UNIVERSIDAD SAN SEBASTIAN

HPM HOSPITAL PUERTO MONTT

Síndrome Metabólico

Dra. Constanza Villanueva – Residente Pediatría
Dra. Alexis Strickler – Pediatra Docente

Hoja de Ruta

01. Definición

02. Epidemiología

03. Criterios diagnósticos

04. Resistencia a insulina

05. Fenotipo

You can describe the topic of the section

06. Tratamiento y prevención

You can describe the topic of the section

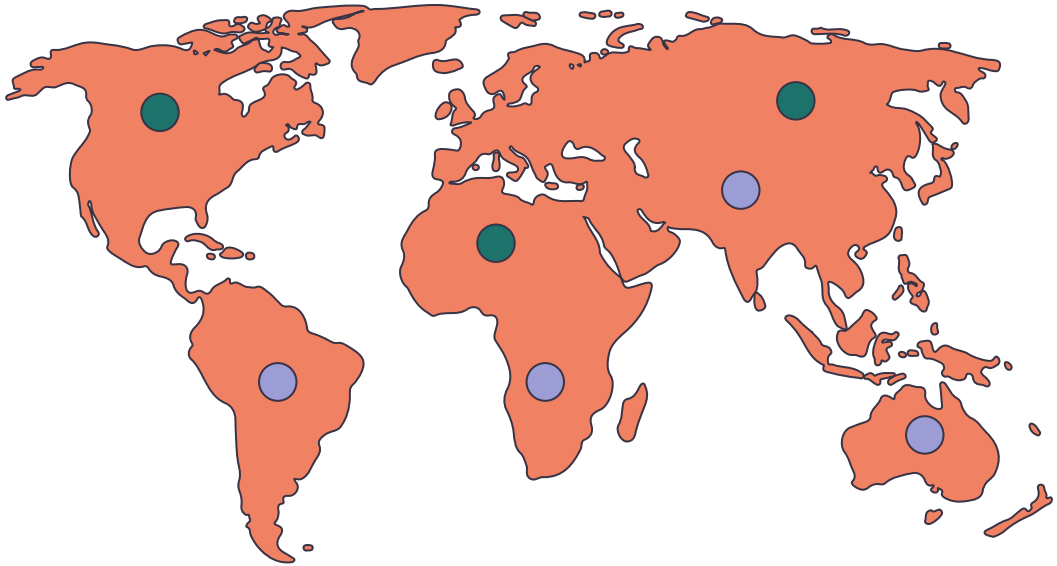
Definición

Conjunto de factores que aumentan el riesgo cardiovascular.

Criterios bien establecidos en adultos, no así en niños.

Murillo Valles M, Bel Comós M. Obesidad y síndrome metabólico. Protoc diagn ter pediatr. 2019;1:285-94.

Epidemiología



4° lugar en América

Prevalencia 8-10% en población infantil en nuestro país.

25%

Prevalencia de obesidad en 1° básico

Pierlot, R., Cuevas-Romero, E., Rodríguez-Antolín, J., Méndez-Hernández, P., Martínez-Gómez, M. Prevalencia de Síndrome Metabólico en niños y adolescentes de América. Revista Especializada en Ciencias Químico-Biológicas. 2017; 20: 40-49.
Moore, J., Rojas, P. Síndrome metabólico en niños: definición y manejo en APS. PUC. Recueprado de https://medicina.uc.cl/publicacion/sindrome-metabolico-en-ninos-definicion-y-manejo-en-aps/.

Epidemiología

La enfermedad cardiovascular, la causa más común de mortalidad en adultos, comienza en la infancia.

La epidemia de obesidad infantil ha contribuido a la aparición de alteraciones hasta ahora más propias de la edad adulta, como el síndrome metabólico (SM)

El SM en la pubertad puede condicionar la fertilidad en la edad adulta, se asocia a ciclos menstruales irregulares y ovario poliquístico

Murillo Valles M, Bel Comós M. Obesidad y síndrome metabólico. Protoc diagn ter pediatr. 2019;1:285-94
Pierlot, R., Cuevas-Romero, E., Rodríguez-Antolín, J., Méndez-Hernández, P., Martínez-Gómez, M. Prevalencia de Síndrome Metabólico en niños y adolescentes de América. Revista Especializada en Ciencias Químico-Biológicas. 2017; 20: 40-49..

Criterios Diagnósticos

- La distribución de grasa influye significativamente en el desarrollo de complicaciones metabólicas de la obesidad; de hecho, acúmulo de grasa visceral se asocia a SM en la infancia y ECV en adultos.

Tabla II-37. Criterios para diagnóstico síndrome metabólico (Cook modificados).

Perímetro de cintura	≥ p90
Presión arterial	≥ p90
Triglicéridos	≥ 100 mg/dl
HDL	≤ 40 mg/dl
Glicemia	ayuno≥ 100 mg/dl

Fuente: R. Mercado y V. Valdés (171).

Medición del perímetro de cintura desde los 5 años

Si perímetro de cintura >p90 completar estudio para descartar SM

MINSAL (2019). Norma Técnica para la Supervisión de salud integral de niños y niñas de 0 a 9 años /.

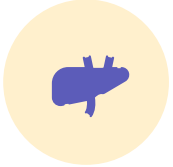
Síndrome Metabólico y Resistencia a Insulina

Obesidad

Principal causa de RI. Factor clave en la patogenia del SM.

IGF-1

Pubertad, RI transitorio por ↑IGF-1



Hígado

Acúmulo de ácidos grasos, hiperinsulinemia, aumento de lipolisis, hiperlipidemia

Páncreas

Mayor producción de insulina para mantener glicemia

Murillo Valles M, Bel Comós M. Obesidad y síndrome metabólico. Protoc diagn ter pediatr. 2019;1:285-94.

Intolerancia a la glucosa y DM-2

- La RI induce hiperinsulinemia compensadora secundaria.
- Deterioro de la secreción de la célula beta pancreática.
- Criterios American Diabetes Association (ADA) , componente del SM.
- Importancia de diagnóstico de glucosa basal, disminuir progresión a DM2

Glucosa	Normal	Prediabetes	Diabetes
Ayunas	**<100 mg/dl**	**100-125 mg/dl***	**≥126 mg/dl**
SOG (2 horas)	<140 mg/dl	140-199 mg/dl**	≥200 mg/dl
Casual	–	–	≥200 mg/dl + clínica***
HbA1c	<5,7%	5,7-6,5%	>6,5%

HbA1c: hemoglobina glicosilada; **SOG:** sobrecarga oral de glucosa.
*Glucosa en ayunas alterada.
**Intolerancia a glucosa.
***Poliuria, polidipsia.

Murillo Valles M, Bel Comós M. Obesidad y síndrome metabólico. Protoc diagn ter pediatr. 2019;1:285-94.

Fenotipo metabólico en niños con SM

Obesidad

Alta proporción de grasa visceral, poca subcutánea, aumento de grasa intrahepática e intramiocelular.
No necesariamente los más obesos

Perfil lipídico

Alterado más frecuente en RI y SM
↑ TG, LDL ↓HDL

HTA

Relación entre niveles de insulina y PA, incluso a largo plazo

Hígado Graso

Acúmulo intrahepático de grasa. Multifactorial. RI + estrés oxidativo. Obesidad = estado inflamatorio crónico

Murillo Valles M, Bel Comós M. Obesidad y síndrome metabólico. Protoc diagn ter pediatr. 2019;1:285-94.

Tratamiento

Dieta

Actividad física

Short- and long-term beneficial effects of a multidisciplinary therapy for the control of metabolic syndrome in obese adolescents

Danielle Arisa Caranti • Marco Túlio de Mello • Wagner L. Prado • ... Henrique Lederman • Sérgio Tufik • Ana R. Dâmaso • Show all authors

DOI: https://doi.org/10.1016/j.metabol.2007.05.004

Las intervenciones más eficaces incluyan un enfoque combinado que incorpore la reducción de la ingesta de calorías y el aumento del gasto energético. Disminución del 27 % al inicio al 8,3 % después de un año de intervenciones combinadas de nutrición y actividad .

Murillo Valles M, Bel Comós M. Obesidad y síndrome metabólico. Protoc diagn ter pediatr. 2019;1:285-94.
DeBoer MD. Assessing and Managing the Metabolic Syndrome in Children and Adolescents. Nutrients. 2019 Aug 2;11(8):1788.

Tratamiento

	Nivel 1	Nivel 2
Estilo de vida		
Dieta	Aporte de calorías adecuado para crecer. Grasa total 25-35% de calorías, grasa saturada <7%, grasa trans <1%, colesterol <300 mg/día	–
IMC: P85-P95	Mantener IMC hasta que, con la edad, se alcance un IMC <P85 Niños 2-4 años: reducir IMC con ganancia de peso <1 kg por 2 cm de talla Niños ≥4 años: mantener IMC o mantener peso hasta con la edad alcanzar un IMC normal	–
IMC >P95	Infancia: mantener peso Adolescencia: pérdida gradual de peso (1-2 kg/mes)	Dietista
IMC ≥P95 y comorbilidad	Pérdida gradual de peso (1-2 kg/mes); valorar terapia adicional para alteraciones asociadas	Dietista ± terapia farmacológica
Actividad física	Objetivo: ≥1 hora/día de actividad física; tiempo pantallas ≤2 horas/día Estimular la actividad física	–

Dieta mediterránea, que incorpora vegetales y aceite de oliva. Un ensayo de 16 semanas de dieta mediterránea (vegetales, aceite de oliva) entre niños y adolescentes reveló una disminución de prevalencia de SM (16 % a 5 %) .

Ingesta de alimentos altamente procesados se asoció con un aumento de 2,5 veces SM.

Ingesta de bebidas azucaradas (vs. no riesgo >5 veces SM

Murillo Valles M, Bel Comós M. Obesidad y síndrome metabólico. Protoc diagn ter pediatr. 2019;1:285-94.
DeBoer MD. Assessing and Managing the Metabolic Syndrome in Children and Adolescents. Nutrients. 2019 Aug 2;11(8):1788.

Tratamiento

Presión arterial		
PA sistólica ± diastólica = P90-P95 o PA >120/80 mmHg (tres determinaciones en un mes) y exceso de peso	Pérdida de peso (1-2 kg/mes) hasta alcanzar un IMC normal: disminuir ingesta calórica y aumentar actividad física	Dietista
PA sistólica ± diastólica >P95 (confirmado)	Pérdida de peso: disminuir ingesta y aumentar actividad física	Tratamiento farmacológico

Lípidos: triglicéridos		
TG = 150-400 mg/dl	Disminuir ingesta calórica, grasa saturada y grasa trans y aumentar actividad física	–
TG >400 mg/dl y exceso peso	Dietista. Actividad física	Valorar tratamiento farmacológico

Murillo Valles M, Bel Comós M. Obesidad y síndrome metabólico. Protoc diagn ter pediatr. 2019;1:285-94.

Tratamiento

Glucosa		
Glucosa ayunas: 100-126 mg/dl y exceso peso	Pérdida peso (1-2 kg/mes) hasta IMC normal: disminuir ingesta y aumentar actividad física	–
Glucosa ayunas 100-126 mg/dl repetida	Control endocrinólogo pediátrico	Valorar tratamiento farmacológico
Glucosa casual >200 mg/dl o glucosa en ayunas >126 mg/dl	Control endocrinólogo pediátrico; tratamiento farmacológico de DM2. Mantener HbA1c <7%	

Murillo Valles M, Bel Comós M. Obesidad y síndrome metabólico. Protoc diagn ter pediatr. 2019;1:285-94.

Prevención

La mejor manera de reducir la prevalencia de SM es prevenir la obesidad entre niños y adolescentes.

Fomentar un estilo de vida activo desde una edad temprana.

Inculcar a las familias a mantener el consumo de alimentos frescos y evitar los alimentos ricos en energía.

Opciones de alimentos saludables en las escuelas.

DeBoer MD. Assessing and Managing the Metabolic Syndrome in Children and Adolescents. Nutrients. 2019 Aug 2;11(8):1788.

Conclusiones

- El síndrome metabólico se considera parte de complicaciones de la obesidad.
- Importante de pesquisar al ser un factor de aumento riesgo cardiovascular y por ende, de mayor mortalidad en el adulto.
- La arteriosclerosis y la enfermedad cardiovascular del adulto comienzan y progresan lentamente en la infancia y adolescencia.
- Tratamiento con alto índice de fracaso, requiere manejo multidisciplinario
- Sigue siendo aconsejable la reducción de peso y el aumento de actividad física, además de la terapia específica de cada factor de riesgo cuando se requiera.

Lo más importante es la identificación y el tratamiento de los diversos factores de riesgo cardiometabólico en edad infantil, estén o no relacionados con el SM

Muchas Gracias