syndrome in U.S. Adults. *Diabetes Care*, 30(4), 974-997. Recuperado el 13 febrero de 2009, de <http://care.diabetesjournals.org/cgi/reprint/30/4/974>
- National Cholesterol Education Program of the National Institutes of Health. (2002). *Third report of the expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (adult treatment panel III). Categories and classification of total cholesterol and LDL cholesterol* (pp. II-5). Recuperado de <http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/cholesterol/atp3full.pdf>
- Orchard, T. J., Temprosa, M., Goldberg, R., Haffner, S., Ratner, R., Marcovina, S., et al. (2005). The effect of metformin and intensive lifestyle intervention on the metabolic syndrome: the Diabetes Prevention Program randomized trial). *Annals of Internal Medicine* Vol. 142 (8)611-619. Recuperado el 14 de mayo de 2009, de <http://www.annals.org/cgi/reprint/142/8/611.pdf>.
- Orem, D. E. (2001). *Nursing: Concepts of practice* (6a. ed.). St. Louis, Missouri: Mosby. pp. 166-178, 228-234, 433-436.
- Organización Mundial de la Salud. (1999). *Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and its Complications. Report of a WHO Consultation* (pp. 31-33). Recuperado el 16 de Abril 2009 de http://whqlibdoc.who.int/hq/1999/WHO_NCD_NCS_99.2.pdf
- Organización Mundial de la Salud. (1999). Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis

- and classification of diabetes mellitus provisional report of a WHO consultation. Recuperado el 20 de Mayo 2010 de http://www.staff.ncl.ac.uk/philip.home/who_dmg.pdf
- Pender, N.J. (1996). *Health promotion in Nursing Practice*. 3rd ed. Stamford, Connecticut. Appleton & Lange.
- Polit, D. F. & Hungler, B. P. (2000). *Investigación científica en ciencias de la salud* (6ª. ed.). México: McGraw-Hill Interamericana.
- Ramírez-Vargas, E., Arnaud-Viñas, M. R. & Delisle, D. (2007). Prevalence of the metabolic syndrome and associated lifestyles in adult males from Oaxaca, Mexico. *Salud Pública de México*, 49(2), 94-102. Recuperado el 16 abril de 2009, de http://bvs.insp.mx/rsp/_files/File/2007/Marzo%20Abril/2-lifestyle.pdf
- Reaven, G. (1998). Role of insulin resistance in human disease. *Diabetes* 37(2) 1595-607.
- Secretaria de Salud (1987). Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. *Diario Oficial de la Federación*. México. 6 de enero de 1987. Recuperado el 20 de Julio 2009 de <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>
- Seidel, H. M., Ball, J.W. Dains, J. E. & Benedict, G.W. (2003). *Manual Mosby de exploración física*. (5ta. ed.) Elsevier, España
- Soto, V., Vergara, E. & Neciosup, E. (2004). Prevalencia y factores de riesgo de síndrome metabólico en población adulta del departamento de Lambayeque, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*, 22(4), 254-261. Recuperado de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v22n4/a03v22n4.pdf>
- Suárez, O. R. & Gutiérrez, B. J. (2006). Prevalencia de hipertensión y síndrome metabólico en una muestra de población mexicana. *Medicina Interna de México*, 22(3), 183-188. Recuperado el 12 de mayo de 2009, de <http://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2006/mim063d.pdf>
- Villalpando, S., Carrión, C., Barquera, S., Olaiz-Fernández, G. & Robledo R.

(2007). Asociación entre índice de masa corporal, hiperglicemia y alteraciones de los componentes del síndrome metabólico en adolescentes mexicanos. *Salud Publica Mex* vol.49 supl. 3. S324-S330

Apéndices

Apéndice A
Cuestionario de Perfil de Estilo de Vida (PEPS-1)
Pender (1996)

Sexo: Masculino Femenino Años cursado educación: _____ No. de caso _____
 Fecha _____

Instrucciones:

- a) En este cuestionario se pregunta sobre el modo en que vives en relación con tus hábitos personales actuales.
- b) No hay respuestas correcta o incorrecta, solo es tu forma de vivir. Favor de no dejar preguntas sin responder.
- c) Marca con una X el número que corresponde a la respuesta que refleje mejor tu forma de vivir.

1) Nunca 2) A veces 3) Frecuentemente 4) Rutinariamente

1	¿Tomas algún alimento al levantarte por las mañanas?	1	2	3	4
2	¿Seleccionas comidas que no contienen ingredientes artificiales o químicos para conservarlos (sustancias que te eleven tu presión arterial)?	1	2	3	4
3	¿Comes tres comidas al día?	1	2	3	4
4	¿Lees las etiquetas de las comidas empaquetadas para identificar nutrientes (artificiales y/o naturales, colesterol, sodio o sal, conservadores)?	1	2	3	4
5	¿Incluyes en tu dieta alimentos que contiene fibra (ejemplo: granos enteros, frutas crudas, verduras crudas)?	1	2	3	4
6	¿Planeas o escoges comidas que incluyan los cuatro grupos básicos de nutrientes cada día (proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas)?	1	2	3	4
7	¿Realizas ejercicios para relajar tus músculos el menos 3 veces al día o por semana?	1	2	3	4
8	¿Realizas ejercicio vigoroso 30 minutos al día, al menos tres veces a la semana?	1	2	3	4
9	¿Participas en programas o actividades de ejercicio físico bajo supervisión?	1	2	3	4
10	¿Checas tu pulso durante el ejercicio físico?	1	2	3	4
11	¿Realizas actividades físicas de recreo como caminar, nadar, jugar fútbol, ciclismo?	1	2	3	4
12	¿Relatas al médico cualquier síntoma extraño relacionado con tu salud?	1	2	3	4
13	¿Conoces el nivel de colesterol en tu sangre (miligramos en sangre)?	1	2	3	4
14	¿Lees revistas o folletos sobre cómo cuidar tu salud?	1	2	3	4
15	¿Busca una segunda opinión médica cuando no estás de acuerdo con lo que su médico le recomienda para cuidar tu salud?	1	2	3	4
16	¿Discutes con profesionales calificados tus inquietudes respecto al cuidado de la salud?	1	2	3	4
17	¿Haces medir tu presión arterial y sabes el resultado?	1	2	3	4
18	¿Asistes a programas educativos sobre el mejoramiento del medio ambiente en que vives?	1	2	3	4
19	¿Encuentras maneras positivas para expresar tus sentimientos?	1	2	3	4
20	¿Observas al menos cada mes tu cuerpo para ver cambios físicos o señas de peligro?	1	2	3	4
21	¿Asistes a programas educativos sobre el cuidado de la salud personal?	1	2	3	4

Apéndice B

Procedimiento para Toma de tensión arterial

La tensión arterial se medirá usando un baumanometro digital marca Omron calibrado en mmHg. De acuerdo a los siguientes pasos

1. Al individuo, en posición sentada, le indicara colocar el brazo izquierdo, apoyado en la mesa.
2. Retire la ropa ajustada de la parte superior del brazo izquierdo, con la palma de la mano izquierda hacia arriba.
3. Asegúrese de que el tubo del aire esté correctamente insertado en el aparato.
3. Coloque el brazalete autoajustable en la parte superior del brazo de modo que el soporte para el pulgar quede centrado en la parte interna del brazo. La parte inferior de este debe quedar aproximadamente a 1.27 cm. por encima del codo, de modo que quede bien envuelto alrededor del brazo usando la correa de tela, asegúrese de que el brazalete autoajustable quede al mismo nivel del corazón, tenga cuidado de no apoyar el brazo sobre el tubo de aire, esto impediría el libre flujo del mismo.
4. Presione el botón START/STOP (Inicio/Detener). Todos los símbolos aparecen en la pantalla. El brazalete comienza a inflarse automáticamente, a medida que empiece a inflarse, el monitor determinará automáticamente el nivel de inflado óptimo.
5. Pida al participante que no mueva el brazo y permanezca quieto hasta que se complete el proceso de medición.
6. Una vez que se haya completado la medición, la banda se desinfla por completo y aparece la cifra de la presión arterial y el pulso.
7. Registre el dato en cedula para ello, apague el aparato, retire el brazalete y repita el procedimiento con el brazo contrario, registrando la segunda cifra en cedula.

Apéndice C

Procedimiento para medición de peso

Se medirá el peso mediante el uso de una báscula digital, marca Health-o-Meter, calibrada, usando el siguiente procedimiento:

1- Se colocara un cuadro de papel estraza en la plataforma, se ajustara la báscula.

2.- Se solicitara al participante quitarse exceso de ropa (chamarra, poncho, saco, llaveros etc.), calzado, llaveros, teléfono celular etc., indicándole ponga esas pertenencias en espacio designado para ello, pulse la balanza con el pie, eso la auto-calibrará y marcará cero en la pantalla.

3.-Ayude al participante a subir sobre la plataforma de la báscula, indicándole coloque sus pies de forma que el peso quede distribuido por toda la plataforma.

4.-La pantalla de la balanza titilara y finalmente aparecerá el peso en la pantalla, regístrelo en la CDSACB

5.- Ayude al participante a bajarse y continúe con la medición de la talla

Apéndice D

Procedimiento para medición de talla

- 1-Al participante descalzo, sobre papel estraza le solicitara pararse de espaldas al tallimetro impreso, colocado en superficie vertical, plana y regular.
- 2-Con la espalda y glúteos colocados en contacto con el tallimetro, mirando de frente, se colocara sobre la cabeza el indicador, en forma vertical, localizando la talla y registrándola en CDSACB.
- 3-Continue con la medición de la circunferencia de cintura del participante

Apéndice E

Procedimiento para medición de la circunferencia de cintura

Se medirá la circunferencia abdominal de la siguiente manera:

- 1- Se colocara al individuo de pie en posición erguida con los brazos ligeramente abducidos.
- 2- Quien realice la medición se colocara del lado derecho del participante y palpara hasta localizar las crestas iliacas y el borde costal inferior.
- 3-En el punto medio entre ambos colocara la cinta métrica sin comprimir la piel, paralela al piso y en un plano horizontal alrededor del abdomen.
- 4-Realizara la medición después de una espiración normal (Seidel, Ball, Dains, y Benedict (2003).
- 6-Registrara el dato obtenido en el formato para ello (se considerará obesidad abdominal cuando la cifra obtenida de esta medición pase de 90 cm. en hombres y 80 cm. en mujeres).

Apéndice F

Procedimiento para toma de muestra sanguínea por medio de punción capilar.

Se realizarán las mediciones bioquímicas con el uso del monitor sanguíneo marca Cardio Chek PA cuya sensibilidad de análisis sanguíneo es la siguiente para panel metabólico: Glucosa: 20-600 mg/dL (1.11 -33.3 mmol/L), Colesterol HDL: 25-100 mg/dL (0.65-2.59 mmol/L) y Triglicéridos 50-500 mg/dL (0.57-5.65 mmol/L), los resultados son mostrados en la pantalla de cristal líquido en dos minutos y se requiere una muestra de sangre total capilar o venosa de 35-40 µL.

Previa confirmación del participante de un ayuno de 12 horas, se le pedirá al paciente tomar asiento para realizar punción capilar.

1. Pedirá al paciente le extienda la mano no dominante (De ser necesario caliente con un paño mojado en agua caliente la mano a fin de favorecer la dilatación de los capilares, pero con una temperatura inferior a los 42°C ó solicite al participante frote vigorosamente sus manos una contra otra).
2. Realizará asepsia con torunda alcoholada en dedo a puncionar, esperara hasta que la piel esté completamente seca.
3. Realizara punción con lanceta en dedo elegido, preferentemente cordial o anular, eliminara las lancetas utilizadas en el recipiente previsto para la eliminación de residuos.
4. La primera gota de sangre que salga deberá limpiarse con una torunda seca (contiene líquido del tejido que falsea los resultados de la prueba).
5. En el punto de punción se formaran gotas de sangre aumentando y disminuyendo la presión del dedo puncionado. Debe evitar “exprimir“, o sea, estrujar rítmicamente el tejido ya que ello provoca hemólisis y la contaminación de la prueba con líquido del tejido.
6. Recogerá la sangre con tubo capilar
7. De acuerdo a manual de aparato colocara las gotas de sangre obtenidas en el capilar en tira reactiva indicada, insertada previamente en aparato, esperara el resultado, desechara tubo capilar en recipiente indicado.

8. Registrara resultados obtenidos en cedula de datos.
9. Se reportara inmediatamente al participante sus resultados, brindándole orientación en caso de presentar alteración de alguna de las cifras obtenidas.

Apéndice G

Cedula de datos sociodemográficos, antropométricos, clínicos y bioquímicos
(CDSACB)

Carrera		Numero de caso :
Sexo	Femenino 1	Masculino 2
Edad		Años
Escolaridad		Años

Medidas antropométricas

Peso (Kg.)	
Talla (Cm.)	
Circunferencia de cintura (Cm.)	

Medidas clínicas

T/A brazo izquierdo (mmHg)	T/A brazo derecho(mmHg)

Medidas bioquímicas

Triglicéridos (mg/dL)	
Colesterol HDL(mg/dL)	
Glicemia (mg/dL)	

Apéndice H

Autorización comité de ética e investigación FAEN UANL



UANL

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



FAEN

No. Registro: FAEN-M-705

ACTA DE COMISIÓN DE ÉTICA

AUTOCUIDADO Y SÍNDROME METABÓLICO

ESTUDIANTE: LIC. ESMERALDA PACHECO RAMÍREZ

DIRECTOR DE TESIS: ESTHER C. GALLEGOS C., PhD

La Comisión de Ética luego de revisar su trabajo de investigación decide **APROBARLO** en la inteligencia de que se cumplan con las siguientes observaciones:

- En cuanto al apartado de consideraciones éticas, dar orden en la redacción de los artículos. Hacer referencias en el consentimiento informado que pueden comunicarse en caso de tener alguna duda acerca del trabajo con el presidente de la comisión de ética de la Facultad de Enfermería de la UANL.

Atentamente

"Here Plurimum Veritatis"

Monterrey, Nuevo León, a 8 de Diciembre de 2009

SECRETARIA DE
INVESTIGACION

COMISIÓN DE ÉTICA

B. Cecilia Salazar G.
B. CECILIA SALAZAR GONZÁLEZ, PhD
Presidente

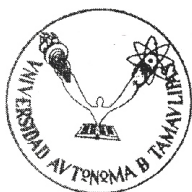
Irma Guadalupe Rojas Garza
ME. IRMA GUADALUPE ROJAS GARZA
Secretario

Carmelita Pedraza Loredo
ME. CARMELITA PEDRAZA LOREDO
Vocal

Maria Luisa Rosas Sosa
ME. MARÍA LUISA ROSAS SOSA
Vocal

Apéndice I

Autorización Facultad Enfermería y Obstetricia de Nuevo Laredo,
Universidad Autónoma de Tamaulipas

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TAMAULIPAS**

FACULTAD DE ENFERMERIA NUEVO LAREDO

REG-FED.UAT 670315518 Clave 46713

Pino Suárez y Aldama Tel/Fax: 01867-712-80-92 88000 Nuevo Laredo Tam

Oficio No. 557

Nuevo Laredo, Tamaulipas, 3 de marzo del 2010.

ESTHER C. GALLEGOS , PHD.
DIRECTOR DE TESIS
FACULTAD DE ENFERMERIA
DE LA UNIV. AUT DE N.L.
MONTERREY N.L.

De la manera más atenta me permito informar a usted que no tengo ningún inconveniente en que la Estudiante de la Maestría en Ciencias de Enfermería **ESMERALDA PACHECO RAMIREZ**, desarrolle el Proyecto de tesis "Prevalencia de Síndrome Metabólico y su Relación con Actividades de Autocuidado en una Comunidad de Estudiantes Universitarios" practicar mediciones con estudiantes de la Facultad de Enfermería de esta ciudad de : talla, peso, circunferencia de cintura, tensión arterial y terminación de lípidos en la sangre (muestra sanguínea capilar) , así mismo la aplicación de cuestionarios sobre estilo de vida y actividad física y auto reporte de alimentos consumidos en 2 días a la semana.

Sin otro particular , quedo de usted.



ATENTAMENTE
"VERDAD BELLEZA PROBIIDAD"
DIRECTOR .

MTRO. FRANCISCO CADENA SANTOS.

Apéndice J

Autorización Facultad de Comercio, Administración y Ciencias Sociales
de Nuevo Laredo, Universidad Autónoma de Tamaulipas

Universidad Autónoma de Tamaulipas
Facultad de Comercio, Administración y Ciencias Sociales
Ayuntamiento S/N Infonavit. Tel (867) 711-13-01. E-mail: uatfcacs@uat.edu.mx



“Unión de Esfuerzos Para Una Universidad de Excelencia”

Nuevo Laredo, Tamaulipas México
11 Marzo 2010

Por este conducto le autorizo para que realice el reclutamiento de estudiantes de este campus para la realización de mediciones y aplicación de encuesta propuesta, sírvase ponerse en contacto la Lic. Mayra García para que se apoye con ella en cuanto a área física a utilizar y demás.

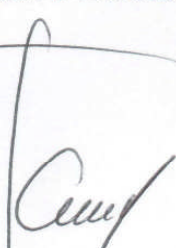
Al término de su intervención le solicito me brinde informe detallado de los datos obtenidos en este campus.

ATENTAMENTE

“VERDAD, BELLEZA Y PROBIDAD”



FACULTAD DE COMERCIO
ADMINISTRACION Y
CIENCIAS SOCIALES
NUEVO LAREDO, TAM.
DIRECCION


Dr. José Gerardo Rodríguez Herrera
Director

c. c. p. archivo

Apéndice K

Consentimiento informado

Título del estudio

Prevalencia de síndrome metabólico y su relación con actividades de autocuidado en una comunidad universitaria fronteriza.

Introducción y propósito

He sido invitada por la Lic. Esmeralda Pacheco Ramírez, estudiante de la Maestría en Ciencias de Enfermería en la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León para participar en este estudio, se me ha explicado que el propósito de esta investigación es identificar si tengo Síndrome Metabólico y si realizo actividades de autocuidado en mi vida diaria

Procedimientos

Sé que se seleccionaron de esta facultad aleatoriamente 249 alumnos para participar en esta investigación. Se me ha informado que deberé responder la encuesta de percepción en salud en día y hora acordado con el investigador, en área física facilitada para ello, asimismo se medirá mi peso, talla y tensión arterial, en hora y día acordado, con las horas de ayuno indicado para la toma de muestra sanguínea, se tomara una muestra de sangre capilar (mediante punción en dedo de la mano). Se me ha explicado que todos estos procedimientos serán realizados por personal calificado en un ambiente seguro, bajo las más estrictas normas de seguridad e higiene. Se me ha explicado que en el caso de que resultara portador del síndrome metabólico se me aplicara adicionalmente un cuestionario de recordatorio de alimentos en 24 horas y actividad física en 24 horas un día entre semana y otro día de fin de semana en mi domicilio, en hora acordada con investigador.

Se me ha explicado que todos los datos obtenidos serán manejados en forma anónima y confidencial, para fines científicos exclusivamente.

Riesgos

Se me ha explicado que el riesgo por participar es mínimo, ya que solo implica la molestia o dolor derivada de la punción en uno de los dedos de una de mis manos

para obtener la muestra sanguínea.

Beneficios

Se me ha informado que no existen beneficios inmediatos o directos a mi salud por participar en esta investigación, que los resultados obtenidos de mi estudio de sangre me serán entregados e interpretados y que se me brindara orientación en caso de que existan riesgos a mi salud.

Participación Voluntaria/Abandono

También se me ha informado que mi participación es voluntaria y puedo abandonar el estudio en cualquier momento que así lo desee, sin problema alguno, aun habiendo firmado esta carta de consentimiento informado.

Preguntas

Entiendo que si tengo dudas, comentarios o quejas relacionadas con esta investigación podre contactarme con la Lic. Esmeralda Pacheco Ramírez al teléfono celular 867 11 90 326 y/o con la presidente del comité de ética e investigación de la FAEN UANL, Raquel Alicia Benavides Torres, PhD en el teléfono 01-81-83481010

Confidencialidad

He sido informado(a) de que todos los datos obtenidos serán manejados en forma anónima y confidencial, para fines científicos exclusivamente, por lo que a los datos obtenidos les será asignado un número y en ningún caso mi nombre o domicilio. Estoy de acuerdo en que se anote mi dirección y teléfono para que el investigador pueda comunicarse conmigo o visitarme si es necesario y entiendo que los resultado de este estudio serán publicados como tesis pero que mi identidad como persona no será revelada.

CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPAR EN EL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

La Lic. Esmeralda Pacheco Ramírez me ha explicado y dado a conocer en qué consiste el estudio incluyendo los posibles riesgos y beneficios de mi participación así como que puedo decidir libremente dejar de participar en cualquier

momento que lo desee.

Nombre y Firma del participante **Fecha**

Dirección_____

Teléfono_____

Segundo teléfono_____

Nombre y Firma del Investigador **Fecha**

Firma y nombre del Primer Testigo **Fecha**

Dirección y relación/parentesco con participante

Firma y nombre del Segundo Testigo **Fecha**

Dirección y relación/parentesco con participante

Apéndice L

Asentimiento informado (Menores de edad)

Título del estudio

Prevalencia de síndrome metabólico y su relación con actividades de autocuidado en una comunidad universitaria fronteriza.

Introducción y propósito

He sido invitada por la Lic. Esmeralda Pacheco Ramírez, estudiante de la Maestría en Ciencias de Enfermería en la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León, para participar en este estudio.

Procedimientos

Sé que se seleccionaron de esta facultad aleatoriamente 249 alumnos para participar en esta investigación. Se me ha informado que deberé responder la encuesta de percepción en salud en día y hora acordado con el investigador, en área física facilitada para ello, asimismo se medirá mi peso, talla y tensión arterial, en hora y día acordado, con las horas de ayuno indicado para la toma de muestra sanguínea, se tomara una muestra de sangre capilar (mediante punción en dedo de la mano).

Se me ha explicado que todos estos procedimientos serán realizados por personal calificado en un ambiente seguro, bajo las más estrictas normas de seguridad e higiene, se me ha explicado que en el caso de que resultara portador del síndrome metabólico se me aplicara adicionalmente un cuestionario de recordatorio de alimentos en 24 horas y actividad física en 24 horas un día entre semana y otro día de fin de semana en mi domicilio, en hora acordada con investigador.

Se me ha explicado que todos los datos obtenidos serán manejados en forma anónima y confidencial, para fines científicos exclusivamente.

Riesgos

Se me ha explicado que el riesgo por participar es mínimo, ya que solo implica la molestia o dolor derivada de la punción en uno de los dedos de una de mis manos para obtener la muestra sanguínea.

Beneficios

Se me ha informado que no existen beneficios inmediatos o directos a mi salud por participar en esta investigación, que los resultados obtenidos de mi estudio de sangre me serán entregados e interpretados y que se me brindara orientación en caso de que existan riesgos a mi salud.

Participación Voluntaria/Abandono

También se me ha informado que mi participación es voluntaria y puedo abandonar el estudio en cualquier momento que así lo desee, sin problema alguno, aun habiendo firmado esta carta de consentimiento informado.

Preguntas

Entiendo que si tengo dudas, comentarios o quejas relacionadas con esta investigación mis padres podrán contactarse con la Lic. Esmeralda Pacheco Ramírez al teléfono celular 867 11 90 326 y/o con la presidente del comité de ética e investigación de la FAEN UANL, Raquel Alicia Benavides Torres, PhD en el teléfono 01-81-83481010

Confidencialidad

He sido informado(a) de que todos los datos obtenidos serán manejados en forma anónima y confidencial, para fines científicos exclusivamente, por lo que a los datos obtenidos les será asignado un número y ningún caso mi nombre o domicilio. Estoy de acuerdo en que se anote mi dirección y teléfono para que el investigador pueda comunicarse conmigo o visitarme si es necesario y entiendo que los resultados de este estudio serán publicados como tesis pero mi identidad como persona no será revelada.

ASENTIMIENTO PARA PARTICIPAR EN EL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN:

La Lic. Esmeralda Pacheco Ramírez me ha explicado y dado a conocer en qué consiste el estudio así como que puedo optar libremente por dejar de participar en cualquier momento que lo desee, mis padres están de acuerdo y yo he consentido en participar.

Nombre y Firma del padre o tutor **Fecha**

Dirección _____

Teléfono _____ **Segundo**

teléfono _____

Nombre y Firma del Investigador **Fecha**

Firma y nombre del Primer Testigo **Fecha**

Dirección y relación/parentesco con participante

Firma y nombre del Segundo Testigo **Fecha**

Dirección y relación/parentesco con participante

Apéndice LL

Consentimiento informado del padre o tutor

Título del estudio

Prevalencia de síndrome metabólico y su relación con actividades de autocuidado en una comunidad del norponiente de Nuevo Laredo

Introducción y propósito

Sé que mi hijo, o familiar del que soy responsable, ha sido invitada por la Lic. Esmeralda Pacheco Ramírez, estudiante de la Maestría en Ciencias de Enfermería en la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León, para participar en este estudio. Se me ha explicado que el propósito de esta investigación es identificar si mi hijo(a) presenta signo relacionado con el Síndrome Metabólico, como la obesidad; y qué tanto cuidado tiene de su salud según su alimentación y ejercicio que desarrolla.

Procedimientos

Se me ha informado que mi hijo(a) deberá responder un cuestionario sobre su estado de salud; así mismo que se le medirá el peso, la altura y tensión arterial, además de tomarle una pequeña muestra de sangre (una gota mediante punción en dedo de la mano).

Se me ha explicado que todos estos procedimientos serán realizados por personal calificado en un ambiente seguro, bajo las más estrictas normas de seguridad e higiene. Se me ha explicado que en el caso de que se identificaran alguno de los indicadores del síndrome metabólico se le aplicarían adicionalmente unos cuestionarios sobre el consumo de alimentos y actividad física en 24 horas, para lo cual la Lic. Pacheco se pondrá de acuerdo para el lugar y fecha en que se contestaran esos cuestionarios. Sé que todos los datos obtenidos serán manejados en forma anónima y confidencial, para fines científicos exclusivamente.

Riesgos

Se me ha explicado que el riesgo por participar es mínimo, ya que solo implica la molestia de la punción en uno de los dedos de una de las manos para obtener la

muestra de sangre.

Beneficios

Se me ha informado que no existen beneficios inmediatos o directos a la salud de mi hijo o familiar del que soy responsable por participar en esta investigación, que los resultados obtenidos nos serán entregados e interpretados y que se le brindará orientación en caso de que existan riesgos a la salud.

Participación Voluntaria/Abandono

También se me ha informado que esta participación es voluntaria y mi hijo o familiar puede abandonar el estudio en cualquier momento que así lo desee, sin problema alguno, aun habiendo firmado el consentimiento.

Preguntas

Entiendo que si tengo dudas, comentarios o quejas relacionadas con esta investigación podre contactarme con la Lic. Esmeralda Pacheco Ramírez al teléfono celular 867 11 90 326 y/o con la presidenta del comité de Ética e Investigación de la FAEN UANL, Dra. Raquel Alicia Benavides Torres en el teléfono 01-81-83481010 ext. 111.

Confidencialidad

He sido informado(a) que los datos obtenidos serán manejados en forma anónima y confidencial, para fines científicos exclusivamente; cada participante será identificado mediante un código. Estoy de acuerdo en que se anote mi dirección y teléfono para que el investigador pueda comunicarse con mi familiar o visitarle si es necesario. Entiendo que los resultados de este estudio serán publicados como tesis pero que la identidad de mi hijo/familiar como persona no será revelada.

CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPAR EN EL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

La Lic. Esmeralda Pacheco Ramírez me ha explicado y dado a conocer en qué consiste el estudio incluyendo los posibles riesgos y beneficios de la participación de mi hijo o familiar, además que puede decidir libremente dejar de participar en cualquier momento que lo desee.

Nombre y Firma del padre o tutor **Fecha**

Dirección_____

Teléfono_____

Segundo teléfono_____

Nombre y Firma del Investigador **Fecha**

Firma y nombre del Primer Testigo **Fecha**

Dirección y relación/parentesco con participante

Firma y nombre del Segundo Testigo **Fecha**

Dirección y relación/parentesco con participante

Apéndice M

Tabla de frecuencias de respuestas PEPS-I									
	Respuestas	Nunca		A veces		Frecuentemente		Rutinariamente	
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
1	¿Tomas algún alimento al levantarte por las mañanas?	39	22.4	76	43.7	25	14.4	34	19.5
2	¿Seleccionas comidas que no contienen ingredientes artificiales o químicos para conservarlos (sustancias que te eleven tu presión arterial)?	84	48.3	65	37.4	21	12.1	4	2.3
3	¿Comes tres comidas al día?	14	8.0	51	29.3	57	32.8	52	29.9
4	¿Lees las etiquetas de las comidas empaquetadas para identificar nutrientes (artificiales y/o naturales, colesterol, sodio o sal, conservadores)?	64	36.8	79	45.4	17	9.8	13	7.5
5	¿Incluyes en tu dieta alimentos que contiene fibra (ejemplo: granos enteros, frutas crudas, verduras crudas)?	15	8.6	78	44.8	57	32.8	24	13.8
6	¿Planeas o escoges comidas que incluyan los cuatro grupos básicos de nutrientes cada día (proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas)?	56	32.2	78	44.8	29	16.7	11	6.3
7	¿Realizas ejercicios para relajar tus músculos el menos 3 veces al día o por semana?	40	23.0	75	43.1	35	20.1	24	13.8
8	¿Realizas ejercicio vigoroso 30 minutos al día, al menos tres veces a la semana?	59	33.9	66	37.9	25	14.4	24	13.8
9	¿Participas en programas o actividades de ejercicio físico bajo supervisión?	110	63.2	42	24.1	10	5.7	12	6.9
10	¿Checas tu pulso durante el ejercicio físico?	141	81.0	22	12.6	9	5.2	2	1.1
11	¿Realizas actividades físicas de recreo como caminar, nadar, jugar futbol, ciclismo?	19	10.9	80	46.0	39	22.4	36	20.7
12	¿Relatas al médico cualquier síntoma extraño relacionado con tu salud?	35	20.1	71	40.8	39	22.4	29	16.7

13	¿Conoces el nivel de colesterol en tu sangre (miligramos en sangre)?	142	81.6	29	16.7	1	.6	2	1.1
14	¿Lees revistas o folletos sobre cómo cuidar tu salud?	30	17.2	96	55.2	40	23.0	8	4.6
15	¿Busca una segunda opinión médica cuando no está de acuerdo con lo que su médico le recomienda para cuidar tu salud?	66	37.9	64	36.8	31	17.8	13	7.5
16	¿Discutes con profesionales calificados sus inquietudes respecto al cuidado de la salud?	77	44.3	63	36.2	18	10.3	16	9.2
17	¿Haces medir tu presión arterial y sabes el resultado?	102	58.6	51	29.3	13	7.5	8	4.6
18	¿Asistes a programas educativos sobre el mejoramiento del medio ambiente en que vives?	104	59.8	61	35.1	6	3.4	3	1.7
19	¿Encuentras maneras positivas para expresar tus sentimientos?	7	4.0	68	39.1	68	39.1	31	17.8
20	¿Observas al menos cada mes tu cuerpo para ver cambios físicos o señas de peligro?	23	13.2	48	27.6	65	37.4	38	21.8
21	¿Asistes a programas educativos sobre el cuidado de la salud personal?	102	58.6	59	33.9	12	6.9	1	.6

RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO

Candidato a obtener el Grado de Maestría en Ciencias de Enfermería
con énfasis en Salud Comunitaria

Lic. Esmeralda Pacheco Ramírez

Tesis: PREVALENCIA DEL SÍNDROME METABÓLICO Y SU RELACION CON
ACTIVIDADES DE AUTOCUIDADO EN UNA COMUNIDAD UNIVERSITARIA
FRONTERIZA

Área de Estudio: Cronicidad

Biografía: Nacida en la ciudad de Nuevo Laredo, Tamaulipas, el 17 Septiembre de
1970, hija del Sr. Antonio Pacheco García (+) y la Sra. Ma. Antonieta
Ramírez Olvera (+).

Educación: Egresada de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de
Tamaulipas (UAT) en 1990, terminando ahí mismo estudios de pregrado en
el 2007, especialidad en Administración de los Servicios de Enfermería en
1994 en la Universidad Autónoma de Tamaulipas. En 2008 Becaria del
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), para realizar
Maestría en Ciencias de Enfermería en la Facultad de Enfermería de la
Universidad Autónoma de Nuevo León, en el periodo 2008 – 2010.

Experiencia profesional: Enfermera Auxiliar en Hospital General de Nuevo Laredo,
Tamaulipas, de 1992 a 1994, Enfermera general en centro de cirugía
especializada ISI, del año 1993 al 2007, Enfermera jefe de servicio en
Hospital General de Nuevo Laredo de 1994 a la fecha.

e-mail: Patchmera@hotmail.com