

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA

UNAN - MANAGUA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

Trabajo Monográfico para optar al título de Especialista en Medicina Interna



“Estilo de vida y Síndrome Metabólico en personal del Hospital Roberto Calderón Gutiérrez, durante el período de Octubre – Diciembre 2014.

AUTOR: Dra. Ileana Teresa Sevilla Zeledón.

Residente III año de Medicina Interna

TUTOR: Dr. Ulises López Funes.

Médico Internista

Managua, Nicaragua, Febrero 2015

i. DEDICATORIA

A mi Señor y Salvador, Jesucristo a quien amo profundamente.

A mis padres Alejandra Zeledón López y Jacinto Sevilla Palacios, quienes con su esfuerzo inquebrantable ante las adversidades siempre me apoyaron. Ruego a Dios que me de las fuerzas y empeño suficiente para ser la mitad de lo que ellos han sido.

Gracias por haberme podido otorgar tantos años de educación, por sus oraciones, sus palabras de aliento, regaños y desvelos. Hoy no sólo es mi día, es nuestro día.

A mi tutor que con su dedicación y esfuerzo me enseñó la perseverancia y la docencia por sobre todas las cosas. Por su inigualable labor Dr. Ulises López Funes .

A mis hermanos quienes fueron un apoyo incondicional, cuando más los necesite, los quiero mucho.

A mis amigos quienes fueron parte de los pilares fundamentales en mi desarrollo personal.

A todos aquellos que participaron directa e indirectamente en la elaboración de esta tesis.

¡Gracias a ustedes!

ii. AGRADECIMIENTO

Agradezco primeramente a Dios, nuestro Señor, por haberme colmado de bendiciones en todo momento, por concederme paciencia, perseverancia y entendimiento.

A mi familia, por darme su apoyo incondicional, por ayudarme y alentarme en el desarrollo de mi trabajo.

A mi tutor Dr. Ulises López Fúnez, al dedicarme su tiempo, experiencia y consejos en la realización de este trabajo monográfico.

Al área de laboratorio de esta unidad así como también la colaboración de Ing. Consuelo Vega y el área de laboratorio del ministerio de salud “Concepción Palacios” por darme la oportunidad de realizar mi estudio y brindarme el apoyo en el procesamiento de las muestras.

A los trabajadores de esta unidad los cuales fueron parte del estudio.

A todos los médicos que con su labor docente colaboran día a día en la formación profesional de los residentes de las diferentes áreas especialmente Medicina Interna.

OPINION DEL TUTOR:

Considero este estudio es de relevancia para nuestra institución ya que el Síndrome metabólico es muy frecuente en nuestro medio pero se tiene pocos conocimientos acerca del tema.

El estudio toma en cuenta elementos de suma importancia en la identificación de estilos de vida que contribuyen a la aparición de este síndrome. Lo cual permite implementar nuevas estrategias en pro de la salud y bienestar de los trabajadores.

RESUMEN:

EL síndrome metabólico constituye en la actualidad una enfermedad silenciosa que va en ascenso, en nuestro mundo moderno se ha convertido en una epidemia mundial, constituyendo una de las causas primarias de morbilidad y mortalidad en el mundo industrializado y por ende uno de los principales problemas de salud pública del siglo XXI.

Este síndrome representa una asociación de elementos, de alta prevalencia, que han hecho que los ojos de los investigadores se dirijan hacia él con gran insistencia. La prevalencia del mismo viene en aumento, y se calcula que afecta a una cuarta parte de la población de los países desarrollados. Múltiples estudios han establecido la asociación del SM con el riesgo elevado de padecer diabetes mellitus tipo 2 (DM2), arterioesclerosis, enfermedades cardiovasculares tales como enfermedad coronaria, infarto agudo de miocardio (IAM), enfermedad arterial obstructiva y accidente cerebrovascular (ACV). Los componentes más relevantes del SM incluyen: aumento de la resistencia a la insulina, trastornos en el metabolismo de los glúcidos, obesidad abdominal, dislipidemia asociada con aterogénesis e hipertensión arterial (HTA). Se ha concluido que factores cardiometabólicos y la resistencia a la insulina son importantes contribuyentes para el desarrollo de la diabetes mellitus tipo 2, enfermedad CV subclínica y clínica.

Se estudiaron a 70 trabajadores del hospital Dr. Roberto Calderón Gutiérrez, aplicándoles los criterios diagnósticos según IDF para SM y una búsqueda dirigida a factores asociados.

En el estudio se encontró que de los 70 trabajadores, 21 tienen SM. Al tomar en consideración el sexo de los trabajadores que se observó que 16 pertenecen al sexo femenino, representando un 76.2% del total, y 5 pertenecen al sexo masculino, que representan un 23.8% del total.

El rango de edades más afectado, con padecimiento SM, comprende las edades de 24 a 42 años, constituyendo la población joven que labora en dicha unidad.

Con el presente estudio se determinó que en el sexo femenino hay mayor predominio de este síndrome

INDICE

INTRODUCCION.....	Pág 8
OBJETIVOS.....	Pág 10
MARCO TEORICO.....	Pág 12
METODOLOGIA.....	Pág 22
RESULTADOS.....	Pág 29
ANALISIS.....	Pág 32
CONCLUSIONES.....	Pág 36
RECOMENDACIONES.....	Pág 37
BIBLIOGRAFIA.....	Pág 38
ANEXOS.....	Pag 42

INTRODUCCION:

El Síndrome Metabólico (SM) se ha convertido en una epidemia mundial, constituyendo una de las causas primarias de morbilidad y mortalidad en el mundo industrializado y por ende, uno de los principales problemas de salud pública del siglo XXI.

También denominado «síndrome de Reaven», «síndrome de resistencia a la insulina», «síndrome metabólico X», es una entidad clínica que no se trata de una única enfermedad, sino de una asociación de problemas de salud que pueden aparecer de forma simultánea o secuencial en un mismo individuo, causados por la combinación de factores genéticos y ambientales, asociados al estilo de vida.

Dentro de los factores ambientales, los llamados hábitos y estilos de vida tienen una función determinante.

El estilo de vida es un modo de vida individual. Se relaciona estrechamente con la esfera conductual y motivacional del ser humano. Dentro de las múltiples dimensiones que abarca este concepto, dos de ellas se relacionan directamente con el SM: la actividad física y los hábitos de alimentación.

La "occidentalización" de los hábitos dietéticos y la "motorización" de la sociedad parecen desempeñar una función importante. A medida que la sociedad del llamado Tercer Mundo se "desarrolla y moderniza" cambia su estilo de vida y se asemeja a la del llamado Mundo Occidental: aumenta el sedentarismo, la ingesta de productos ricos en grasa saturada, muy hipocalóricos y elaborados con apenas productos naturales, en un proceso que algunos han nombrado pintorescamente como "coca-colonización" y otros "efecto McDonald".

En estudios previos se ha encontrado relación entre síndrome metabólico y estilos de vida.

El estilo de vida saludable es un conjunto de patrones de conductas relacionados con la salud, determinado por las elecciones que hacen las personas de las opciones disponibles acordes con las oportunidades que les ofrece su propia vida.

En este sentido, la Organización Mundial de la Salud (OMS) aportó una definición más concreta de estilo de vida relacionado con la salud, acordando, durante la XXXI Reunión del Comité Regional para Europa, que es "una forma general de vida basada en la interacción entre las condiciones de vida en un sentido amplio y los patrones individuales de conducta determinados por factores socioculturales y características personales.

Los trabajadores de la salud por su hábitos dietéticos, la carga laboral muy en estrecha relación con la realización de los turnos nocturnos, el sedentarismo, el

estrés al que están sometidos, pueden tener predisposición a la aparición de síndrome metabólico.

Toda persona que tenga hábitos y estilos de vida con factores genéticos y medioambientales ya con predisposición puede desarrollar síndrome metabólico y sus complicaciones asociadas.

Se ha descrito en estudios previos la coexistencia de este síndrome y la estrecha relación con el tipo de ocupación; estos estudios describen de manera importante los factores psicosociales, principalmente el estrés, estos como resultado de un estilo de vida moderno acorde al desarrollo y necesidades del siglo XXI

Como se ha podido observar, el síndrome metabólico es actualmente uno de los principales problemas de salud pública, y dentro del incremento de su prevalencia se han encontrado como principales factores asociados un aumento desproporcionado del consumo de carbohidratos desde edades tempranas, el sedentarismo con una pobre cultura del ejercicio desde la infancia.

Constituye un problema de salud pública ya que afecta la población económicamente activa con estudios que determinan que hay mayor afectación en el sexo femenino y además en población adulta joven no así en personas mayores aun en edad laboral.

Basado en las investigaciones previas acerca del estilo de vida y su influencia en la aparición del síndrome metabólico realizamos el presente estudio con el objetivo de conocer en nuestro medio la asociación existente entre el estilo de vida que tienen nuestros trabajadores. Así como también los componentes que conforman este síndrome y cuáles de estos están presentes en nuestra población estudiada.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Describir la asociación entre el estilo de vida y el Síndrome Metabólico en personal del Hospital Roberto Calderón Gutiérrez, durante el período de Octubre a Diciembre del 2014.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Describir hábitos de vida que tiene los trabajadores que predisponen el desarrollo del Síndrome Metabólico.
2. Identificar los factores de riesgo asociados a la aparición del Síndrome Metabólico de trabajadores del Hospital Roberto Calderón Gutiérrez.
3. Identificar los componentes del síndrome metabólico que generan el Síndrome Metabólico en personal del Hospital Roberto Calderón Gutiérrez.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Existe relación entre el síndrome metabólico y el estilo de vida en trabajadores del hospital Roberto Calderón Gutiérrez.

MARCO TEORICO

El síndrome metabólico (SM) es una situación clínica multifactorial (genes y ambiente) cuya prevalencia e incidencia han aumentado notablemente en los últimos 5 años en paralelo con las de la diabetes mellitus (DM) tipo 2, obesidad visceral («diabesidad») y enfermedad cardiovascular. Es en los países desarrollados donde están proliferando con más fuerza hábitos dietéticos y de vida poco saludables (dieta rica en grasas saturadas, ingesta excesiva de alcohol, tabaquismo e inactividad entre otros). En estas circunstancias han surgido criterios de definición del SM impulsados por diversas sociedades científicas. Los más recientes son fáciles de aplicar en la práctica clínica, pero difieren en determinados subgrupos poblacionales, por lo que todavía es necesario un consenso que defina unos criterios universalmente aceptados (1,2)

Con el desarrollo de la sociedad y los avances tecnológicos en la actualidad es más difícil que el ser humano fomente hábitos de vida saludables, inmersos en el consumismo la práctica diaria de buenos hábitos de alimentación así como también la realización de ejercicios físicos, actividades de recreación sanas son cada vez más difíciles de realizar.

La importancia de este síndrome asienta en su imparable desarrollo en la sociedad occidental, derivado en gran medida de la globalización de estilos de vida nada saludables (alimentación errónea en calidad y cantidad, sedentarismo y otros malos hábitos) incidiendo sobre unos genes «candidatos» y sus dramáticas consecuencias respecto a la morbimortalidad e impacto socioeconómico.

En 1988 Reaven describió la asociación de intolerancia a la glucosa, hipertensión, hipertrigliceridemia y disminución del colesterol de las lipoproteínas de alta densidad (c-HDL) con el nombre de síndrome X, destacando su impacto en la morbilidad y mortalidad cardiovascular. Posteriormente se han añadido otros componentes como la microalbuminuria, la esteatosis hepática no alcohólica, alteraciones procoagulantes y proinflamatorias, la hiperferritinemia y la hiperhomocisteinemia, entre otras. Sin embargo, ha sido la obesidad visceral el componente que se ha incorporado como más definitorio. El síndrome ha recibido diferentes acepciones como síndrome de resistencia a la insulina, síndrome plurimetabólico, cuarteto de la muerte, síndrome dismetabólico cardiovascular y más recientemente, propuesta por la Organización Mundial de la Salud (OMS), el de síndrome metabólico (SM). Su importancia clínica y epidemiológica es la de ser un precursor identificable y corregible de la diabetes tipo 2 y de la enfermedad cardiovascular³. El SM es complejo, poligénico, multifactorial en su origen, y los criterios de definición distan de estar internacionalmente consensuados.

Existen criterios diagnósticos ya establecidos los cuales definiremos en detalle y son de suma importancia en nuestro trabajo y para nuestra población en estudio.

Criterios diagnósticos de síndrome metabólico

Organización Mundial de la Salud

La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala como principal objetivo identificar el riesgo cardiovascular. La RI fue el primer criterio descrito y para su medición se empleó el clamp euglucémico hiperinsulémico y la sobrecarga oral de glucosa. El concepto de obesidad fue definido por la presencia de un índice de masa corporal (IMC) mayor o igual a 30 kg/m^2 o un índice cintura/cadera superior a 0,9 en varones y a 0,85 en mujeres. Aunque el índice cintura/cadera puede aportar una información independiente del IMC, es conocido que el perímetro de la cintura se correlaciona mejor con la grasa visceral. Esta clasificación es sensible en la detección de la RI, aunque no parecen existir diferencias significativas con otros criterios en cuanto a su especificidad ⁴.

Grupo Europeo para el Estudio de la Resistencia a la Insulina

El principal objetivo fue valorar la existencia de la RI. Los criterios del Grupo Europeo para el Estudio de la Resistencia a la Insulina (EGIR) ⁵ suponen una modificación de los de la OMS. El clamp hiperinsulinémico indicado por la OMS fue considerado poco práctico para estudios epidemiológicos, recomendándose el uso de un índice indirecto de RI, el HOMA, que utiliza sólo valores de glucemia e insulinemia basales. Se recomienda un valor de triglicéridos de 175 mg/dl, más elevado que el señalado por el ATP III, pero más sensible para la predicción de diabetes.

Adult Treatment Panel

Un objetivo fundamental del Adult Treatment Panel (ATP III) ⁶ fue identificar el riesgo de enfermedad cardiovascular en los individuos con SM, y sus criterios son aplicables con facilidad en la clínica diaria, estando basados en la evidencia. Esto lo diferencia de las anteriores clasificaciones que tienen en cuenta criterios más fisiopatológicos (tabla 1).

En esta clasificación incluyen como primer criterio la obesidad abdominal como primer criterio incluido, y su presencia refleja la prioridad dada a ésta como contribuidora al desarrollo del SM. No es requerida para el diagnóstico la demostración explícita de RI, aunque la mayoría de los pacientes que reúnen los criterios del ATP III van a ser insulinoresistentes. Por otro lado, los criterios diagnósticos que se establecen en esta clasificación no son útiles para identificar individuos con RI dada su baja sensibilidad. Esta menor sensibilidad podría ser debida, al menos en parte, a la utilización de valores de glucemia basal en lugar de una sobrecarga oral de glucosa, hecho que incrementaría la prevalencia del

SM en un 5% ⁷. Esta prueba no está incluida como diagnóstica de la alteración del metabolismo de la glucosa por su coste e inconvenientes en la práctica clínica.⁷

TABLA 1
Criterios diagnósticos de síndrome metabólico

Organización Mundial de la Salud (OMS, 1999)

Diabetes mellitus, glucemia basal alterada, intolerancia glucídica o insulinorresistencia (captación glucosa < 25% tras clamp euglicémico-hiperinsulinémico)

Además, dos o más de estos factores

Índice masa corporal > 30 kg/m² y/o índice cintura-cadera > 0,9 (varones) o > 0,85 (mujeres)

Triglicéridos ≥ 150 mg/dl y/o c-HDL < 35 mg/dl (varones) o < 39 mg/dl (mujeres)

Presión arterial ≥ 140/90 mmHg

Microalbuminuria ≥ 20 µg/min o albúmina/creatinina ≥ 30 mg/g

Grupo Europeo de Insulinorresistencia (EGIR, 1999)

Insulinorresistencia (insulinemia basal > percentil 75) en población no diabética

Además, dos o más de estos factores

Cintura ≥ 94 cm (varones) o ≥ 80 cm (mujeres)

Triglicéridos ≥ 175 mg/dl o c-HDL < 40 mg/dl o tratamiento específico

Presión arterial ≥ 140/90 mmHg o tratamiento específico

Glucemia basal ≥ 110 mg/dl (no diabetes)

Panel III del National Cholesterol Education Program (ATP III, 2001)

Presencia de tres o más de estos factores

Perímetro de cintura abdominal > 102 cm (varones) o > 88 cm (mujeres)

Triglicéridos ≥ 150 mg/dl

c-HDL < 40 mg/dl (varones) o < 50 mg/dl (mujeres)

Presión arterial ≥ 130 /85 mmHg

Glucemia basal ≥ 110 mg/dl

Asociación Americana de Endocrinología Clínica (AACE, 2003)

Datos clínicos

Historia clínica

Enfermedad cardiovascular, hipertensión arterial, ovario poliquístico, hígado graso no alcohólico o acantosis nigricans

Historia familiar de diabetes tipo 2, hipertensión arterial o enfermedad cardiovascular

Historia de diabetes gestacional o intolerancia glucídica

Etnia no caucásica

Estilo de vida sedentario

Edad > 40 años

Parámetros alterados

Índice de masa corporal ≥ 25 kg/m² y/o cintura > 102 cm (varones) o 88 cm (mujeres)

Triglicéridos > 150 mg/dl

c-HDL < 40 mg/dl (varones) o 50 mg/dl (mujeres)

Presión arterial > 130/85 mmHg

Glucemia basal: 110-125 mg/dl o glucemia a las 2 horas postsobrecarga oral de glucosa: 140-200 mg/dl (se excluye diabetes)

Federación Internacional de Diabetes (IDF, 2005)

Obesidad central en función del grupo étnico considerado (perímetro de cintura ≥ 94 cm para varones europeos y ≥ 80 cm para mujeres europeas)

Además, dos o más de los siguientes factores

Triglicéridos ≥ 150 mg/dl o existencia de tratamiento específico para esta alteración lipídica

c-HDL < 40 mg /dl (varones) o < 50 mg/dl (mujeres)

o existencia de tratamiento específico para esta alteración lipídica

Presión arterial sistólica ≥ 130 mmHg o presión arterial

diastólica ≥ 85 mmHg o tratamiento de hipertensión

diagnosticada previamente

Glucemia basal ≥ 100 mg /dl o diabetes tipo 2 diagnosticada previamente

La obesidad generalizada definida por el IMC se asocia al SM y a la RI, pero es la grasa abdominal definida por el perímetro de la cintura la que se correlaciona más estrechamente con los componentes del SM ⁷. A pesar de esto existe controversia sobre cuál de las dos determinaciones, el IMC o el perímetro de la cintura, es más útil en la práctica clínica ⁸.

El peso y la altura son medidas rutinarias en la práctica asistencial, fáciles de determinar, así como el cálculo del IMC por tablas simples. En contraste, la medida del perímetro de la cintura abdominal exige unas pautas que hacen difícil su reproducibilidad y precisión en los diferentes centros. Por esta razón es preciso proporcionar una fuerte evidencia de que el perímetro de la cintura abdominal es más sensible que el IMC para identificar individuos con RI o con riesgo incrementado de desarrollar enfermedad cardiovascular ⁹. Ambas medidas (IMC y CC , circunferencia de cintura abdominal) tienen una alta correlación entre los 20.000 participantes del National Health and Nutrition Examination Survey ⁹, sin diferenciarse en distintos subgrupos, atendiendo al sexo, la edad o la raza.

En cualquier caso el nivel de exceso de adiposidad a partir del cual se desarrollan estas consecuencias metabólicas es mucho menor en grupos étnicos no caucásicos, como ocurre en las poblaciones asiáticas ¹⁰. Esto significa que los puntos de corte para el perímetro de la cintura abdominal propuestos por el ATP III deberían ajustarse para los distintos grupos étnicos, aspecto que conlleva una gran dificultad ¹¹.

No se incluye la microalbuminuria como en la clasificación de la OMS, ya que en personas no diabéticas, es poco frecuente.

Sociedad Americana de Endocrinología Clínica

Los criterios de la Sociedad Americana de Endocrinología Clínica (AACE) ¹² recogen aspectos incluidos en las otras clasificaciones previamente expuestas, y se basan sobre todo en criterios clínicos. Por tanto, no se define el número de factores necesarios para el diagnóstico, dejándolo a juicio del clínico. Con respecto al ATP III introduce, además de la glucemia basal alterada, la glucosa a las dos horas tras sobrecarga oral, por ser un parámetro más sensible de riesgo y más precoz en predecir la aparición de diabetes. Tienen en cuenta una serie de factores de riesgo relacionados con la RI, como la vida sedentaria, un IMC > 25 kg/m², la edad superior a los 40 años, la raza no caucásica, la historia familiar de diabetes tipo 2, la hipertensión arterial o la enfermedad cardiovascular.

Federación Internacional de Diabetes

Recientemente, la International Diabetes Federation (IDF) ha propuesto unos nuevos criterios para la catalogación del SM ¹³. Con respecto a los criterios anteriores, éstos muestran las siguientes particularidades:

1) Teniendo en cuenta el papel patogénico de la obesidad central o abdominal en el desarrollo de los diferentes componentes del SM y su asociación independiente a los mismos, su presencia se considera inexcusable e imprescindible para el diagnóstico ^{11,12}.

2) Se adapta el valor de corte de la medida de la cintura abdominal en función de la etnia a la que se aplique, situación no contemplada en los criterios diagnósticos previos. Los valores propuestos para la población europea coinciden con los expresados con anterioridad por el EGIR.

3) Se toma como valor anómalo de glucemia basal el actualmente admitido por la American Diabetes Association (ADA) como diagnóstico de glucemia basal alterada ¹³, esto es 100 mg/dl.

4) Se incluye la situación de que el individuo, independientemente del valor de los parámetros analizados, se encuentre previamente diagnosticado y/o tratado de dislipidemia o hipertensión arterial.

Por las consideraciones arriba expresadas, parece adaptarse mejor que los criterios anteriores a la realidad clínica y a los conocimientos patogénicos actuales del SM. El posible inconveniente puede radicar en el no desdeñable incremento de sujetos que puedan ser diagnosticados del referido síndrome.

International Diabetes Federation Consensus Panel (IDF)

Debido al enorme impacto del SM sobre la salud pública, en los últimos años se han realizado importantes investigaciones que originaron avances en el conocimiento de este complejo síndrome. Las dificultades antes apuntadas, con relación a la existencia de múltiples definiciones y los inconvenientes que traen al pretender establecer comparaciones con los resultados obtenidos en los diferentes estudios realizados, llevó a la Federación Internacional de Diabetes a elaborar una nueva definición que pudiera tener alcance universal. La nueva definición de consenso se presentó por la IDF durante el Primer Congreso Internacional de Prediabetes y Síndrome Metabólico, celebrado en Berlín, Alemania, en abril de 2005.⁽¹⁴⁾

Esta definición comparte la mayoría de los criterios del NCEP-ATP III, pero en ella se instituye a la obesidad abdominal como condición indispensable, a la que se deben de asociar al menos otros dos criterios para establecer el diagnóstico del SM. Los criterios están definidos de la siguiente manera:⁽¹⁵⁾

1. Obesidad abdominal: criterio indispensable que se determina con medidas del perímetro abdominal específicas para los distintos grupos étnicos y no para el país de residencia; para Europa el límite se fija a ≥ 94 cm en varones y ≥ 80 cm mujeres.
2. Presión arterial: valores $\geq 130/85$ mmHg para ambos sexos, o que esté recibiendo tratamiento antihipertensivo.

3. Triglicéridos en ayuna: valores sanguíneos $\geq 1,70$ mmol/L (≥ 150 mg/dl), o que esté recibiendo tratamiento farmacológico para la hipertrigliceridemia.
4. c-HDL en ayuna: valores sanguíneos $< 1,04$ mmol/L (< 40 mg/dl) en los hombres y $< 1,29$ mmol/L (< 50 mg/dl) en las mujeres, o que esté recibiendo tratamiento farmacológico para la hipercolesterolemia.
5. Glicemia en ayuna: valores plasmáticos $\geq 5,6$ mmol/L (≥ 100 mg/dl) para ambos sexos; o diabetes mellitus preexistente.

La propuesta de este grupo toma en cuenta tanto las particularidades clínicas como los más recientes resultados científicos y establece criterios diagnósticos aplicables en diferentes contextos. Además, ofrece parámetros adicionales para los estudios epidemiológicos y de investigación. El grupo de consenso de la IDF estableció parámetros adicionales que deben emplearse en estudios investigativos para determinar su capacidad de pronosticar la enfermedad cardiovascular o la diabetes. Estas investigaciones también permitirán ajustar aun más la definición de SM y validar la nueva definición clínica en diferentes grupos étnicos.^(12,21) Sin embargo, Assmann G y col.,⁽¹⁶⁾ comparando los criterios de la NCEP-ATP III y la IDF en poblaciones europeas y norteamericanas, encontraron que los de los de la IDF tienen un bajo poder predictivo para eventos coronarios.

American College of Endocrinology (ACE)

En el año 2003, el Colegio Americano de Endocrinología publicó los criterios que consideraban de mayor importancia para el diagnóstico del SM.⁽¹⁷⁾ Al igual que en la definición dada por el EGIR, en esta se excluyó a la DM tipo 2, y se le prestó mayor importancia al resto de los criterios que consideró la NCEP-ATP III; sin embargo, en la literatura revisada se encontraron escasas publicaciones que hacen referencia al uso de los criterios del ACE.⁽¹⁷⁾

No obstante, recientemente la American Heart Association/National Heart, Lung and Blood Institute (AHA/NHBLI) en respuesta a los criterios propuestos por la IDF ha sugerido que deben seguir manteniéndose los adoptados por el ATP III con algunos matices. A este respecto, considera anómala toda glucemia basal ≥ 100 mg/dl, y admite asimismo la existencia de anormalidad en los diferentes parámetros de glucemia, triglicéridos plasmáticos, c-HDL y cifras tensionales cuando, independientemente de los hallazgos, el sujeto ha recibido el correspondiente tratamiento específico para la normalización de los mismos¹⁸.

Los elementos anteriormente comentados, evidencian la existencia de múltiples denominaciones y criterios diagnósticos para el SM. Por tanto, la prevalencia de este síndrome varía en dependencia del criterio diagnóstico que se utiliza; no obstante, independientemente del concepto que se aplique se ha encontrado una progresión ascendente de las tasas de prevalencia en todo el mundo, la cual también se modifica según la población, el sexo y la etnia analizada.⁽¹⁹⁾

Así, un estudio en pacientes cardiológicos en Argentina identificó frecuencias que oscilan entre el 45,7 %, aplicando los criterios de la NCEP-ATP III, y el 55,2 %,

cuando se utilizaron los criterios de la IDF. En los Estados Unidos de Norteamérica, en el National Health and Nutrition Examination Survey III (NHANES III), la tasa de prevalencia ajustada a la edad al aplicar los criterios de la NCEP-ATP III fue de 23,9 % (hombres 24,2 % y mujeres 23,5 %), y al utilizar los criterios de la OMS fue de 25,1 % (hombres 27,9 % y mujeres 22,6 %); la prevalencia en afroamericanos y latinoamericanos (mexicanos) fue mayor al utilizar los criterios de la OMS, y la diferencia más pronunciada se observó en hombres afroamericanos, con una prevalencia de 16,5 % de acuerdo a la NCEP-ATP III y de 24,9 % con base a los criterios de la OMS.⁽²⁰⁾

En Colombia, en una población abierta, según los criterios de la NCEP-ATP III, se encontró que casi uno de cada cuatro adultos presentaba SM (22 %), sin mostrar diferencias significativas entre el sexo.⁽²¹⁾ También se ha investigado que el SM es común en los adultos de mediana edad y mayores, y el predominio del mismo en estos últimos puede oscilar entre el 30 % y 50 % en los estudios poblacionales realizados en Japón.⁽²²⁾

En Chile, la Encuesta Nacional de Salud que se realizó en el 2003, utilizando la definición de la NCEP-ATP III, informó una prevalencia del SM de 23 % sin diferencias por sexo.⁽²³⁾ En España, recientemente se comunicó una prevalencia del SM para diabéticos tipo 2, según los criterios de la NCEP-ATP III de 63,2 %, y según la OMS de 81,1 %.⁽²⁴⁾

No existe una definición consensuada internacionalmente, y a veces se ha criticado que los criterios diagnósticos utilizados son ambiguos e incompletos, por ello tal vez sea más útil hablar del SM en términos de concepto que como entidad clínica, pues, entre otros aspectos, no existe un tratamiento farmacológico específico para este diagnóstico.

Si bien el problema de fondo sobre los componentes que integran el SM y la importancia que asumen como riesgo para eventos vasculares y su progresión a DM tipo 2 parece estar resuelto, la cuestión de forma continúa en discusión, debido principalmente, a la falta de unanimidad para acordar el punto de corte que defina la obesidad, ya que entre las otras variables no parece haber discordancia significativa. La obesidad abdominal (perímetro de cintura), el componente más relacionado con la insulinoresistencia, ha dejado de ser un componente obligatorio en la definición del SM, pero el punto de corte ha quedado librado a la población y etnia en estudio. Este hecho, sumado a las diferencias de sexo, la genética y las pautas ambientales, socioeconómicas y culturales, hace que la prevalencia del SM varíe según las poblaciones estudiadas.⁽²⁵⁾

Por otra parte, el SM implica un aumento del riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares, en pacientes con o sin antecedentes de acontecimientos cardiovasculares. La enfermedad cardiovascular y sus complicaciones, como resultado de la aterosclerosis, constituyen la causa principal de morbilidad y mortalidad entre los pacientes con diabetes tipo 2. El SM constituye, por tanto, uno

de los principales problemas, no solo para los pacientes diabéticos, sino para la población en general.

El RCV del SM depende de los factores de riesgo presentes en ese individuo y no es mayor que la suma de los componentes que lo determinan, pero por lo general triplica el riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular (hasta el 80 % de los pacientes que padecen SM mueren por complicaciones cardiovasculares). También se asocia a un incremento global de la mortalidad por cualquier causa.⁽²⁶⁾

En España, Rodríguez A y col.⁽²⁷⁾ observaron, en los pacientes con SM, un incremento del riesgo relativo de padecer una cardiopatía coronaria del 47 %; cuantos más criterios cumpliera un paciente, de acuerdo con cualquiera de las tres definiciones (OMS, IDF o NCEP-ATP III), mayor era el riesgo promedio de presentar una cardiopatía coronaria. El RCV de los pacientes con SM es variable y difícil de calcular al no contemplarse en las tablas algunos factores incluidos en la definición del síndrome (obesidad, hipertrigliceridemia o alteraciones glucémicas); utilizando los criterios del NCEP-ATP III el RCV es algo menor que cuando se utilizan los criterios de la OMS; según datos del estudio Framingham, el RCV a los 10 años en los varones con SM generalmente está entre el 10-20% y en las mujeres se situaría por debajo del 10 %.⁽²⁸⁾

La constante revisión de los aspectos conceptuales del SM ha generado múltiples interrogantes; algunas de ellas son: ¿cuál definición debería utilizarse para su diagnóstico?; si bien es cierto que el diagnóstico de SM es preciso, ¿necesita serlo?; ¿es necesario hacer el diagnóstico de SM en la práctica clínica?; ¿los criterios diagnósticos propuestos son adecuados?; ¿cómo está afectada la población con este síndrome.

La importancia clínica del diagnóstico del SM se ha debatido en los últimos años; recientemente un panel de expertos de la OMS opinó que el SM es más un concepto fisiopatológico que una herramienta de uso clínico.

Un elemento de juicio y de suma importancia en nuestro estudio a incorporar es el índice de breslow .

El índice de Breslow (IB) constituye una forma sencilla y práctica de valorar algunos de estos hábitos y estilos de vida, ya validada en las publicaciones internacionales, por lo que se decide emplear en el estudio de una población de oficiales con el objetivo de determinar su relación con el SM y por tanto, su utilidad para valorar el riesgo en estas personas y consecuentemente, recomendar modificaciones en los mismos.⁽²⁹⁾

Dentro de los elementos a valorar en el índice de breslow están: las siguientes siete conductas de salud: (Belloc, 1973; Belloc y Breslow, 1972): 1) dormir de 7 a 8 horas; 2) desayunar casi todos los días; 3) tres comidas al día, sin picar entre comidas; 4) mantener el peso corporal dentro de los límites normales; 5) practicar

ejercicio físico regularmente; 6) uso moderado del alcohol o no beberlo; y, 7) no fumar.⁽²⁹⁾

Son todos estos elementos los necesarios en la definición de síndrome metabólico y estilos de vida.

Es pues un reto importante el análisis acerca del estilos de vida y la influencia del mismo y la asociación del síndrome metabólico.

I. DISEÑO METODOLÓGICO

TIPO DE ESTUDIO:

Se realizó un estudio observacional, analítico, de tipo descriptivo.

POBLACIÓN Y MUESTRA:

La población del hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez es la planilla de 790 trabajadores activos, incluyendo personal médico, paramédico, mantenimiento, vigilancia, hotelería, administrativo y otros. Una parte de los trabajadores laboran en horarios administrativos, otros realizan actividades en turnos rotativos de 8, 12 o 24 horas. En el caso de médicos residentes y especialistas, realizan turnos de 24 horas cada 3 a 6 días, como extensión extra de sus actividades establecidas en horarios administrativos.

El tipo de muestreo realizado fue muestreo por conveniencia, tomándose aleatoriamente a 70 trabajadores del registro del hospital facilitada por el Departamento de Recursos Humanos.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

Trabajadores activos los últimos seis meses hasta el momento del estudio.

Ambos sexos.

Trabajadores cuya edad es de 17 a más años cumplidos(por constituir edad laboral).

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

Trabajadores conocidos como diabéticos.

Portadores de hepatopatías crónicas de cualquier naturaleza.

Portadores de nefropatías crónicas avanzadas.

Que no deseen participar en el estudio.

Portadores de VIH o con tratamiento Targa (Tratamiento antiretroviral).

Portadores de Hemoglobinopatías que reduzcas la vida media eritrocitaria.

Transfusiones sanguíneas recientes de menos de tres meses.

UNIDAD DE ANÁLISIS:

Se definió síndrome metabólico de acuerdo a los criterios de la IDF, 2005

La recopilación y procesamiento de la información es de fuente primaria, llevada a cabo por un grupo investigador, que incluyen a la autora de esta tesis, mediante la revisión clínica de los trabajadores seleccionados, la determinación de medidas biométricas, con la extracción sanguínea y posterior evaluación por los profesionales de laboratorio.

Se cumplió con todas las medidas para poder efectuar el estudio con cumplimiento estricto de los procesos requeridos.

En el caso de las muestras de laboratorio para determinaciones de elementos biométricos y bioquímicos, se cumplieron las siguientes recomendaciones:

CONDICIONES PARA LA TOMA DE MUESTRAS DE SANGRE:

Las muestras de laboratorio analizadas en el hospital fueron: biometría hemática completa, glucosa, creatina, perfil lipídico, perfil hepático, así como tiempos de coagulación.

Las biometrías hemáticas fueron analizadas en un equipo THERATRON XL 71.

LA QUÍMICA se proceso en nuestra unidad hospitalaria.

En el centro nacional Ministerio "Complejo Concepción Palacio" se efectuó el análisis de las siguientes muestras: hemoglobina glucosilada, hormona de crecimiento insulina sérica y el fibrinógeno

ANÁLISIS DE LOS DATOS

La información fue registrada en un formulario con las variables de interés y fue vaciada en una base de datos en programa Microsoft Excel, posteriormente se hizo análisis con paquete estadístico SPSS 22 para Windows.

Presentamos los resultados de las variables continuas con medidas de tendencia central y desviación estándar. Las variables ordinales y nominales serán presentadas en frecuencias y porcentajes.

Para evaluar la asociación entre Síndrome metabólico y el estilo de vida se realizó un análisis estadístico con:

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

No.	VARIABLE	CONCEPTO	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	ESCALA DE MEDICIÓN
1	Sexo	Condición orgánica que distingue al macho de la hembra		Masculino Femenino	Nominal
2	Edad	Tiempo de vida de una persona desde el nacimiento hasta el momento del estudio.		Numero de años	Continua
3	Turnos nocturnos	Se considera personal trabajador nocturno a quien desarrolle normalmente en periodo nocturno como mínimo 3 horas de su jornada diaria de trabajo, así como a la persona trabajadora que se prevea que puede realizar dentro de este periodo al menos un tercio de su jornada de trabajo anual.		1: Si 2: No	Nominal
4	¿Usted desayuna todos los días?	El desayuno es la primera comida que se consume en el día, siempre que sea por la mañana	Indicador de Breslow	1: Si 2:No	Nominal
5	¿Usted participa en actividades deportivas	Antecedente de pobre actividad física o no realización de ejercicios aeróbicos de acuerdo a		1: Si 2: No	Nominal

	al menos 3 veces por semana?	recomendaciones de ACC (*)			
6	¿Usted duerme de 7 a 8 horas casi todos los días?	Acción que se ejerce de dormir en pm determinadas horas.		1: Si 2: No	Nominal
7	¿Usted toma bebidas alcohólicas en cantidades menores de 8 oz a la semana?	Acción que se ejerce de ingesta de bebidas alcohólicas cualquiera que fuese al menos en cantidades menores a 8 onzas a la semana.		1: Si 2: No	Nominal
8	¿Usted evita comer entre comidas?	Es un hábito que adquieren las personas de ingerir alimentos fuera del horario estable		1: Si 2: No	Nominal
9	¿Usted fuma?	Historia previa de consumo de cigarrillos hasta el momento del ingreso		1: Si 2: No	Nominal
10	¿Usted mantiene su peso corporal controlado?	Personas que mantiene su peso de acuerdo a control ideal, según índice de masa corporal.		1: Si 2: No	Nominal
11	Presión Arterial	Es la lectura en milímetros de		milímetros de mercurio (mmHg)	Continua

	Sistólica (PAS)	mercurio de la presión en la cual se empiezan a escuchar los ruidos de Korotkoff			
12	Presión arterial diastólica (PAD)	Es la lectura en milímetros de mercurio de la presión de los últimos ruidos de Korotkoff		milímetros de mercurio (mmHg)	Continua
13	Cintura F > 80 cm M > 90 cm	Medida utilizada según clasificación de la IDF para aumento del perímetro abdominal.		1: Si 2: No	Nominal
14	Índice de masa corporal > 30	Medida que define la obesidad, según escalas el valor establecido para obesidad es este rango.		1: Si 2: No	Nominal
15	HDL ≥ 40 mg/dl en varones ≥ 50 mg/dl en mujeres	Abreviatura utilizada para denominar a un tipo de proteína encargada de transportar el colesterol en la sangre, que se relaciona con menor riesgo cardiovascular. También conocida como "Colesterol Bueno"		1: Si 2: No	Nominal
16	Triglicéridos ≥ 150	Los triglicéridos, triacilglicéridos o triacilglicerolos son acilglicerolos, un tipo		1: Si 2: No	Nominal

	mg/dl	de lípidos, formados por una molécula de glicerol, que tiene esterificados sus tres grupos hidroxílicos por tres ácidos grasos, ya sean saturados o insaturados.			
--	-------	--	--	--	--

RESULTADOS

La tabla 1 describe las características generales de los trabajadores, notándose que hay predominio del sexo femenino, es decir que 16 de estas tienen síndrome metabólico para un 76.2% en relación al sexo masculino que son 5 para un 23%.

Cabe señalar que de los 21 pacientes que tiene síndrome metabólico 13 de ellos oscilan edad tempranas de 24 a 42 años y solo 8 de ellos son mayores de 40 años lo que constituye una preocupación ya que la población joven está padeciendo este síndrome y por tanto tiene mayor riesgo de desarrollar enfermedades asociadas.

En cuanto a la ocupación los que tienen síndrome metabólico son 16 de los 21 pacientes entre estos Auxiliares de Enfermería, Lic. en Enfermería y Médicos.

En el personal médico hay mayor predominio del síndrome metabólico en los residentes respecto a los Médicos especialistas.

En el índice de masa corporal se determino los trabajadores hay predominio de un índice de masa alterado, constituyendo así que 9 de ellos están en obesidad grado I, 5 están en sobrepeso y 3 en obesidad grado II, solo uno presenta obesidad grado III.

Esto está en estrecha relación con la literatura encontrada en donde en estudios previos hay un alto índice de sobrepeso y obesidad en relación a la aparición del síndrome metabólico.

Considerando el estilo de vida de los trabajadores que tienen síndrome metabólico encontramos que en el sexo masculino de los cuales 5 tiene síndrome metabólico 4 de ellos no evitan comer entre comidas ni duermen 7 a 8 horas para un 80 % todos en su totalidad no desayunan, tres de ellos no mantiene su pesos controlado. Y en el sexo femenino se encuentra que Trece de las mujeres participantes no evitan comer entre comidas ni realizan ninguna actividad deportiva lo que constituye un 81%.

Cuatro de ellas no desayunan para un 25% y 10 de las mismas no mantienen su peso controlado para un 43%.

Se verifica que hay mayor predominio de no realización de algunas actividades en el sexo femenino respecto al masculino. (Tabla 2)

En la Tabla 3 se muestran los hábitos y estilos de vida realizados por los trabajadores del sexo masculino 3 de ellos si toman bebidas alcohólicas, 2 de ellos si fuman y hacen turno. Cuatro de ellos si realizan actividades deportivas aunque solo 2 mantiene su peso controlado.

De los 5 hombres solo 1 evita comer entre comidas y ninguno desayuna para un 80%.

En cuanto al sexo femenino de las 16 trabajadoras 5 toman bebidas alcohólicas, 7 fuman. Solo 3 de ellas realizan deportes. Seis de las trabajadoras mantienen su peso controlado y tan solo 3 de ellas si realizan alguna actividad deportiva.

En esta tabla 4 se reflejan los trabajadores que en el rango de edad de 24 a 42 años en los cuales hay prevalencia del síndrome metabólico de los trece que pertenecen a este rango 8 no duermen de 7 a 8 horas, 7 no evitan comer entre comidas, 9 no mantienen su peso controlado, 7 no desayunan, solo uno de ellos no hace turnos.

Pero cabe señalar que 9 de ellos no toman bebidas alcohólicas y 11 no fuman. Con esto concluimos que en este rango de edades pese a que no tienen hábitos tóxicos hay predominio de malos hábitos y estilos de vida.

Al igual que en las edades anteriores de los 8 que conforman este grupo hay mayor predominio de la no realización de las actividades, encontrando como datos significativos que pese a que 6 no fuman pero tienen malos hábitos de vida, que no evitan comer entre comidas, no duermen 7 a 8 horas todos los días ni mantienen su peso corporal controlado. Además 5 de ellos no realizan ningún deporte. Solo 4 de los 8 no toma bebidas alcohólicas

Lo relevante a describir en la tabla 5 es que en el rango de edades predominante para síndrome metabólico 12 lo cual representa un 75% de ellos si realizan turnos de los cuales solo 6 tienen buen hábito alimenticio porque si evitan comer entre comidas y si desayunan.

De los 13 trabajadores solo 2 realizan alguna actividad deportiva y solo 4 trabajadores si mantienen su peso controlado. En relaciona a las horas de dormir solo 5 duermen 7 a 8 horas.

De los 8 trabajadores que se encuentran en este rango encontramos que 6 si desayunan aunque solo 2 evitan comer entre comidas, 5 de ellos si duermen 7 a 8 horas casi todos los días y tan solo tres de ellos si realiza alguna actividad deportiva y dos de los mismos si mantiene su peso controlado.

En relación a los parámetros bioquímicos en la Tabla 6 se encontró que el sexo femenino se encontró que de las 16 trabajadoras es importante señalar que en su totalidad todas las trabajadoras tiene valores anormales de HDL lo que

constituye un 76,2%, 7 de ellas tienen hipercolesterolemia lo cual constituye un 87.5% y 8 de ellas tienen hiperglicemia para un 66.7%.

En cuanto al sexo masculino solo 5 tienen HDL alterado correspondiente a un 35.7%, 4 de ellos tienen hiperglicemia para un 33.3% y solo 2 tienen Hipertrigliceridemia para un 33.3%. Solo uno de ellos presento hipercolesterolemia.

En relación al perímetro abdominal en la tabla 7 hay evidencia de que hay mayor afectación en el sexo femenino respecto al sexo masculino ya que las 16 trabajadoras tiene perímetro abdominal aumentado y además cifras tensiionales elevadas para un 75%.

En el sexo masculino 3 presentan aumento del perímetro abdominal y solo 5 presentan elevación de la presión arterial.

DISCUSION:

El padecimiento del síndrome metabólico predomina en el sexo femenino respecto al sexo masculino, lo que se corresponde con la literatura internacional.

En estudios previo realizado en Lambayeque, Perú, usando los criterios de ATP III se encontró 28,3% de síndrome metabólico en mayores de 30 años de edad; la prevalencia fue mayor en el género femenino, 29,9% contra 23,1% en varones .(30)

En nuestro estudio de acuerdo al sexo 16 mujeres tienen síndrome metabólico para un 76.2% respecto al sexo masculino que solo 5 varones tiene diagnóstico de síndrome metabólico.

En la encuesta de 1993 realizada en México, la prevalencia del SM por los criterios de la OMS y del ATP-III fue del 13.6 y 26.6%, respectivamente y, si bien no hay comparación con las poblaciones estudiadas, sí observamos que la prevalencia en los últimos 15 años se ha incrementado, tal como lo demuestran diversos estudios realizados en México como el de una población de pacientes no diabéticos del Estado de Durango²¹ de 30 a 64 años, en donde se señala una prevalencia total del síndrome metabólico de 15.4, 22.3, 22.6% acorde a los criterios de la OMS, IDF, NCEP-ATPIII, y otro previo realizado en la Ciudad de México, en sujetos no diabéticos de a 64 años, en donde la prevalencia del SM fue del 54.4% en hombres y de 61.0% en mujeres, de acuerdo con la IDF.(32)

De acuerdo al grupo de edades en un estudio mexicano coincide con nuestro resultados que la población adulta joven es la que está padeciendo síndrome metabólico. En un estudio realizado en el Servicio de Urgencias. Hospital General Regional 25. Instituto Mexicano del Seguro Social en la Ciudad de México se determino que la edad fluctuó entre los 26 y los 57 años, con una media de 36.25 \pm 9.31 para la población más afectada en este estudio.(32)

Los estilos de vida o la forma en que las personas viven, se relaciona con patrones de conducta seleccionados como alternativas disponibles que los individuos prefieren, de acuerdo con la propia capacidad para elegir, influenciada por factores socioeconómicos (OMS, 1986), sociales y culturales, entre otros. En la actualidad, los patrones de comportamiento se han modificado repercutiendo en un estilo de vida (EV) no saludable donde las conductas de riesgo como tabaquismo, consumo de alcohol, exceso de peso, sedentarismo, dieta pobre en granos, frutas y verduras, etc., son responsables de la gran carga mundial de morbilidad de enfermedades crónica degenerativas o sus complicaciones.(33)

En relación a la ocupación se determino que los profesionales de la salud tanto médicos como enfermera (Auxiliares de enfermería, Lic. En enfermería y Médicos son los más afectados en el padecimiento de este síndrome.

Llama la atención que profesionales del área de la salud que teóricamente conocen las características de una “vida sana”, tengan un alto índice de sedentarismo así como una ingesta frecuente de grasas y carbohidratos; en esto pudiera influir el hecho de que en los servicios de urgencias muy frecuentemente se presentan situaciones como sobrecarga de trabajo, alteración en los horarios, estrés, etc., que pueden favorecer un mal estilo de vida.

En cuanto a la relación que existe entre el síndrome metabólico y la obesidad nos encontramos en coincidencias con algunos estudios la estrecha relación que existe entre la obesidad y la aparición de este síndrome al igual que en nuestro estudio el incremento paralelo de la frecuencia de la obesidad y del síndrome metabólico es un fenómeno mundial y México no es la excepción. Aunado a esto, estas patologías son factores de riesgo importantes para el desarrollo de diabetes tipo 2, la enfermedad arterial coronaria y cerebro vascular por arteriosclerosis, que son las principales causas de muerte en nuestro país. En España, uno de cada tres adultos cumple los criterios para sufrir síndrome metabólico. Pero la proporción es mayor entre la población obesa, ya que el 70%-80% sufren síndrome metabólico(34).

En relación a estilos de vida de nuestros pacientes del estudio se determino significativamente que hay estrecha relación entre los que realizan turnos nocturnos y no dormir mas de 7 a 8 horas casi todos los días con la aparición de síndrome metabólico. La prevalencia de la obesidad ha aumentado de una forma paralela a la de la privación parcial crónica de sueño en las sociedades modernas.

Múltiples estudios epidemiológicos complementados por varios estudios experimentales en sujetos normales dan base a dicha relación causal. La privación parcial crónica de sueño puede considerarse una situación de carga alostática que podría contribuir, por los cambios vegetativos y endocrinos que implica, al desarrollo del síndrome metabólico, un cuadro clínico en cuya aparición parece tener un papel importante el estrés crónico.(35)

Hay estudios experimentales concernientes a los efectos hormonales y metabólicos de la privación total de sueño, ya sea en el animal de laboratorio o en el ser humano. Sin embargo, tienen más implicaciones clínicas y sanitarias aquellos que tienen como objeto los cambios endocrinos metabólicos de la privación parcial de sueño, sobre todo la crónica, un supuesto que se encuentra más en la vida real. En los apartados que siguen se considerarán los efectos de

dicho tipo de privación sobre las hormonas implicadas en la regulación del apetito y sobre el metabolismo de los hidratos de carbono, y en última instancia, sobre el peso. Las tendencias en lo concerniente al índice de masa corporal, la obesidad y el síndrome metabólico parecen seguir una evolución similar a la de la privación parcial crónica de sueño.⁽³⁵⁾

Dentro de otros factores asociados a la aparición del síndrome metabólico encontramos la presencia de hábitos tóxicos como tabaquismo y alcoholismo en nuestro estudio nos encontramos que solo 8 personas entre el sexo masculino y femenino ingieren bebidas alcohólicas y 9 de las mismas fuman, de los 21 pacientes que padecen este síndrome metabólico. Lo que se contrapone con la literatura en donde en su mayoría describen una estrecha relación entre estos hábitos y el síndrome metabólico. Así lo describen algunos estudios en donde el consumo de alcohol causa hiperlipidemia, diabetes mellitus e hipertensión arterial y se ha asociado a la obesidad. Estas condiciones mórbidas en bebedores compulsivos pueden causar la progresión de la obesidad mediante mecanismos comunes con el síndrome metabólico.

Un consumo excesivo aunque socialmente aceptable nivel de alcohol, se asocia con un aumento en la prevalencia del SM y la obesidad; estudios posteriores con monitoreo de la incidencia de eventos relacionados con el SM deben realizarse, para aclarar el mecanismo de desarrollo de estas patologías.

Las dislipidemias también constityen un factor de riesgo importante, la IDF define la Hipertrigliceridemia como un criterio para diagnóstico. En nuestro estudio 8 de 21 ptes tienen dislipidemia y los 21 ptes tiene niveles de HDL bajos lo que constituye un factor negativo en dichos pacientes ya que se comporta como preventiva de la cardiopatía isquémica, los niveles más altos son mejores para la salud. De acuerdo a la **Asociación Americana del Corazón**, mantener niveles bajos de colesterol HDL, representa un riesgo mayor de **problemas cardiovasculares**.

Hay además en nuestro estudio pacientes que tienen un aumento marcado de la circunferencia abdominal en relación al síndrome metabólico.

El estudio presenta, por primera vez en nuestro país, la prevalencia de los 5 componentes del SM. Para el diagnóstico de obesidad abdominal, es importante mencionar que se han utilizado los valores referenciales recientes estipulados por la FID5, que considera los grupos étnicos para el diagnóstico respectivo. Este hecho conlleva a obtener datos acordes con la nueva definición aplicable en estudios epidemiológicos, independientes del país en que habiten. Igualmente, es

destacable que esta reciente definición, a diferencia de lo estipulado por la ATP III, considera a la obesidad abdominal como un factor imprescindible para que una persona sea considerada con SM.⁽³⁶⁾

El componente más frecuente del SM en la población estudiada fue la obesidad abdominal, que afectó al 65.6% de la población, siendo más afectadas las mujeres (8 de cada 10 mujeres la presentan). Desafortunadamente, no existen trabajos nacionales publicados que permitan definir su incremento, siendo de necesidad imperiosa monitorear los valores reportados en el presente estudio. Los resultados de la prevalencia de obesidad abdominal de la población estudiada, ofrecen también la oportunidad de comparar hallazgos de prevalencia con estudios similares de otros países; así, la Encuesta Nacional de Salud de Chile y la Encuesta Nacional de Salud de México reportaron 52,8% y 64% de prevalencia de obesidad abdominal en población mayor de 17 y 18 años, respectivamente.⁽³⁷⁾

De esta manera, se puede afirmar que en nuestro hospital nuestro personal de salud, similarmente a otros países, presenta elevado predominio de obesidad abdominal, producto de los cambios de estilos de vida como sedentarismo, subestimación de la significancia del peso, la irregularidad en los tiempos de comida entre otros factores que están influyendo al mal control del peso y por ende la obesidad abdominal presente en dichos pacientes.

La obesidad es la enfermedad metabólica más frecuente en el mundo occidental, estudios epidemiológicos de países desarrollados demuestran que hasta un 45% de hombres y un 38% de mujeres presentan algún grado de obesidad⁽³⁸⁾. Datos que se corresponden con nuestro estudio.

En relación a la hipertensión arterial todos nuestros pacientes con síndrome metabólico tiene cifras elevadas de presión arterial.

CONCLUSIONES

1. En el estudio encontramos que existe fuerte relación entre Estilos de Vida y la aparición de Síndrome Metabólico. Los hábitos de vida de los trabajadores les predisponen a padecer este síndrome.
2. Se identifico los factores de riesgo asociados en la aparición del síndrome metabólico.
3. Se identifico según criterios de la IDF los componentes del síndrome metabólico presentes en los trabajadores

II. RECOMENDACIONES

El presente estudio además de mostrar su utilidad para el mejor conocimiento acerca del Síndrome Metabólico y su relación con estilos de vida en trabajadores de la salud; brinda información a nuestras autoridades para generar estrategias y ayudar a mejorar y modificar estilos de vida en los trabajadores.

III. BIBLIOGRAFÍA

Enlaces electrónicos:

1. Asociación de factores de riesgo (síndromes metabólicos). Medicina Cardiovascular. Arteriosclerosis. En: Millán J, editor. Barcelona: Masson; 2005. p. 471-83. 2.
2. Barrera MP, Pinilla AE, Cortés E, Mora G, Rodríguez MN. Síndrome metabólico: una mirada interdisciplinaria. Rev Colomb Cardiol. 2008;15(3):111-26
3. Alberti KG, Zimmet P, Shaw J, IDF Epidemiology Task Force Consensus Group. The metabolic syndrome: a new worldwide definition. Lancet. 2005;366 (9491):1059-62. PubMed; PMID: 16182882.
4. Martínez Calatrava MJ, Martínez Larrad MT, Serrano Ríos M.
Síndrome de resistencia a la insulina y síndrome metabólico: concepto, fisiopatología y epidemiología.
.Cardiovasc Risk Factors, 12 (2003), pp. 89-95
5. Meigs JB.
Invited commentary: insulin resistance syndrome? Syndrome X? Multiple metabolic syndrome? A syndrome at all? Factor analysis reveals patterns in the fabric of correlated metabolic risk factors.
.Am J Epidemiol, 152 (2000), pp. 908-11
6. Álvarez Cosmea A, López Fernández V, Suárez García S, Arias García T, Prieto Díaz MA, Díaz González L.
Diferencias en la prevalencia del síndrome metabólico según las definiciones del ATP-III y la OMS.
.Med Clin (Barc), 124 (2005), pp. 368-70
7. Ascaso JF, Romero P, Real JT, Lorente RI, Martínez-Valls J, Carmena R.
Abdominal obesity, insulin resistance, and metabolic syndrome in a southern European population.
.Eur J Intern Med, 14 (2003), pp. 101-6
8. Álvarez Cosmea A, López Fernández V, Suárez García S, Arias García T, Prieto Díaz MA, Díaz González L.

Diferencias en la prevalencia del síndrome metabólico según las definiciones del ATP-III y la OMS. .Med Clin (Barc), 124 (2005), pp. 368-70

9. Alegría E, Cordero A, Laclaustra M, Grima A, León M, Casasnovas JA, et al.
Prevalencia del síndrome metabólico en población laboral española: registro MESYAS.
.Rev Esp Cardiol, 58 (2005), pp. 797-806
10. Grundy SM, Hansen B, Smith SC Jr, Cleeman JL, Kahn RA.
Clinical management of metabolic syndrome. Report of the National Heart, Lung, and Blood Institute/American Diabetes Association Conference on scientific issues related to management.
.Circulation, 109 (2004), pp. 551-6 Meigs JB.
11. **Invited commentary: insulin resistance syndrome? Syndrome X? Multiple metabolic syndrome? A syndrome at all? Factor analysis reveals patterns in the fabric of correlated metabolic risk factors.**
.Am J Epidemiol, 152 (2000), pp. 908-11 Reaven G.
12. **Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: Diagnosis and classification of diabetes mellitus: provisional report of a WHO consultation.**
.Diabet Med, 16 (1998), pp. 539-53
13. Hanley AJ.G, Wagenknecht LE, D' Agostino RB Jr, Zimman B, Haffner SM.
Identification of subjects with insulin resistance and beta-cell dysfunction using alternative definitions of the metabolic syndrome.
.Diabetes, 52 (2003), pp. 2740-7
14. Balkan B, Charles MA, Drirholm T, Breh-Johnsen K, Wareham-Yudkin JS, Morris R, et al.
The European Group for the Study of Insulin Resistance (EGIR). Frequency of the WHO metabolic syndrome in European cohorts, and alternative definition of insulin resistance syndrome.
.Diabetes Metab, 28 (2002), pp. 364-76
15. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NECP).
Expert Panel on detection, evaluation and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III).
.JAMA, 285 (2001), pp. 2486-97
16. Ford ES, Mokadal AH, Giles WH.
Trends in waist circumference among U.S. adults.

- .Obes Res, 11 (2003), pp. 1223-31
17. WHO Expert Consultation.
Appropriate body mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies.
.Lancet, 363 (2004), pp. 157-63
 18. Einhorn D,Reaven GM,Cobin RH,Ford E,Ganda OP,Handelsman Y,et al.
American College of Endocrinology position statement on the insulin resistance syndrome.
.Endocr Pract, 9 (2003), pp. 237-52
 19. Disponible en: www.idf.org
 20. Regional body fat distribution, the insulin resistance-dyslipidemic syndrome and the risk of type 2 diabetes and the coronary heart disease. Handbook of Exercise in Diabetes. En: Ruderman N, editor. Alexandria: American Diabetes Association. p. 197-234.
 21. Carr DB,Utzschneider KM,Hull RL,Kodama K,Retzlaff BM,Brunzell JD,et al.
Intra-abdominal fat is a major determinant of the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III criteria for the metabolic syndrome.
.Diabetes, 53 (2004), pp. 2087-94
 22. American Diabetes Association.
Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus.
.Diabetes Care, 27 (2004), pp. S5-S10
 23. Grundy SM,Cleeman JI,Daniels SR,Donato KA,Eckel RH,Franklin BA,et al.
Diagnosis and management of the metabolic syndrome. An American Heart Association/National Heart, Lung and Blood Institute Scientific Statement.
.Circulation, 112 (2005), pp. 2735-52
 24. Jiang X,Srinivisan Sr,Webber LS,Watigney WA,Berenson GS.
Association of fasting insulin level with serum lipid and lipoprotein levels in children, adolescents, and young adults: the Bogalusa Heart Study.
.Arch Intern Med, 155 (1995), pp. 190-6
 25. Ford Es,Giles WH.
A comparison of the prevalence of the metabolic syndrome using two proposed definitions.
.Diabetes Care, 26 (2003), pp. 575-81

26. Weiss R, Dzima J, Burgert TS, Tumberlane Wr, Takgali SE, Yeckel CW, et al.
Obesity and the metabolic syndrome in children and adolescents.
.N Engl J Med, 350 (2004), pp. 2362-74
27. Cook S, Weitzman M, Aninger P, Nguyen M, Dietz WH.
Prevalence of a metabolic syndrome phenotype in adolescents: Findings from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994.
.Arch Pediatr Adolesc Med, 157 (2003), pp. 821-7
28. De Ferranti SD, Gauvreau K, Ludwig DS, Neufeld EJ, Newburger JW, Rifai N.
Prevalence of the metabolic syndrome in American adolescents. Findings from the Third National Health and Nutrition Examination Survey.
.Circulation, 110 (2004), pp. 2494-7
29. Park YW, Zhu S, Palaniappan L, Heshka S, Carnethon MR, Heymsfield SB.
The metabolic syndrome. Prevalence and associated risk factor findings in the US population from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994.
.Arch Intern Med, 163 (2003), pp. 427-36
30. Hu G, Qiao A, Tuomilehto J, Balkau B, Borch-Johnsen K, Pyorala K; for the DECODE Study Group.
Prevalence of the metabolic syndrome and its relation to all-cause and cardiovascular mortality in non-diabetic European men and women.
.Arch Intern Med, 164 (2004), pp. 1066-76
- Álvarez A, López A, Suárez S, Arias T, Prieto MA, Díaz L.
31. **Diferencias en la prevalencia del síndrome metabólico según las definiciones del ATP-III y de la OMS.**
32. ATP III. NCEP Report. Implications of Recent Clinical Trials for the National Cholesterol Education Program. Adult Treatment Panel III Guidelines. Circulation 2004; 110: 227-239
33. **Perfil lipídico en la población española: estudio DRECE (Dieta y Riesgo de Enfermedad Cardiovascular en España).**
.Med Clin (Barc), 113 (1999), pp. 730-5
34. Alegría E, Cordero A, Laclaustra M, Grima A, León M, Casasnovas JA, et al.
Prevalencia del síndrome metabólico en población laboral española: registro MESYAS.
.Rev Esp Cardiol, 58 (2005), pp. 797-806

35 Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NECP).

Expert Panel on detection, evaluation and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III). .JAMA, 285 (2001), pp. 2486-97

36. Aranceta J,Pérez C,Serra L,Ribas L,Quiles J,Vioque J,et al.

Prevalencia de la obesidad en España: resultados del estudio SEEDO 2000.

.Med Clin (Barc), 120 (2003), pp. 608-12

37 Aranceta J,Pérez C,Serra L,Ribas L,Quiles J,Vioque J,et al.

Prevalencia de la obesidad en Mexico : resultados del estudio SEEDO 2000.

.Med Clin (Mex), 120 (2003), pp. 608-12

38. Serra L,Ribas L,Aranceta J,Pérez C,Saavedra P,Peña L.

Obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del Estudio Enkid (1998-2000).

.Med Clin (Barc), 121 (2003), pp. 725-32

36 ANEXOS

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

FICHA PARTE 1

CODIGO:

DATOS GENERALES	
<p>1.Sexo</p> <p>Femenino <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/></p> <p>2. Edad ____</p> <p>3.Turnos Nocturnos: si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/></p> <p>4. Cantidad de Turnos al mes: ____</p> <p>5.cantidad de cigarros fumados: ____</p>	<p>Índice de Breslow: : _____</p> <p>1. ¿Ud. desayuna todos los días? <input type="checkbox"/>Si <input type="checkbox"/>No</p> <p>2. ¿Ud. participa en actividades deportivas al menos 3 veces por semana? <input type="checkbox"/>Si <input type="checkbox"/>No</p> <p>3. ¿Ud. duerme de 7 a 8 h casi todos los días? <input type="checkbox"/>Si <input type="checkbox"/>No</p> <p>4. ¿Ud. toma bebidas alcohólicas en cantidades menores de 8 oz. a la semana? <input type="checkbox"/>Si <input type="checkbox"/>No</p> <p>5. ¿Ud. evita comer entre comidas? <input type="checkbox"/>Si <input type="checkbox"/>No</p> <p>6. ¿Ud. fuma? <input type="checkbox"/>Si <input type="checkbox"/>No</p> <p>7. ¿Ud. mantiene su peso corporal controlado? <input type="checkbox"/>Si <input type="checkbox"/>No</p>

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

PARTE 2

CODIGO:

Criterios IDF para el síndrome metabólico	
<p>T/A: _____</p> <p>Sistólica: ≥ 130 mmHg</p> <p>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>Diastólica: ≥ 85 mmHg <input type="checkbox"/> Si</p> <p>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>Sigue tratamiento para HTA previamente diagnosticada</p> <p>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>	<p>Cintura: _____</p> <p>F > 80 cm Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>M > 90 cm Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>IMC: _____</p> <p>Mayor de 30 si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>
<p>HDL: _____</p> <p>≥ 40 mg/dl en varones</p> <p>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>≥ 50 mg/dl en mujeres</p> <p>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>Sigue un tratamiento específico para este trastorno de los lípidos</p> <p>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>	<p>Triglicéridos: _____</p> <p>≥ 150 mg/dL Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>Sigue tratamiento específico para este trastorno lipídico.</p> <p>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>
<p>Criterios K/DOQI para la ERC</p>	<p>otros</p>

Creatinina sérica: _____

TFG: _____

Estadio -----

Insulina sérica: _____

Fibrinógeno: _____

Hormona de crecimiento: _____

TP----- TPT----- INR-----

Glicemia en ayuna -----

Tabla 1. Características generales de trabajadores del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez con Síndrome Metabólico

Características	N°	%
Sexo		
Hombre	5	23.8
Mujer	16	76.2
Grupos de edad		
24 - 42	13	61.9
43 - 60	8	38.1
Ocupación		
Agente de seguridad	1	4.8
Auxiliar de enfermería	7	33.3
Lic. en Enfermería	2	9.5
Médico Especialista en Anestesia	2	9.5
Médico Especialista en Cirugía	1	4.8
Médico Residente en Medicina Interna	2	9.5
Médico Residente en Patología	1	4.8
Médico Residente en Radiología	1	4.8
Operador de Estadística	2	9.5
Técnico de Anestesia	2	9.5
IMC		
Normopeso	3	14.3
Sobrepeso	5	23.8
Obesidad I	9	42.9
Obesidad II	3	14.3
Obesidad III	1	4.8

Tabla 2. Estilo de vida de trabajadores con Síndrome Metabólico del Hospital Escuela Roberto Calderón Gutiérrez, según el sexo.

	Hombres		Mujer	
	N°	%	N°	%
No toma bebidas alcohólicas, menos de 8 onza a la semana	2	40%	11	69%
No fuma	3	60%	9	56%
No hace turnos	3	60%	8	50%
No evita comer entre comidas	4	80%	13	81%
No duerme de 7 a 8 horas casi todos los días	4	80%	6	38%
No realiza alguna actividad de deporte	1	20%	13	81%
No desayuna	5	19%	4	25%
No mantiene su peso corporal controlado	3	60%	10	43%

Tabla 3. Estilo de vida de trabajadores con Síndrome Metabólico del Hospital Escuela Roberto Calderón Gutiérrez, según el sexo.

	Hombres		Mujeres	
	Nº	%	Nº	%
Si toma bebidas alcohólicas, menos de 8 onza a la semana	3	60%	5	31%
Si fuma	2	40%	7	44%
Si hace turnos	2	40%	8	50%
Si evita comer entre comidas	1	20%	3	19%
Si duerme de 7 a 8 horas casi todos los días	1	20%	10	63%
Si realiza alguna actividad de deporte	4	80%	3	19%
Si desayuna	-	0%	12	75%
Si mantiene su peso corporal controlado	2	40%	6	40%

Tabla 4. Estilo de vida de trabajadores con Síndrome Metabólico del Hospital Escuela Roberto Calderón Gutiérrez, según rangos de edad

	24 - 42		43 - 60	
	N°	%	N°	%
No toma bebidas alcohólicas, menos de 8 onza a la semana	9	69.2 %	4	30.8 %
No fuma	11	64.7 %	6	35.3 %
No hace turnos	1	20.0 %	4	80.0 %
No evita comer entre comidas	7	53.8 %	6	46.2 %
No duerme de 7 a 8 horas casi todos los días	8	72.7 %	3	27.3 %
No realiza alguna actividad de deporte	11	68.8 %	5	31.3 %
No desayuna	7	77.8 %	2	22.2 %
No mantiene su peso corporal controlado	9	60.0 %	6	40.0 %

Tabla 5. Estilo de vida de trabajadores con Síndrome Metabólico del Hospital Escuela Roberto Calderón Gutiérrez, según rangos de edad.

	24 - 42		43 - 60	
	Nº	%	Nº	%
Si toma bebidas alcohólicas, menos de 8 onza a la semana	4	50.0%	4	50.0%
Si fuma	2	50.0%	2	50.0%
Si hace turnos	12	75.0%	4	25.0%
Si evita comer entre comidas	6	75.0%	2	25.0%
Si duerme de 7 a 8 horas casi todos los días	5	50.0%	5	50.0%
Si realiza alguna actividad de deporte	2	40.0%	3	60.0%
Si desayuna	6	50.0%	6	50.0%
Si mantiene su peso corporal controlado	4	66.7%	2	33.3%

Tabla 6. Parámetros bioquímicos en trabajadores con Síndrome Metabólico del Hospital Escuela Roberto Calderón Gutiérrez.

Valores anormales			
	Hombre	Mujer	
	Nº	%	Nº %
Triglicéridos	2	33.3%	4 66.7%
Glicemia	4	33.3%	8 66.7%
Colesterol	1	12.5%	7 87.5%
HDL	5	35.7%	16 76.2%

Tabla 7. Perímetro abdominal y presión arterial en trabajadores con Síndrome Metabólico del Hospital Escuela Roberto Calderón Gutiérrez., según el sexo

	Valores anormales			
	Hombre		Mujer	
	N°	%	N°	%
Perímetro abdominal	3	23.0%	16	75.0%
Presión arterial	5	38.5%	16	

