



SINDROME METABOLICO

SINTESIS BASADA EN EVIDENCIA CIENTIFICA

MEDICINA BASADA ENEVIDENCIA

DR. ALONSO DIAZ REYES

PRESENTA: JORGE A. HILERIO GONZALEZ

Comitan de dominguez Chiapas; Abril 2025

SINDROME METABOLICO

INTRODUCCION

El síndrome metabólico es un desorden complejo con un alto costo socioeconómico y se le considera un problema de salud pública, pues constituye una verdadera epidemia. Se estima que un cuarto de la población mundial tiene SM, aunque la prevalencia va desde menos del 10% hasta un 84%, dependiendo de la región, urbana o rural, composición (sexo, edad y etnia) de la población estudiada

La presencia del SM en un individuo aumenta el riesgo de padecer de diabetes mellitus tipo 2 y/o de enfermedad cardiovascular.

Definición

El síndrome metabólico (SM) es un trastorno complejo representado por un conjunto de factores de riesgo cardiovasculares relacionados al depósito central de grasa y a la resistencia a la acción de la insulina.

El SM es un importante factor de riesgo de mortalidad precoz en individuos no diabéticos y en pacientes con DM tipo 2

El síndrome metabólico (SM) se considera un estado fisiopatológico crónico y progresivo, que representa a un grupo de factores de riesgo (obesidad, resistencia a la insulina, hipertensión y dislipidemia principalmente) que forman un síndrome complejo definido por una fisiopatología unificadora y que se asocia con un riesgo aumentado para la enfermedad cardiovascular

La etiología de la ECV en pacientes con SM puede involucrar: enfermedad aterosclerótica coronaria, hipertensión arterial, hipertrofia del ventrículo izquierdo, disfunción diastólica, disfunción endotelial, enfermedad micro-vascular coronaria y disfunción autonómica.

En 3 de las clasificaciones (OMS, EGIR y AACE) se enfatiza en la presencia de la insulino resistencia (IR). En las tres definiciones mencionadas tanto la TGA (Tolerancia a la glucosa alterada) como la GAA (Glucosa alterada en ayunas) son marcadores de un metabolismo anormal de la glucosa. Ninguna de las tres definiciones incluye a la diabetes mellitus.

De las tres afecciones mencionadas, se enfatiza a la enfermedad en la resistencia a la insulina.

Epidemiología

La presencia del SM se asocia con la edad, con la actividad física disminuida, con la dislipidemia, la hipertensión, con el tratamiento con antihiperlipémicos orales y con los niveles de HBA1c $\geq 7.0\%$. El riesgo es mayor en las mujeres, en los pacientes con niveles elevados de glucosa en ayunas y en los desórdenes endocrinos

La edad, la etnicidad y el sexo contribuyen a la susceptibilidad metabólica, en parte mediada por diferencias en la distribución del tejido adiposo y del tamaño del adipocito.

El IMC continúa siendo uno de los factores de más peso para explicar la prevalencia e incidencia del SM y precisamente la NHANES (“National Health and Nutrition Examination Survey”) indica que 5% de los sujetos con peso normal tienen SM, contra un 22% en sujetos con sobrepeso y un 60% entre las personas obesas.

Etiología del SM.

se asocian a una inflamación crónica de bajo grado que juega un papel importante en el desarrollo de la IR. Finalmente, la IR vendría a ser el disparador de las comorbilidades asociadas al síndrome metabólico, tales como aterosclerosis, dislipidemia, hipertensión, un estado protrombótico e hiperglicemia.

La asociación entre la obesidad y la inflamación se da por medio de la sobreproducción de citoquin proinflamatorias por parte del tejido adiposo acumulado en exceso. En este modelo la sobrealimentación es vista como una injuria celular y la respuesta de las células metabólicamente activas, como el adipocito, es una liberación de factores proinflamatorios dando inicio al proceso inflamatorio

Componentes del SM.

Obesidad.

La obesidad se origina por un balance energético positivo producto de la ingesta aumentada de alimentos. Este estado de acumulación lipídica necesita de la capacidad de adaptación por parte del tejido adiposo, incluyendo la formación de adipocitos nuevos, un proceso conocido como hiperplasia adipocítica.

Dislipidemia.

La dislipidemia del SM es la misma de la obesidad y de la diabetes tipo 2 y se caracteriza por niveles de triglicéridos (TAG) séricos aumentados, aumento de AGL, valores disminuidos de HDL-colesterol y un aumento de las partículas LDL pequeñas y densas

Hipertensión.

La hiperglicemia y la hiperinsulinemia activan el sistema renina-angiotensina, pues incrementan la expresión de angiotensinógeno, de angiotensina II (ANG II) y del receptor AT1 y todo esto puede contribuir al desarrollo de la hipertensión, pues la ANG II ejerce varios efectos que modulan la presión sanguínea.

Insulino resistencia.

El estado de insulino resistencia es un estado donde hay una menor respuesta por parte de los tejidos insulino dependientes a la presencia de la insulina.

En términos generales la génesis de la IR se ha asociado a la acumulación de lípidos en diferentes tejidos y órganos (hígado, músculo esquelético, páncreas y corazón entre otros) causada por la obesidad y por un estado inflamatorio crónico subclínico.

Hiperglicemia.

La hiperglicemia en ausencia de diabetes puede resultar de un estado de IR, pues en condiciones normales el músculo esquelético es el principal tejido que capta la glucosa por acción de la insulina y en el estado de IR dicha captación no es la óptima, ocasionando un aumento de los niveles sanguíneos de glucosa.

Tratamiento.

El manejo efectivo incluye cambios en el estilo de vida, primariamente la pérdida de peso con dieta y ejercicio. El tratamiento farmacológico debe ser considerado para aquellas personas cuyos factores de riesgo no son reducidos adecuadamente con las medidas indicadas.

Un primer paso es determinar el riesgo cardiovascular en los pacientes utilizando el algoritmo de Framingham para estimar el riesgo de ECV. La fórmula de Framingham incluye el fumado de cigarrillos, la presión arterial, el colesterol total, el HDL colesterol y la edad. Esta ecuación separa a los pacientes en tres categorías de riesgo basado en el riesgo a 10 años de enfermedad coronaria cardíaca: alto riesgo (el riesgo a 10 años es $\geq 20\%$), riesgo alto moderado (riesgo a 10 años entre 10% y 20%), riesgo moderado a bajo (riesgo a 10 años $\leq 10\%$)

Reducción de peso.

La obesidad es un importante factor de riesgo vascular y la pérdida de peso con medidas sobre el estilo de vida (dieta y ejercicio)

Dislipidemia.

Para la dislipidemia la meta prioritaria es la disminución del LDL colesterol a menos de 130 mg/dl con la opción de disminuirlo a menos de 100 mg/dl en los individuos con alto riesgo y menos de 70 mg/dl en aquellos con muy alto riesgo. En pacientes con TAG \geq 200 mg/dl el colesterol no HDL se convierte en una segunda meta.

Las estatinas son consideradas como la droga más efectiva para disminuir el LDL colesterol, debido a sus mínimas interacciones droga-droga y a sus pocos efectos secundarios

Hipertensión.

La hipertensión debe ser tratada y las drogas antihipertensivas deben ser introducidas aun a presiones sanguíneas menores (\geq 130/ \geq 80 mm Hg) en los pacientes con diabetes establecida. Las elevaciones moderadas de presión sanguínea pueden ser controladas con cambios en el estilo de vida. No obstante, si la hipertensión no puede ser controlada con estas terapias de estilos de vida, deben utilizarse drogas antihipertensivas para prevenir los efectos adversos a largo plazo

CONCLUSIONES

El síndrome metabólico, caracterizado principalmente por la resistencia a la insulina, considerada como un desorden de origen multifactorial, engloba a un grupo de afecciones que producen que el cuerpo entre a un estado de catabolismo, por ello su estudio debe ser principalmente multidisciplinario. Un tejido adiposo disfuncional por efecto de la hipertrofia patológica de los adipocitos, producto de una ingesta calórica aumentada, presenta una secreción desbalanceada de adipoquinas y citoquinas, con un predominio de factores proinflamatorios, dando origen a un estado inflamatorio crónico de bajo nivel o subclínico. Dentro del marco de este proceso inflamatorio crónico se desarrolla el SM. Aparte de la obesidad, la resistencia a la insulina es crucial para la génesis del SM.

Hay un efecto aditivo de los componentes del SM para el riesgo de desarrollar ECV y diabetes mellitus tipo 2 y para desarrollar otras enfermedades metabólicas.

El tratamiento del SM incluye en principio cambios en el estilo de vida enfatizando en la reducción de peso y la práctica del ejercicio. El tratamiento farmacológico se incluye también como complemento a las otras medidas citadas.

BIBLIOGRAFIAS

Carlos Carvajal Carvajal (2025) Síndrome metabólico definiciones, epidemiología, etiología, componentes y tratamiento; *Scielo Medicina Legal De Costa Rica*