

En Latinoamérica se estima que una de cada 3 ó 4 personas mayores de 20 años cumple con los criterios diagnósticos de Síndrome Metabólico (SM), según cual sea la definición empleada (IDF, ATP III con cintura asiática o latinoamericana). La prevalencia aumenta con la edad, es un poco más frecuente en mujeres y se ha incrementado en la última década¹.

En México, se estima que la prevalencia de SM oscila entre un 36.8% y un 49.8% según los criterios con los que se diagnostique. Estas estadísticas demuestran que el SM, se ha convertido también en un problema de salud pública importante².

Durante el 2010, se publicó el Consenso Latinoamericano de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) denominado: Epidemiología, Diagnóstico, Control, Prevención y Tratamiento del Síndrome Metabólico (SM) en Adultos³.

Este documento pretende ser una guía en la práctica clínica de profesionales de la salud de América

Definición de Síndrome Metabólico:

El SM se caracteriza por la aparición en forma simultánea o secuencial de diversas alteraciones metabólicas e inflamatorias a nivel molecular, celular o hemodinámico asociadas a la presencia de resistencia a la insulina y de adiposidad de predominio visceral. Independientemente de la genética, las manifestaciones clínicas dependen claramente de factores adquiridos o ambientales, que pueden afectar desde antes del nacimiento.

La obesidad (principalmente la central) es un factor fundamentalmente agravante de la resistencia a la insulina y por lo tanto, del SM.

Para el diagnóstico del SM, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Glucemia de ayuno alterada (GAA): glucemia en ayunas entre 100 – 125 mg/dL (5.6 – 6.9 mmol/L).*
- Intolerancia a la Glucosa (ITG): glucemia entre 140 – 199 mg/dL (7.8 – 11.1 mg/dL) a las 2 horas de haber ingerido una carga de 75 g de glucosa (prueba de tolerancia oral a la glucosa – PTOG)
- Una glucemia por encima de los valores mencionados durante el ayuno o durante la PTOG, se considera diagnóstica de diabetes.
- La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera que la glucemia en ayunas puede ser normal hasta 100 mg/dL (6.1 mmol/L)

Latina, para poder establecer la estratificación del riesgo cardiovascular y para la prevención y el tratamiento de personas con SM, con especial énfasis en las medidas que han demostrado tener un beneficio en prevención cardiovascular y metabólica. Aunque es una guía general, es una herramienta dirigida principalmente a la atención médica primaria.

Otros criterios diagnósticos:

Las definiciones más utilizadas para el diagnóstico del SM son las de la International Diabetes Federation (IDF) y del ATP III en su versión modificada. Ambas reconocen la necesidad de realizar ajustes para el diagnóstico de la obesidad abdominal con base en las características étnicas y regionales, por lo que en la tabla 1, se presentan los criterios para poblaciones latinas, establecidas por la ALAD:

| Parámetro | IDF ^{3,4} | ATP III – AHA ⁵ . NHLBI ^{6*} | ALAD ¹ |
|---|--|--|---|
| Obesidad Abdominal | Perímetro de cintura ≥ 90 cm en hombres y ≥ 80 cm en mujeres (para Asia y Latinoamérica) | Perímetro de cintura > 102 cm en hombres, para hispanos > 94 cm y > 88 cm en mujeres | Perímetro de cintura ≥ 94 cm en hombres y ≥ 88 cm en mujeres ^{***} |
| Triglicéridos altos | > 150 mg/dL (o en tratamiento hipolipemiante específico) | ≥ 150 mg/dL (o en tratamiento hipolipemiante específico) | > 150 mg/dL (o en tratamiento hipolipemiante específico) |
| cHDL bajo | < 40 mg/dL en hombres ó < 50 mg/dL en mujeres (o en tratamiento con efecto sobre cHDL) | | |
| PA elevada | PAS ≥ 130 mmHg y/o PAD ≥ 85 mmHg o en tratamiento antihipertensivo | $\geq 130/85$ mmHg | PAS ≥ 130 mmHg y/o PAD ≥ 85 mmHg o en tratamiento antihipertensivo |
| Alteración en la regulación de la glucosa | Glucemia ayunas ≥ 100 mg/dL ó DM2 diagnosticada previamente | Glucemia ayunas ≥ 100 mg/dL ó en tratamiento para glucemia elevada | Glucemia anormal ayunas, intolerancia a la glucosa o Diabetes |
| Diagnóstico | Obesidad abdominal + 2 de los 4 restantes | 3 de los 5 | Obesidad abdominal + 2 de los 4 restantes |

* AHA: American Heart Association
 ** NHLBI: National Heart, Lung and Blood Institute
 *** Recientemente se terminó el estudio del Grupo Latinoamericano para el Estudio del Síndrome Metabólico (GLESMO – ALAD) que determinó mediante curvas ROC el perímetro de cintura que discriminaba mejor el exceso de grasa visceral medida con área en un corte de TAC abdominal, dando como resultado un punto de corte de 94 cm para hombres y alrededor de 90 cm para mujeres que por consenso se homologó con el de 88 cm utilizado por ATP III.



Identificación del SM como estrategia de prevención primaria:

La ALAD recomienda seguir distintas acciones para la prevención primaria del SM, entre las que destacan:

- La intervención del médico ante un paciente que tenga un factor de riesgo para evaluar la presencia de otros factores de riesgo cardiovascular, particularmente la obesidad y el sobrepeso
- Ampliar los programas de intervención en el entorno escolar, laboral e institucional para ayudar a la población a adoptar estilos de vida saludables, especialmente aumentando la actividad física, reduciendo la carga de contenido energético de alimentos y bebidas, y disminuyendo el consumo de grasas saturadas y trans
- Comunicar a la población que:
 - a. Deben ver el contenido energético de los productos que consumen
 - b. Es importante reducir el tamaño de las porciones que consumen
 - c. Es mejor beber agua que bebidas azucaradas
 - d. El perímetro de la cintura es un indicador muy confiable de que una persona tiene exceso de peso y sobre todo de grasa abdominal debiendo acudir al médico si en general su perímetro es mayor de 90 cm
 - e. Promover la producción de productos alimenticios con menor contenido de azúcar, cloruro de sodio y reducción de ácidos grasos trans, y el etiquetado de los mismos. Controlar la publicidad dirigida a niños en relación a alimentos y bebidas. De especial importancia es la promoción de la actividad física regular y el deporte.

El SM en la práctica clínica:

A través de la evaluación clínica se pretende determinar la situación actual del paciente con especial énfasis en la presencia de complicaciones y su riesgo cardiovascular, determinando factores de riesgo ambiental y genético. La historia clínica completa sugiere contener los siguientes elementos (tabla 2):

| Categoría | Factores de riesgo |
|-----------------------|--|
| Historia Familiar | <ul style="list-style-type: none"> • Diabetes Mellitus 2 • Obesidad • Hipertensión arterial • Dislipidemia • Enfermedad coronaria prematura • Eventos vasculares cerebrales |
| Historia Personal | <ul style="list-style-type: none"> • Tabaquismo • Hábitos Alimentarios • Actividad física/sedentarismo • Peso máximo previo • Alcoholismo • Menopausia precoz • Diabetes gestacional • Macrosomía o bajo peso al nacer • Anormalidad en los niveles de glucosa o lípidos plasmáticos • Diabetes Mellitus • Apnea del sueño • Hipertensión arterial • Cardiopatía isquémica • Insuficiencia cardíaca • Enfermedad arterial periférica o renal • Gota • Ovarios poliquísticos (SOP) • Hígado graso • Tratamientos previos para alguna de las patologías relacionadas con SM |
| Examen Físico | <ul style="list-style-type: none"> • Presencia de daño a órgano blanco • Peso y talla para determinación de Índice de Masa Corporal (IMC) • Actividad física/sedentarismo • Perímetro de cintura • Pulsos carotídeos y periféricos • Acantosis nigricans en nuca y axilas • Hiperandrogenismo con hirsutismo y alopecia • Xantelasmas • Hepatomegalia • Talla baja (en algunos países se considera factor de riesgo. Talla baja en hombres ≤ 1.60 m y en mujeres ≤ 1.50 m) |
| Estudios paraclínicos | <ul style="list-style-type: none"> • Glucosa plasmática en ayunas • Perfil de lípidos completo y colesterol no-DHL • Si la glucemia resulta entre 100 y 125 mg/dL, proceder a una prueba de carga con 75 g de glucosa y medición a las 2 horas • Recientemente se ha propuesto a Hb A1c como una herramienta de diagnóstico |

Adicionalmente se puede medir el ácido úrico, enzimas hepáticas (especialmente ALT que identifica hígado graso), microalbuminuria/ creatinuria en primera orina de la mañana (disfunción endotelial), proteína C reactiva por método ultrasensible.

Establecimiento de riesgo cardiovascular:

La ALAD recomienda evaluar primero el riesgo coronario por la escala de Framingham⁶ en que a cada uno de los factores de riesgo se les da un puntaje que se suma y da un valor que corresponde al riesgo cardiovascular. En el caso de utilizar la escala modificada del ATP III para estratificar el riesgo cardiovascular, se deben identificar los factores de riesgo que presenta el paciente y dependiendo del número de los mismos, se deberá aplicar a la tabla para establecer el riesgo con el que cursa (tabla 4):

| Categoría de riesgo coronario a 10 años | Número de factores de riesgo presentes |
|---|---|
| Bajo | $< 10\%$ o a 1 factor de riesgo ^o |
| Moderado | $< 10\%$ más 2 factores de riesgo |
| Alto | $10 - 20\%$ > 2 Equivalentes de riesgo ECV ^{**} |
| Muy alto | $> 20\%$ ECV ^{***} ó ≥ 3 Equivalentes de riesgo de ECV ó múltiples factores de riesgo incluyendo la presencia de todos los elementos de SM |

* Factores de riesgo incluyen tabaquismo, hipertensión (TA $\geq 140/90$ o TX antihipertensivo), cHDL bajo (H < 40 mg/dL, M < 50 mg/dL), historia familiar de ECV prematura (considerándose familiares de primer grado: hombres < 55 , y mujeres < 65). Edad actual del paciente (H ≥ 45 años, M ≥ 55 años)
 ** Equivalentes de Riesgo de Enfermedad Cardiovascular incluyen manifestaciones clínicas de formas no coronarias de aterosclerosis: enfermedad arterial periférica, aneurisma aórtico, enfermedad carotídea y enfermedad vascular cerebral. Diabetes Mellitus
 *** Enfermedad Cardiovascular (ECV) incluye infarto al miocardio, angina inestable, procedimientos coronarios o evidencia clínica de isquemia miocárdica

Interpretación: Si el riesgo es muy alto ($> 20\%$ calculado a 10 años) se deben lograr las metas de control descritas en la tabla 5, además de buscar tener un nivel de colesterol LDL < 70 mg/dL. Si la persona tiene los 5 componentes del SM, automáticamente se cataloga como riesgo alto, más cuando se asocia con presencia de Diabetes y por lo tanto, sus metas de tratamiento deben ser mucho más estrictas.



Metas para manejo de los componentes de SM

| Componente | Meta |
|--------------------|---|
| Obesidad Abdominal | Circunferencia de cintura: < 94 cm en hombres y < 88 cm en mujeres IMC < 25 kg/m ² |
| Triglicéridos: | < 150 mg/dL |
| HDL colesterol | > 40 mg/dL en hombres > 50 mg/dL en mujeres |
| Glucemia | < 100 mg/dL ayunas y < 140 mg/dL post-carga |
| PAS | < 130 mmHg |
| PAD | < 85 mmHg |

Medidas no farmacológicas más efectivas para tratar SM:

Los cambios de estilo de vida son los más efectivos para el manejo del SM, ya que en forma global, una dieta hipocalórica baja en grasa, limitada en azúcares simples y rica en fibra soluble puede normalizar el peso y por lo tanto la obesidad abdominal, lo que permite en primer lugar, alcanzar la meta de triglicéridos en la mayoría de los casos. También puede corregir la presión arterial de forma modesta y corregir las alteraciones de la regulación de la glucemia. El ejercicio, además de tener un efecto en los aspectos anteriores, también contribuye a la elevación del colesterol HDL.



Recomendaciones dietéticas para el manejo de SM:

- Plan personalizado y adaptado a cada individuo acorde con su edad, género, estado metabólico, situación biológica, actividad física, hábitos socioculturales, situación económica y disponibilidad de alimentos en su lugar de origen
- Consumir una amplia variedad de verduras y frutas, cereales de granos enteros, lácteos bajos o libres de grasa, pescados y leguminosas
- Limitar el consumo de alimentos ricos en grasas saturadas y colesterol. Sustituirlas por grasas insaturadas provenientes de aceites vegetales, pescados y oleaginosas (semillas)
- Limitar el consumo de sal a menos de 6 g/día (2,400 mg sodio) eligiendo alimentos bajos en sal, limitar la cantidad de sal añadida en alimentos

- Mantener la siguiente proporción de nutrimentos:

| Nutrimento | Consumo recomendado |
|-------------------------------|---|
| Ácidos grasos saturados | < 10% del total de las kilocalorías de la dieta |
| Ácidos grasos polinsaturados | ≤ 10% del total de las kilocalorías de la dieta |
| Ácidos grasos monoinsaturados | ≤ 20% del total de las kilocalorías de la dieta |
| Grasa total | 25 - 35% del total de las calorías |
| Colesterol | < 300 mg/d |
| Hidratos de carbono | 50 - 60% del total de las kilocalorías (complejos de frutas, verduras, cereales enteros integrales) |
| Fibra | 20 - 30 g al día |
| Proteínas | 15% del total de las kilocalorías de la dieta |



- Lograr un equilibrio energético que permita alcanzar un peso saludable (el mejor peso dentro del contexto general de salud del individuo)
- Limitar la ingestión energética procedente de las grasas, sustituir las grasas saturadas por grasas insaturadas y eliminar los ácidos grasos trans
- Limitar la ingestión de azúcares simples**

Modificaciones del plan de alimentación en presencia de algunos componentes específicos del SM:

| Control de peso -obesidad central | Con dislipidemia | HTA | DM |
|---|---|---|---|
| <p>Sobrepeso: Para personas con sobrepeso disminuir de 300 a 500 kilocalorías por día, logrando una disminución de 250 gramos por semana.</p> <p>Estableciéndose de manera general la cantidad de energía total recomendada: estará entre >1,000 - 1,200 kcal/día para mujeres 1,200 - 1,600 kcal/día para hombres.</p> | <p>Aumento de fibra dietaria Incremento en el consumo de grasa monoinsaturada y polinsaturada</p> <p>El único suplemento recomendado debido a la evidencia son los ácidos grasos omega-3 en aquellas personas con ECV establecida</p> <p>La recomendación es de 1 g/d de ácido eicosapentaenoico, decosahexaenoico Grasa saturada < 7% VET Colesterol <200 mg/día. Fibra soluble 10-25 g/día Esteroles de plantas (2g/día) - para disminuir LDL</p> | <p>Restricción leve - eliminar sal añadida a los alimentos y eliminar alimentos fuente de ello</p> <p>Restricción moderada - eliminar sal en la preparación de alimentos, añadida y alimentos fuente.</p> <p>Restricción severa - cuantificar alimentos fuentes de Na (DASH - Dietary Approaches to Stop Hypertension) incrementar el consumo de frutas, verduras y lácteos bajos en grasas</p> | <p>Conteo de hidratos de carbono, basándose en las raciones recomendadas.</p> <p>Para adulto masculino 3 - 5 y femenino 2 - 4 raciones de 15 gramos Seleccionar alimentos con bajo índice glucémico</p> |
| <p>Obesidad: La recomendación es lograr un déficit de 500 a 1,000 kilocalorías por día sobre el consumo real del paciente, lo cual resultará una pérdida de peso de 500 gramos a 1 kilogramo por semana y una pérdida promedio de aproximadamente de 8% a los 6 meses.</p> | | | |

Ejercicio recomendado para personas con SM

| A corto plazo | A mediano plazo | A largo plazo | Ejercicio intenso o deporte competitivo |
|---|---|--|--|
| <p>Cambiar hábito sedentario</p> <p>- recomendación: caminata</p> | <p>Práctica 3 - 5 veces por semana</p> <p>duración de 30 min cada vez</p> | <p>Aumento de la frecuencia e intensidad</p> <p>Ejercicio aeróbico: caminar, trotar, nadar, ciclismo, correr</p> | <p>Medidas preventivas: Evaluación cardiovascular en: pacientes mayores de 30 años hipertensos personas con Diabetes con más de 10 años de evolución obesos mórbidos con alguna cardiopatía o sospecha de la misma</p> |

* Es recomendable dejar de fumar



SPLENDA® Endulzante Sin Calorías es una alternativa para mantener el sabor dulce de las bebidas y preparaciones sin aumentar el consumo energético

Los efectos de la sucralosa en el control glucémico se han evaluado en individuos normoglucémicos y en pacientes con diabetes determinando lo siguiente:

- En un estudio de 12 semanas en sujetos masculinos sanos, sin historia de diabetes, no se reportó ningún efecto en la sensibilidad a la insulina y no hubo impacto en el control de glucosa
- En un estudio a dosis elevada y en exposición única se evaluó el efecto del consumo de la sucralosa en individuos masculinos y femeninos con diabetes tipo 1 y 2. No se presentaron diferencias entre ambos grupos (diabetes tipo 1 y 2) respecto a la respuesta metabólica a sucralosa y placebo.
- En un estudio multicéntrico (3 meses) en pacientes con diabetes tipo 2, se administraron dosis de 7.5 mg/kg/día de sucralosa, (cerca de tres veces la ingestión diaria sugerida). El resultado demostró que no hubo efecto de la sucralosa sobre el control glucémico, (glucosa sanguínea, hemoglobina glucosilada

A1, péptido C). Adicionalmente el estudio mostró que el consumo de sucralosa no interfiere con el tratamiento habitual de los pacientes con diabetes

- Otra investigación mostró que la sucralosa no tiene efecto en el monitoreo de ninguna glucosa (en sangre o en orina) o hemoglobina glucosilada HbA1c. Las disacaridasas, enzimas involucradas en las metodologías de ensayo con glucosa y HbA1c no reconocieron a la sucralosa como sustrato, por lo tanto no tuvo efecto en el monitoreo.



Referencias Bibliográficas:

- Consenso Latinoamericano de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD). Epidemiología, Diagnóstico, Control, Prevención y Tratamiento del Síndrome Metabólico en Adultos. Vo. XVIII- N° 1 - Año 2010. pp. 25-44. http://www.alad-latinoamerica.org/index.php?option=com_content&view=article&id=255&Itemid=106
- Rojas R, Aguilar-Salinas CA, Jiménez-Corona A, Shama-Levy T, Rauda J, Ávila-Burgos L, Villalpando S, Lazzcano-Ponce E. Síndrome metabólico en adultos mexicanos. Resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Salud Pública Mex 2010;52(supl 1):S11-S18.
- Alberti KG, Zimmet P, Shaw J. IDF Epidemiology Task Force Consensus Group. The Metabolic Syndrome-new worldwide definition. Lancet 2005;366:1059-62
- Alberti KG, Zimmet P, Shaw J. Metabolic Syndrome new world-wide definition. A Consensus Statement from the International Diabetes Federation. Diabet Med 2006 May;23(5):469-80
- Grundy SM, Cleeman JJ, Daniels SR, Donato KA, Eckel RH, Franklin BA, Gordon DJ, Krauss RM, Savage PJ, Smith SC Jr, Spertus JA, Costa F; American Heart Association; National Heart Lung and Blood Institute. Diagnosis and management of the Metabolic Syndrome. An American Heart Association/National Heart, Lung and Blood Institute Scientific Statement. Circulation 2005; 112: 2735-52
- Dawber TR. The Framingham Study. The Epidemiology of Atherosclerosis Disease. Cambridge, MA: Harvard University Press; 1980.

Información cortesía de:



Cuando pienses en azúcar, usa SLENDA®



COME BIEN

Síndrome metabólico Guía de criterios diagnósticos, prevención y tratamiento.



Cuando pienses en azúcar, usa SLENDA®

