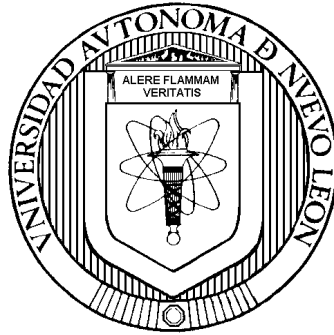


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ENFERMERÍA
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO EN PACIENTES CON
SÍNDROMES ISQUÉMICOS CORONARIOS AGUDOS

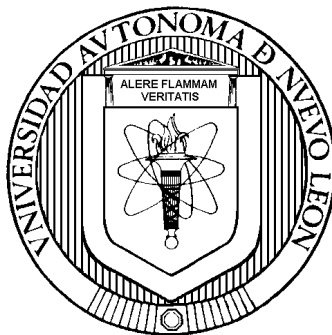
Por

LIC. MARTHA VARGAS ESTRADA

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

JUNIO, 2008

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



PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO EN PACIENTES CON
SÍNDROMES ISQUÉMICOS CORONARIOS AGUDOS

Por

LIC. MARTHA VARGAS ESTRADA

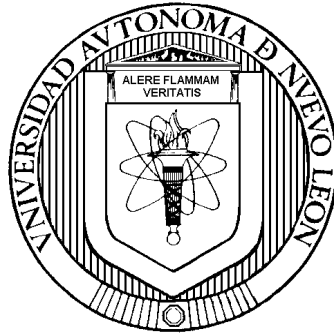
Director de Tesis

ME. VELIA M. CÁRDENAS VILLARREAL

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

JUNIO, 2008

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



PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO EN PACIENTES CON
SÍNDROMES ISQUÉMICOS CORONARIOS AGUDOS

Por

LIC. MARTHA VARGAS ESTRADA

Co-Asesor

DCM. MARTHA A. HERNÁNDEZ GONZÁLEZ

Asesor Estadístico

MARCO VINICIO GÓMEZ MEZA, PhD

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

JUNIO, 2008

PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO EN PACIENTES CON
SÍNDROMES ISQUÉMICOS CORONARIOS AGUDOS

Aprobación de Tesis

ME. Velia Margarita Cárdenas Villarreal
Director de Tesis

ME. Velia Margarita Cárdenas Villarreal
Presidente

Dra. Yolanda Flores Peña
Secretario

Bertha Cecilia Salazar González PhD
Vocal

MSP. María Magdalena Alonso Castillo
Subdirector de Posgrado e Investigación

Agradecimientos

A las autoridades de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León que me han permitido prosperar profesionalmente, gracias por las facilidades y la oportunidad que me han brindado, en este periodo Académico

A las autoridades de la Facultad de Enfermería de Guanajuato, Universidad de Guanajuato, por las facilidades otorgadas para que fuera posible llevar a cabo esta gran oportunidad educativa.

A mi Director de Tesis la ME. Velia Margarita Cárdenas Villarreal, por su valiosa asesoría en la dirección de este trabajo, mi más profundo agradecimiento por su confianza y apoyo incondicional. A mi Co-Asesor ante el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) Dra. Martha A. Hernández González por su valiosa asesoría y facilidades otorgadas durante este proceso.

A los directivos de la Unidad Médica de Alta Especialidad No.1, Bajío que me permitieron realizar este estudio en el IMSS.

A la MSP Maria Magdalena Alonso Castillo, Subdirectora de Posgrado, por ser ejemplo a seguir en la Comunidad Científica, por su tenacidad en alcanzar la excelencia del trabajo científico de Enfermería.

Esther C. Gallegos Cabriales PhD por sus conocimientos y sugerencias para mi trabajo, su experiencia y contribución fue primordial para el mejoramiento de éste. Bertha Cecilia Salazar González PhD y a la Dra. Yolanda Flores Peña por su calidad humana, sus conocimientos y sugerencias para el mejoramiento de este trabajo.

A todos y cada uno de mis maestros de Posgrado de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León

A todos mis compañeros de la maestría Triny Díaz, Artemisa Vite, Aurora Montañés, Víctor Ramos, Alejandro Mora, Martha E Chía, Lucia Caudillo, Tere Pratz y Luisa Flores, ya que juntos compartimos esta gran experiencia, GRACIAS.

Dedicatoria

A Dios

Por concederme la dicha de vivir cada día, cada momento, para seguir logrando mis anhelos guiándome siempre con su sabiduría y humildad.

A mis padres

J. Natividad (Q.E.P.D) y Micaela por amarme y apoyarme en cada momento, mil gracias por ser mis padres, siempre los tengo en mi corazón; han constituido un pilar fundamental en este gran logro.

A mis hermanos

Roberto, Alex, Gloria, Chela, Mary, Mary Carmen, Irma, Celso, Pepe, Gaby, Magda, Christian. Por formar parte de una gran familia, a cada uno de ustedes mi gratitud por su apoyo infinito y por brindarme la oportunidad de crecer. Agradezco cada momento que estuvieron pendiente de mis estudios reciban mi admiración y cariño

A mis sobrinos

Vera, Héctor, Abril, Fer, Diego, Estefanía, Xiuhnel, Michelle Itzel, Ignacio, Rubén, Aída, Gerardo, Pablo A., Nadia Citlally, Dana Paola, Claudia y Betzy Por su gran amor y cariño, por compartir este gran sueño, gracias por acompañarnos y sembrar en nosotros, el amor y compromiso hacia nuestras metas.

A mis cuñados (as)

Por todas las palabras de aliento para lograr mis propósitos

Tabla de Contenido

Contenido	Página
Capítulo I	
Introducción	1
Marco de Referencia	3
Estudios Relacionados	6
Definición de Términos	10
Objetivos	12
Capítulo II	
Metodología	13
Diseño de Estudio	13
Población	13
Criterios de Inclusión	13
Criterios de Eliminación	14
Mediciones	14
Procedimiento de Recolección de la Información	15
Consideraciones Éticas	19
Análisis de los Datos	21
Capítulo III	
Resultados	22
Estadística Descriptiva	23
Estadística Inferencial	23

Contenido	Página
Capítulo III	
Discusión	35
Conclusiones	38
Recomendaciones	39
Referencias	40
Apéndices	44
A Formato Filtro para la Selección del Paciente (<i>FFSP</i>)	45
B Consentimiento Informado	47
C Cédula de Datos Personales y Sociodemográficos (<i>CDP</i>)	50
D Cédula de Registro de Medidas Antropométricas, Clínicas y Bioquímicas	51
E Cédula de Registro de Antecedentes Personales y Tratamiento (<i>CRAP</i>)	52

Lista de Tablas

Tabla	Página
1 Prueba de Kolmogorov-Smirnov para variables continuas	23
2 Prueba de χ^2 para variables demográficas de los pacientes con SICA	24
3 Prueba Análisis de varianza ANOVA para variables antropométricas y bioquímicas de los pacientes con SICA	25
4 Prueba de χ^2 para variables de antecedentes personales de los pacientes con SICA	26
5 Prueba de χ^2 para número y tipo de factores de riesgo de SM por sexo, edad e IMC	27
6 Prueba de χ^2 para número de factores de riesgo de SM por antecedentes personales	28
7 Prueba de χ^2 para el número de factores de riesgo de SM por variables bioquímicas	29
8 Prueba de χ^2 para diferencias de proporciones de factores de riesgo individual de SM según sexo, edad e IMC	30
9 Prueba de χ^2 para diferencias de proporciones de factores de riesgo individual de SM según antecedentes personales	31
10 Prevalencia de SM en SICA y prueba de χ^2 para diferencias de proporciones	32
11 Prevalencia de SM en SICA y prueba de χ^2 para diferencias de proporciones por edad, IMC y antecedentes personales	33
12 Modelo de Regresión Logística de factores de riesgo de SM y SICA	34

RESUMEN

Martha Vargas Estrada
Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Enfermería

Fecha de Graduación: Junio, 2008

Título del estudio: PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO EN
PACIENTES CON SÍNDROMES ISQUÉMICOS
CORONARIOS AGUDOS

Número de páginas: 52

Candidata para obtener el grado de
Maestría en Ciencias de Enfermería
Con Énfasis en Salud Comunitaria.

Área de Estudio: Cronicidad

Propósito y Método del Estudio: Los propósitos del estudio fueron: identificar diferencias entre el efecto, número y el tipo de factores de riesgo de síndrome metabólico (SM) por edad, sexo, IMC, variables bioquímicas y antecedentes personales y determinar la prevalencia de SM, en pacientes con síndromes isquémicos coronarios agudos (SICA). El diseño de estudio fue epidemiológico por encuesta transversal. La población de estudio fueron pacientes de 26-80 años, ambos géneros que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos Coronarios (UCIC), de la Unidad Médica de Alta Especialidad. La población de estudio fue de tipo censal dado que se incluyeron pacientes consecutivos ingresados en UCIC, con infarto agudo del miocardio y angina inestable, en el período comprendido de enero a mayo 2008. El total de la población fue 65 pacientes, para recabar la información se utilizó una Cédula de Registro, a cada paciente se le realizaron mediciones antropométricas (peso, talla, IMC, CC.), presión arterial, bioquímicas (perfil de lípidos y glucemia en ayuno). El diagnóstico SM se basó en los criterios del ATP III, 2005. Para el análisis de los datos se aplicó la prueba estadística χ^2 , análisis de varianza ANOVA y modelo de regresión logística.

Contribuciones y Conclusiones: Los pacientes con evento de SICA tuvieron una edad promedio de 63 años ($DE=10.95$), sexo masculino 40 (61%) y femenino 25 (39%), la prevalencia de SM en SICA fue de 84.6 %, de acuerdo al tipo de evento cardiovascular el SM estuvo presente en angina inestable 25.5%, en el IAM con elevación del ST en el 54.5 % y en el IAM sin elevación del ST en 18 %. El SM fue mayor en mujeres 96 % que en hombres 77.5%. El 100 % de los casos presentó al menos un factor de riesgo de SM. Los factores mas prevalentes fueron: c-HDL 95 %, seguido de PA elevada 73.8%, la obesidad abdominal fue mayor en mujeres 64.9 % que en hombres 35.1 %. El antecedente de obesidad por IMC, DM tipo 2, y dislipidemias (DLP) fueron estadísticamente significativas. Las variables que tuvieron efecto para SM fueron: IMC ($OR = 2.12$, $IC 95 \%$, 1.24-3.17) y DLP ($OR = .026$, $IC 95 \%$, .003-.587). La prevalencia del SM en SICA es más elevada que la informada para otras poblaciones.

FIRMA DEL DIRECTOR DE TESIS: _____

Capítulo I

Introducción

En México la cardiopatía isquémica coronaria ocupa el primer lugar como causa de mortalidad en personas mayores de 60 años y la segunda causa de muerte en población general. La cardiopatía isquémica fue responsable de 50,000 muertes en el año 2003 y contribuyó aproximadamente al 10% de todas las causas de mortalidad (Colorado-Lara & Cruz-Pérez, 2006).

La cardiopatía isquémica o infarto agudo del miocardio (IAM) se asocia a factores de riesgo cardiovascular entre los que se encuentran la hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus tipo 2 (DMT2), dislipidemias, obesidad, carga genética y tabaquismo. A excepción de este último todos tienen en común la resistencia a la insulina (Colorado-Lara & Cruz-Pérez, 2006).

La resistencia a la insulina se considera un factor etiopatogénico de diversas enfermedades metabólicas, condiciona hiperinsulinemia e hiperglucemia, binomio relacionado a HTA, obesidad y DMT2, todas vinculadas fisiopatológicamente y en su conjunto son denominadas síndrome metabólico (SM) (González et al., 2002).

El SM cobra mayor importancia como factor de riesgo para desarrollar DMT2 y eventos cardiovasculares, es considerado un problema de salud pública ya que es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad mundial, que tiene un impacto devastador por las grandes pérdidas en años de vida saludable, calidad de vida, incapacidad laboral, costos económicos, sociales y familiares (González-González, Lavalle-González & Ríos-González, 2006).

Un aspecto notable es la dificultad para establecer el diagnóstico de SM por la diversidad de definiciones de organismos internacionales. La primera definición oficial del SM realizada por la Organización Mundial de la Salud (1999), establece como criterio básico la presencia de resistencia a la insulina, medida con el método de la pinza

euglucémica, sin embargo es una técnica complicada y costosa por lo que es poco usada en investigación. Por lo que una de las definiciones más aceptadas ha sido la propuesta por el Tercer Panel Nacional del Programa de Educación Adulta para el Tratamiento del Colesterol (NCEP ATP- III), por ser una herramienta diagnóstica asequible e idónea para su aplicación en sus diferentes grupos de población, dado que comprende datos clínicos y es usada en investigación (Grundy, Cleeman, Daniels, Donato, Eckel, Franklin et al., 2005).

Estudios realizados en otros países han puesto de manifiesto que el SM es altamente prevalente; se asocia de manera estrecha con las principales afecciones cardiovasculares como el IAM. La prevalencia del SM en pacientes con IAM varía según el país, se han identificado prevalencias de 26.8% a 53%, aumenta con la edad y se presenta más frecuentemente en mujeres (Colorado-Lara & Cruz Pérez, 2006; Levantesi et al., 2005; Ninomiya, Italien, Criqui, Whyte, Gamst & Chen, 2004; Trejo-Gutiérrez, 2004; Weiss et al., 2004).

En México la prevalencia de SM es de 26.6% de acuerdo al criterio NCEP ATP-III, esto refleja que alrededor de 14.3 millones de adultos podrían estar afectados (Aguilar-Salinas, Rojas, Gómez-Pérez, Franco, Olaiz & Rull, 2004). También se ha estudiado la prevalencia de SM en personas con hipertensión y DMT2, reportándose una proporción de 29.5% y 23.6% respectivamente (Juárez, Mendoza, Sánchez, Rosado, Díaz & Ortega, 2005; Suárez & Gutiérrez, 2006). No se han identificado estudios específicos de SM en pacientes con síndromes isquémicos coronarios agudos (SICA), en sus dos entidades, IAM y angina inestable.

Guanajuato es un Estado de la República Mexicana ubicado en el centro del país. Según registros epidemiológicos, la DMT2 ocupa el primer lugar de morbilidad en la población y la enfermedad cardiovascular el segundo lugar (Instituto Nacional de Estadística, Geográfica e Informática [INEGI], 2006). Como ya se señaló no se han identificado estudios hasta la fecha que documenten la prevalencia de SM en pacientes

con SICA en la entidad, por lo que se plantea la siguiente pregunta de investigación:
¿Cual es la prevalencia de SM en los pacientes con SICA en la Unidad Médica de Alta Especialidad No. 1 Bajío, en la Ciudad de León Guanajuato?

Los resultados del presente estudio, permitieron establecer la magnitud de este problema de salud en la entidad, así como describir la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular de SM, esta información es útil para que el personal de enfermería en colaboración multidisciplinaria proponga medidas de prevención primaria y secundaria dirigidas a disminuir la prevalencia de enfermedad cardiovascular.

Marco de Referencia

A continuación se describe el concepto y características principales del SM y posteriormente se presentan los estudios relacionados.

A finales de la década de los ochenta, Reaven describió el SM como una asociación de factores de riesgo cardiovascular relacionados por un nexo fisiopatológico común, la resistencia a la insulina (Cordero, Alegría & León, 2005). Se ha denominado como SM a un conjunto de alteraciones metabólicas; que incluye a la obesidad central, la disminución de las concentraciones del colesterol unido a las lipoproteínas de alta densidad (c-HDL), la elevación de las concentraciones de triglicéridos, el aumento de la presión arterial (PA) y la hiperglucemia con o sin intolerancia a la glucosa; éstas alteraciones se vinculan fisiopatológicamente con hiperinsulinemia por la resistencia a la insulina (American Medical Association, 2001; Zimmet, Alberti & Serrano, 2005).

La teoría metabólica sostiene que la hiperinsulinemia compensatoria resultante de la resistencia a la insulina es la responsable de las alteraciones que caracterizan al SM, los mecanismos se describen a continuación.

Desde el punto de vista fisiopatológico el estado de resistencia a la insulina que probablemente subyace en la mayoría de los casos de SM condiciona la presencia de otros factores de riesgo cardiovascular proinflamatorios y protombóticos que también

contribuyen a aumentar el riesgo cardiovascular (Cordero, Moreno, Arnau, Nasarre, Alegría & Alegría, 2006).

El tejido adiposo produce distintos tipos de citocinas o péptidos de regulación, los más importantes son: leptina, adiponectina, interleucina y factor de necrosis tumoral, estas moléculas sintetizadas y secretadas por los adipocitos tienen efecto antiaterogénico y proinflamatorio. A medida que aumenta la obesidad los niveles plasmáticos de adiponectina disminuyen y aumenta la resistencia a la insulina. Los adipocitos sintetizan el factor de necrosis tumoral (TNF) que a su vez induce la síntesis de interleucina (IL-6) uno de los principales reguladores de la fase aguda de la inflamación. Por lo que la obesidad hay un estado proinflamatorio y procoagulante que favorece los eventos agudos coronarios (Luengo, Ordoñez, Bergua & Laclaustra, 2005; Zugasti & Moreno, 2005).

El sobrepeso y la obesidad medidos por el índice de masa corporal (IMC), se asocian a la resistencia insulínica y al SM, sin embargo, la presencia de obesidad abdominal se asocia más con los factores de riesgo metabólico tales como: intolerancia a la glucosa, hiperinsulinemia, resistencia a la insulina, DMT2 e hiperlipidemia. Por tanto se recomienda la medida de la circunferencia de la cintura (CC) para identificar a uno de los principales componentes del SM (Guayar-Castellón, Banegas, García, Gutiérrez-Fiscal, López & Rodríguez-Artalejo, 2002; Peter & Becerra, 2003).

En la dislipidemia, la hiperinsulinemia y la resistencia a la insulina o ambas favorecen un incremento en la producción hepática de lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL) y una disminución en la actividad de la lipasa lipoproteica, lo que se traduce en hipertrigliceridemia e hipoalfalipoproteinemia (HDL), la cual parece tener un potencial aterogénico similar. Las concentraciones altas de insulina estimulan la síntesis de lipoproteínas hepáticas, las concentraciones elevadas de ácidos grasos circulantes potencializan este fenómeno, los niveles bajos de HDL se asocian también a sobrepeso, inactividad física, tabaquismo y DMT2, incrementando el riesgo cardiovascular (Del

Río et al., 2005; Peter & Becerra, 2003).

La hiperglucemia no se presenta mientras el páncreas tiene la capacidad necesaria para secretar la insulina suficiente para vencer la resistencia. El costo de este mecanismo compensatorio es la exposición crónica a niveles altos de insulina, que quizá favorece la progresión de aterosclerosis. Cuando se presenta la DMT2 hay deficiencia de las células β para la secreción de insulina y en la acción de la insulina hay resistencia. La DMT2 es un factor de riesgo mayor equivalente de enfermedad coronaria porque se asocia a una mayor probabilidad de hipertrigliceridemia, c-HDL bajo, HTA y obesidad (Bibbins-Domingo et al., 2004; Juárez et al., 2005). La resistencia a la insulina o la hiperinsulinemia deteriora la función endotelial produciendo HTA por desequilibrio del tono endotelial hacia la vasoconstricción; la insulina tiene efectos presores mediante una estimulación del sistema nervioso simpático, facilita la absorción renal de sodio y promueve modificaciones del transporte iónico de la membrana celular. La HTA tiene una asociación gradual y positiva como riesgo cardiovascular (Del Río et al., 2005).

El diagnóstico del SM de acuerdo a la propuesta del (NCEP ATP- III), se basa en criterios antropométricos, clínicos y bioquímicos. El diagnóstico se establece cuando estén presentes tres de los cinco criterios estos son: a) obesidad abdominal en base a CC ≥ 102 cm en hombres y ≥ 88 cm en mujeres, b) elevación de los triglicéridos ≥ 150 mg/dL o tratamiento farmacológico por triglicéridos elevados, c) disminución de colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (c-HDL); se identifica con base en c-HDL < 40 mg/dL en los hombres y < 50 mg/dL en mujeres o tratamiento farmacológico por c-HDL reducido, d) elevación de la presión arterial definida como presión sistólica de ≥ 130 mmHg y presión diastólica de ≥ 85 mmHg, puede estar sujeta a reporte actual de tratamiento antihipertensivo por historial de hipertensión, e) elevación de la glucosa en ayunas de ≥ 100 mg/dL, puede estar sujeta a reporte actual de tratamiento farmacológico de hiperglucemia (Grundy, Cleeman, Daniels, Donato, Eckel, Franklin et al., 2005).

Estudios Relacionados

Se presentan en primer lugar estudios de orden internacional y en segundo lugar información reportada a nivel nacional.

Ninomiya et al. (2004) realizaron en Estados Unidos de Norte América un estudio descriptivo correlacional, para determinar la asociación de los componentes del SM con el historial de IAM en población general. Los participantes fueron 10,357 de ambos sexos, de 20 a 89 años de edad; aplicaron el criterio NCEP ATP-III. Los resultados mostraron que el SM se asoció significativamente con el IAM ($RM = 2.01$, 95%, IC 1.53 a 1.64), tanto en hombres como en mujeres. Los componentes del SM que se asociaron con IAM fueron: resistencia a la insulina ($RM = 1.30$, 95%, IC 1.03 a 1.66), bajo HDL-c ($RM = 1.35$, 95%, IC 1.05 a 1.74), hipertensión ($RM = 1.44$, 95%, IC 1.00 a 2.08) e hipertrigliceridemia ($RM = 1.66$, 95%, IC 1.20 a 2.30). En las mujeres el bajo HDL-c se asoció con IAM. La prevalencia del SM fue de 43.3% con IAM y 22.8% sin IAM. La edad fue significativa con respecto a la enfermedad predominante con un ($RM = 1.08$ a 1.09) por año adicional de edad.

Levantesi et al. (2005) realizaron en Italia un estudio clínico multicéntrico, con el propósito de determinar la prevalencia y el papel pronóstico del SM y DMT2 en los pacientes post-IAM, así como evaluar el predominio del SM y DMT2 y su asociación con los eventos cardiovasculares. Se seleccionaron a los pacientes con un evento reciente de IAM ≤ 3 meses con media de 16 días. Los resultados mostraron que en la etapa inicial de IAM el 21% desarrolló DMT2 y 29% SM. Los pacientes tuvieron un incremento de riesgo de muerte y de eventos cardiovasculares; para el SM fue de (29%, $p < .02$; 23%, $p < .05$) y para DMT2 (68%, $p < .01$; 47%, $p < .01$) respectivamente. El riesgo de muerte entre los pacientes con SM se asoció con el desarrollo de DMT2, la proporción de muertes en los últimos 2.5 años en la etapa inicial de la DMT2 fue de 9.2 %, y en los pacientes con SM que se volvieron diabéticos fue de 6.5%.

Luján, Pinel, Villa, Gallisa, Moreso y Alberich (2004), realizaron un estudio multicéntrico en España, con el propósito de estimar la prevalencia del SM y de enfermedad cardiovascular en población con DMT2, en comparación con la población libre de DMT2; los participantes fueron 2,222 de ambos géneros de 15 a 74 años de edad. Los resultados mostraron HTA en 31.6% de los casos, dislipidemias 22.4%, fumadores activos 20.4% y DMT2 10.6%. El 54.3 % de los participantes con DMT2 tenían un IMC promedio de 30.8 Kg/m² (*DE* = 5.1) frente a 28.7 Kg/m² (*DE*=5.4) de los no diabéticos (*p* < .01). La prevalencia de enfermedad cardiovascular fue de 5.2% en los participantes sin DMT2 frente al 21.0% en pacientes con DMT2; la prevalencia del SM fue de 29.9% (*p* < .01). Para la presencia de enfermedad cardiovascular asociada a SM fue odds ratio de 5.0 (3.29-7.61), en este estudio se confirma la relación entre el SM, la DMT2 y enfermedad cardiovascular.

Hernández, Riera, Martínez, Morillas, Cubells y Morales (2004), realizaron en España un estudio descriptivo con el propósito de determinar la prevalencia de SM en pacientes con cardiopatía isquémica, utilizando el criterio NCEP-ATP III, así como identificar los factores de riesgo cardiovascular del SM en presencia de IAM. Los participantes fueron 169 personas que habían sufrido al menos un episodio de IAM. La prevalencia de SM fue 40.8 %, los factores de riesgo cardiovascular detectados en los pacientes con cardiopatía isquémica fueron HTA 67%, tabaquismo 64.8%, dislipidemias 64%, DMT2 43%, obesidad 36.7% y antecedentes familiares de cardiopatía isquémica 16.7%. Los pacientes con cardiopatía isquémica presentaron un elevado porcentaje de obesidad, el peso en las mujeres con cardiopatía isquémica fue mayor con respecto al peso de los hombres, las mujeres presentaron una tendencia a la distribución androide (central) de la grasa, con un valor medio del perímetro de la cintura mayor que el de los hombres.

Soto, Vergara y Neciosup, (2005) realizaron un estudio descriptivo, observacional, analítico de corte transversal en Perú, con el propósito de determinar la

prevalencia y factores de riesgo de SM en población adulta utilizando el criterio diagnóstico de NCEP ATP-III. Los participantes fueron 1,000 personas entre 30 y 70 años de edad, ambos sexos. La prevalencia de SM fue de 28.3% (IC 95%, 25.4 a 37.1), no se encontró diferencia significativa por sexo, según la edad el SM se presentó mas en el grupos de 40 y 49 años de edad con un 44.4%, seguido del grupo de 50 a 59 años de edad con 26.3%, se observa un incremento directamente proporcional, a partir de los 50 años ($p < .01$). La prevalencia de HTA fue de 17.8%, DMT2 de 3.3%, hipercolesterolemia 47.3%, hipertrigliceridemia 43.4%, c-HDL bajo 56.3% y obesidad abdominal de 44.4% siendo mayor en mujeres.

Piombo et al. (2005) realizaron un estudio en Argentina con el propósito de determinar la prevalencia y el valor pronóstico de SM en los pacientes con SICA Los participantes fueron 236 pacientes ambos sexos, con diagnóstico de IAM y angina inestable. Los resultados mostraron que el SM estuvo presente en el 53.3% de los casos (IC 85%, 46.3 a 60.2), fue mas frecuente en mujeres ($RM= 2.53$, IC 95%, 1.24 a 5.18). El 80% de los pacientes obesos presentaron SM contra un 40% de los no obesos ($p < .01$). La prevalencia de los distintos factores de riesgo fue la siguiente, tabaquismo actual 55%, DMT2 16%, HTA 59%, dislipidemias 64%, sobrepeso 46%, obesidad 27% y sedentarismo 75%.

Wilson, Agostino, Parise, Sullivan, y Meigs (2005), realizaron un estudio en Carolina del Sur (EUA), con el propósito de determinar el riesgo de enfermedad cardiovascular (ECV), enfermedad coronaria (EC) y DMT2 en el SM, utilizando el criterio de NCEP-ATP III, la muestra incluyó a 1,549 hombres y 1,774 mujeres entre 22 y 81 años de edad, libres de ECV. El SM estuvo presente en un 26.8% en los hombres y de 16.6% en las mujeres, hubo 174 casos incidentes de ECV, 107 de EC y 178 de DMT2 en los hombres. El riesgo relativo (RR) de SM de acuerdo al ajuste de edad fue para ECV ($RR= 2.88$, IC 95%, 1.99 a 4.16), EC ($RR= 2.54$, IC 95%, 1.62 a 3.98) y para DMT2 ($RR= 6.92$, IC 95%, 4.47 a 10.81), los eventos y los RR fueron más bajos en el

caso de las mujeres la ECV ($RR= 2.25$, $IC\ 95\%$, 1.31 a 3.88) y para la EC ($RR= 1.54$, $IC\ 95\%$, 0.68 a 3.53), pero fueron muy similares para DMT2 ($RR= 6.90$, $IC\ 95\%$, 4.34 a 10.94). El riesgo estimado que se atribuyó a la población y se asoció con el SM para la ECV, EC y DMT2 fue de 34%, 29% y 62% en hombres y 16%, 8% y 47% en mujeres.

Echavarría-Pinto, Hernández-Lomelí, Alcocer-Gamba, Morales-Flores y Vázquez-Mellado (2006), realizaron un estudio en México con el propósito de describir la prevalencia de SM en adultos de 20 a 40 años de edad ambos sexos de una comunidad rural, los participantes fueron, 31 hombres y 42 mujeres. La prevalencia global de SM fue de 45.2% ($IC\ 95\%$, 34.8 a 58.6), hombres 48.4%, mujeres 42.8%, por grupos de edad el 35% entre 20 a 29 años y 56% de 30 a 39 años de edad. En relación a los componentes del SM, se reportó una prevalencia de HTA de 27% ($IC\ 95\%$, 17.6 a 39.6%), obesidad abdominal en hombres 16.1% ($IC\ 95\%$, 5.5 a 33.7%) y en mujeres 83.3% ($IC\ 95\%$, 66.6 a 93%), c-HDL bajo en mujeres 90.5% ($IC\ 95\%$, 77.4 a 93.3%) y 93.5% en los hombres ($IC\ 95\%$, 78.6 a 99.2%), hipertrigliceridemia en 61.6% ($IC\ 95\%$, 49.5 a 72.8%) y de éstos 90% tuvo SM, la intolerancia a la glucosa se observó sólo en 2.7% de los cuales el 6.1% tuvo SM.

Aguilar-Salinas et al. (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, se tomó como variable de obesidad el IMC, la prevalencia ajustada por edad fue de 26.6%. Con esto se demuestra que 14.3 millones de Mexicanos están afectados, más aun la prevalencia aumenta con la edad con variaciones de 10 a 50%.

Se concluye en base a los estudios revisados que el SM es altamente prevalente entre los pacientes con IAM, es un fuerte predictor de desarrollo de DMT2, se encontró asociación entre el número de factores de riesgo de SM y un riesgo subsecuente para desarrollar ECV, en estos estudios las prevalencias de los componentes del SM han mostrado una relación lineal de la enfermedad cardiaca. La dislipidemia

(hipertrigliceridemia y c-HDL) es más frecuente entre los componentes del SM. La obesidad se presentó más en mujeres y el SM en relación al género no mostró diferencia significativa, sin embargo respecto a la edad el riesgo relativo estimado fue de 1.14 para hombres y 1.37 para mujeres.

Definición de Términos

La prevalencia (P) de SM es la proporción de individuos de una población que padece SM en un momento o período de tiempo determinado. Su cálculo se estima mediante la expresión

$$P = \frac{\text{Nº de casos con la enfermedad en un momento dado}}{\text{Total de población en ese momento}}$$

Total de población en ese momento

El SM de acuerdo al criterio de (NCEP ATP-III) es una situación de riesgo en la que están presentes tres o más de los siguientes criterios a) obesidad abdominal basada en la CC se define como ≥ 102 cm en hombres y ≥ 88 cm en mujeres, b) hipertrigliceridemia se identifica en base a los niveles ≥ 150 mg/dL o tratamiento farmacológico por elevación de triglicérido, c) disminución de colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (c-HDL); se identifica con base en c-HDL < 40 mg/dL en los hombres y < 50 mg/dL en mujeres o tratamiento farmacológico por c-HDL reducido, d) elevación de la presión arterial se define como presión sistólica ≥ 130 mmHg y diastólica de ≥ 85 mmHg, puede estar sujeta a reporte actual de tratamiento antihipertensivo por historial de hipertensión, e) la resistencia a la insulina se define como el incremento en ayunas de glucosa ≥ 100 mg/dL, puede estar sujeta a reporte actual de tratamiento farmacológico de hiperglucemia (Grundy et al., 2005).

Características demográficas son los rasgos que describen a los pacientes que sufrieron un IAM como edad (número de años cumplidos o vividos), sexo (hombre y mujer), escolaridad (años de estudio), situación laboral (trabaja o no trabaja).

Características antropométricas son las mediciones realizadas a los pacientes en

relación a peso corporal en kg, talla en cm, obesidad abdominal en base a CC en cm, presión arterial sistólica y diastólica en mmHg.

Características bioquímicas son los resultados obtenidos de una muestra sanguínea de 12 horas de ayuno a los 10 días de haber sufrido IAM, obteniendo los valores de glucemia en ayunas mg/dl, colesterol total mg/dL, c-HDL mg/dL, triglicéridos mg/dL, c-LDL mg/dL.

Antecedentes personales: se refiere al diagnóstico médico registrado en el expediente clínico de la historia de las siguientes entidades: HTA, DM2, dislipidemias, sobrepeso y obesidad; el consumo de tabaco en cuanto a frecuencia e intensidad y tiempo del hábito tabaquico; sedentarismo en relación a la actividad física que realiza y tiempo de actividad física que realiza.

Objetivos

1. Identificar diferencias demográficas, antropométricas y bioquímicas de los pacientes con SICA.
2. Identificar el número y tipo de factores de riesgo del SM según edad, sexo, IMC, antecedentes personales y variables bioquímicas en los pacientes con SICA.
3. Determinar la prevalencia de SM en pacientes con SICA
4. Determinar la prevalencia de SM por edad, sexo, IMC y antecedentes personales en pacientes con SICA
5. Valorar el efecto del SM por edad, sexo y antecedentes personales en pacientes con SICA.

Capítulo II

Metodología

En el presente capítulo se describe el diseño del estudio, población, criterios de inclusión y eliminación, medición, procedimiento de recolección de la información, consideraciones éticas y análisis de los datos.

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 pacientes con SICA en una sola medición (Hernández & Velazco-Mondragón, 2000).

Población

La población de estudio se conformó por 65 pacientes de ambos géneros, con edades comprendidas entre 20 y 85 años de edad, en etapa aguda de IAM y angina inestable, internados en la Unidad Médica de Alta Especialidad, en el período comprendido de Enero a Mayo del 2008. La población blanco fue de tipo censal dado que se tomaron todos los pacientes que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos Coronarios con diagnóstico de SICA. Para fines del estudio se clasificó en angina inestable, IAM sin elevación del segmento ST e IAM con elevación del segmento ST.

Criterios de Inclusión

1. Pacientes que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos coronarios (UCIC) con diagnóstico médico registrado en el expediente clínico de IAM o angina inestable, considerando dos o más criterios confirmatorios de diagnóstico, dolor torácico, alteraciones enzimáticas como elevación de CPK/CPK-MB y cambios electrocardiográficos con o sin supradesnivel del segmento ST

2. Primer evento de SICA
3. Historia previa de IAM o angina inestable con nuevo evento de SICA
4. Pacientes en clase Killip y Kimball I-II
5. Pacientes con insuficiencia cardíaca clase Killip y Kimball III-IV

Criterios de Eliminación

1. Pacientes que fallecieron en las primeras 24 horas de ingreso, y durante la estancia en la UCIC.

Mediciones

Se utilizó una cédula que se diseñó de manera expresa para observar el evento y responder a los objetivos de estudio, tomando como referencia los factores de riesgo cardiovascular que señala NCEP ATP- III. (Grundy et al. 2005).

La cédula final quedó integrada por 4 secciones (Apéndice A, B, C). La primera sección se conformó por datos que identificaron al participante como iniciales del nombre, número de afiliación, lugar de nacimiento y datos demográficos. La edad fue considerada como el número de años cumplidos o vividos por la persona desde la fecha de su nacimiento hasta el momento del registro, sexo como la condición biológica que distingue a las personas en hombre y mujer, escolaridad en años de estudio, situación laboral fue tomada como trabaja o no trabaja, y tipo de ocupación; esta información se obtuvo directamente del expediente clínico y verificado con el paciente mediante entrevista.

En la segunda sección se identificaron datos antropométricos, clínicos y bioquímicos del paciente; peso en kg, talla en cm, CC, presión arterial sistólica y diastólica en mmHg, glucemia en ayunas, colesterol total mg/dL, c-HDL mg/dL, triglicéridos mg/dL, c-LDL mg/dL; estos datos se obtuvieron por medición directa en el paciente, después de su egreso a piso por mejoría del servicio de UCIC

La tercera sección se conformó por antecedentes personales del paciente como diagnóstico médico de HTA, DMT2, dislipidemias, sobrepeso y obesidad; se registró como si o no, el tiempo de evolución de la enfermedad. El consumo de tabaco o tabaquismo se calificó con el criterio de no ha fumado nunca, fumador pasivo, exfumador de ≤ 5 años o ≥ 5 años y fumador activo. Si fue positivo este último apartado se preguntó la cantidad de cigarrillos diarios y de acuerdo a su intensidad se clasificó en leve (< 10 cigarrillos), moderada (de 11-20 cigarrillos) alta (> 20 cigarrillos). El sedentarismo se calificó con el criterio de no realiza actividad física y realiza actividad física; si fue positivo este último se preguntó tipo de actividad física que realiza y tiempo que le dedica a esta, se clasificó como actividad física regular por lo menos 30 minutos de ejercicio puede ser caminata continua e intermitente, por lo menos cinco días a la semana, actividad física moderada $>$ de 60 minutos los siete días de la semana puede ser caminata; esta información se obtuvo del expediente clínico y verificado por el paciente por entrevista.

En la cuarta sección se incluyó tratamiento farmacológico actual del paciente, se clasificó en: hipolipidemiantes, antiagregantes plaquetarios, bloqueadores beta, digitálicos calcioantagonistas, antihipertensivos, hipoglucemiantes/insulina y diuréticos este tratamiento documentado en la indicación médica, estos datos se obtuvieron del expediente clínico de cada paciente y su administración y consumo se corroboró en el reporte de la hoja de registros clínicos de enfermería.

Procedimiento de Recolección de la Información

El estudio se inició después de haber sido aprobado por el Comité de Ética e Investigación de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León y por el Comité de Ética e Investigación de la Unidad Médica de Alta Especialidades del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) donde se realizó el estudio. Una vez obtenida la aprobación de las autoridades correspondientes se procedió a la localización

de los participantes.

Se realizaron dos visitas diarias 7:30 hrs y 15:30 hrs a la Unidad de Cuidados Intensivos Coronarios, se identificaron los pacientes que ingresaron cada día se revisó el expediente clínico de cada uno de los pacientes para verificar los criterios de inclusión. La información se registro en un formato filtro destinado para tal fin (Apéndice D).

Una vez que se identificó a los participantes, se procedió a localizar al paciente en su cubículo, primero para verificar que estuviera en condiciones de ser entrevistado tomando en cuenta el estado de conciencia y orientación del paciente en tiempo y espacio y observando que pudiera contestar el interrogatorio médico; en seguida se solicitó su autorización para participar en el estudio. Por ser un paciente ubicado en una unidad de cuidados críticos el investigador solicitó además la autorización al familiar representante legal del paciente, se les informó sobre los objetivos de la investigación, que el estudio es de riesgo mínimo y se les explicó la metodología a seguir. Se entregó por escrito y se les pidió firmar el consentimiento informado (Apéndice E). Una vez obtenida la autorización se aplicó a través de entrevista con el paciente la cédula de captación de datos (Apéndice C, E) y el apartado tres del Apéndice D.

Para realizar las mediciones de perfil bioquímico, la extracción de la muestra se realizo por el personal profesional del departamento clínico del hospital, responsable del servicio de UCIC. De acuerdo al siguiente procedimiento: se extrajo una muestra de sangre de 10 ml por punción venosa periférica con previo ayuno de 12 hrs. La muestra se obtuvo a los diez días de estancia hospitalaria, con el paciente recostado sobre la camilla, con uso de torniquete para identificar venas basilar y cefálica con previa asepsia de la región con torunda impregnada con alcohol, se realizó venopunción con aguja amarilla (20Gx38mm) y jeringa de 10 cc para obtener 7 ml de sangre venosa y se colocó en tubo al vacío y sin anticoagulante, sólo se realizó una punción para una muestra.

La muestra sanguínea recolectada en el tubo se identificó, con nombre y número de afiliación de cada paciente y se trasladó de manera inmediata al laboratorio clínico

para su procesamiento. Todas las muestras sanguíneas se entregaron con la solicitud de laboratorio oficial vigente de la UMAE, se determinaron los valores de glucosa venosa, perfil de lípidos: colesterol total, c-HDL, y LDL, triglicéridos.

Para determinar los valores bioquímicos llevados a cabo en el laboratorio de la Unidad Medica de Alta Especialidad No. 1 Bajío, se separó el suero y se utilizó para su análisis un aparato automatizado modelo VITROS 950 Chemistry System de Ortho Clinical Diagnostic de Johnson & Johnson Company. Las determinaciones de perfil de lípidos y glucosa, se establecieron con la técnica de slide seco, para el colesterol con el método enzimático de punto final, colorimétricamente después de hidrólisis enzimática y oxidación, los triglicéridos se determinaron, tras hidrólisis enzimática con lipasas, la glucosa se midió con el método de la oxidasa, calorimétrica después de una oxidación enzimática con glucosa oxidasa.

Se recogió el resultado impreso de las determinaciones de los valores de glucosa, perfil de lípidos y se ingresaron los resultados a la cédula de recolección de datos, posterior a la cual se anexaron los resultados al expediente de cada paciente en particular.

Las mediciones antropométricas y clínicas se realizaron cuando el médico responsable del paciente autorizó su egreso de la UCIC al servicio de hospitalización; antes de realizar las mediciones señaladas se revisó la tolerancia al decúbito supino y deambulación mediante interrogatorio al paciente preguntándole si tuvo dificultad respiratoria al caminar. Las medidas se realizaron por la responsable del proyecto y se obtuvieron con el siguiente protocolo.

La obesidad abdominal, se evaluó por la CC, con una cinta métrica flexible marca SECA. El paciente mantuvo en posición de pie, se tomó en cuenta el punto medio entre la última costilla y la cresta ilíaca y en espiración, el resultado se expresó en centímetros.

El peso se obtuvo mediante el uso de la báscula clínica marca DETECTO-

MEDIC con estadímetro; previamente calibrada, con el paciente de pie, inmóvil, en posición central y simétrica en la plataforma de la báscula, con los brazos colgando lateralmente, descalzo, con un mínimo de ropa (bata clínica), la medida se expresó en kg.

La talla se obtuvo mediante el uso del estadímetro con el participante de pie, en posición firme, descalzo, colocado de espaldas al estadímetro con los talones, los glúteos, los hombros y la cabeza en contacto con el plano vertical conservando el plano de Frankfort (cabeza erguida, realizando un plano un trazo perpendicular al plano vertical tocando el vértice de la cabeza, se expresó en centímetros.

Una vez obtenido el peso en kilogramos y la talla en centímetros y metros se calculó el IMC siguiendo la fórmula $\text{peso}/\text{talla}^2$; se utilizó el criterio de la Norma Oficial Mexicana (NOM) para su medición, se consideró sobrepeso (SP) un $\text{IMC} \geq 25$ -26.9 Kg/m^2 y obesidad (OB) un $\text{IMC} \geq 27$ Kg/m^2 .

Para tomar la presión arterial se utilizó un esfigmomanómetro de mercurio debidamente calibrado. Para llevar a cabo el procedimiento, primeramente se mantuvo al participante sentado en reposo por lo menos 5 minutos, posteriormente el brazo fue descubierto y flexionado a la altura del corazón, se colocó el brazaletes 2.5 cm por encima del espacio antecubital, se palpó la arteria humeral y se colocó la membrana del estetoscopio sobre la misma, una vez realizado lo anterior se inflo la válvula, y se observó sobre el manómetro el punto en que se escuche primer ruido Korotkoff el cual fue registrado para representar la presión sistólica, en el punto donde se deje de escuchar el quinto ruido se consideró para representar la presión diastólica. Se tomaron dos lecturas en el brazo derecho con un intervalos de 5 minutos entre cada una de ellas, el resultado se registró en mmHg. Las mediciones antropométricas y clínicas de cada paciente, se anexaron en el apartado uno y dos del (Apéndice D).

Para definir el diagnóstico de SM en el paciente, se utilizó el criterio (NCEP ATP- III, 2005); se consideró SM, la presencia de tres o más de los cinco criterios, como

se mencionaron en el apartado de definiciones operativas (Grundy et al. 2005).

Consideraciones Éticas

El presente estudio se apegó a lo dispuesto en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud (Secretaría de Salud, 1987). Se consideró lo establecido en el Título Segundo referente a los aspectos éticos de la investigación en seres humanos.

En base a lo establecido en el Artículo 13, Capítulo I, prevaleció el respeto a la dignidad, la protección de los derechos y bienestar de los pacientes, al no forzar su participación y evitar la presencia de situaciones o procedimientos que les causaran algún daño como dolor precordial, caídas o pisar el piso descalzos.

Artículo 14, Fracción 1 y V, el presente estudio contó con el consentimiento informado y por escrito firmado por el participante y representante legal.

Artículo 14, Fracción VI y VII, en cumplimiento, se realizó trámite para contar con el dictamen favorable de la Comisión de Ética e Investigación de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León, así como el trámite para contar con el dictamen favorable del Comité de Ética e Investigación de la Unidad Médica de Alta Especialidad No. 1 Bajío; unidad donde se realizó el estudio. La investigación fue desarrollada por un profesional de la salud de la Maestría en Ciencias de Enfermería de la Facultad de Enfermería de la UANL; con conocimiento y experiencia en recolección de la información.

Artículo 14, Fracción VIII, en cumplimiento se realizó el proyecto de investigación, hasta haber contado con la autorización del titular de la institución de salud.

Artículo 16, en cumplimiento se protegió la privacidad de los participantes, ya que la información obtenida del expediente clínico y durante la recolección de datos se mantuvo en la más estricta confidencialidad, a través del anonimato, solo se

identificaron con un número clave, la información no será divulgada públicamente y no quedara a disposición de terceros, excepto los implicados en el estudio.

De acuerdo al Artículo 17, Fracción II, se consideró una investigación de riesgo mínimo, por el hecho de que solo se realizaron mediciones antropométricas y extracción de sangre venosa para exámenes de laboratorio, mismos que formaron parte del manejo convencional de seguimiento del paciente cardiópata.

Artículo 18, en referencia a este artículo, el investigador principal suspendió la recolección de la información de inmediato al advertir algún daño a la salud o cuando el sujeto de investigación así lo manifestaba.

Artículo 20 y 21, la investigación se llevo a cabo después de que el paciente y representante legal, recibieron una explicación clara y completa de lo que implicaría su participación y lo manifestaron por escrito en el anexo (Apéndice B).

Artículo 21, Fracción III y V, se explicó al paciente que las molestias esperadas serían la incomodidad al momento de la extracción de sangre venosa para exámenes de laboratorio y el resultado de estos exámenes serían de utilidad en su manejo médico actual.

Artículo 21, Fracción VI y VII, el paciente o su representante legal tuvieron la garantía de recibir respuesta a cualquier duda que se plantearon acerca de los procedimientos, riesgos, benéficos y otros asuntos relacionados con la investigación. Estuvieron en la libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio, sin que por ello se creara prejuicios para continuar su cuidado y tratamiento.

Artículo 21, Fracción VIII, los datos obtenidos fueron manejados de forma confidencial, si los resultados del estudio son publicados o discutidos en alguna conferencia, no se incluirá ninguna información sobre su persona.

En base a la NOM-168-SSA1-1998 del expediente clínico, generalidades 5.6, la información recabada del expediente clínico, fue manejada con discreción y

confidencialidad, atendiendo a los principios científicos y éticos que orientan la práctica médica.

Análisis de los Datos

El Análisis de la información se realizó a través del paquete estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versión 15.

Se aplicó la prueba de Bondad de Ajuste de Kolmogorov-Smirnov, con la finalidad de analizar si las variables estudiadas mostraban una distribución normal y seleccionar la prueba estadística.

Para los objetivos 1 y 2, se utilizó estadística descriptiva a través de frecuencias, proporciones de las variables categóricas, media y desviación estándar para variables continuas. Para identificar diferencia entre los grupos, se utilizó la prueba estadística de análisis de varianza ANOVA o la prueba estadística χ^2 .

Para el objetivo 3 y 4, se determinaron porcentajes e IC al 95%, y para identificar diferencias según el tipo de evento cardiovascular se utilizó la estadística χ^2 .

Para el objetivo 5 se utilizó el modelo de regresión logística para identificar el efecto de factores independientes edad, sexo, IMC y antecedentes personales con la variable dependiente presencia de SM. Un valor $p < .05$ fue considerado para diferencia significativa.

Capítulo III

Resultados

En este capítulo se presentan los resultados del estudio, mediante estadística descriptiva e inferencial; en primer lugar se describen las características demográficas, antropométricas y bioquímicas de los pacientes que sufrieron un evento de SICA; posterior se responden los objetivos del estudio utilizando estadística inferencial.

Estadística Descriptiva

La población estuvo conformada de 65 pacientes con una edad promedio de 63 años (26-85; $DE = 10.97$), sexo masculino 40 (61%) y femenino 25 (39%) el tipo de evento isquémico coronario agudo que presentaron los pacientes al momento del internamiento fue: angina inestable 18 (27.7 %), IAM sin elevación del segmento ST, 10 (15.4 %) e, IAM con alteración del segmento ST, 37(56.9 %).

Respecto al número de eventos isquémicos agudos diagnosticados en los pacientes, 45 (69.2 %) fueron reportados como 1er evento de SICA y 20 (30.8%) con historial de SICA. En cuanto a la clasificación Killip-Kimbal que valora la gravedad del IAM, 29 (44.6 %) fueron de clase I, 12 (18.5 %) en clase II, en clase III-IV el 7 (10.8 %) y 17 (26.2 %) en clasificación para la angina inestable.

Estadística Inferencial

Se aplicó la prueba de Bondad de Ajuste de Kolmogorov-Smirnov para una muestra, con la finalidad de analizar si las variables estudiadas mostraban una distribución normal y poder seleccionar la prueba estadística que diera respuesta a los objetivos de estudio planteados. En la siguiente Tabla 1, se observa que las variables, presión arterial, glucosa en ayunas y número de factores de riesgo cardiovascular no mostraron una distribución normal. Por lo que se decidió utilizar pruebas no paramétricas.

Tabla 1

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para variables continuas

Variable	\bar{X}	DE	Valores		KS-Z	Valor de <i>p</i>
			Mínimo	Máximo		
CC (cm.)	98.09	9.10	79	123	.73	.65
IMC (Kg/m ²)	28.22	3.58	20.60	36.60	8.37	.48
Presión arterial sistólica	113	11.61	90	140	2.00	.01
Presión arterial diastólica	69	8.12	60	90	2.51	.00
Glucosa en ayunas (mg/dL)	137.32	76.23	58	450	1.73	.05
Colesterol total (mg/dL)	146.20	45.63	81	260	.936	.34
c-HDL (mg/dL)	30.86	8.88	16	67	.622	.83
Triglicéridos (mg/dL)	163.06	77.84	50	502	.85	.45
c-LDL (mg/dL)	72.05	31.92	24.20	162.60	.82	.50
c-VLDL (mg/dL)	36.21	19.51	10	103.00	1.21	.10
Número de factores	3.54	1.09	1	5	1.50	.02

Fuente: CRMACB

n = 65

CC: circunferencia de cintura., IMC: índice de masa corporal., c-HDL: disminución de colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad., c-LDL: lipoproteínas de alta

densidad., c-VLDL: lipoproteínas de muy baja densidad.

Para responder al primer objetivo de estudio, el cual señala identificar diferencias demográficas, antropométricas, y bioquímicas de los pacientes según el tipo de evento SICA. Se aplicó la prueba de chi cuadrada χ^2 para las variables nominales y análisis de varianza para muestras independientes para las variables continuas.

En la Tabla 2, se presentan las diferencias demográficas de los pacientes con SICA, no se identificaron diferencias de proporciones por edad y sexo según el tipo de evento de SICA presentado por el paciente.

Tabla 2

Prueba de χ^2 para variables demográficas de los pacientes con SICA

Variable	SICA						χ^2	Valor de p
	Angina inestable		IAM sin ST		IAM con ST			
	f	%	f	%	f	%		
Edad							1.45	.48
< de 50 años (5)	1	20.0	-	-	4	80		
> 50 de años (60)	17	28.3	10	16.7	33	55		
Sexo							3.09	.21
Masculino (40)	8	20.0	7	17.5	25	62.5		
Femenino (24)	10	40.0	3	12.0	12	48.0		

Fuente: CDP

$n = 65$

SICA: síndrome isquémico coronario agudo

En la Tabla 3, se prestan las diferencias antropométricas y bioquímicas de los pacientes según evento de SICA, se observó que sólo el colesterol total obtuvo diferencia estadística significativa ($F= 3.15, p = .04$), los pacientes con IAM y sin alteración de segmento ST tuvieron las medias mas altas de este lípido, que el grupo de pacientes con IAM con ST.

Tabla 3

Prueba Análisis de varianza ANOVA para variables antropométricas y bioquímicas de los pacientes con SICA

Variable	SICA						F	Valor de p
	Angina Inestable		IAM sin ST		IAM con ST			
	\bar{X}	DE	\bar{X}	DE	\bar{X}	DE		
Antropométricas								
Peso (kg)	69.69	9.54	69.23	11.98	75.55	11.38	2.39	.99
Talla (m)	1.57	0.09	1.60	1.60	1.63	0.08	2.87	.56
C.C (cm)	97	10.88	97.80	6.23	98.57	9.01	0.12	.98
IMC (Kgm ²)	28.38	3.17	26.92	4.03	28.50	3.68	0.77	.56
Bioquímicas								
Glucosa (mg/dL)	126.33	56.42	166.9	116.3	134.6	71.6	0.96	.37
Colesterol (mg/dL)	148.83	45.69	176.20	50.73	136.9	41.6	3.15	.04
c-HDL (mg/dL)	34.61	11.02	31.40	8.32	28.89	7.37	2.66	.61
TGC (mg/dL)	176.44	107.55	156.10	68.70	158.4	63.2	0.36	.79
c-LDL (mg/dL)	76.00	34.14	84.02	40.06	66.90	28.03	1.33	.79
c-VLDL (mg/dL)	38.67	21.95	35.80	19.95	35.14	18.59	0.19	.92

Fuente: CRMACB

n = 65

En la Tabla 4, se presentan los antecedentes de los pacientes con SICA, no encontrando diferencias estadísticas significativas en antecedentes personales, tabaquismo ni sedentarismo.

Tabla 4

Prueba de χ^2 para variables de antecedentes personales de los pacientes con SICA

Variable	SICA						χ^2	Valor de p
	Angina inestable (18)		IAM sin ST (10)		IAM con ST (37)			
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%		
Antecedentes personales positivos								
DMT2 (27)	9	33.3	4	14.8	14	51.9	0.74	.68
HA(47)	13	27.7	9	19.1	25	53.2	1.9	.37
Dislipidemias (33)	11	33.3	6	18.2	16	48.5	1.95	.37
Obesidad (26)	6	23.1	4	15.4	16	61.5	0.49	.78
Tabaquismo (43)	10	23.3	5	11.6	28	65.1	3.56	.16
Sedentarismo (57)	16	28.1	10	17.5	31	54.4	1.95	.37

Fuente: CRAP

$n = 65$

Para responder al segundo objetivo del estudio, el cual señala identificar el número y tipo de factor de riesgo del SM según edad, sexo, IMC y antecedentes personales y variables bioquímicas de los pacientes con SICA. Se utilizó la prueba estadística χ^2 para identificar diferencia de proporciones

En la Tabla 5, se observa que solo IMC mostró diferencia estadística significativa ($\chi^2 = 26.6, p = <.05$), el grupo de pacientes clasificados en obesidad

presentaron mayor número de factores de riesgo a diferencia de los clasificados como normal y sobrepeso.

Tabla 5

Prueba de χ^2 para el número y tipo de factores de riesgo de SM por sexo, edad e IMC

Variable	Número de componentes de SM									
	1		2		3		4		5	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Total	3	4.6	7	10.8	21	32.3	20	30.8	14	21.5
Sexo										
Masculino (40)	3	7.5	6	15.0	14	35.0	12	30.0	5	12.5
Femenino (25)	0	-	1	4	7	28.0	8	32.0	9	36.0
Edad (años)										
< de 50 (5)	1	20	1	20	1	20	2	40	-	-
> de 50 (60)	2	3.33	6	10	20	33.33	18	30	14	23.33
IMC **										
Peso normal (10)	2	20.0	2	20.0	1	10.0	4	40.0	1	10
Sobrepeso (16)	1	6.3	5	31.3	7	43.8	2	12.5	1	6.3
Obesidad (39)	0	-	0	-	13	33.3	14	35.9	12	30.8

Fuente: Cédula de registro

$n = 65$

IMC: índice de masa corporal., SM:

** Valor de $p < .01$

Tabla 6

Prueba de Chi² para el número de factores de riesgo de SM por antecedentes personales

Variable	1		2		3		4		5		χ^2	Valor de <i>p</i>	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%			
Antecedentes personales													
DMT2	Si (27)	0	-	0	-	6	22.2	10	37.0	11	40.7	17.05	.02
	No (38)												
HTA	Si (47)	0	-	5	10.6	11	23.4	17	36.2	14	29.8	18.97	.01
	No (18)												
Dislipidemias	Si (33)	0	0	1	3.0	11	33.3	11	30.3	11	33.2	11.17	.02
	No (32)												
Obesidad	Si (26)	1	3.8	1	3.8	6	23.1	7	26.9	11	42.3	12.01	.01
	No (39)												
Tabaquismo	Si (43)	2	4.7	6	14.0	14	32.6	12	27.9	9	20.9	1.55	.81
	No (22)												
Sedentarismo	Si (57)	3	5.3	5	8.8	18	31.6	17	29.8	14	24.6	4.31	.36
	No (8)												

Fuente: CRAP

n = 65

DMT2: diabetes mellitus tipo 2.,HTA: hipertensión arteria

En la Tabla 6, se muestra el número de factores de riesgo de SM por antecedentes personales, se identifico diferencias significativas en DMT2, HTA, dislipidemias y obesidad.

En la Tabla 7, al analizar número de factores de SM con variables bioquímicas, sólo los niveles de c-VLDL presentan diferencia estadística significativa ($\chi^2 = 10.38, p < .03$).

Tabla 7

Prueba de χ^2 para el número de factores de riesgo de SM por variables bioquímicas

Variable	Número de componentes de SM									
	1		2		3		4		5	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Colesterol										
Normal (53)	3	5.7	7	13.2	17	32.1	16	30.2	10	18.9
Alterado (12)	0	-	0	-	4	33.3	4	33.3	4	33.3
c-LDL										
Normal (5)	0	-	0	-	3	60.1	1	20.0	1	20.0
Bajo (58)	3	5.2	7	12.1	18	31.0	18	31.0	12	20.7
Alto (2)	0	-	0	-	0	-	1	50.0	1	50.0
c-VLDL *										
Normal (30)	2	6.7	6	20.0	12	40.0	7	23.3	3	10.0
Alto (35)	1	2.9	1	2.9	9	25.7	13	37.1	11	31.4

Fuente: CRMACB

n = 65

* Valor de *p* < .03

En la Tabla 8, se muestran los factores de riesgo individual de SM según sexo,

edad e IMC, se identificó que los factores con mayor proporción en la población fueron: c-HDL 95 %, seguido de PA elevada 73.8%. Las mujeres presentaron mayor obesidad abdominal a diferencia de los hombres ($\chi^2 = 25.29, p = < 001$). Los pacientes mayores de 50 años presentaron más hiperglicemia que los menos de 50 años ($\chi^2 = 4.71, p = <.03$). En pacientes que presentaron obesidad abdominal, mostraron también obesidad según IMC ($\chi^2 = 15.96, p = < .001$).

Tabla 8

Prueba de χ^2 para diferencia de proporciones de factores de riesgo individual de SM según sexo, edad e IMC

Variable	Componentes de SM									
	CC		Glucosa		PA		TGC		c-HDL	
	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
Total (65)	37	56.9	42	64.6	48	73.8	41	63.1	62	95.4
Sexo	**									
Masculino (40)	13	35.1	23	54.8	29	60.4	26	63.4	39	62.9
Femenino (25)	24	64.9	19	45.2	19	39.6	15	36.6	23	37.1
Edad	*									
< de 50 (5)	2	5.4	1	2.4	3	6.3	3	7.3	5	8.1
> de 50 (60)	35	94.6	41	97.6	45	93.8	38	92.7	57	91.9
IMC	**									
Peso normal (10)	3	8.1	5	11.9	7	14.6	5	12.2	10	16.1
Sobrepeso (16)	4	10.8	8	19.0	10	20.8	9	22.0	14	22.6
Obesidad (39)	30	81.1	29	69.0	31	64.6	27	65.9	38	61.3
Fuente: Cédula de registro										<i>n</i> =65

CC: circunferencia de cintura,.IMC: índice de masa corporal

*Valor de $p = < .05$; ** Valor de $p = < .001$

En la Tabla 9 se muestra los factor de riesgo individual del SM según antecedentes personales, se observa que en los pacientes con DMT2 se presenta en un 88.9% de los casos presión arterial elevada ($\chi^2 = 5.41, p = < .02$); los pacientes obesos presentan mayor CC en un 88.5 % ($\chi^2 = 17.5, p = < .001$).

Tabla 9

Prueba de χ^2 para diferencia de proporciones de factores de riesgo individual de SM según antecedentes personales

Variable	Componentes de SM									
	CC		Glucosa		PA		TGC		c-HDL	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Antecedentes personales positivos										
DMT2	17	63.0	27	100	24*	88.9	19	70.4	26	96.3
HTA	26	55.3	14	29.8	47**	100	16	34	44	93.6
Dislipidemias	21	63.6	23	69.7	27	81.8	28	84.8	31	93.9
Obesidad	23**	88.5	17	65.4	21	80.8	18	69.2	25	96.2
Tabaquismo	22	51.2	26	60.5	31	72.1	29	67.4	41	95.3
Sedentarismo	35	61.4	37	64.9	42	73.7	36	63.2	55	96.5

Fuente: CRAP

n =65

PA: presión arterial., TGC: triglicéridos., c-HDL: disminución de colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad

*Valor de $p = < .02$ ** Valor de $p = < .001$

Para responder el objetivo tres, que señala, determinar la prevalencia de SM en

pacientes con SICA, primero se determinaron porcentajes e IC al 95%, y para identificar diferencias según el tipo de evento cardiovascular se utilizó la prueba de Chi cuadrada. En la Tabla 10, se identifica una prevalencia de SM general de 84.6 %, se observó diferencia estadística significativa por tipo de evento cardiovascular, los pacientes que sufrieron un IAM con elevación del segmento ST presentaron mayor proporción (54.5 %) de SM a diferencia de los otros dos tipos de eventos cardiovasculares.

Tabla 10

Prevalencia de SM en SICA y prueba de Chi² para diferencias de proporciones

Variable	Sin SM		Con SM		IC al 95 %	χ^2	Valor de p
	f	%	f	%			
SM en SICA	10	15.4	55	84.6	(75.6-93.6)	2.1	.33
Tipo de evento SICA							
Angina inestable	3	5.45	15	27.5	(17.0-39.0)	.031	.85
IAM sin ST	-	-	10	18.0	(6.37-24.39)	2.1	.14
IAM con ST	7	12.72	30	54.5	(44.56-69.29)	.82	.36

Fuente: Cédula de registro

n =65

Para responder al objetivo 4, que señala, determinar la prevalencia de SM en pacientes con SICA por edad, sexo, IMC y antecedentes personales, se determinaron porcentajes e IC al 95% y para diferencias por el tipo de variables demográficas, antropométrica y antecedentes personales se utilizó la prueba de Chi cuadrada. La Tabla 11, muestra que las mujeres presentan mayor prevalencia de SM a diferencia que los hombres ($\chi^2 = 4.04$, $p < .04$). El antecedente de obesidad por IMC ($\chi^2 = 17.75$, $p < .01$), DMT2 ($\chi^2 = 0.39$, $p < .04$), y dislipidemias ($\chi^2 = 7.85$, $p < .05$) fueron estadísticamente significativos para la presencia de SM.

Tabla 11

Prevalencia de SM en SICA y prueba de χ^2 para diferencias de proporciones por edad, IMC y antecedentes personales

Variable	<i>f</i>	%	IC al 95 %	χ^2	Valor P
Sexo				4.04	.04
Masculino (40)	31	77.5	(27.4-43.7)		
Femenino (25)	24	96.0	(11.9-28.0)		
Edad				2.52	.11
< de 50 años (5)	52	86.7	(22.3-45.9)		
> de 50 años (60)	3	60.0	(3.2-5.5)		
IMC				17.75	.01
Peso normal (10)	6	60.0	(23.0-97.0)		
Sobrepeso (16)	10	62.5	(36.0-89.0)		
Obesidad (39)	39	100	(100-100)		
Antecedentes personales					
DMT2	27	100	(29.0-54.0)	8.39	.04
HTA	42	89.4	(61.0-83.0)	2.93	.08
Dislipidemias	32	97.0	(38.0-63.0)	7.85	.05
Obesidad	24	92.3	(28.0-52.0)	1.97	.16
Tabaquismo	35	81.4	(54.0-70.0)	1.01	.31
Sedentarismo	49	86.0	(79.0-96.0)	.64	.42

Fuente: Cédula de registro

n = 65

Para dar respuesta al objetivo cinco el cual señala, valorar el efecto de la edad, sexo, IMC, antecedentes personales y tipo de evento cardiovascular SICA 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 y las variables independientes fueron edad en años cumplidos, sexo masculino y femenino, IMC, antecedentes de DMT2, hipertensión, dislipidemia, tabaquismo y sedentarismo, se utilizó el método de ENTER por discriminación de factores. El modelo final identificó que el IMC y las dislipidemias muestran significancia estadística ($\chi^2 = 8.39, p = .004$; $\chi^2 = 5.64, p = .018$) respectivamente, lo cual indica que los pacientes con síndrome isquémico coronario agudo que tienen mayor IMC tienen un ($OR = 2.12, IC\ 95\ %, 1.24-3.17$) y DLP un ($OR = .026, IC\ 95\ %, .003-.587$) tabla 12.

Tabla 12

Modelo de Regresión Logística de factores de riesgo de SM y SICA

Variablen	β	DE	Wald	gl	Valor <i>p</i>	Exp(β)	IC al 95%
IMC	.752	.260	8.395	1	.004	2.121	(1.242-3.178)
Dislipidemia	-3.637	1.531	5.645	1	.018	.026	(.003-.587)
Hipertensión	-1.706	1.095	2.425	1	.119	.182	(.628-.8482)
Constante	-14.735	5.979	6.073	1	.0141	.000	

Fuente: Cédula de registro

 $n = 65$

IMC: índice de masa corporal

Capítulo IV

Discusión

En México la cardiopatía isquémica coronaria ocupa el primer lugar como causa de mortalidad en personas mayores de 60 años. En este estudio de personas con síndrome isquémico coronario agudo, la edad promedio fue entre 63 años. El perfil metabólico que caracterizó a los participantes fue dislipidemia, HTA, hiperglucemia y obesidad, entidades que tienen en común la resistencia a la insulina, factor etiopatogénico del SM. Los resultados coinciden con lo reportado por otros autores (Hernández et al., 2004; Hernández et al., 2003; Ninomiya et al., 2004; Piombo et al., 2005). Nuestros datos además acercan a la situación real de la prevención secundaria en nuestro medio en donde aparentemente no llevan un adecuado control de las enfermedades.

Todos los pacientes presentaron al menos un factor de riesgo, la obesidad fue un factor que contribuyó significativamente para la presencia de estos factores. Esto concuerda con lo reportado por (Luengo et al., 2005) que refiere que la obesidad se asocia con múltiples factores de riesgo cardiovascular, no es exactamente el exceso de tejido adiposo lo que contribuye a la aparición de los distintos factores de riesgo, sino la distribución de este, la grasa visceral es la que se asocia con alteraciones importantes en el metabolismo de la glucosa y de la insulina, con un aumento en la prevalencia de CI.

Los factores de riesgo para SM más frecuentes en los pacientes con SICA, fueron c HDL con (95%) seguido de HTA (73%); estos resultados concuerdan con lo reportado por (Hernández-Mijares et al., 2004; Piombo et al., 2005) en donde la prevalencia de cHDL e hipertensión fue mayor en comparación con otros factores de riesgo para SM.

Cuando se evaluó la prevalencia de SM siguiendo los criterios del ATP-III, se identificó una alta prevalencia (84.6%) más de cuatro veces superior a los datos

referidos con estos mismos criterios para la población general mexicana, que la sitúan en 26.6% (Aguilar-Salinas et al., 2004). Estos datos sugieren una relación directa entre SM y SICA, poniendo de manifiesto la situación de riesgo en la que permanecen estos pacientes. Podría considerarse que la prevalencia elevada, estaría matizada por el promedio de edad de la población estudiada, pues es conocido el incremento de la prevalencia del SM a medida que aumenta la edad de la población; sin embargo, no se consideró ningún criterio de exclusión para la edad, lo que representa la edad real de los enfermos con cardiopatía isquémica, pero también es importante hacer notar, que la cardiopatía isquémica, cada vez inicia a más temprana edad, como sucedió en este estudio y en otros reportes de otros países. (Weiss et al., 2004).

Es importante también destacar que la prevalencia de SM de este estudio, fue superior a la reportada en otros países donde señalan proporciones de 25 a 50% en pacientes con IAM (Hernández-Mijares et al., 2004; Ninomiya et al., 2004; Piombo et al., 2005; Levantesi et al., 2004), quizás la diferencia puede deberse a que el promedio de edad en estos estudios fue menor, además un porcentaje importante de los pacientes de este estudio, presentó hiperglicemias (64.6%), lo que hace pensar que muchos de los pacientes desconocían que padecían DMT2, si fuera así, la prevalencia de SM de este estudio concuerda con estudios realizados en pacientes con DMT2, que señalan una prevalencia del 77% (Gimeno et al., 2004).

Los resultados confirman la relación de SM y género, especialmente en las mujeres, estos datos concuerdan con reportes que señalan que las complicaciones cardiovasculares afectan a los varones a edades más tempranas, igualándose las prevalencias una vez que se produce la menopausia (Cordero et al., 2006).

La obesidad confiere un riesgo alto de presentar SM y a su vez los obesos son el colectivo donde la presencia de SM aumenta más dramáticamente el riesgo de

cardiopatía isquémica. En este estudio el 100% de los pacientes obesos (IMC >30 kg/m²) tienen SM, la obesidad potencia decisivamente la mayoría de los factores de SM que podría explicar esta asociación (Guallar-Catellon et al., 2002).

Igualmente el 100% de los pacientes diabéticos presentaron SM, la DMT2 al igual que la obesidad se ha identificado como uno de los factores de riesgo mas importantes para presentar cardiopatía isquémica (Bibbins-Domingo et al., 2004), según estos autores, la isquemia y la necrosis del miocardio, no serían suficientes para explicar la incidencia tres veces superior de insuficiencia cardiaca de estos pacientes, y además defienden el papel de la miocardiopatía diabética y las alteraciones hormonales ligadas a la obesidad como posibles causas.

En este estudio se identificó que las variables que tienen un efecto predictor para que se presente el SM fueron el IMC y los antecedentes de dislipidemia (DLP) (Manson et al., 1995) refieren que el riesgo de tener un evento coronario es superior con un (IMC > de 29 kg/m²) en comparación con aquellos que tienen un (IMC < 21 Kg/m²), el incremento de peso tiene una relación lineal directa con la enfermedad cardíaca, sobre todo si el sobrepeso es superior a 20 kg.

Actualmente se afirma que las alteraciones del perfil de lípidos se deben a las alteraciones de la glucosa y de la insulina. Se caracteriza por hipertrigliceridemia y disminución de c-HDL, dos criterios de SM. La primera explica la liberación de ácidos grasos libres procedentes de los adipocitos viscerales resistentes a la insulina. El incremento de las LDL pequeñas y densas junto con el descenso de HDL, facilitado por la hipertrigliceridemia, crean las condiciones metabólicas generales apropiadas para el desarrollo del proceso aterogénico (Zugasti et al., 2005). La gran elevación y persistencia de la lipidemia posprandial constituyen un factor aterogénico per se y por consecuencia aumentar la probabilidad de contribuir a la presencia de SM.

No se observó relación entre los antecedentes de tabaquismo y sedentarismo para la presencia de SM, si bien sus componentes teóricamente podrían ser afectados, es posible que un análisis más exhaustivo de estas variables que el que se realizó, muestre alguna vinculación.

Observamos que los factores de riesgo de SM en este estudio, son claramente modificables con tratamiento farmacológico, control en el perfil bioquímico y presión arterial, así como formas de vida saludable, no se consigue alcanzar los valores recomendados en prevención secundaria en todos los casos de cardiopatía isquémica previa, y son factores de riesgo que pueden ser identificados con algunas medidas antropométricas como son el IMC, la medida de la cintura y probablemente la glucemia basal, la identificación de presión arterial elevada y los niveles de perfil de lípidos.

Consideramos como limitación de este estudio, la etapa aguda del síndrome isquémico coronario agudo ya que presenta alteraciones en los niveles de glucosa y PA, aunque estas variables fueron controladas, se debe considerar estrictamente en estudios subsecuentes.

Conclusiones

De acuerdo a los resultados obtenidos se concluye

La edad promedio de los pacientes que presentaron SICA fue de 63 años, el tipo de evento SICA más prevalente fue IAM con ST (56.9%); al momento de ingreso el 30.8% de los pacientes fueron reportados con historial previo de SICA.

De los lípidos el colesterol total la media más alta fue en el grupo de pacientes con IAM sin ST. Todos los pacientes presentaron al menos un factor de riesgo de SM.

Los pacientes clasificados con obesidad según IMC, así como los que mencionaron tener DMT2, HTA, dislipidemias presentaron mayor número de factores

de riesgo SM a diferencia de los clasificados con normal y sobrepeso.

Los factores de riesgo mas prevalentes en la población de estudio fueron c-HDL, seguido de PA elevada.

La prevalencia de SM en pacientes con SICA fue 84.6%, por tipo de evento el SM estuvo presente en IAM con ST, 54.5%, IAM sin ST, 18 %, y angina inestable 27.5 %

Los pacientes que presentaron obesidad, antecedentes de DMT2, y dislipidemias fueron las que presentaron mayor prevalencia de SM.

Las variables que tuvieron un efecto para la presencia de SM fueron IMC y la dislipidemias.

Recomendaciones

Se recomienda hacer estudios epidemiológicos similares con mayor número de participantes ya que en algunos factores no hubo significancia probablemente influido por el tamaño de la población estudiada.

También se sugiere que se realicen investigaciones en atención primaria debido a que muchos de los factores de riesgo cardiovascular para el SM son modificables a través de formas de vivir saludables.

Debido a la escasa información disponible en México y en la localidad donde se realizo el estudio para valorar el predominio del SM en IAM, así como su asociación con los eventos cardiovasculares post-IAM se sugiere dar seguimiento a este tipo de estudios

Referencias

- Aguilar-Salinas, C.A., Rojas, R., Gómez Pérez, F.J., Franco, A., Olaiz, G. & Rull, J.A. (2004). El síndrome metabólico: un concepto en evolución. *Gaceta Médica de México*. 140 (Suppl.2).
- 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.
- American Medical Association (2001). Executive summary of the third report of the national cholesterol education program (NCEP) Expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III). *Jama*. 285 (19), 2486-2
- Bibbins-Domingo, K., Lin, F., Vittinghoff, E., Barret-Connor, E., Hulley, SB., Grady, D et al. (2004). Predictors of heart failure among women with coronary disease. *Circulation*. 110, 1424-1430.
- Colorado-Lara, J. & Cruz-Pérez, H. (2006). El síndrome metabólico y su riesgo cardiovascular ¿Por qué identificarlo y tratarlo oportunamente? *Salud en Tabasco*. 12(1), 433-439.
- Cordero, A., Alegría, E. & León, M. (2005). Prevalencia del síndrome metabólico *Revista Española de Cardiología*. Suppl (5), 11-14.
- Cordero, F., Moreno, A.J., Arnau, A., Nasarre, L.E., Alegría, B.E. & Alegría, E.E. (2006). Prevalencia de síndrome metabólico y asociación con la cardiopatía isquémica en pacientes cardiológico ambulatorios. *Revista Clínica Española*, 206(6), 265-265
- Del Río, L.A., Ferreira M.I., Casasnovas, L.J., Alegría Ezquerra, E. Laclaustra, M. & León, M. et al. (2005) Inflamación y síndrome metabólico *Revista Española de Cardiología*. 5, 13-23.

- Echavarría-Pinto, M., Hernández-Lomelí, M.A., Alcocer-Gamba, H., Morales-Flores, A. & Vázquez-Mellado. (2006). Síndrome metabólico en adultos de 20 a 40 años en una comunidad rural mexicana. *Revista Medica del Instituto Mexicano del Seguro Social*. 44(4), 329-335.
- González, C.A., Alexánderson, R.E., Alvarado, R.R., Becerra, P.A., Camacho, A.J., Carmona, S.F., et al. (2002). Consenso mexicano sobre el tratamiento integral del SM. *Revista Mexicana de Cardiología*. 13(1), 4-30.
- González-González, A., Lavalle-González, F. & Ríos-González, J.J. (2006). SM y Enfermedad Cardiovascular. 2da. ed. Intersistemas Editores. México DF Mex. pp. 1-6.
- Grundy, S.M., Cleeman, J.I., Daniels, S.R., Donato, K.A., Eckel, R.H., Franklin, B.A., et al. (2005). Diagnosis and management of the metabolic síndrome. An American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement. *Journal of the American Heart Association*. 112, 285-290.
- Guayar-Castellón, P., Banegas, J.R., García, M.J., Gutiérrez-Fiscal, J.L., López, E. & Rodríguez-Artalejo, F (2002). Asociación de las enfermedades cardiovasculares con el sobrepeso y la obesidad. *Revista Clínica Española*. 118, 612-618.
- Hernández, A., Riera, C., Martínez, M.L., Morillas, C., Cubells, P. & Morales, M. (2004). Síndrome metabólico en pacientes con cardiopatía isquémica. *Revista Española de Cardiología*. 57 (9), 889-893.
- Hernández, B. & Velasco- Mondragón, E. (2000). Encuestas transversales. *Revista de Salud Pública de México*. 42 (5), 447-455.
- Juaréz, R.M., Mendoza, N.V., Sánchez, R.M., Rosado, J.J., Díaz, R.M., Ortega, S.M. et al. (2005). Síndrome metabólico e inflamación en pacientes con DMT2. *Revista de Medicina Interna de México*. 21(6), 406-416.
- Levantesi, G., Macchia A., Marfil, R.M., Franzosi, M.G., Maggioni, A.P., Nicolisi, G.L., et al. (2005). Metabolic syndrome and risk of cardiovascular events after

- myocardial infarction. *Journal of the American College of Cardiology*. 46 (2), 277-283.
- Luengo, F.E., Ordoñez, R.B., Bergua, M., Laclaustra, G. (2005). Obesidad, dislipidemia y síndrome metabólico. *Revista Española de Cardiología*. Supl (5), 21-29.
- Luján, F.M., Pinel, B.C., Villa, J.J., Gallisa, J.B., Moreso, L.P. & Alberich, R.S. (2004). Síndrome metabólico y enfermedad cardiovascular en población diabética asistida en atención primaria. *Sociedad Española de Hipertensión*. 21(7), 339-346.
- Ninomiya, J.K., Italien, G.L., Criqui, M.H., Whyte, J.L., Gamst, A. & Chen, S. (2004). Association of the metabolic syndrome with history of myocardial infarction and stroke in the third national health and nutrition examination survey. *Journal of the American Heart Association*. 109(1), 42-46.
- Peter, H.A & Becerra, K. (2003). Impact of new national cholesterol education program guidelines on patient management. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*. 15, 42-45
- Piombo, A.C., Gsgliardi, J., Blanco, F., Crotto, K., Ulmete, E., Guetta, J. et al. (2005). Prevalencia, características y valor pronóstico del síndrome metabólico en los síndromes coronarios agudos. *Revista Argentina de Cardiología*. 6(73), 30-35
- Soto, C.V., Vergara, W.E. & Neciosup, P.E. (2005). Prevalencia y factores de riesgo de SM en población adulta del departamento de Lambayeque, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 22(4), 54-58
- Suárez, O.R., Gutiérrez, B. J. (2006). Prevalencia de hipertensión y SM en una muestra de población Mexicana. *Revista Medicina Interna de México*. 22(3), 183-188.
- Trejo-Gutiérrez, J.F. (2004). Epidemiología del SM y DMT2. ¿El diluvio que viene? *Archivos de Cardiología de México*. 74(Suppl. 2).
- Weiss, R., Dziura, J., Buger, T.S., Tamborlane, W.V., Taksali, S, E., Yeckel, C.W et al. (2004). Obesity and the metabolic syndrome in children and adolescents. *Journal*

of the American College of Cardiology. 350, 2362-2374.

Wilson, P.W., Agostino, R.B., Parise, H., Sullivan, L. & Meigs, J.B. (2005). Metabolic syndrome as a precursor of cardiovascular disease and type 2 DMT2. *Journal of the American College of Cardiology. 112, 3066-3072.*

Zimmet, P., Alberti, G.M. & Serrano, R.M. (2005). Una nueva definición mundial del síndrome metabólico propuesta por la federación internacional de DMT2, fundamento y resultado. *Revista Española de Cardiología. 58 (12), 1371-1376.*

Zugasti, M.A. & Moreno, E.B. (2005). Obesidad como factor de riesgo cardiovascular. *Revista de Hipertensión Madrid España. 22 (1), 32-36.*

Apéndices

Apéndice A

Formato Filtro para la Selección del Paciente (FFSP)

Instrucción

1. Se identificará en el expediente clínico el diagnóstico de ingreso documentado por el médico responsable y se registrará en el cuadro: IAM Angina inestable
2. En seguida se identificará en el expediente clínico la nota médica, donde se confirma el diagnóstico con los criterios: cuadro clínico, niveles de enzimas cardiacas, nivel de troponina I, y alteraciones en el electrocardiograma, en el apartado de enzimas y de troponina I, se anotará los valores reportados por el laboratorio y en el electrocardiograma se señalará el resultado de la interpretación realizada por el médico responsable del paciente registrado en el expediente clínico.

Enzimas Cardiacas:

1. Creatinfosfoquinasa (CPK) total
2. Creatinfosfoquinasa fracción MB (CPK-MB)
3. Deshidrogenasa Láctica (DHL)

Troponina I Cardiacas (si las hay)

1. Troponina I, Negativo < 0.10 ug/L seguimiento 0.10 -0.79 ug/L
Positivo a IAM >.80 ug/L

Electrocardiograma

1. Isquemia (aplanamiento o inversión onda T)
 2. Lesión (Supradesnivel del ST)
 3. Necrosis: con onda Q sin onda Q
 4. Con elevación del segmento ST
 5. Sin elevación del segmento ST
3. Se tomara en cuenta el siguiente cuadro clínico para identificar el IAM y la angina

inestable: IAM sin elevación del ST: cuadro clínico manifestado por la presencia de síntomas de angina (dolor precordial opresivo intenso de 10 y 30 minutos de duración y disnea), que se acompaña de cambio electrocardiográficos con infradesnivel del ST, con elevación de enzimas miocárdicas CPK y CPK-MB superior a 2 veces el valor límite normal.

Angina inestable: dolor torácico típico de entre 10 y 30 minutos de duración que ocurre en reposo durante las 48 horas previas a la hospitalización.

4. Primer evento de SICA: se considera a la condición del paciente, que al momento de su hospitalización sea diagnosticado por primera vez IAM o angina inestable. SI NO

5. Historia de IAM o angina inestable con nuevo evento de SICA: se considera a los antecedentes personales de estas entidades, documentadas en el expediente clínico y que se encuentre cursando con nuevo evento de SICA. Anotar en el cuadro SI NO

6. Pacientes en clase Kiliip y Kimball I y II: Son aquellos pacientes que tienen registrado en el expediente clínico, sin insuficiencia cardíaca o con presencia de estertores crepitantes en la mitad inferior de los campos pulmonares. Anotar en el cuadro. SI NO

7. Pacientes con insuficiencia cardíaca Kiliip y Kimball III y IV: Son aquellos pacientes que tienen registrado en el expediente clínico complicación por edema agudo de pulmón y/o choque cardiogénico. Anotar en el cuadro SI NO

Si reúnen los criterios de inclusión se procede a valorar los criterios de exclusión:

8. Pacientes que fallezcan en las primeras 24 horas de ingreso o durante su estancia en la UCIC: Será considerado al cese irreversible de las funciones vitales, considerado de origen cardíaco. Anotar en el cuadro. SI NO

Apéndice B

Consentimiento Informado

Introducción

Mi nombre es Lic. Martha Vargas Estrada, estoy interesada en conocer la prevalencia del SM, por tal motivo lo invito a participar en este estudio que consiste en la aplicación de una cédula de datos, así como tomar peso, talla, perímetro abdominal y extraer una muestra de sangre. Este estudio es una investigación que deberé realizar como requisito para obtener el grado de Maestría en Ciencias de Enfermería. Antes de decidir si desea participar es importante que conozca en que consiste el estudio y si usted elige participar se le pedirá que firme este formato.

Título del Estudio/Propósito

Prevalencia del SM en pacientes con síndromes isquémicos coronarios agudos (SICA), su propósito es determinar su frecuencia.

Descripción del Estudio/Procedimiento

Si usted acepta participar en el estudio su colaboración consistirá en: permitir tomar medidas antropométricas relacionadas a peso, talla, y perímetro abdominal, extracción de muestra de sangre para determinar glucosa y perfil de lípidos, contestará preguntas relacionadas con sus datos personales como la edad, el estado civil, la escolaridad, la ocupación, antecedentes personales patológicos, y antecedentes hereditarios familiares.

Riesgos e inquietudes

Al colaborar con las mediciones antropométricas y extracción de sangre tienen riesgos mínimos, lo único que se puede presentar son la incomodidad a la extracción de sangre. No se someterá a ningún evento que exponga su integridad física.

Beneficios Esperados

El beneficio esperado es meramente científico, su participación no tendrá ningún costo

Participación voluntaria/Derecho a retractar

Su participación en este estudio es voluntaria, si usted elige participar, esta en libertad de retirarse en el momento que así lo decida. Si decide no participar o retirarse del estudio su relación con sus servicios de salud en ningún momento se vería afectado.

Autorización para el uso y distribución de información para investigación.

Se le solicita su autorización para hacer uso de la información que esta proporcionando para fines de investigación, la cual se analizará en forma general y sus resultados se darán a conocer a través de un trabajo final.

Confidencialidad

Todos los datos obtenidos serán manejados de forma confidencial, la información que usted proporcione solo será utilizada por la responsable del estudio y nadie podrá hacer uso de ella, los datos serán empleados exclusivamente con fines científicos, si los resultados del estudio son publicados o discutidos en alguna conferencia, no se incluirá ninguna información sobre su persona.

Preguntas

Si usted tiene alguna pregunta o requiere aclarar cualquier duda que se plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, los riesgos y los beneficios o cualquier asunto relacionado con la investigación, por favor comuníquese al teléfono 01 447-17-48-00 Ext. 31749 con la Lic. Martha Vargas Estrada, de igual manera puede comunicarse con mis asesores de tesis por parte de la Universidad Autónoma de Monterrey M.E. Velia Margarita Cárdenas Villarreal al teléfono 01 81 83- 48-10- 10 Ext. 115, por parte del

Instituto Mexicano del Seguro Social, D.C.M. Martha A. Hernández González al
teléfono 01 477 7-17-48-00 Ext. 31315

Consentimiento

Después de haber leído todo lo que se ha manifestado en el formato, he aceptado participar en forma voluntaria en el estudio de prevalencia del SM en pacientes con síndromes isquémicos coronarios agudos.

_____ Nombre y firma del participante	_____ Fecha
_____ Nombre y firma del primer participante	_____ Fecha
_____ Nombre y firma del segundo participante	_____ Fecha
_____ Investigador: Martha Vargas Estrada Teléfono 7-7-48-00 extensión 31749	_____ Fecha

Apéndice C

Cédula de Datos Personales y Sociodemográficos (CDP)

No. de cédula _____

Identificación del paciente: Iniciales de su nombre _____ No. de afiliación _____

Lugar de nacimiento _____
Municipio EstadoDatos Demográficos: Edad ___ años Género: Masculino Femenino

Escolaridad en años _____

Situación laboral: Trabaja: si no Ocupación _____

Apéndice D

Cédula de Registro de Medidas Antropométricas, Clínicas y Bioquímicas (CRMACH)

No. de cédula _____

Peso (kg) _____

Talla (cm) _____

CC (cm) _____

Presión arterial sistólica (mmHg) _____

Presión arterial diastólica (mmHg) _____

Glucemia en ayunas (mg/dL) _____

Colesterol total (mg/dL) _____

c-HDL (mg/dL) _____

Triglicéridos (mg/dL) _____

c-LDL (mg/dL) _____

Apéndice E

Cédula de Registro de Antecedentes Personales y Tratamiento (CRAP)

No de cédula _____

HTA: si no tiempo _____ Tx. si no DMT2: si no tiempo _____ Tx. si no Dislipidemia: si no tiempo _____ Tx. si no Sobrepeso: si no tiempo _____ Tx. si no Obesidad: si no tiempo _____ Tx. si no

Consumo de tabaco o tabaquismo

No ha fumado nunca: si no Fumador pasivo: si no Ex fumador: ≤ 5 años > 5 años Fumador activo: si no cuanto tiempo tiene fumando _____Intensidad leve: ≤ 10 cigarrillos Intensidad moderada: de 11 a 20 cigarrillos Intensidad alta: ≥ 20 cigarrillos Sedentarismo: No hace actividad física Realiza actividad física

Tipo de actividad física: _____

Tratamiento Actual: MEDICAMENTO

Hipolipidemiantes _____

Antiagregantes plaquetarios _____

Bloqueadores beta: _____

Digitalicos _____

Calcioantagonistas: _____

Antihipertensivos: _____

Hipoglucemiantes/insulina _____

Diuréticos _____

RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO

Lic. Martha Vargas Estrada

Candidata para obtener el grado de Maestría en Ciencias de Enfermería con
Énfasis en Salud Comunitaria

Tesis: PREVALENCIA DE SM EN PACIENTES CON
SÍNDROMES ISQUÉMICOS CORONARIOS AGUDOS

Área de Estudio: Salud Comunitaria

Biografía: Nacida en León Guanajuato, México, el día 5 de mayo de 1959, hija del Sr. Natividad Vargas Santillán y la Sra. Micaela Estrada Rangel.

Educación: Egresada por la Escuela de Enfermería y Obstetricia de León de la Universidad de Guanajuato, finalizando estudios de pre-grado en la Escuela Nacional de Enfermería ENEO-UNAM, en el año 2000. Especialidad en Cuidados Intensivos por la Universidad de Guanajuato, en el año 1992. Enfermera en Administración y Salud por la Universidad de Guanajuato en el año 1993. Enfermera Perfusionista en Cirugía Cardiovascular por la Escuela de Enfermería C.M.N Siglo XXI IMSS, en el año 1994.

Experiencia Profesional: Licenciada en Enfermería en la Unidad Médica de Alta Especialidad No.1, Bajío, C.M.N. IMSS, desde el año 1986 hasta la fecha. Enfermera de Cuidados Críticos, Cargo de Jefe de Servicio, en hospitalización. Coordinadora Titular de la Licenciatura en Enfermería, Sistema Universidad Abierta convenio IMSS-UNAM, desde el año 2002 hasta la fecha.

E-mail: mvestrad@hotmail.com