



Nº 36 -2020-DG-INSN

RESOLUCION DIRECTORAL

Lima, 18 de Febrero de 2020

Visto, el expediente con Registro DG-002640-2020, que contiene el Memorando N° 009-SEM-INSN-2020 del Servicio de Endocrinología y Metabolismo;

CONSIDERANDO:



Que, los numerales II y VI del Título Preliminar de la Ley N° 26842, Ley General de Salud, establecen que la protección de la salud es de interés público y por tanto es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla;



Que, los literales c) y d) del Artículo 12° del Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Salud del Niño, aprobado por Resolución Ministerial N° 083-2010/MINSA, contemplan dentro de sus funciones el implementar las normas, estrategias, metodologías e instrumentos de la calidad para la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, y asesorar en la formulación de normas, guías de atención y procedimientos de atención al paciente;

Que, con Memorando N° 194-DIDAMP-INSN-2020, el Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y Atención en Medicina Pediátrica remite a la Dirección Ejecutiva de Investigación, Docencia y Atención en Medicina del Niño y del Adolescente, la "Guía Técnica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Obesidad en el Niño y el Adolescente" elaborada por el Servicio de Endocrinología y Metabolismo del Instituto Nacional de Salud del Niño;



Que, con Memorando N° 097-DEIDAEMNA-INSN-2020, el Director Ejecutivo de Investigación, Docencia y Atención en Medicina del Niño y del Adolescente remite a la Oficina de Gestión de la Calidad la "Guía Técnica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Obesidad en el Niño y el Adolescente";



Que, con Memorando N° 135-2020-DG/INSN, de fecha 04 de febrero de 2020, la Dirección General aprueba la "Guía Técnica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Obesidad en el Niño y el Adolescente", elaborada por el Servicio de Endocrinología y Metabolismo, y autoriza la elaboración de la Resolución Directoral correspondiente;

Con la opinión favorable de la Dirección General Adjunta, la Dirección Ejecutiva de Investigación, Docencia y Atención en Medicina del Niño y del Adolescente, del Departamento de Investigación, Docencia y Atención de Medicina Pediátrica y la Oficina de Gestión de la Calidad del Instituto Nacional de Salud del Niño, y;



De conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 26842, Ley General de Salud, y el Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Salud del Niño, aprobado con Resolución Ministerial N° 083-2010/MINSA;



SE RESUELVE:

Artículo Primero. - Aprobar la "Guía Técnica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Obesidad en el Niño y el Adolescente", que consta de (17) folios, elaborada por el Servicio de Endocrinología y Metabolismo del Instituto Nacional de Salud del Niño.



Artículo Segundo. - Encargar a la Oficina de Estadística e Informática, la publicación de la "Guía Técnica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Obesidad en el Niño y el Adolescente" en la página web Institucional.

Regístrese, Comuníquese y Publíquese.



MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
[Signature]
Dr. Jorge Asdrubal Jáuregui Miranda
DIRECTOR GENERAL
C.M.B. 13616 R.N.E. 32027 - 6901



JJM/CUD
DISTRIBUCIÓN:

- () DG
- () DA
- () DEIDAEMNA
- () OEI
- () OAJ
- () OGC



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

GUÍA DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD EN EL NIÑO Y ADOLESCENTE

SERVICIO DE ENDOCRINOLOGÍA

2019

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
DR. CARLOS DEL AGUILA VILLAR
Jefe del Servicio de Endocrinología y Metabolismo
C.M.P. 18157 R.N.E. 7987

ÍNDICE

I. Finalidad	3
II. Objetivos	3
III. Ámbito de Aplicación	3
IV. Proceso o Procedimiento a Estandarizar	3
V. Consideraciones Generales	
5.1 Definición	3
5.2 Requerimientos Básicos	4
5.3 Etiología	4
5.4 Fisiopatología	4
5.5 Aspectos Epidemiológicos	5
5.6 Factores de Riesgo Asociado	5
VI. Consideraciones Específicas	
6.1 Cuadro Clínico	6
6.2 Diagnóstico	7
6.3 Exámenes Auxiliares	8
6.4 Manejo	9
6.5 Complicaciones	11
6.6 Criterios de Referencia y Contrarreferencia	12
6.7 Flujograma de manejo de Obesidad	13
VII. Anexo	15
VIII. Bibliografía	16

I. FINALIDAD

Contribuir con el manejo adecuado de la obesidad en el niño y adolescente y disminuir las morbilidades asociadas.

II. OBJETIVO

- Brindar instrumentos que permitan identificar a niños y adolescentes con obesidad de manera precoz y objetiva.
- Establecer un conjunto de recomendaciones y estrategias, que permitan prevenir la obesidad en niños y adolescentes, así como mantener un peso adecuado.
- Difundir los instrumentos que faciliten la toma de decisiones y el establecimiento de acciones según el nivel de atención.

III. ÁMBITO DE APLICACIÓN.

La presente guía técnica se aplica en el Servicio de Endocrinología y Metabolismo del Instituto Nacional de Salud del Niño – Breña.

IV. PROCESO O PROCEDIMIENTO A ESTANDARIZAR:

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DEL NIÑO Y ADOLESCENTE CON OBESIDAD

CÓDIGO Y NOMBRE:

Obesidad	E66
Sobrepeso	E66.3
Obesidad debida a un exceso de calorías	E66.0
Obesidad inducida por medicamentos	E66.1
Obesidad extrema con hipoventilación alveolar	E66.2
Otras obesidades	E66.8
Obesidad sin especificar	E66.9

V. CONSIDERACIONES GENERALES:

5.1. DEFINICIÓN (1,2,3,4)

Enfermedad crónica multifactorial que se caracteriza por un aumento de la masa grasa corporal en relación con lo esperado según el sexo, talla y edad.

En el 2000, el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) definió para los niños entre 2 a 19 años (18):

- Obesidad: Índice de masa corporal para la edad y sexo mayor al 95 percentil
- Sobrepeso Índice de masa corporal para la edad y sexo entre el 85 y 95 percentil

En menores de dos años se puede usar también el Índice nutricional (Relación porcentual peso/talla):

- Eutrófico: 90-110%
- Sobrepeso: Entre 110-120%
- Obesidad: Mayor a 120%
- Bajo Peso: Menor a 90 %

En el 2006, la Organización Mundial de la Salud, tomando en cuenta los parámetros antropométricos define para los niños menores de 2 años (5):

- Obesidad: Índice de masa corporal para la edad y sexo por encima de 3 DE
- Sobrepeso: Índice de masa corporal para la edad y sexo por encima 2 DE
- Posible riesgo de sobrepeso: Índice de masa corporal para la edad y sexo por encima de 1 DE
- Eutrófico: Índice de masa corporal para la edad y sexo entre -1DE y +1DE

5.2. REQUERIMIENTOS BÁSICOS

- **Recursos Humanos:**
Pediatras endocrinólogos, pediatras, Nutricionista, enfermera, psicóloga, tecnóloga médica, técnico de enfermería y personal administrativo según nivel de atención.
- **Equipamiento:**
Se debe contar con laboratorio para análisis bioquímicos y analizador composición corporal según nivel de atención.

5.3. ETIOLOGÍA (6)

La obesidad puede ser de tipo exógena o endógena.

1. Obesidad exógena, simple o de causa nutricional: Representa el 95% de causas de obesidad infantil se debe a una ingesta excesiva de energía o a un déficit de gasto energético, debida a un inadecuado régimen de alimentación o inadecuado estilo de vida.	
2. Obesidad endógena: provocada por problemas endocrinos o metabólicos y es menos frecuente, pues sólo entre un 5 y un 10% de los obesos lo son debido a esta causa.	
2.1 Endocrina: • Síndrome de Cushing • Hipotiroidismo • Pseudohipoparatiroidismo	2.2 Causas Cromosómicas: • Síndrome de Turner • Síndrome de Down
2.3 Lesiones hipotalámicas	2.4 Asociada a síndromes dismórficos: • Síndrome de Prader Willi • Síndrome de Laurence - Moon -Bardet- Biedl • Síndrome de Cohen

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
DR. CARLOS DEL AGUILA VILLALBA
Jefe del Servicio de Endocrinología y Metabolismo
C.M.P. 18/157

5.4. FISIOPATOLOGÍA

La obesidad es una enfermedad multifactorial que comprende aspectos genéticos, ambientales, neuroendocrinos, metabólicos, conductuales y de estilos de vida que contribuyen a un acumulo de tejido adiposo. La genética como factor causal de obesidad influye de 30 a 40 %, (7) sin embargo, la dieta, el ejercicio y el estilo de vida son los que determinan la magnitud del problema en 60 a 70 % (7).

5.5. ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS

Entre los años 2010 y 2015 la prevalencia de obesidad y sobrepeso osciló entre 6.2 a 6.8%. La prevalencia más alta fue en los departamentos de la costa: Tacna, Moquegua, Lima e Ica y la prevalencia más baja en los departamentos de Loreto, Cusco y San Martín (8)

Según las estadísticas del INSN, la obesidad constituyó el 34.2% de las consultas iniciales en el servicio de Endocrinología y Metabolismo durante el año 2018. (9)

5.6. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS

5.5.1 MEDIO AMBIENTE (3):

- Cantidad y disponibilidad de alimentos.
- Composición de alimentos.
- Malnutrición materna
- Mayor riesgo de obesidad en zonas urbanas versus zonas rurales.
- Bajo nivel socioeconómico donde la alimentación es a predominio de carbohidratos.
- Padres obesos con conducta alimentaria inadecuada y estilo de vida no saludable.
- Familias numerosas o hijo único o hijo adoptivo.
- Padres separados.

5.5.2 ESTILOS DE VIDA (3):

- Inicio temprano de la ablactancia (antes de los 6 meses)
- Lactancia artificial.
- Sedentarismo, ausencia de prácticas deportivas o actividad física regular.
- Malos hábitos alimentarios. Ingesta energética elevada en grasas o carbohidratos.
- Tiempo prolongado de exposición a la televisión, videojuegos, computadora.
- Incremento de las horas en los videos, juegos, Internet.
- Falta de consumo de alimentos saludables en el contexto familiar
- Horas de sueño inadecuadas.

5.5.3 FACTORES HEREDITARIOS (3):

La existencia de familias de obesos habla de un factor familiar, independiente de los ambientales. La herencia puede ser responsable de un 30 a 40% de la expresión de factores relacionados con el desarrollo de obesidad. Existen una serie de polimorfismos que predisponen a obesidad exógena.

Un niño con uno de sus padres obeso tiene 40% probabilidad de tener sobrepeso; si ambos padres son obesos, la probabilidad aumenta al 70%.

En el Gráfico 1 se puede observar la interrelación entre el factor genético/hereditario, la actividad física y el consumo de alimentos

VI. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS:

6.1. CUADRO CLÍNICO

6.1.1. Signos y síntomas (3,4):

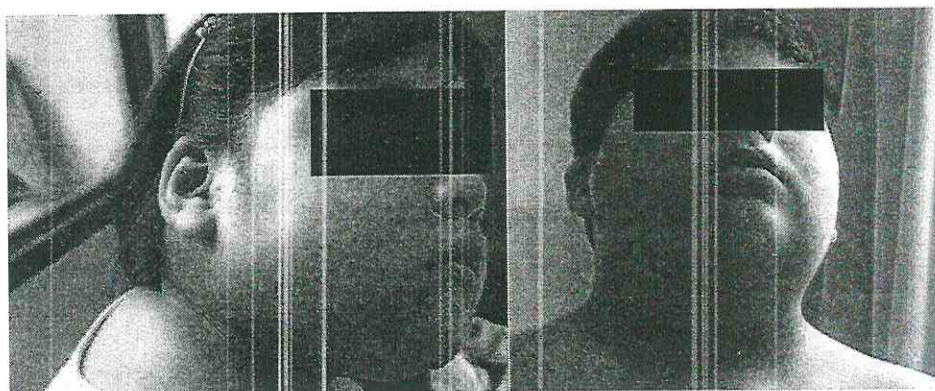
- Incremento de la adiposidad difusa.
- Aumento del perímetro abdominal.
- Lipomastia.
- Estrías,
- Hiperpigmentación hiperqueratósica (acantosis nigricans) en cuello axilas y pliegues. (Fotografía 1)
- Pene sumergido en la grasa suprapúbica.
- Pie plano.
- Genu valgo.

6.1.2. Interacción Cronológica (4)

La obesidad es un proceso crónico consecuencia final de un desequilibrio entre la ingesta calórica y la actividad física, por lo tanto los signos y síntomas se presentan a largo plazo y dependen de la cantidad de tejido adiposo acumulado.

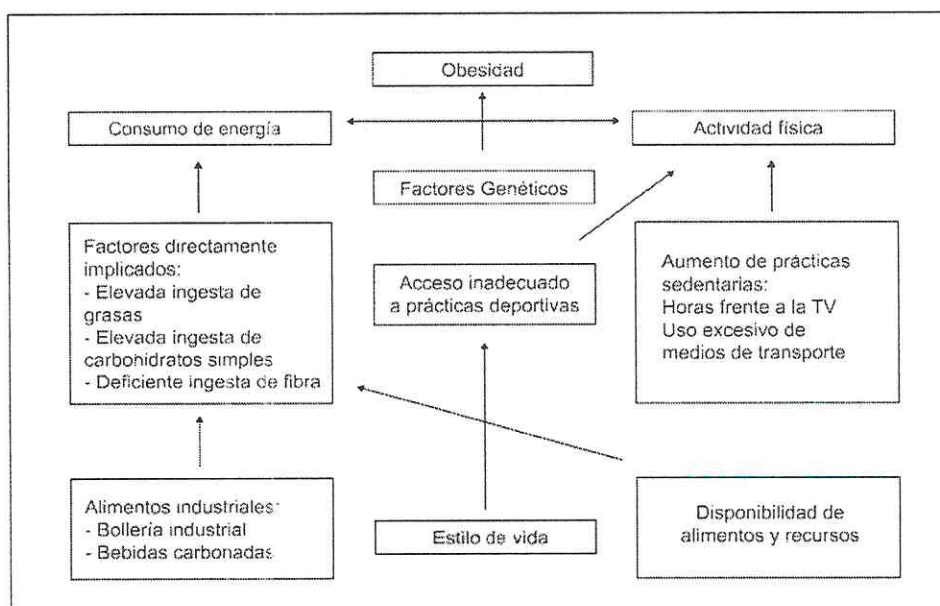
6.1.3. Gráficos, Diagramas, Fotografías.

Fotografía 1: Acantosis nigricans.



Fuente: Del Aguila C y col. Endocrinología Pediátrica. 1ra Edición. 2018

Gráfico 1: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A OBESIDAD:



Fuente: Del Aguila C y col. Endocrinología. 1ra edición 2018

6.2. DIAGNÓSTICO

6.2.1. Criterios de Diagnóstico (6,11,12):

a) Anamnesis:

- Realizar una historia personal exhaustiva, incidiendo en los antecedentes obstétricos (DM Gestacional), peso (<2500 o >4000g) y talla al nacer, tipo y duración de lactancia recibida y edad de inicio de ablactancia. Además, preguntar sobre los hitos del desarrollo psicomotor, las enfermedades y/o tratamientos previos o actuales; el momento de inicio y progresión de la ganancia de peso.
- Uso de medicamentos. psicofármacos, corticoides
- Preguntar por antecedentes familiares de obesidad y las patologías asociadas (hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, dislipidemia o patología coronaria precoz).
- Interrogar sobre la dinámica familiar respecto a la ingesta y a la actividad física.
- Registrar, si es posible, el peso, talla e IMC de los miembros de la unidad familiar.
- Valorar el estilo de vida del niño, la niña o el adolescente, explorando preferentemente sus hábitos dietéticos (estructuración de las comidas, distribución de éstas a lo largo del día, presencia o no de ingesta compulsiva, número de comidas o bebidas fuera de las comidas principales y composición) mediante encuesta dietética prospectiva (siete días) y de actividad física (registro objetivo del tiempo dedicado a conductas sedentarias y de actividad cotidiana).

b) Examen físico:

- Realizar una exploración física general, haciendo hincapié en el aspecto general (distribución de tejido adiposo, tono muscular, signos de retardo psicomotor). Registro de la presión arterial, con valoración de percentiles para la edad, la talla y sexo, y el perímetro de cintura, con valoración de percentiles para la edad, la talla y sexo. Exploración de la piel y de las mucosas (ictericia, piel seca, alteraciones de pigmentación, acantosis nigricans, presencia de estrías, acné y/o hirsutismo). Rasgos dismórficos faciales y corporales. Inspección y palpación de la glándula tiroidea. Presencia de hepatomegalia. Estadio de desarrollo puberal, presencia de ginecomastia en varones. Presencia de alteraciones ortopédicas compensatorias tipo genu valgo, pie plano.

c) Antropometría:

- Calcular el IMC y tipificar el peso corporal y la talla mediante la utilización de las curvas y tablas de crecimiento del CDC u OMS según el sexo y la edad correspondientes.
- Medición de pliegues cutáneos en relación con la edad

6.2.2. DIAGNOSTICO DIFERENCIAL (11):

La obesidad nutricional se caracteriza por talla y maduración ósea normal o superior a la media, con ausencia de alteraciones del sistema nervioso central, un cociente intelectual normal, maduración sexual normal o temprana y ausencia de rasgos dismórficos. La alteración de uno de estos factores nos orienta a una obesidad de causa endógena que podría ser de origen endocrinológico como el síndrome de Cushing o el hipotiroidismo; de origen hipotalámico en casos de traumatismos encefalocraneales, tumores cerebrales o infecciones del SNC; de origen genético como el síndrome de Prader-Willi o la osteodistrofia de Albright, o por fármacos como los glucocorticoides, Risperidona, antidepresivos y la insulina.

6.3. EXAMENES AUXILIARES:

6.3.1. De Patología Clínica (3,4)

- Solicitar en ayunas de 8 horas como mínimo: glucosa basal, perfil lipídico que incluya colesterol total y sus fracciones, triglicéridos, transaminasas y hemoglobina.

6.3.2. De Imágenes (14)

- Determinación de la edad ósea condicional a talla baja.
- Análisis de composición corporal a través de la bioimpedancia según nivel de atención.

6.3.3. De exámenes especializados complementarios (15)

- Determinaciones hormonales y otros exámenes especializados complementarios (hormonas tiroideas, TSH, T4 libre, insulina) deben ser solicitados por especialista cuando se sospeche de riesgo metabólico o alteración endocrina asociada.

6.4. MANEJO SEGÚN NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD RESOLUTIVA (15,16,17):

6.4.1. Medidas generales y preventivas:

Lo principal es la educación del núcleo familiar, en especial la de los padres con respecto a los requerimientos nutricionales del niño según su edad para lograr una alimentación balanceada en relación con el estado fisiológico del niño. Se recomienda la lactancia materna exclusiva durante seis meses por los numerosos beneficios para la salud de los menores.

En las visitas de seguimiento de salud infantil se recomienda incluir el consejo nutricional y de fomento de la actividad física adecuado a la edad. En las consultas de pediatría y medicina general se recomienda promover los hábitos alimentarios y de ejercicio de niños y niñas y de toda la familia. Se debe implicar a todos los profesionales del equipo de atención primaria en la difusión de mensajes acerca de alimentación saludable y el ejercicio físico.

Las intervenciones para promover una alimentación saludable y fomentar la actividad física deben favorecer una imagen positiva del propio cuerpo y ayudar a construir y reforzar la autoestima de los menores. Se recomienda prestar especial cuidado para evitar la estigmatización y la culpabilización de los menores con exceso de peso o de sus familiares.

6.4.2. TRATAMIENTO (13,19,27):

El objetivo fundamental del tratamiento de la obesidad se centra en conseguir el peso ideal para la talla, manteniendo los aportes nutricionales necesarios para no interferir en el crecimiento. El tratamiento de la obesidad en edad pediátrica se basa en tres pilares fundamentales: motivación, dieta y ejercicio físico. Lo más importante es conseguir la adhesión del niño y del entorno familiar y social a los cambios en el estilo de vida que sean incorporados como hábitos por el niño y su entorno familiar.

El tratamiento de la obesidad en los niños está enfocado a:

- Disminuir la ingesta calórica, manteniendo una óptima ingesta de nutrientes para no afectar el crecimiento y desarrollo;
- Aumentar el gasto energético, disminuyendo las actividades sedentarias y aumentando la actividad física.
- Estimular a la familia para que apoye al niño y se integre al tratamiento.

PLAN DE ALIMENTACION (19,27):

Los objetivos del tratamiento de la obesidad varían en función de la edad del niño, del tiempo de evolución, de la respuesta a los tratamientos previos y sobre todo de la intensidad de la obesidad. En el sobrepeso y en obesidades leves bastará con una intervención nutricional, con una dieta adecuada en calorías (anexo 1) teniendo como objetivo mantener el peso corporal de forma que, al no interferir el crecimiento en la talla, se vaya reduciendo el IMC. Solamente en las obesidades moderadas y graves habrá que

recurrir a dietas hipocalóricas, más controladas de preferencia por un nutricionista calificado

ACTIVIDAD FÍSICA (29):

Propiciar la actividad física o disminuir el sedentarismo, porque aumenta el gasto energético y modifica la oxidación de grasa, favoreciendo la reducción de la masa grasa, pero mantiene la musculatura. Las guías internacionales recientes recomiendan 30 a 60 min diarios de actividad física en los niños.

Disminuir el tiempo de TV, videojuegos u ordenadores, como máximo 2 horas al día.

Tabla 1. Recomendaciones de Actividad Física según Edad

1 a 5 años: - Juegos libres, con énfasis en la diversión (correr, nadar, hacer volteretas, etc.) - No ver TV en menores 2 años.	6 a 9 años: - Iniciar deportes organizados como el fútbol, pero con reglas flexibles
10 a 12 años: - Realización de deportes más complejos (basquetbol, rugby, etc.)	Adolescentes: - Pueden realizar todo tipo de deportes y entrenamiento con pesas, y una vez que alcanza la madurez física (Tanner 5).

Fuente: Raimann X, Verdugo F. Actividad física en la prevención y tratamiento de la obesidad infantil. Rev. Med. Clin. Condes - 2011; 23(3) 218-225.

6.4.3. EFECTOS ADVERSOS O COLATERALES CON EL TRATAMIENTO (15,22).

Tener en cuenta que, si se insiste en la pérdida ponderal, el niño puede ir hacia la anorexia nerviosa o si la dieta resulta muy baja en calorías puede ocasionar disminución de la velocidad de crecimiento.

6.4.4. SIGNOS DE ALARMA (13,28):

- Ganancia ponderal a pesar de indicaciones nutricionales.
- Disminución de la velocidad de crecimiento por dietas muy restrictivas.
- Aparición de complicaciones (poliuria, polidipsia, hipertensión arterial).

6.4.5. CRITERIOS DE ALTA (13):

El niño debe continuar seguimiento en la consulta de crecimiento y desarrollo de preferencia bajo control de un Pediatra cuando haya alcanzado su peso ideal y los exámenes auxiliares hayan mostrado normalización del perfil lipídico, de la glucosa e insulina y ausencia de anemia.

6.4.6. PRONÓSTICO (28).

Bueno, si existe trabajo en equipo y compromiso familiar.

6.5. COMPLICACIONES:**Tabla 2. Complicaciones de la obesidad en niños.**

Complicaciones cardiovasculares: - Dislipidemias - Hipertensión arterial - Arterioesclerosis	Complicaciones gastrointestinales: - Esteatosis hepática o Hígado graso - Litiasis vesicular - Estreñimiento - Reflujo gastroesofágico
Complicaciones endocrinológicas: - Resistencia a la insulina - Intolerancia a la glucosa - Diabetes mellitus tipo 2 - Síndrome de ovario poliquístico - Pubertad temprana y maduración ósea acelerada - Alteraciones menstruales - Síndrome metabólico - Adrenarquia precoz	Complicaciones ortopédicas: - Epifisiolisis de la cabeza femoral. - Pie plano - Genu valgus - Artrosis de rodilla - Enfermedad de Blount
Complicaciones respiratorias: - Apnea del sueño - Síndrome de hipoventilación - Infecciones respiratorias - Intolerancia al ejercicio	Complicaciones psicosociales: - Baja autoestima - Depresión - Desórdenes alimentarios. - Déficit de aptitudes sociales
Complicaciones neurológicas: - Pseudotumor cerebral	Complicaciones dermatológicas: - Estrías cutáneas - Intertrigo

Fuente: Modificado de Del Aguila C y col. Endocrinología Pediátrica. Ed 2018

6.6. CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRAREFERENCIA

CRITERIOS DE REFERENCIA:

Se debe referir a la consulta de Endocrinología pediátrica:

- A la población infantil y adolescente que tiene obesidad severa y obesidades leves o moderadas con comorbilidad asociada.
- A la población infantil y adolescente con sospecha de una causa secundaria de obesidad.
- A los niños menores de 5 años con obesidad grave para descartar anormalidades genéticas.
- A los pacientes con síndromes congénitos que asocian un coeficiente intelectual bajo con obesidad.
- A los niños y adolescentes obesos que tienen retraso en el crecimiento y desarrollo para descartar probable endocrinopatía.

CRITERIOS DE CONTRAREFERENCIA:

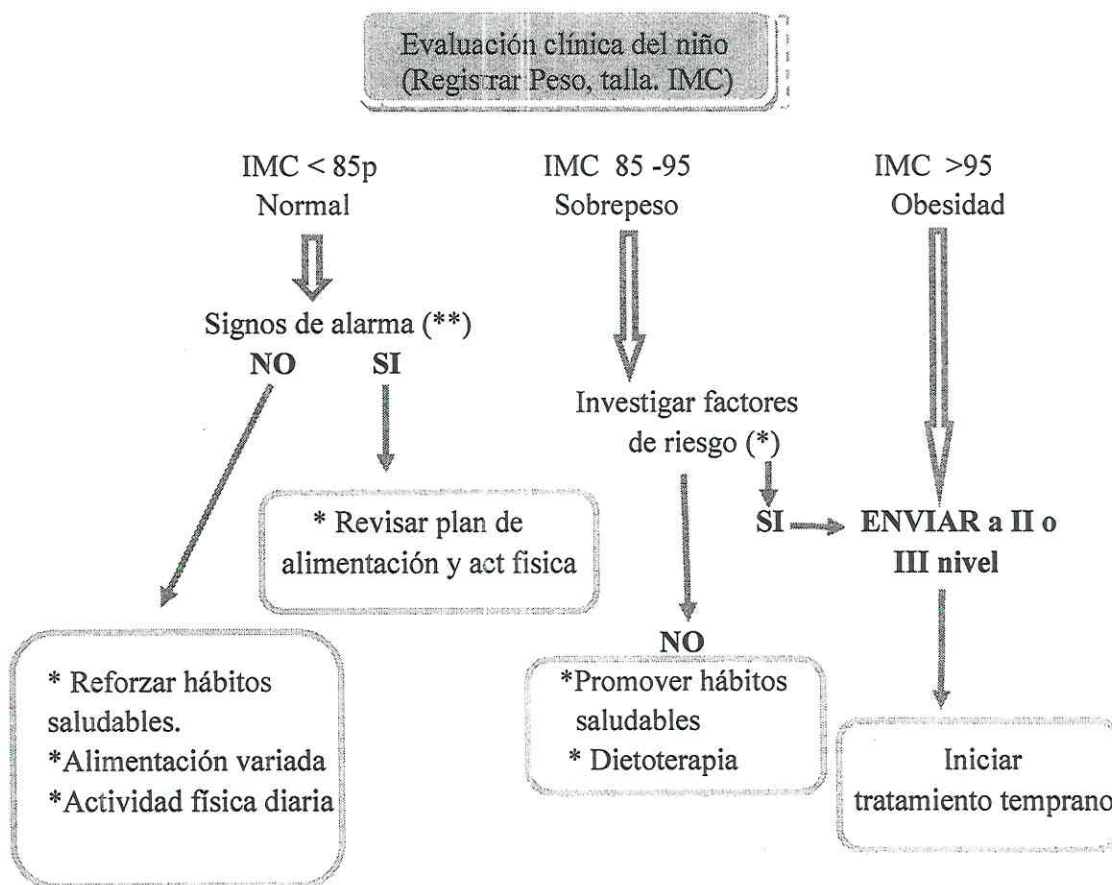
Una vez diagnosticado e iniciado el tratamiento integral personalizado del paciente obeso, este debe ser visto periódicamente en una institución de salud especializada que cuente con endocrinólogo pediatra (Nivel III-2) y cada mes en el Centro de Salud mas cercano a su hogar para ser controlado por pediatra y nutricionista.

MINISTERIO DE
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

DR. CARLOS DEL AGUILA VILLAL
Jefe del Servicio de Endocrinología
C.M.P. 18157

6.7. FLUXOGRAMAS

Fluxograma 1: Intervención al niño obeso.



(*) Familia Obesa (Padre y Madre), antecedentes de Diabetes Mellitus o enfermedades cardiovasculares en primera o segunda generación o no logra controlar peso en seis meses de intervención.

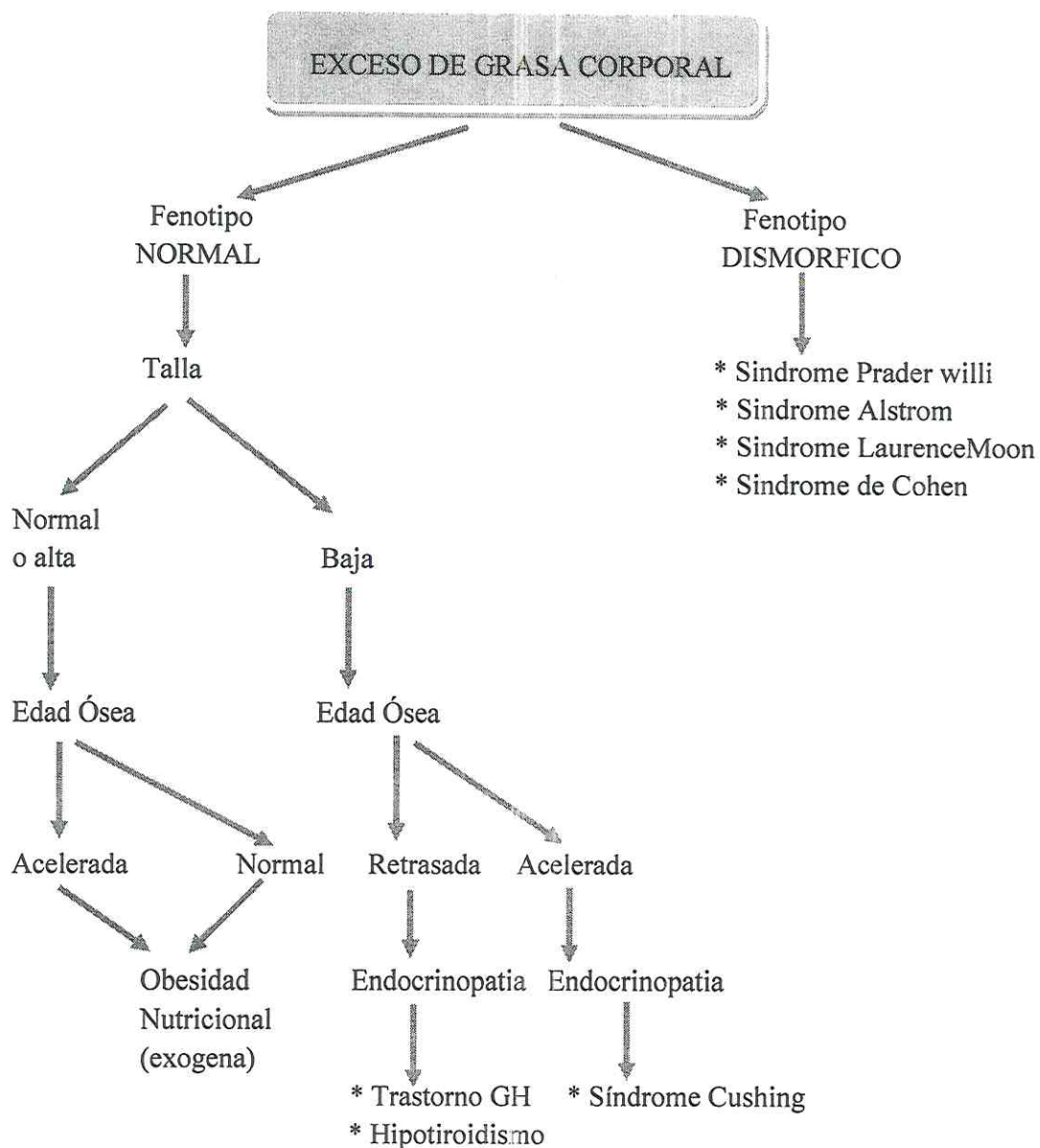
(**) IMC como señal de alarma:

1. Cambio del canal de crecimiento del IMC en dos controles (por ejemplo cambio del IMC desde el rango percentil 50-75 a percentil 75-85) o
2. Aumento del IMC $\geq 1,5$ puntos en 6 meses

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

DR. CARLOS DEL AGUILA VILLAR
Jefe del Servicio de Endocrinología y Metabolismo
C.M.P. 18157 R.N.E. 7987

Fluxograma 2: Atención del niño obeso



MINISTERIO DEL
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

DR. CARLOS DEL AGUILA VILLALBA
Jefe del Servicio de Endocrinología y Metabolismo
C.M.P. 18157 R.M.E. 7387

VII. ANEXOS

Anexo 1: Ingesta calórica recomendada por la FAO 2004

Edad	Kcal/kg/día	Kcal/día Niños/niñas (edad promedio)
1 mes	107 a 110	470 (un mes)
2 a 6 meses	95	570/520 (tres meses)
7 a 12 meses	80	740/1000
1 a 2 años	80	1000/900
3 a 8 años	80	1740/1640
9 a 14 años	60	2280/2100
14 a 18 años	40	1800-1500/1500-1200

Fuente: FAO 2004 (30)

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

DR. CARLOS DEL AGUILA VILLAS
Jefe del Servicio de Endocrinología y Metabolismo
C.M.P. 18157 R.M.E. 7987

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Romero M, Albala C, Salas V. Programa de Tratamiento de la Obesidad: Alimentación Saludable y Actividad Física (En Adultos, Niños Y Adolescentes) y Obesidad Mórbida. Ministerio de Salud. Agosto 2008.
2. Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes. Orientaciones para su prevención, diagnóstico y tratamiento en Atención primaria de la salud. Primera edición, Buenos Aires. Ministerio de Salud de la nación, 2013.
3. World Health Organization. Assessing and managing children at primary health-care facilities to prevent overweight and obesity in the context of the double burden of malnutrition 2017
4. Styne D, Arslanian S, Connor E, Sadaf I, Murad M, Silverstein J, and Jack A. Yanovski. Pediatric Obesity—Assessment, Treatment, and Prevention: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. J Clin Endocrinol Metab, March 2017, 102(3):709–757
5. World Health Organization. Child Growth Standards WHO Child Growth Standards. 2006
6. Del Aguila C y col. Endocrinología Pediátrica. Ed 2018
7. Melania Manco and Bruno Dallapiccola. Genetics of Pediatric Obesity. *Pediatrics* 2012;130:123
8. J. Smith Torres-Roman^{1*}, Diego Urrunaga-Pastor², Jose L. Avilez³, Luis M. Helguero-Santin⁴ and German Malaga⁵. Geographic differences in overweight and obesity prevalence in Peruvian children, 2010–2015. BMC Public Health 2018; 18:353
9. Instituto Nacional de Salud del Niño. Estadísticas del año 2018
10. Achor M, Benítez N, Barslund E. Obesidad Infantil. La Epidemia de obesidad en niños. *British Medical Journal* 2001; 322: (313-314).
11. Prevención, diagnóstico y tratamiento del sobrepeso y obesidad exógena. Mexico, Secretaría de Salud. Actualización 2012.
12. Muñoz M, Hidalgo M. Obesidad en la infancia y en la adolescencia. *Pediatría Integral* 2011; XV(6): 567-579.
13. Kain J, Vio F Prevención de la obesidad infantil: Guía para el desarrollo de intervenciones en alimentación. Nutrición y actividad física en escuelas básicas de Chile.
14. Speiser P, Rudolf M, Anhalt H, Camacho C, Chiarelli F. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism 90(3):1871–1887. 2005 by The Endocrine Society. Consensus Statement: Childhood Obesity. Amigo H. Obesidad en el niño en América Latina. *Cad Saude Pública*, Rio de Janeiro. 19(sup. 1) 2003. S 163 – 170
15. Tauber M, Jouret B, Oliver I y col. Diagnóstico, tratamiento y complicaciones crónicas de la obesidad del niño. En: Tratado de Endocrinología Pediátrica, Ed. McGraw-Hill, Madrid, 2009.
16. Bueno G, Moreno L, Garragori J. Aspectos clínico-epidemiológicos de la obesidad infantil. *An pediatr* 2008;68(supl 1):45-51
17. Guía sobre obesidad infantil para profesionales sanitarios de atención primaria. Comité de Nutrición de la Asociación Española de Pediatría. Ministerio de Sanidad y Consumo. 2007.
18. CDC Table for calculated Body Mass Index values for selected heights and weights for ages 2 to 20 years, June 2000.
19. Del Águila C, Gutiérrez R, Falen JM y col. Patrón de alimentación, niveles de lípidos y composición corporal de niños obesos según nivel socioeconómico. *Rev Per Pediatr* 2001;2:18-23

20. Duran P et. al. Consenso sobre factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en pediatría. Obesidad. Arch. Argent. Pediatr. 2005 103(3)
21. Fernández JM, Bel J. Actualización en Endocrinología pediátrica, 14° curso de formación de postgrado. Barcelona 2008.
22. Guevara G. Obesidad infantil: Algunos aspectos epidemiológicos económico-Sociales y culturales. Paediatrica. 2008 (2):77-84.
23. Guevara C, Del Aguila C. Desarrollo puberal, índice de masa corporal y talla final en niñas obesas atendidas en el Instituto Especializado de Salud del Niño. Rev Per Pediatr 2003; 12(1): 56-59
24. Rojas MI, Nuñez O, Del Aguila C, Briceño M y Valenzuela N. Resistencia a la Insulina en adolescente obesos An Fac Med 2010; 71(1):13-7
25. Schenider M, Brill S. Obesity in children and adolescent. Pediatrics in Review 2005;26 (5): 155 – 163
26. Calañas A, Arrizabalaga JJ, Caixas A, Cordido F y Grupo de Trabajo sobre Obesidad de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición. Recomendaciones diagnósticas y terapéuticas en el sobrepeso y la obesidad durante la adolescencia. MedClin(Barc). 2010;135(6):265–273.
27. Dalmau J, Franch A, Gómez L, Martínez C y Sierra C. Obesidad Infantil. Recomendaciones del Comité de Nutrición de la Asociación Española de Pediatría. Parte II. Diagnóstico. Comorbilidades. Tratamiento. An Pediatr (Barc). 2007;66(3):294-304.
28. Ariza C, Ortega E, Sánchez F, Valmayor S, Juárez O y Grupo de Investigación del Proyecto POIBA. La prevención de la obesidad infantil desde una perspectiva comunitaria. Aten Primaria. 2015;47(4):246–255.
29. Raimann X, Verdugo F. Actividad física en la prevención y tratamiento de la obesidad infantil. Rev. Med. Clin. Condes - 2011; 23(3) 218-225.
30. FAO/OMS/UNU. Human energy requirements. Technical Paper Series, No. 1. Rome, 2004.

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

DR. CARLOS DEL AGUILA VILLAF
Jefe del Servicio de Endocrinología y Metabolismo
C.M.P. 18157