

GUIAS COLOMBIANAS PARA EL MANEJO CIENTIFICO DE LA OBESIDAD Y SOBREPESO



En la tabla 1 podemos observar las categorías de medicina basada en la evidencia expresadas en las guías ALAD de diagnóstico, control y tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2, las cuales son modificadas del US Preventive Service Task Force y de las guías de práctica clínica de la Asociación Canadiense de Diabetes.

TABLA 1

Clasificación de la evidencia¹

Nivel de evidencia	Tipo de estudio
1	ECC correctamente aleatorizado con un control explícito del error alfa y un poder suficiente. Meta análisis de buena calidad.
2	<p>ECC correctamente aleatorizado pero sin un control explícito del error alfa y/o que no alcanzan un poder suficiente para probar en forma inequívoca la efectividad de una intervención.</p> <p>Análisis de subgrupos o posthoc de ECC, que no alcanzan un poder suficiente para probar en forma inequívoca la efectividad de una intervención.</p> <p>Revisión sistemática Informe del comité de expertos con metodología explícita</p>

3	ECC sin una correcta aleatorización Estudios de cohorte
4	Series de antes y después Estudios con cohorte histórica Estudios de caso – control
Otros	Series de casos, informes de casos, opiniones de expertos, etc.

Grados para recomendar intervenciones Terapéuticas ó Preventivas con base en el nivel de evidencia¹

Grado de recomendación	Nivel de evidencia sobre la cual se basa	Significado con relación a la intervención
AA	Al menos una evidencia de nivel 1 con un desenlace clínicamente significativo	Hay evidencia óptima para recomendarla
A	Al menos una evidencia de nivel 1	Hay buena evidencia para recomendarla
B	Evidencias de nivel 2. La revisión sistemática debe ser sometida a la aprobación del grupo del consenso.	Hay evidencia aceptable para recomendarla
C	Evidencias de nivel 3 o 4. Deben ser sometidas a la aprobación del grupo del consenso.	Después de analizar las evidencias disponibles con relación a posibles sesgos, el grupo de consenso las admite y recomienda la intervención.
D	La evidencia es insuficiente o no existe.	Los Estudios disponibles no pueden ser utilizados como evidencia. Pero el grupo de consenso considera por experiencia que la intervención es favorable y la recomienda.

Grados para desaconsejar intervenciones Terapéuticas ó Preventivas con base en el nivel de evidencia¹

Grado	Significado con relación a la intervención
Contraindicación A	Existe al menos una evidencia de nivel 1 que demuestra que los efectos adversos superan los beneficios. Por lo cual el grupo de consenso considera que debe contraindicarse.
Contraindicación B	Existen evidencias nivel 2 que demuestran que los efectos adversos superan los beneficios por lo cual el grupo de consenso considera que debe contraindicarse.
Precaución	Existen evidencias nivel 3 o más que sugieren que los efectos adversos superan los beneficios y/o evidencias de cualquier nivel que demuestran que aunque los efectos adversos pueden ser severos, no superan los beneficios. Por lo tanto el grupo de consenso considera que la recomendación debe darse “con precaución”

A. Definición, Epidemiología, Factores Causantes, Clasificación, Fisiopatología, Comorbilidad, Tipos de Obesidad

1. ¿Qué es la Obesidad?

La obesidad es una enfermedad metabólica y nutricional de serias consecuencias para la salud.²⁻⁴ Se define como “un incremento en el porcentaje de grasa corporal, acompañado de aumento del peso corporal, cuyo monto y distribución condicionan la alteración de la salud del individuo afectado”³. El método de diagnóstico más usado en la actualidad es el índice como el cociente entre el peso (kilogramos) del individuo y su talla (metros) elevada al cuadrado (IMC = Peso/talla 2). En 1997, la organización Mundial de la Salud (OMS) delimitó el **sobrepeso** como un IMC mayor de 25 y **obesidad** como un IMC mayor de 30. Esta definición fue adoptada posteriormente por los Institutos Nacionales de Salud y es estándar mundial a la fecha.²⁻⁴

Funcionalmente es el resultado de un desequilibrio entre la incorporación de energía y su utilización, resultando en un balance positivo y en una ganancia de peso.⁵

De especial interés es la demostración en los últimos años que el acumulo de grasa en el abdomen se asocia con mayor riesgo de morbilidad cardiovascular.⁶

Un problema especial es el aumento de la **incidencia y prevalencia** en niños, que no se veía antes. Para definir obesidad en niños el Centro de Prevención y Control de

Enfermedades de los Estados Unidos (CDC) en el año 2000 lo define para personas entre los 2 – 19 años así: **sobrepeso** un percentil entre 85 a 89 para su edad, y **obesidad** si el percentil es mayor o igual de 90.^{7,8}

Para tener una definición absoluta e internacionalmente relevante de sobrepeso y obesidad, se han desarrollado unas líneas de corte específicas para la edad y el sexo con datos derivados de seis países a través de varios continentes usando el IMC. Estas cartas extrapolan el riesgo de la experiencia en adultos a los niños. La International Obesity Task Force (IOTF) ha recomendado esta investigación para la comparación de poblaciones.⁸

Por otro lado el (IOTF) en su reporte de Junio del 2005, define una propuesta primaria de sobrepeso y obesidad para predecir los riesgos de salud y proporcionar comparaciones entre poblaciones. Establece la tendencia a la obesidad en niños y la necesidad de ser monitoreada cercanamente por su importancia de salud pública. Insta que debido a que el IMC en niños cambia sustancialmente con la edad, se deben manejar los estándares internacionales los cuales definen los puntos de corte para definir el sobrepeso y la obesidad según la edad y el género. Adicionalmente la OMS estableció estos parámetros internacionales para recién nacidos, lactantes menores, lactantes mayores, pre-escolares, escolares y adolescentes (Anexo 1).⁹⁻¹¹

2. ¿Cuál es la epidemiología de la obesidad en Colombia y el mundo?

Se considera que esta enfermedad tiene características epidémicas, con aumentos sostenidos en los últimos años, particularmente en los países tecnológicamente desarrollados. Sin embargo, en los países en vías de desarrollo la facilidad de obtener alimentos hipercalóricos y **la cultura** del sedentarismo han incrementado el problema de la obesidad no solo en los grupos económicamente favorecidos, sino en los menos favorecidos.

Hasta la fecha se piensa que 2,6 billones de personas en todo el mundo tienen sobrepeso y más de 300 millones de personas son obesos. Para el 2030 se calculan 1.12 billones de obesos.^{12,13}

Los datos del Health Examination Survey (1960) y el National Health and Nutrition Examination Surveys (NHANES) (1971-1975 y 1976-1980) muestran que la obesidad ha ido incrementando en los Estados Unidos, inicialmente en mujeres adultas blancas afro-americanas. Los datos más recientes de 2005-2006 muestran que 33.3% de los hombres y 35.3% de las mujeres son obesos.^{12,13} La prevalencia de obesidad en niños y adolescentes tomando como definición los valores por encima del percentil 85 ha incrementado de 15% a 24%.^{12,13}

En Latinoamérica se estima según las cifras obtenidas del NHANES III (National Health and Nutrition Examination Survey III), un 20% de los hombres y un 25% de las mujeres adultas presentaban obesidad en la década del noventa, incrementándose su prevalencia a mayor edad (60-69 años).⁸

En Colombia la información del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar recolectada en la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia del 2005¹⁴ muestra un exceso de peso en adultos del 46 %; en los hombres es de 39,9 % y en las mujeres de 49,6 %.¹⁴ Tanto el sobrepeso como la obesidad son más prevalentes en mujeres que en hombres (33% frente a 31,1%, en sobrepeso) (16,6% frente a 8,8%, en obesidad). En adolescentes de 10 a 17 años se presenta un 10, % de exceso de peso con mayor prevalencia en la zona urbana que en la rural (11,6% frente a 7,2%), y se presenta más en niñas que en niños (12, % frente a 8,1%).¹⁴ En general se estima que el 32.3% de la población en nuestro país tiene sobrepeso y 13.7% tiene obesidad. Adicionalmente la encuesta Nacional de Salud del 2007 encontró que un 32.21% de los colombianos tiene sobrepeso y 13.71% tiene obesidad (tabla 2).¹⁵

3. ¿Qué es la transición nutricional y cuáles son sus causas?

América Latina está en medio de lo que se ha llamado “transición nutricional”: los problemas de salud pública en los países en “vías de desarrollo” tales como la desnutrición y las enfermedades infecciosas, han sido reemplazados por otras enfermedades como las cardiovasculares y el cáncer, propias de países industrializados.^{2, 3}

TABLA 2¹⁵

Prevalencia (%) de Sobrepeso entre Adultos (18-69 años), por regiones del país

Región	Con sobrepeso		
	Prevalencia	Error est. Relativo (%)	IC al 95 %
<i>Atlántica</i>	30.46	3.20	28.55-32.37
<i>Oriental</i>	31.47	4.24	28.85-34.08
<i>Central</i>	32.20	3.64	29.90-34.49
<i>Pacífica</i>	33.53	4.10	30.84-36.22
<i>Bogotá</i>	34.37	5.14	30.91-37.83
<i>Orinoquía y Amazonía</i>	32.58	7.37	27.88-37.29
Nacional	32.31	1.80	31.17-33.45

**Prevalencia (%) de Obesidad entre
Adultos (18-69 años), por regiones del país**

Región	Con sobrepeso		
	Prevalencia	Error est. Relativo (%)	IC al 95 %
<i>Atlántica</i>	13.76	5.37	12.31-15.21
<i>Oriental</i>	12.54	7.61	10.67-14.42
<i>Central</i>	13.93	6.04	12.28-15.58
<i>Pacífica</i>	16.12	6.33	14.12-18.13
<i>Bogotá</i>	11.53	9.89	9.30-13.77
<i>Orinoquía y Amazonía</i>	20.37	10.32	16.25-24.49
Nacional	13.71	3.00	12.90-14.52

IC: intervalo de confianza

Podemos identificar:

Sedentarismo:

Es la tendencia a la menor actividad física en personas de las grandes ciudades.

Cambio en el régimen habitual de alimentación o “Transición nutricional”:

La alimentación tradicional es reemplazada por otros alimentos “elaborados”, “hipercalóricos” y “empaquetados” con alto contenido de grasa.

Cambios extremos del modo de vida:

Los problemas sociales hacen que personas nacidas en pobreza (a veces extrema) tengan que migrar a zonas urbanas. Estas migraciones generan cambios importantes en las condiciones y el modo de vida de los desplazados. Uno de estos cambios es el aumento de la expectativa de vida y a las tasas de mortalidad por enfermedades infecciosas. En muchos países de América Latina se notificó un aumento notable de la prevalencia de exceso de peso (IMC de 25 a 29 Kilos/m²) por ejemplo, en Brasil los estudios mostraron que la prevalencia de obesidad ha incrementado del 2,7% durante 1974-1975 a 8,8% durante el periodo 2002-2003 en hombres y de un 7,4% a un 13,0%

en mujeres.⁸ Los niños y adolescentes de 6-18 años de edad también exhiben un gran incremento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad definida por los estándares de la IOTF.

4. ¿Cuáles son las características de la obesidad en el niño, adolescente, gestante y adulto mayor?

La obesidad es uno de los trastornos nutricionales más comunes en la infancia y en la adolescencia, a diferencia de otros trastornos que afectan la salud, tiene mayores consecuencias adversas en los planos individuales, económicos y sociales. El aumento de la incidencia de la obesidad durante la pubertad, la tendencia en ambos sexos a presentar una distribución de grasa androide o centralizada y la alta probabilidad de que la obesidad persista después de la adolescencia, tiene efectos importantes sobre la salud, aumenta el riesgo de morbilidad por enfermedades crónicas no transmisibles.^{16,17}

La adolescencia es muy vulnerable a los factores ambientales especialmente los relacionados con la alimentación y la nutrición. También el comienzo y el ritmo del desarrollo sexual pueden influir en el consumo de alimentos. *Post* y *Kemper* observaron que los que maduraban temprano consumían menos cantidad de energía y proteínas por kilogramo de peso corporal que los que maduraban tarde, pero eran más gruesos de edad adulta. Una maduración tardía coincidía con un equilibrio más apropiado de la energía durante los años de pubertad. Así los indicadores de una nutrición inadecuada pueden reflejar interacciones complejas entre las necesidades nutricionales, los factores ambientales y los valores sociales del consumo de alimentos.^{7,8,17}

El adolescente está influido por:

- a. Hábitos familiares.
- b. La mayor vinculación social con sus padres.
- c. La creciente preocupación acerca de la imagen corporal.
- d. Las necesidades de energía alimentaria.

Los adolescentes que tienen una reacción temprana de adiposidad en la niñez, tienden a ser más gruesos (mayor porcentaje de grasa en el tronco).

Las mujeres gestantes deben aumentar de peso de manera fisiológica para el aporte energético de todo su embarazo, pero es necesario realizar una valoración pre

concepcional para establecer cuánto debe ser el aumento de peso esperado sin ninguna alteración metabólica (tabla 3) (anexo 2).¹⁸

En el adulto mayor debido a la distribución corporal de la grasa se establecen otros criterios (ver pregunta 5: IMC)

TABLA 3¹⁸

Ganancia de Peso en el embarazo según IMC:

	IMC	Ganancia de peso sugerida (Kg)
Bajo Peso	<18.5	12.5-18
Normal	19-24.9	11.5-16
Sobrepeso	25-29.9	7-11.5
Obesidad 1	30-34.9	7
Obesidad 2	35-39.9	7
Obesidad 3	≥40	7

5. ¿Cómo se clasifican los trastornos del peso y la composición corporal en adultos y niños?

- **En adultos:**

De acuerdo con la distribución de la grasa del cuerpo, la obesidad se puede clasificar en dos tipos:

Obesidad Visceral, abdominal o androide: (tipo manzana) que se constituye en un importante factor de riesgo para enfermedades.

Obesidad subcutánea o ginoide: (tipo pera), en el cual la grasa tiene una distribución más periférica y está asociada con un menor riesgo de enfermedad.

Parámetros de medición:

a. Relación cintura/cadera o abdomino-glútea rcc o rag:

En el consultorio se puede usar la relación cintura/cadera para conocer si la distribución es de predominio abdominal. Existe alto riesgo de presentar enfermedad cardiovascular y otros trastornos metabólicos cuando el índice cintura/cadera en las mujeres está por encima de 0.85 y en los hombres de

0.9. El índice cintura/cadera se calcula dividiendo el diámetro de la cintura por el de la cadera (ver pregunta 16) (ver tabla 4).

TABLA 4¹

Relación cintura/cadera asociada a riesgo

Hombres	Mayor a 0.9
Mujeres	Mayor a 0.85

b. Circunferencia de la cintura:

Actualmente se propone que la sola determinación de la circunferencia de la cintura puede ser suficiente para categorizar, según el sexo el riesgo de complicaciones metabólicas (ver técnica de medición en pregunta 16) (ver tabla 5 y 6) (anexo 3).^{1-3,19}

TABLA 5¹⁹

Riesgo de complicaciones metabólicas asociadas con la obesidad en función de la circunferencia de la cintura para ambos sexos

Punto de Corte	
Hombres	≥ 90 cm.
Mujeres	≥ 80 cm.

TABLA 6¹³

Riesgo de complicaciones metabólicas asociadas con la obesidad en función de la circunferencia de la cintura para menores de 18 años de ambos sexos

Edad en años	Percentiles en niños, CM			Percentiles en niñas, CM		
	10	50	90	10	50	90
2	42.9	47.1	50.6	43.1	47.4	52.5
3	44.7	49.2	54.0	44.7	49.3	55.4
4	46.5	51.3	47.4	46.3	51.2	58.2
5	48.3	53.3	60.8	47.9	53.1	61.1
6	50.1	55.4	64.2	49.5	55.0	64.0
7	51.9	57.5	67.6	51.1	56.9	66.8
8	53.7	59.6	71.0	52.7	58.8	69.7
9	55.5	61.7	74.3	54.3	60.7	72.6
10	57.3	63.7	77.7	55.9	62.5	75.5
11	59.1	65.8	81.1	57.5	64.4	78.3
12	60.9	67.9	84.5	59.1	66.3	81.2
13	62.7	70.0	87.9	60.7	68.2	84.1
14	64.5	72.1	91.3	62.3	70.1	86.9
15	66.3	74.1	94.7	63.9	72.0	89.9
16	68.1	76.2	98.1	65.5	73.9	92.7
17	69.9	78.3	101.5	67.1	75.8	95.5
18	71.7	80.4	104.9	68.7	77.7	98.4

En un trabajo transversal con población latina se demuestra que los valores de la circunferencia de cintura pueden ser mayores a los de la IDF²⁰.

c. Índice de masa corporal:

Según el índice de masa corporal (IMC), que resulta de dividir el peso por la talla en metros al cuadrado ((IMC=PESO (Kg.)/talla 2 (mts)), la obesidad se

puede clasificar en varios grados, los cuales también guardan relación con un mayor o menor riesgo de enfermedades asociadas (ver tabla 7).

TABLA 7

Clasificación	IMC: Kg/m ²	Riesgo
Deficiencia energética grado 3	≤ 16	Muy severo
Deficiencia energética grado 2	16-16.9	Severo
Deficiencia energética grado 1	17-18.4	Moderado
Normal	18.5-24.9	Bajo
Sobrepeso grado 1	25-26.9	Incrementado
Sobrepeso grado 2 (Pre-obesidad)	27-29.9	Incrementado
Obesidad 1	30-34.9	Moderado
Obesidad 2	35-39.9	Severo
Obesidad 3	≥ 40	Muy severo
Obesidad 4 Súper obeso	50-59.9	Muy severo
Obesidad 5 Super-super obeso	≥ 60	Muy severo

Adulto mayor:

La Organización Mundial de la Salud establece que los individuos que viven en países desarrollados inician la etapa de adulto mayor a partir de los 65 años de edad.

Dados los cambios en la redistribución de la composición corporal que se ven reflejados en el peso se ha establecido un rango mayor de normalidad para el anciano. Es así como un IMC entre los rangos de 22 – 27 es considerado normal, por encima o debajo de estos se manejan los mismos rangos que en el individuo adulto.

Clasificación Nutricional en caso de amputación:

El cálculo del peso ideal se realiza de la siguiente manera:

- 1) Determinar estructura ósea:** (Talla cm / circunferencia del carpo en cm)

TABLA 8

Valores de referencia para Estructura Ósea

Hombre	Mujer
R=Mayor de 10.4:pequeña	R=Mayor de 11.0 pequeña
R=9.6 a 10.4:mediana	R=10.1 a 11.0 mediana
R=menor de 9.6:grande	R=menor de 10.0 grande

R: referencial

- 2) Determinar peso ideal por estructura ósea:** se calcula en el valor obtenido en estructura ósea y talla actual.

TABLA 9

Estructura pequeña = Talla (m) ² x 20
Estructura mediana = Talla (m) ² x 22.5
Estructura grande = Talla (m) ² x 25

- 3) Ajustar el peso ideal:** en caso de amputación el peso ideal se ajustará teniendo en cuenta el peso segmentario con los valores descritos a continuación:

$$\text{Peso ideal ajustado por Amputación} = \text{Peso ideal determinado por Estructura ósea} - \% \text{ de peso del miembro amputado}$$

TABLA 10

Miembro amputado	*%
Mano	0.7
Antebrazo	2.3
Brazo hasta el hombro	6.6
Pie	1.7
Pierna debajo de la rodilla	7.0
Pierna por encima de la rodilla	11.0
Pierna Entera	18.6

*Si la amputación es bilateral se duplican los porcentajes.

Adaptado de: Winkler & Lysen 1993; Pronsky 1997 por Martins & Pierosan 2000.

Una vez establecido el peso ideal se realizará la clasificación nutricional relacionando el peso actual con el peso ideal ajustado por amputación para establecer el % de diferencia y se clasifica sobrepeso con un incremento entre 10 y el 19.9% y Obesidad: 20% o más.

- **En niños**

El IMC entre percentil 85-95 para la edad y género se considera como sobrepeso y el IMC sobre el percentil 95 se considera obeso.^{8,9,17,19}

Clasificación nutricional en pediatría

Una vez tomadas las mediciones, ubicamos en la gráfica los datos obtenidos y con los indicadores de edad, peso, estatura o longitud podemos obtener tres relaciones: peso/edad, talla/edad y peso/talla y hacemos su interpretación, teniendo en cuenta que dentro de los percentiles (p) 10 y 97 o en +/- 2 desviaciones estándar (DS) se encuentra un rango llamado de “normalidad”. (ver anexo 1)

TABLA 11

Clasificación nutricional antropométrica según peso/edad y talla/edad

Estado Nutricional	Parámetros Observados
Normal	Peso/talla para la edad entre percentiles 10-90
En riesgo	Peso y/o talla entre percentiles 3 y 10
Bajo peso	Peso menor de percentil 3 con curva descendente o plana.
Talla baja	Talla menor del percentil 3 con curva descendente o plana
Sobrepeso	Peso entre percentiles 90 y 97
Obesidad	Peso mayor del percentil 97

Un Peso/edad por debajo de -2Ds indica bajo peso y por debajo de - 3Ds se observa bajo peso severo y pueden observarse signos de desnutrición severa como marasmo y kwashiorkor.

TABLA 12

Clasificación nutricional antropométrica según peso/edad y talla/edad

Estado Nutricional	Parámetros Observados Peso / Talla
Normal	Mayor P*10 y menor p90 o entre +/- 1DS**
Emaciado	<2 DS
Emaciado Severo	< 3 DS Requiere atención inmediata
En riesgo de sobrepeso	> 1 DS
Sobrepeso	>2 DS
Obesidad	>3 DS

6. ¿Cuál es la fisiopatología de la Obesidad?

El sobrepeso y la **obesidad** entendido como un aumento de la **grasa** en la composición corporal del individuo afectado, en la mayoría de casos desarrolla alteraciones metabólicas y endocrinas gradualmente y con la cronicidad sobre una base genética modulada por los hábitos no saludables de vida de las grandes ciudades (interacción genotipo-ambiente) originando **Diabetes Mellitus 2, hipertensión, hígado graso no alcohólico, síndrome de ovario poliquístico** y aumento de algunos cánceres

con aumento de la **morbilidad** cardiovascular y disminución de la **longevidad** (tabla 13, 14).

Se recomienda la lectura de la referencia 16: Gade W, Schmit J, Collins M, Gade J, Beyond obesity: *the diagnosis and pathophysiology of metabolic síndrome*. Clin Lab Sci. 2010 Winter; 23(1): 51-61

TABLA 13²¹

Alteraciones metabólicas involucradas con la obesidad
Gasto energético reducido
Cociente respiratorio elevado
Resistencia a la insulina DM-2
Hiperinsulinismo compensatorio
Acumulación excesiva de grasa visceral
Hipercortisolismo funcional
Hiperestimulación del eje hipotálamo hipofisario adrenal
Hipogonadismo secundario
Hiperactividad del sistema nervioso simpático
Hiperleptinemia
Actividad neurofisiológica aumentada del NPY
Disminución GHrelina

TABLA 14²²

Alteraciones endocrinológicas involucradas con la obesidad
Diabetes Mellitus 2
Insulinorresistencia e incremento de la secreción de insulina
Incremento de los niveles libres de testosterona y androstenediona
Asociados con la disminución de la proteína ligadora de hormonas sexuales (SHB6)
Disminución de los niveles de testosterona en hombres
Incremento de la producción de cortisol
Disminución de los niveles de la hormona del crecimiento

7. ¿Qué es el síndrome metabólico (sm)?

El sm a la fecha es una reunión de **factores de riesgo cardiovascular** que tiene en común la **obesidad** como mayor determinante de esta asociación. Su entendimiento científico y diagnóstico ha evolucionado notablemente con el tiempo y

con nuevos estudios epidemiológicos y de biología molecular entre varias sociedades médicas relacionadas con **enfermedad cardiovascular**.

FUNCOBES adopta los criterios IDF-2005 para el diagnóstico de **síndrome metabólico** (tabla 15,16)

El diagnóstico se realiza con la presencia de **obesidad central** y con dos o más de los siguientes criterios:

- a) **Tensión Arterial:** mayor de 140/85 mmHg o estar con tratamiento anti-hipertensivo.
- b) Triglicéridos mayores de 150 mg/dl
- c) Colesterol HDL menor de 40 mg/dl (hombres) o menor de 50 mg/dl (mujeres)
- d) Glicemia en ayunas mayor de 100 mg/dl o Diabetes Mellitus 2 preexistente.

TABLA 15¹⁹

Alteraciones del síndrome metabólico

	OMS	ATP III	Federación Internacional de Diabetes
Criterios Diagnósticos	Diabetes, IGA, IG o resistencia a la insulina + 2 ó más alteraciones establecidas	3 ó más alteraciones establecidas	Obesidad central y 2 ó más alteraciones establecidas
Glicemia	Diabetes, IGA, IG ó resistencia a la insulina	Glicemia basal: ≥ 110 mg/dl (2001) ≥ 100 mg/dl (2004)	Glicemia basal ≥ 100 mg/dl ó DM2 previamente diagnosticada
Presión Arterial	≥140/90 mmHg	≥130/85mmHg	≥130/85 mmHg ó que reciban tratamiento para hipertensión arterial.
Triglicéridos	≥150 mg/dl	≥150 mg/dl	≥150 mg/dl ó que estén recibiendo medicamentos.
HDL-C	<35 mg/dl (hombres) <39 mg/dl (mujeres)	<39 mg/dl (hombres) <50 mg/dl (mujeres)	<39 mg/dl (hombres) <50 mg/dl (mujeres) ó que estén recibiendo tratamiento
Obesidad Abdominal	Índice cintura cadera: >0.9 (hombres) >0.85 (mujeres)	Circunferencia abdominal: >102 (hombres) >88 (mujeres)	Europeos/Africanos de sub-Sáhara/población del este mediterráneo y del medio este (Arab): ≥94 cm (hombres) ≥80 cm (mujeres) Asia de sur/malasia/así/ india/china/Japón/poblaciones étnicas de sur América y de América central: ≥90cm (hombres) ≥80cm (mujeres)
Función renal	Excreción de albumina urinaria:>20µg/min Relación albumina/ creatinina >30mg/g	No aplica	No aplica

IGA: Intolerancia a la glucosa en ayunas

IG: Intolerancia a la glucosa

HDL-C: Colesterol – Lipoproteína de Alta Densidad

En la tabla 16 se relacionan las anomalías del síndrome de resistencia a la insulina.

TABLA 16²³

Glicemia en ayunas	110-125 mg/dL
Glicemia poscarga	140-200 mg/dL
Triglicéridos	Mayor de 150 mg/dL
Colesterol HDL - Hombres	Menor de 40 mg/dL
Colesterol HDL - Mujeres	Menor de 50 mg/dL
Presión Arterial*	Menor de 50 mg/dL
Presión Arterial*	Mayor de 130/85 mmHg

* Basados en NCEP/ATP III, Jama, may 16, 2001

8. ¿Cuáles son las comorbilidades asociadas con la obesidad?

Las personas con sobrepeso y obesidad tienen más riesgo para un gran número de trastornos o enfermedades: ^{1, 8, 10, 24,25}

DISLIPIDEMIA

El incremento de peso se asocia con aumento del colesterol total (NHANES III) y elevación del colesterol LDL: ambos se relacionan directamente con riesgo coronario.²⁶

DIABETES

La obesidad es un importante componente del síndrome metabólico asociado a resistencia a la insulina e intolerancia a los carbohidratos.^{27,28}

HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Los cambios hemodinámicos de obesidad en el desarrollo de hipertensión arterial son caracterizados por un incremento sistémico del volumen sanguíneo, una redistribución de este volumen al área cardiopulmonar de la circulación, y un incremento en el gasto cardíaco.²⁹⁻³¹ Al disminuir de peso, el paciente puede mejorar su tensión arterial, incluso puede controlarse sin medicación específica.

CARDIOPATÍA CORONARIA

Se relaciona directamente con hiperlipidemia e hipertensión arterial, los cuales coexisten con obesidad.⁶

Además se ha demostrado la clara relación de la grasa intra abdominal con el riesgo cardiovascular (figura 1).⁶

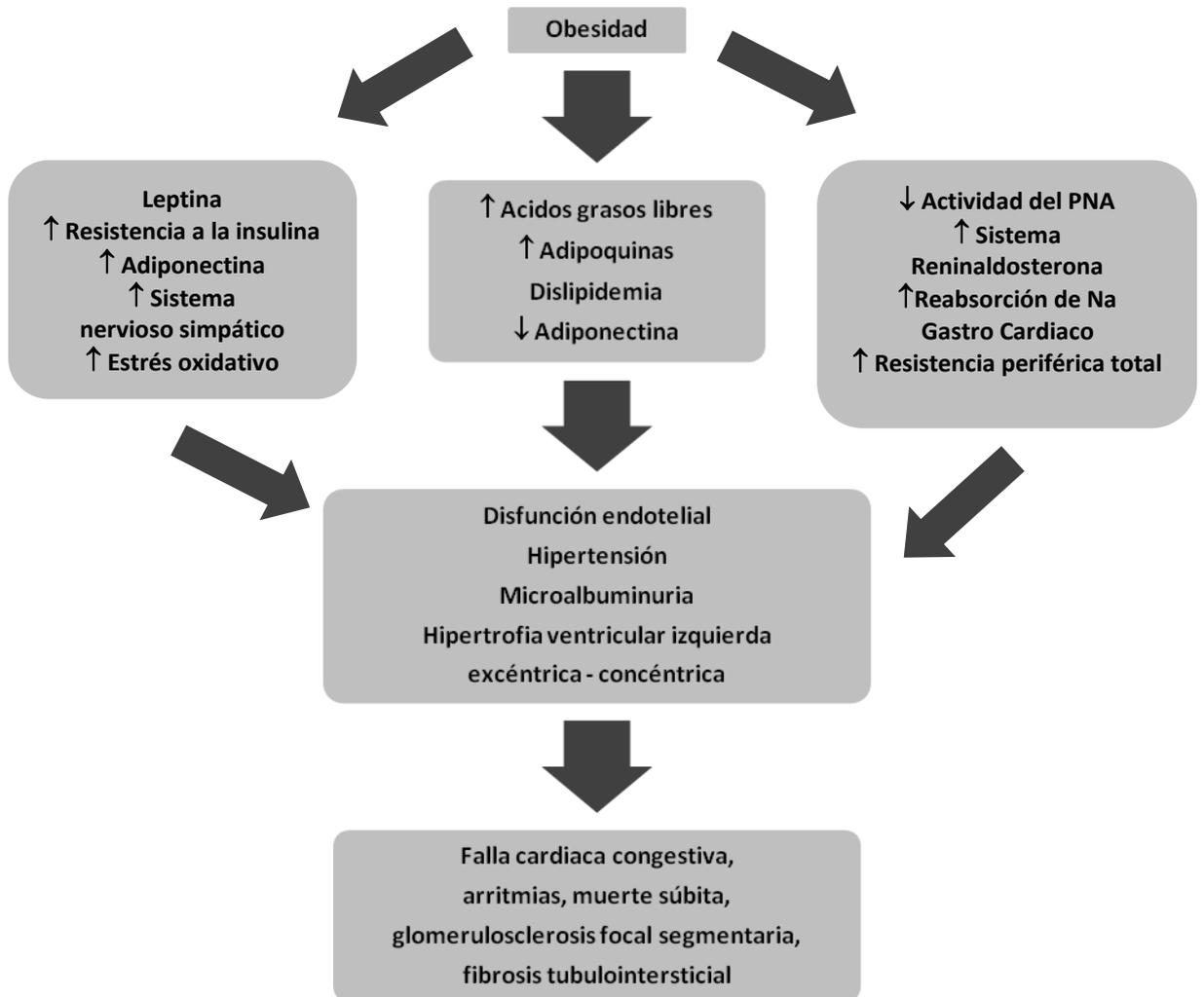


FIGURA 1. Factores implicados en el desarrollo de hipertensión arterial y la cardiopatía coronaria.³

OSTEOARTRITIS (OA)

Articulaciones que soportan mayor peso como rodillas y caderas son frecuentemente las más afectadas. Adicionalmente adipoquinas como leptina, resistina, adiponectina y visfatina tienen un rol pro – inflamatorio muy importante en el desarrollo de la OA.³³

CÁNCER DE MAMA

Debido a la producción de estrógenos en las pacientes obesas por el aumento de la actividad de la aromatasa en el tejido adiposo, estas pacientes tienen más riesgo de desarrollar cáncer de mama. Adicionalmente el rol que juegan las adipoquinas y los receptores de estrógenos es muy importante para el desarrollo de este tipo de cáncer.³⁴

CANCER DE COLON

El desarrollo de resistencia a la insulina, el aumento de la absorción de grasas trans y de alimentos procesados en los pacientes obesos puede llevar al desarrollo de cáncer de colon.

CANCER ENDOMETRIAL

Cuando el IMC es mayor de 30 el riesgo de cáncer endometrial es 3 veces más frecuente que en mujeres no obesas. (Ver tabla 17)

TABLA 17²⁵

Hormonodependiente	Gastrointestinal / Hepático / Renal
Endometrio	Colorectal
Ovario	Vesícula Biliar
Seno	Pancreático
Próstata	Hepático
	Renal

APNEA DE SUEÑO Y TRASTORNOS RESPIRATORIOS

La prevalencia de la apnea del sueño es significativa en los obesos y alcanza hasta un 40%, cifras que se elevan al 100% en los obesos mórbidos, mientras que por otra parte, aproximadamente un 70% de los sujetos con apnea del sueño son obesos. Un incremento del 10% del peso corporal eleva el riesgo de desarrollar apnea del sueño, mientras que una disminución de peso del 10% disminuye el índice de apnea – hipo apnea en un 26%.³⁶

La polisomnografía es considerada el patrón de oro para el diagnóstico del síndrome de apnea del sueño y otros trastornos del sueño. Para la severidad de la apnea del sueño, se utiliza el índice de apnea – hipo – apnea (Apnea – Hypoapnea Index, AHI), esto es el número de eventos apneicos por hora (tabla 18).

TABLA 18³⁶

Clasificación apnea del sueño

Intensidad	AHI	Saturación mínima
Leve	5-20	Mayor a 85%
Moderado	20-40	75-85%
Severo	Mayor a 40	Menor de 75%

9. ¿Qué factores llevan a la obesidad?

- **En adultos:**

La etiopatogenia de la obesidad es multifactorial. Es una enfermedad donde intervienen factores genéticos, ambientales, y en muchos casos está asociada con alteraciones endocrinas como la resistencia a la insulina y el hiperinsulinismo.

La influencia de cada uno de los factores que contribuye al desarrollo de la obesidad es variable, sin embargo hay estudios que muestran que el 25% de la misma puede ser atribuible al factor genético, el 30% a factores culturales y el 45% a factores no trasmisibles.¹⁶ En el acumulo de grasa visceral hay una mayor influencia genética que en el de grasa subcutánea.⁶

Las bases genéticas de la obesidad apenas se están definiendo y hasta el momento la disfunción o alteración de algunos genes han sido implicados en la génesis de la obesidad. Mutaciones heterocigotas en el gen del receptor de melanocortina-4 (18q22), deficiencia de la pro hormona convertasa-1 (5q15-q21), deficiencia de pro opiomelanocortina (2p23.3), deficiencia del gen que codifica la leptina (7q31.3) y su receptor (1p31) son algunos de las alteraciones identificadas (ver pregunta 18).³⁷

Factores psicosociales:

Se observan en los grupos socioeconómicos de menores ingresos y nivel educacional, tanto en países industrializados como también en Latinoamérica, en donde el porcentaje de la población obesa es mayor en los sectores menos favorecidos. Por otra parte, las perturbaciones emocionales o psiquiátricas pueden jugar un papel importante en el desarrollo de la obesidad.

Factores ambientales: Las causas relacionadas con la obesidad son la **inactividad física, la alimentación hipercalórica y rica en grasa** y el estrés crónico.

Factores endocrinológicos: Se debe tener en cuenta que aparte de los factores metabólicos relacionados con la obesidad como la resistencia a la insulina, se debe indagar con una adecuada historia clínica la posibilidad de que el paciente este cursando con otras alteraciones endocrinas como hipotiroidismo o síndrome ***cushing***.^{3,32}

- **En niños:**

Existen las siguientes hipótesis:

a. Origen fetal o de programación: (Hipótesis de Barker)

Las carencias nutricionales sufridas durante las etapas críticas del desarrollo fetal o en la primera infancia, seguida de una etapa de relativa abundancia aumentan el riesgo de enfermedad crónica del tipo **obesidad** en la vida adulta.³⁸

b. Hipótesis del retraso de crecimiento:

Popkin y cols. Hallaron en países como Sudáfrica, China, Brasil y Rusia una relación significativa entre el retraso del crecimiento y el peso excesivo definido como un valor Z de peso para la estatura, caracterizada por 2 desviaciones típicas por encima del valor de referencia establecido para niños de 3 a 6 años y de 7 a 9 años de edad por el Centro Nacional de Estadísticas de Salud de los Estados Unidos y la Organización Mundial de la Salud.^{9,39,40}

c. “El peso excesivo puede ser un indicador débil de gordura en niños”

Según **Trowbridge** en estudios realizados en Perú en 139 niños en edad preescolar con retardo de crecimiento pero gordos, encontró que el espesor de los pliegues de la piel y el área de la grasa eran menor que los valores de referencia. Luego no era obesidad sino aumento de tejido magro o de más hidratación de ese tejido. También, niños desnutridos sufren alteraciones en las proporciones corporales con piernas cortas y un tronco relativamente largo lo que da mayores valores de peso para la talla: por eso los estudios de niños con peso excesivo en los países en vías de desarrollo deben incluir la medida de los pliegues de la piel en varios sitios (Plicometría).⁴¹

d. Factores genéticos adaptativos (Hipótesis del “genotipo de ahorro” *Thrifty genotype*):

Las poblaciones expuestas a un consumo inadecuado o fluctuante de alimentos generan formas adaptativas para lograr un nivel alto de eficacia en el uso de la energía y el depósito de grasa. Cuando logran disponer de alimentos en forma regular, pueden presentar exceso de peso.⁴²

B. Promoción y Prevención

10. ¿Qué es promoción de la salud en obesidad?

La promoción de la salud es, de manera simultánea, un proceso socio político y cultural, una dimensión del trabajo sanitario y un conjunto de acciones orientadas a lograr el bienestar colectivo. Como proceso político y social moviliza a la sociedad en su conjunto e integra todo el entorno de la obesidad.

La promoción en el manejo de la obesidad se refiere al concepto de “hábitos de vida saludable” e involucra las actividades que se generan para la prevención a nivel poblacional de esta enfermedad. Incluye un trabajo intersectorial e interinstitucional tendiente a brindar ambientes, condiciones y alternativas que le permitan a la población optar más fácilmente por hábitos, comportamiento y estilos de vida saludables. Se debe involucrar en este trabajo intersectorial a diferentes estamentos como: Ministerio de Protección Social, secretarías de salud, alcaldías municipales, Empresas Promotoras de Salud (EPS), Administradoras del Régimen Subsidiario (ARS), Administradoras de Riesgos Profesionales (ARP), instituciones de recreación y deporte, Ministerio de Desarrollo, Instituto para la vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA), Instituto Colombiano de Normas Técnicas (ICONTEC), Ministerio de Educación, secretarías de educación, Ministerio de Agricultura, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), Ministerio de Comunicaciones, medios de comunicación, entidades del sector educativo, asociaciones científicas y empresas privadas.

11. ¿Qué es prevención de la salud en obesidad?

La prevención en obesidad inicia en el manejo de los factores de riesgo de los pacientes que asisten al servicio de salud, como lo es la intervención en el sedentarismo y un plan alimentario adecuado. La prevención secundaria está dada por la intervención en el paciente con sobrepeso u obesidad donde no tiene alteraciones irreversibles y el manejo está enfocado en prevenir las mismas. En una prevención terciaria se enfoca más en el manejo de las comorbilidades para mejorar el estilo de vida.

La prevención de la obesidad debe conllevar modificaciones en el estilo de vida actual, dirigidas a modificar de forma esencial los hábitos de vida de las sociedades modernas.

Las actuaciones deberán ser poblacionales e individuales, y enfocadas a aquellas medidas que están relacionadas con estilos de alimentación saludables y por otro lado con la promoción de ejercicio físico. Las medidas individuales de prevención de la obesidad deben aplicarse especialmente en la siguiente edad: en la infancia, en los primeros años de la edad adulta (25-35 años) y en las mujeres en la edad perimenopáusicas.

12. ¿Qué acciones se sugieren para promover hábitos nutricionales más saludables?

- Es importante que los seguros médicos incluyan la **obesidad** en los planes de salud obligatorios y se elimine el concepto de que la **obesidad** no es una patología esencial. A la fecha se ha aprobado la ley de obesidad en Colombia en la cual se incluye esta enfermedad en el POS (plan obligatorio de salud). Se trata de la ley 1355 de 14 de octubre de 2009 por medio de la cual se define la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a ésta como una prioridad de Salud Pública y se adoptan medidas para su control, atención y prevención.
- Desarrollar campañas de información, dando a conocer que la obesidad es un problema de salud pública en aumento, que puede detenerse aplicando medidas de prevención a nivel individual y poblacional.
- Promover en la población general, hábitos, comportamientos y estilos de vida saludables.
- Conformar grupos de profesionales y gestores comunitarios de salud (promotores, líderes comunitarios, etc.) comprometidos y debidamente capacitados para promover en sus lugares de influencia, práctica de cuidado de la salud, en especial en referencia a una dieta sana y el ejercicio.
- Participar en los eventos culturales, deportivos y de salud en los que se congregate la conectividad para difundir mensajes sobre la importancia de hábitos de vida saludables.
- Desarrollar campañas informativas sobre la importancia de una dieta balanceada en : baja proporción de grasas de origen animal, preferencia por carbohidratos menos refinados y ricos en fibra soluble como las frutas enteras, las verduras y los granos, y adecuada cantidad de calorías para los requerimientos energéticos diarios, con el objeto de evitar la obesidad y mejorar otros factores de riesgo.
- Acreditar, por sociedades científicas y académicas, productos alimenticios sanos.
- La resolución 288 de 2008 establece el reglamento técnico sobre requisitos de rotulado o etiquetado nutricional que deben cumplir los alimentos envasados para consumo humano. Esto facilita reconocer los alimentos de alto contenido calórico y la información nutricional de los mismos.
- Favorecer el consumo de alimentos saludables (por ejemplo frutas frescas, verduras, etc.) a través de incentivos para su producción y comercialización (subsidiando o sensibilizando propietarios de expendios de alimentos) A su vez establecer impuestos a los alimentos inadecuados (fast food, dulces, cereales azucarados, etc.)

- Controlar y regular la publicidad en torno a los productos alimentarios, suplementos nutricionales, etc.
- Desarrollar campañas informativas sobre la importancia de la actividad física y el ejercicio programado como caminar al menos tres veces por semana y durante un mínimo de media hora, con el objetivo de evitar la obesidad y mejorar otros factores de riesgo.
- Las empresas podrían dar a sus empleados saludables un estímulo incrementando su tiempo de vacaciones, adicionalmente permitir programas de ejercicio durante las jornadas de trabajo, etc.
- Las ciudades y municipios deben destinar recursos para incentivar y brindar ambientes, condiciones y alternativas que le permitan a la población, optar más fácilmente por hábitos, comportamientos y estilos de vida saludables a través de proyectos como parques, ciclorutas, restaurantes comunitarios y escolares, con contenidos alimenticios saludables, cursos de vacaciones y centros comunitarios, etc.
- Favorecer el desarrollo de corredores de transporte alternativo como ciclorutas y ciclovías que favorezcan la realización de actividad física.
- Divulgación de la utilización y uso adecuado de espacios públicos para la realización de actividad física como ciclovías, parques, alamedas, zonas verdes y andenes.
- Crear espacios públicos adecuados para la realización de actividad física por personas con discapacidad y adultos mayores.
- Siendo el objetivo principal de los programas de prevención de obesidad la niñez, se deben desarrollar intervenciones de nutrición y actividad en los jardines infantiles, escuelas y colegios, generando en los niños el conocimiento de las conductas saludables. El ejercicio aeróbico regular y el mantenimiento de niveles de rendimiento, podrían ser el criterio para la graduación de la escuela elemental y secundaria. Adicionalmente se deben integrar los hábitos de nutrición saludables en el plan de estudios escolares.
- Desarrollar, actualizar y divulgar con asesoría de las universidades y las sociedades científicas las estrategias y guías de manejo de obesidad y otras enfermedades crónicas.
- Controlar y regular la información que divulgan los medios de comunicación en torno a productos y tratamientos para el manejo sobrepeso y obesidad que no sean seguros y efectivos para el manejo de la obesidad.

A nivel Individual:

Uno de los pilares de éxito en la reducción de peso es la adecuada consejería nutricional, razón por la cual las recomendaciones nutricionales y alimentarias deben ser realizadas de manera individual, teniendo en cuenta los hábitos alimentarios y el nivel socio-económico. Dentro de las más relevantes podemos encontrar:

- 1) Los lácteos y derivados son una muy buena fuente de calcio y vitamina D, sin embargo también aportan grandes cantidades de grasa saturada, por esta razón es mejor preferir el consumo de este grupo de alimentos en forma semi descremada o descremada.
- 2) Una buena opción de alimentación saludable es consumir cinco porciones entre frutas y verduras, se sugiere tener en cuenta las que se encuentren en cosecha para no afectar costos familiares. Este grupo de alimentos disminuye el riesgo de presentar enfermedades crónicas no transmisibles debido a su contenido rico en vitaminas, minerales, fibra y antioxidantes.
- 3) En el momento de consumir cualquier tipo de carnes, se debe preferir los cortes magros y evitar consumir la grasa visible. Evitar igualmente el consumo de la piel de pollo por su elevado contenido de grasa.
- 4) El consumo de pescado como salmón, trucha, atún y sardinas son saludables para el perfil de lípidos sanguíneos.
- 5) Es importante tener en cuenta que existen alimentos cuya densidad calórica es muy elevada, esto quiere decir que en muy poca cantidad de estos alimentos se consumen grandes cantidades de calorías, conocidos también como alimentos hipercalóricos. La disminución de este tipo de alimentos es importante cuando se busca la pérdida de peso. Ejemplos de éstos encontramos en dulces, chocolatinas y algunos productos de panadería y pastelería entre otros.
- 6) Los cereales y pastas pueden consumirse con moderación, al igual que tubérculos (papa y yuca entre otros) y plátanos. Una porción de cualquiera de estos alimentos en las comidas principales es lo adecuado.
- 7) Con relación al tipo de cocción es preferible cocinar los alimentos a la plancha, al vapor, hervidos o a la parrilla, limitar las frituras y los guisos. Antes de cocinar las carnes y aves se debe retirar toda la grasa visible y la piel.
- 8) Prefiera el empleo de aceites de origen vegetal, una buena opción es el consumo de aceite de oliva. Evite el exceso del empleo de este grupo de alimentos y límitelo solo a las preparaciones que lo requieran.
- 9) El consumo de líquido en el día es bueno para la salud, si no existe ninguna contraindicación prefiera el consumo de jugos de frutas naturales, no artificiales,

limonada natural, aromáticas y prefiera no emplear azúcar o utilice edulcorante artificial. Evite el consumo de bebidas alcohólicas y gaseosas por su elevado aporte en calorías.

- 10) El médico pediatra tiene un rol primordial en la prevención de la obesidad. Sin embargo, no se debe ser restrictivo ni inflexible con la dieta de los niños para evitar un efecto rebote en la edad adulta, que pudiera conducir a la obesidad.⁹
- 11) El profesional en Nutrición y Dietética es integrante fundamental dentro del equipo de salud en la Promoción y Prevención del Sobrepeso y Obesidad educando en hábitos alimentarios adecuados y estilos de vida saludable.

13. ¿Qué acciones se sugieren para promover el ejercicio físico?

A nivel poblacional:

- Ayudar a los colegios a disponer de espacios adecuados para el desarrollo de actividades deportivas y de gimnasia, con desarrollo de competencias deportivas y de otras actividades no competitivas.
- Alentar a los centros de educación pública y privada para que patrocinen y estimulen la organización de actividades deportivas para antiguos alumnos y vecinos del barrio.
- Promover el establecimiento de instalaciones deportivas y parques, incluso en el centro de las ciudades, ya sean municipales, parroquiales, o privados.
- Se debe procurar reducir el tiempo de quietud: disminuir las horas dedicadas a la televisión.
- Estimular a las familias para que inicien a sus hijos en actividades deportivas, preferiblemente en grupos, para que ello suponga una diversión.
- Estimular la organización de actividades deportivas desde las empresas y lugares de trabajo, con ayudas fiscales o económicas para su promoción.
- Organizar campañas de propaganda sobre el interés para la salud del ejercicio físico, y lo gratificante que puede resultar cuando se elige en función de la edad, preferencias y posibilidades reales.

A nivel individual:

- Promover la idea de hacer ejercicio en familia o con amigos, aunque a veces pueda faltar algún miembro, no como una obligación, sino como una diversión.
- Su realización en grupo supone algún grado de compromiso de una regularidad y un sano estímulo de superación por comparación con el resto.

- Aconsejar los desplazamientos a pie siempre que se pueda, evitando el transporte motorizado en lo posible.
- Hacer uso de las escaleras para bajar los pisos siempre que sea posible.
- Explicar a los padres y a los educadores la trascendencia del ejercicio para la formación integral de los niños y adolescentes, como una actividad gratificante para los momentos de ocio.

14. ¿Cómo se previene la obesidad en los niños?

La vigilancia de la Salud Pública en el caso del sobrepeso es prioritaria para prevenir o reducir durante la niñez y la adolescencia los factores de riesgo para la salud asociados con el exceso de grasa.^{8,9,43}

Se debe identificar los individuos en riesgo y el segmento de población con predisposición genética que permita orientar las medidas de prevención apropiadas.⁴⁰

Alrededor del 70% de la variación en adiposidad entre la gente es aparentemente debido a factores genéticos.³⁶ Se ha demostrado que si uno de los padres es obeso, aproximadamente un 33% de los hijos presentará obesidad. Si ambos padres lo son, esta prevalencia se incrementa al 88%. No se sabe realmente cual es la interacción genes/medio ambiente en la incidencia de la obesidad en estos casos. Influyen también otros factores tales como bajo o alto peso al nacer y nutrición deficiente durante los primeros dos trimestres de vida intrauterina.³⁶

Se debe hacer programas educativos de prevención tanto a nivel individual como poblacional promoviendo el aumento de la actividad física, mantener una ingesta alimentaria balanceada y hacer intervenciones educativas e institucionales como el hogar, las guarderías, los jardines y escuelas en donde los educadores han sustituido a los padres en la educación alimentaria y formación de hábitos.

Se debe tener en cuenta que los hábitos alimentarios se crean desde el seno familiar, por lo tanto son los padres los responsables desde tempranas edades de enseñar una alimentación saludable y balanceada a sus hijos. Cualquier exceso puede reflejarse en la adultez, por lo tanto el consumo con moderación de los alimentos ricos en grasas y azúcares deberá ser vigilado.

Educar y enseñar a los padres de familia o la persona responsable de planear y confeccionar la lonchera de los niños y niñas para que esta sea balanceada y nutritiva y así contribuya a un crecimiento y desarrollo adecuado.

15. ¿Cómo se previene la obesidad en las gestantes?

El manejo multidisciplinario en las mujeres debe ser pre-concepcional para conocer su peso antes del embarazo. Así mismo se puede analizar si el aumento de peso en la gestante puede ser normal, aumentado o disminuido para las pacientes con

sobrepeso u obesidad. Todas las pacientes gestantes deben ser vistas por un profesional en nutrición desde la primera visita de control pre-natal para su valoración metabólica (ver tabla).

c. Diagnóstico de Sobrepeso y Obesidad

16. ¿Cómo diagnosticamos obesidad en una persona?

El método más usado es el Índice de Masa Corporal, (IMC) que se calcula con la formula **IMC = Peso / Talla m²** (ver tabla de clasificación pregunta 5).

Índice de cintura:

- a) Se mide a nivel de la circunferencia mínima entre el reborde costal y la cresta ilíaca.⁴⁴
- b) Se mide localizando la porción más superior de las crestas ilíacas de manera ajustada pero sin comprimir la piel y paralela a suelo. Lo ideal es que la medición se haga al final de una espiración normal.⁴⁵

El siguiente paso es definir la localización del tejido adiposo, para esto se toma el índice cintura/cadera (ICC), la cintura con cualquiera de las mediciones anteriores y a nivel del trocánter mayor abarcando la máxima circunferencia de la zona glútea para la cadera.⁴⁴

En hombres un ICC mayor de 0.9 es igual a obesidad androide.

En mujeres un ICC mayor de 0.85 es igual a obesidad androide.

Niños: Un IMC entre el percentil 85 y 95 para la edad es considerado sobrepeso, y un IMC igual o mayor del percentil 95 se considera obesidad. (Ver anexo 1 y 2).^{8,9,46}

17. ¿Existen diferentes clases de obesidad?

La obesidad se puede clasificar en obesidad ginoide y androide al considerar su relación con las alteraciones metabólicas. La grasa intra-abdominal es la que se asocia con la mayor parte de alteraciones aterogénicas, alteraciones de la homeostasis insulina/glucosa y las alteraciones lipoproteicas.

La obesidad visceroportal o intra-abdominal profunda aumenta el riesgo en dos veces la enfermedad coronaria.⁶ La medición de la cintura tiene una correlación directa con la grasa visceral.

18. ¿Qué otros indicadores pueden ser útiles en el diagnóstico?

Existen influencias genéticas y ambientales (nutricionales, patológicas y psicológicas).

Factores genéticos

Estudios familiares han demostrado que el límite de Masa Corporal se relaciona entre parientes de primer grado, comprobándose en animales de experimentación esta asociación (hipótesis del Genotipo Ahorrador). Entre los genes identificados se incluyen los genes de la Leptina y su receptor. Esta hormona es secretada por el adipocito y actúa aumentando el gasto energético e inhibiendo neurotransmisores cerebrales (neuropéptido Y), cuya acción aumenta el apetito y disminuye la termogénesis. Adjuntamente el descubrimiento de la presencia de obesidad en diferentes alteraciones como el síndrome *Prader-Willis* y el de *Bardet-Biedl* y el tumor de *Wilms* afianzan más las relaciones genéticas con la obesidad. Muchos de los niños van a convertirse en adultos con sobrepeso, pero muchas personas solo se convierten en obesos en la vida adulta, particularmente en jóvenes adultos. Aunque las variantes genéticas son contribuciones obvias para la obesidad común, distintos mecanismos genéticos también pueden jugar un papel importante en la obesidad adulta. Adicionalmente, diferentes factores son más comunes en la obesidad extrema que en las formas comunes.³⁶

Los últimos dos años han sido una revolución en la investigación de nuevos genes por la *Genome-Wide Association (GWA)*. En el curso de estas investigaciones ha sido identificado el FTO, un nuevo gen para obesidad. Esta asociación ha sido posteriormente confirmada por un número de análisis de la GWA. La contribución del FTO ha sido lejanamente modesta, con adultos monocigotos para el alelo en riesgo teniendo solo de 2- Kg de peso aumentado, pero los alelos de alto riesgo han sido identificados en población caucásica. Los efectos son observados a las dos semanas de haber nacido y la alteración es asociada con el aumento del IMC y la reducción de la saciedad en niños. Adicionalmente a estos estudios se ha encontrado la asociación con genes que codifican para la proteína similar a la b-catenina, insulina inducida por el gen 2 de la proteína 9 relacionado con la myotubularina, diferenciación asociada al gangliosido inducida por la proteína 1 y el receptor 2 para la somatostatina.^{36,37}

Factores ambientales

Estudios estadísticos muestran que los factores ambientales como la inactividad física, los malos hábitos de comida con alimentos ricos en grasa y carbohidratos procesados y el estrés crónico, contribuyen en un alto porcentaje a la génesis del problema.

El entorno del paciente se ha relacionado directamente con la obesidad. Este ambiente es un promotor directo cada vez más notorio y trascendental, la industrialización de los alimentos, la tecnificación de las labores e incremento del sedentarismo por

trabajos estadísticos, la televisión, los juegos de video y el computador, además del poco incentivo a la actividad física regular, son factores que empeoran el problema.

Si bien la valoración del peso corporal; independientemente de la talla, edad y sexo, ha sido la variable más recurrida para identificar variaciones en la grasa corporal, tiene el gran inconveniente de no distinguir los diferentes compartimientos corporales, de tal manera que puede conducir a error, ya que incrementos de él, pueden reflejar alteraciones en la cantidad de agua corporal (edema acompañante a enfermedad) o un mayor desarrollo muscular (fisicoculturista). Por su parte, el IMC a pesar de guardar una buena correlación con la cantidad de grasa corporal, no permite estimar su cuantificación ni distribución. Algo similar ocurre con el perímetro de cintura y cadera, que permite valorar con relativa exactitud la distribución de la grasa abdominal pero no su cantidad. En cuanto a la medición de los pliegues cutáneos a través de calipers o tenazas, cada día se utiliza menos, especialmente por su inexactitud y escasa reproducibilidad inter observador, siendo reemplazado en la práctica diaria por la bioimpedanciometría. La estimación del tejido adiposo a partir de los pliegues cutáneos presume una serie de constantes biológicas que en su gran mayoría cumplen, alterando su lectura.³⁶

Existen otras técnicas mucho más exactas de medición corporal, pero dado su alto costo y complejidad, se reservan preferentemente para fines investigativos, destacando la hidrodensitometría, considerada el “patrón de oro”, la absorciometría (DEXA) y las técnicas de imagen (scanner y resonancia magnética). En la tabla 9 se exponen las principales ventajas y desventajas de las diferentes técnicas de cuantificación de la grasa corporal.³⁶

Conociendo la masa magra de un individuo es posible deducir el porcentaje de masa libre de grasa o magra, con la simple sustracción de la primera al peso corporal.³⁶

$$\text{Masa libre de grasa} = \text{peso corporal} - \text{Masa grasa}$$

La masa libre de grasa está representada por el comportamiento muscular y óseo, además de la cantidad de agua corporal y la masa residual del organismo, por lo cual su valor no refleja fielmente el contenido muscular de una persona. Por ello, se han diseñado fórmulas para determinar de manera más precisa el comportamiento muscular e indirectamente así valorar el comportamiento magro.³⁶

Una de ellas es la que permite conocer el perímetro muscular de brazo (PMB), el cual se obtiene restando el perímetro total del brazo (compartimiento muscular y grasa) el valor del pliegue tricípital (compartimiento grasa) multiplicado por el factor.^{3,14} La medición del perímetro del brazo (conocido también como circunferencia branquial) se realiza en el punto medio entre el acromion y el olecranon.³⁶

El valor obtenido del PMB se interpreta según las tablas de percentiles y sus parámetros nutricionales correspondientes.³⁶

19. ¿Qué es el peso saludable? ¿Es importante tenerlo en cuenta?

Un peso saludable para un individuo es aquel, cuyo peso se encuentra en un rango correspondiente al IMC para la talla entre 18.5 y 24.9 Kg / m².

Un 10% de reducción en el peso corporal mejora el perfil metabólico y disminuye el riesgo cardiovascular.^{1, 8,9,36}

20. ¿Qué otros métodos diagnósticos existen?

TABLA 19³⁶⁻⁴⁷

Técnicas de medición de grasa corporal

Técnica	Costo	Complejidad regional de grasa	Medición	Radiación externa
Antropometría				
Altura y peso	\$	Fácil	No	
Diámetros	\$	Fácil	Buena	
Circunferencias	\$	Fácil	Buena	
Pliegues	\$	Moderada	Buena	
Instrumental				
Hidrodensitometría	\$\$	Fácil	No	
Pletismografía	\$\$\$\$	Difícil	No	
DEXA	\$\$\$	Moderada	Buena	Si
Dilución isotópica	\$\$	Moderada	No	
Impedanciometría	\$\$	Fácil	Buena	
Conteo de potasio	\$\$\$\$	Difícil	No	
TOBEC	\$\$\$	Difícil	Posiblemente	
Scanner	\$\$\$\$	Difícil	Muy Buena	Si
R. Magnética nuclear	\$\$\$\$	Difícil	Muy Buena	
Activación neutrones	\$\$\$\$	Difícil	No	Si
Ultrasonido	\$\$	Moderada	Buena	

Hidrodensitometría

Conocida también como densitometría por inmersión, representa la técnica de medición de la composición corporal más fidedigna. Se basa en la medición de la densidad corporal total, obtenida sumergiendo completamente y pesando al paciente

bajo el agua, cuantificando el agua desplazada fuera del estanque y restando el aire contenido en el tracto respiratorio e intestinal. Conociendo la densidad corporal es posible obtener el porcentaje de grasa corporal utilizando la fórmula de *Siri*, la cual se basa en la premisa que las densidades de grasa y de los tejidos libres de grasa, permanecen relativamente constantes.³⁶

Plicometría

Más del 50% de la grasa corporal total está contenida en el tejido adiposo subcutáneo, por lo que medir su espesor en distintos lugares nos da un buen aporte de cantidad y distribución principal. Los más usados son el bicipital, el tricípital, el suprailíaco y el subescapular.³⁶

Bioimpedanciometría

Utiliza una fuente de corriente alterna de bajo voltaje (800 mA) y alta frecuencia (50 Kiloherztz). El procedimiento es inocuo y permite calcular el volumen de agua corporal a partir del comportamiento de paso de esta corriente a través del cuerpo, tomando en cuenta el principio de la diferente conductividad y de electrolitos de los mismos.³⁶

Absorciometría

La absorciometría dual de rayos X (DEXA), ideada inicialmente para determinar la densidad mineral ósea, se ha ido extendiendo cada vez más para la cuantificación de la masa magra y no grasa, siendo una técnica relativamente precisa, segura y de fácil ejecución, teniendo el gran inconveniente de su alto costo y de estar contraindicada en el embarazo (radiación) y en sujetos obesos de más de 150 Kg.³⁶

La DEXA utiliza dos fuentes de rayos X con energías diferentes. Estos haces de rayos X se ven atenuados de forma diferente por los distintos tejidos corporales, permitiendo el reconocimiento de la masa grasa, magra y ósea. Además la DEXA es capaz de cuantificar regionalmente la grasa corporal.³⁶

Scanner

Las técnicas de imagen son en general muy útiles para valorar la distribución de la grasa corporal e indirectamente la grasa corporal total, teniendo el inconveniente de su alto costo, complejidad y en el caso del scanner además su radiación. Se basa en la obtención de imágenes obtenidas a partir de la atenuación producida por los diferentes tejidos del organismo al ser atravesados por haces de rayos X. Para minimizar la dosis de radiación, se realiza un solo corte a nivel de L4-L5, el cual permite medir la grasa visceral y subcutánea abdominal, teniendo una muy buena correlación a este nivel con el volumen de grasa visceral total.³⁶

Imágenes de Resonancia Magnética nuclear = RM

Es otro método preciso y seguro de cuantificar la grasa abdominal, teniendo la ventaja sobre el scanner de carecer de radiación, por tanto aplicable a mujeres embarazadas y niños. Permite evaluar cantidad de grasa abdominal total y su distribución en los diferentes compartimientos (subcutáneo, mesentérico, omental, retroperitoneal, etc.). Su alto costo dificulta su empleo en la clínica.³⁶

D. ¿Cómo es la evaluación Clínica del Paciente Obeso?

Es importante realizar una adecuada historia clínica con énfasis en los antecedentes de peso, la historia de ganancia de peso e intentos anteriores de pérdida de peso; así como la exploración física, que influye peso, estatura, índice Cintura / Cadera o circunferencia de la cintura (en niños puede requerirse medición de los pliegues). Se recomienda la realización de glicemia basal y perfil Lipídico para pacientes con sobrepeso u obesidad (tabla 20). En niños está indicado el tamizaje para diabetes mellitus con tomas de glicemia basal cada 2 años cuando son mayores de 10 años y tienen por lo menos dos criterios (ver tabla 21)² (grado A, nivel 3). Revisar la evidencia cuando se sospeche otras enfermedades endocrinológicas se debe realizar el estudio específico para esclarecer el diagnóstico diferencial.

TABLA 20²

Laboratorios Básicos	Estudios complementarios*
Glicemia basal	Enzimas hepáticas
Colesterol total	Uroanálisis
Lipoproteína de baja densidad (LDL)	Creatinina
Lipoproteína de alta densidad (HDL)	Polisomnografía
Triglicéridos	TSH

*Los estudios complementarios deben ser direccionados según la historia clínica.

TABLA 21²

Criterios de riesgo para diabetes mellitus
Grupo étnico de alto riesgo
Historia familiar de diabetes mellitus, Especialmente diabetes mellitus gestacional
Acantosis nigricans
Síndrome de ovario poliquístico
Hipertensión
Dislipidemia

E. Principios Generales del tratamiento

21. ¿Cuál es el objetivo general del tratamiento?

Mejorar y mantener el estado de salud y calidad de vida del individuo con sobrepeso y obesidad, involucrando modos de vida saludable a través del incremento a lo largo de la vida, logrando cambios comportamentales a través de la motivación.

22. ¿Cuáles son los principios fundamentales del tratamiento?

La obesidad debe ser reconocida como una enfermedad y tratada como tal, porque es una condición que predispone a riesgo de enfermedades y muerte precoz.

El tratamiento debe tener como objetivo la prevención y el manejo de las enfermedades asociadas y no exclusivamente el manejo del exceso de peso.

El objetivo general se alcanza con una discreta o moderada pérdida de peso de un 5-10% con relación al peso inicial.

La pérdida de peso debe ser gradual y lenta.

Los mejores resultados se logran con un Equipo Multidisciplinario que apoye a la persona afectada y se comunique adecuadamente.

Los servicios de salud deben cubrir los costos generados por el tratamiento. El manejo de la obesidad está en constante evolución debido a los estudios clínicos que cada vez son en mayor número.

Los pilares fundamentales en el tratamiento de la obesidad son las Modificaciones del Comportamiento y Hábitos de Vida, que incluyen cambios en el plan alimentario y actividad física. Muchas personas utilizarán medicamentos específicos e incluso cirugía bariátrica.

No se aceptan tratamientos sin comprobación científica de eficiencia.

23. ¿Cuáles son los constituyentes básicos del tratamiento?

- Médico endocrinólogo o entrenado en obesidad
- Manejo nutricional
- Incremento actividad física
- Cambios de comportamientos y apoyo psicológico de refuerzo
- Uso de medicación
- Cirugía bariátrica

24. ¿Qué es el manejo multidisciplinario de la obesidad?

Se han realizado estudios que demuestran la importancia del manejo interdisciplinario en el tratamiento de la obesidad y el sobrepeso, con el fin de reforzar hábitos de vida saludable permanentes y evitar las altas tasas de fracaso en la pérdida de peso o la disminución de la alta frecuencia de recidiva en la obesidad en aquellos pacientes que lograron bajar de peso.

F. Nutrición

Plan alimentario

I. Bases fisiológicas

BALANCE ENERGÉTICO: El organismo es como una empresa con ingresos y egresos o gastos, en este caso nos referimos al balance energético de nuestro cuerpo. Sus componentes son el ingreso energético y el gasto energético:

Ingreso energético: es la energía que se produce al consumir alimentos y bebidas. Estos alimentos son metabolizados en el interior del organismo.

La grasa origina la mayor energía por unidad de peso: 9 Kcal/g, los hidratos de carbono 4 Kcal/g, las proteínas 4Kcal/g, el alcohol 7 Kcal/g, y la fibra dietaria 1.5 Kcal/g.

Gasto energético, tiene tres componentes:

- a) **La tasa metabólica basal.**
- b) **Termogénesis dietaria.**
- c) **Actividad física**

La composición de los nutrientes de la dieta es importante, pues determina la proporción de energía que es consumida o que es guardada como depósito.

Por ejemplo, el alcohol no tiene capacidad de almacenamiento y es oxidado inmediatamente; los carbohidratos son autorregulados dependiendo de su ingreso: si hay sobre ingesta, pueden convertirse en grasa (hasta un 60 a 80%). Las grasas tienen capacidad de almacenamiento casi ilimitada y su exceso en la dieta es depositado con gran eficiencia hasta en un 96%.

La obesidad se produce por el uso de más energía de la que se gasta.

II. Generalidades

La influencia de la alimentación como causante, agravante o predisponente de los trastornos alimentarios y de la obesidad, actúa sobre una persona, originando una respuesta biológica adaptativa a las condiciones impuestas por el medio, con acumulación de reservas energéticas en forma de **Grasa Corporal**.

La meta es **reducir el ingreso calórico diario** para lograr un balance energético negativo y pérdida neta de las reservas energéticas (ver anexo 4).⁹

III. Plan de alimentación

OBJETIVOS:

- a. Disminución del **peso corporal**, pero básicamente peso neto de las Grasas.⁴⁸
- b. Modificar los patrones alimentarios obesogénicos de la persona afectada, reforzando los mecanismos de saciedad para lograr una **menor ingesta energética diaria** en forma permanente. Puede requerir terapia conductual y actividad física de apoyo.⁴⁵
- c. **Cambios en el ritmo alimentario:** distribuir los alimentos con la mayor frecuencia posible a lo largo del día, evitar periodos prolongados de ayuno.⁴⁹
- d. **Lograr una alimentación saludable** con la inclusión de alimentos tipo carbohidratos, lípidos y proteínas y no un plan alimentario de un solo tipo de nutrientes (es efectivo para perder peso, pero se pierde también electrolitos y hay desequilibrios de medio interno).⁵⁰
- e. **Cambios en la calidad de los nutrientes:** Seleccionar los ricos en agua y fibra como vegetales, frutas, carnes magras (preferiblemente pescado y pollo) y cereales o procesados. Disminuir las **grasas** por su mayor **Densidad calórica**.⁵¹
- f. Evitar los alimentos concentrados en energía como quesos maduros, embutidos, etc. Evitar alimentos que crean “adicción” como chocolates, productos de confitería, golosinas y otros. Evitar estimulantes como aperitivos, salsas, saborizantes, dulces, etc.⁵²
- g. Crear déficit de 500 a 1000 Kcal/día con dietas de 1000 a 1200 Kcal/día para mujeres y 1200 a 1500 Kcal/día en hombres.⁴⁸
- h. La reducción debe ser del valor calórico total (VCT) y no solo del ingreso de grasas (reducir ingreso de grasa saturada).

25. ¿Cuál es la composición del plan nutricional?

- a. Carbohidratos complejos y ricos en fibra: 40-50% de valor calórico total diario (VCT); simples (o de absorción rápida) hasta un 10%
- b. Grasas: 20-25% del VCT (menor de 30% del VCT). De estas, saturadas 8%, monosaturadas 12%, poliinsaturadas 10%, colesterol menos de 300 mg/día.

TABLA 22⁵³

Composición de la recomendación nutricional

Elemento	Recomendación	Sugerencias
Calorías	Reducir 500 a 1000 Kcal/día	Podrá reducir de 0.5 a 1.0 Kg/semana
Grasa	20-30% de calorías diarias	Reducir la grasa, sin reducir calorías no sirve para disminuir de peso. Incluya alimentos bajos en grasa, pero también con baja densidad calórica.
Carbohidratos	Mayor o igual al 55% de calorías diarias	Prefiera carbohidratos complejos como cereales, frutas y vegetales. Disminuya los simples como azúcares, dulces, postres bizcochos.
Proteínas	15% del total de calorías	Incluya toda variedad de carnes y lácteos bajos en grasa o descremados.
Alcohol	Límite una copa para mujer y dos copas para hombre	Solo el alcohol que se consume con las comidas.
Fibra	20 a 30 gramos diarios	Seleccione granos, cereales, desayunos ricos en fibra, frutas enteras, verduras crudas y tome mucha agua.
Actividad física	30 minutos diarios, 5 veces por semana	Caminar 2.5 a Km/día, subir y bajar escaleras (5 pisos tres veces al día)

- c. **Proteínas:** 15-20% del VCT o no menos de 0.8 g/Kg peso deseable.
- d. **Fibra** 20-30 g/día.
- e. **Vitaminas y minerales:** deben cubrir los requerimientos mínimos diarios (por lo general se consiguen con un ingreso calórico de 1200 Kcal/día en adelante).
- f. **Cloruro de sodio (sal):** adecuarlo a la situación biológica individual. Ejemplo: Restricción si hay HTA.
- g. **Líquidos:** a voluntad (salvo indicación médica de restricción ejemplo: ICC, nefropatía, cirrosis, etc.)
- h. **Planes alimentarios** de muy bajo valor calórico o energético, quedan reservadas a situaciones especiales (antes de una cirugía, IMC mayor de 30) y bajo supervisión de un profesional médico especializado.
- i. **No se aconsejan** las dietas disarmónicas como las: cetogénicas, de solo proteínas, kits de alimentación, dietas de moda, etc.^{36,54}

Se aconseja individualizar el **plan de alimentación**, teniendo como base las costumbres alimentarias de una región determinada, adaptándolas a las necesidades energéticas individuales, que se calculan teniendo en consideración entre otros elementos, la actividad diaria.

La reducción del ingreso calórico se hará por medio de planes de alimentación, evitando el uso del término “**dieta**” que, debido a las diversas interpretaciones de su significado, han originado una inadecuada utilización.⁵⁴

La revisión de la literatura indica que los cambios óptimos en la pérdida de peso ocurren con la combinación de actividad física y dieta, promoviendo la pérdida de masa grasa y conservando el peso libre de grasa. Los datos de **Zuti y Holding** (1980), muestran que la restricción calórica de 500 calorías, unidades a una utilización de 300 calorías por actividad física, produce cambios favorables en la pérdida de peso de 0.5 a 1 Kilo por semana.⁵⁵

A los seis meses de seguir el plan nutricional puede llegarse a una meseta de pérdida de peso por lo que se requerirá apoyo para la fase de conservación del peso perdido (llamadas telefónicas, comunicación por correo electrónico, visitas frecuentes al centro de salud, etc.).⁴⁸

Algunos estudios muestran la evidencia que la dieta produce mayor pérdida de peso, que la actividad física por sí sola.⁵⁶⁻⁵⁸

26. ¿Cómo perdemos peso?

Los humanos somos susceptibles de comer en exceso y tener un balance positivo de grasa, pues el gasto calórico no supera la ingesta. El equilibrio energético se consigue cuando el gasto calórico basal, sumado a las actividades diarias es igual, al aporte de calorías y nutrientes que suministra la dieta diaria.

Para perder peso, más que aumentar el gasto energético es necesario disminuir la ingesta de calorías, situación que se logra en algunos individuos por periodos cortos de tiempo. El resultado de muchos planes alimentarios es que los individuos logran disminuir el peso pero fallan a la hora de mantenerlo o reducir por largo tiempo (tabla 23)⁵⁹

TABLA 23⁵⁹

**Evidencia de los factores que pueden promover
ó proteger la ganancia de peso y la obesidad**

Evidencia	Disminución de riesgo	Ninguna relación	Incremento del riesgo
Convincente	Actividad física regular Alto consumo de fibra en la dieta		Estilo de vida sedentario Alto consumo de alimentos con pobres micronutrientes de densidad energética
Probable	Consumo de alimentos saludables para los niños en la escuela y en el hogar Alimentos con poca cantidad de azúcar en su contenido		Consumo de alimentos densamente energéticos, comidas rápidas, alimentos altamente azucarados, condiciones socioeconómicamente adversas
Posible		Contenido proteico en la dieta	Porciones de gran tamaño, alta proporción de ingesta de alimentos fuera de la casa
Insuficiente	Incrementar la frecuencia de las comidas		Alcohol

27.¿Qué sugerencias nutricionales prácticas le haríamos a la persona obesa?

- a. Los ayunos prolongados y los planes alimentarios que restringen las calorías por debajo de 1200 diarias (por debajo del gasto calórico basal), son peligrosos desde el punto de vista médico.
- b. Estos ayunos resultan en pérdida de grandes cantidades de agua, electrolitos, minerales y no de tejido graso.
- c. Es necesario disminuir las grasas, pero también la ingesta de calorías.
- d. La actividad física, ayuda a mantener el peso libre de grasa y resulta en una pérdida real de peso graso.
- e. Para perder peso se deben quemar 3500 calorías por cada libra de tejido graso que desee reducir, no se exceda de 1 Kilo por semana.^{40,48}
- f. Para mantener un control de peso y nivel adecuado de grasa corporal debe adquirir un compromiso de por vida con la modificación de los hábitos alimenticios y la actividad física regular.^{35,40,60}
- g. **Adecuado aporte de vitaminas y minerales.** Si la recomendación incluye alimentos variados de todos los grupos, estos incluyen las vitaminas y minerales que se necesitan. Recomendaciones con aportes calóricos de 1200 o menos pueden requerir suministrar un suplemento de vitaminas y minerales.
- h. **Proteína suficiente:** mujeres de 25 años o más con un aporte de 50 gramos de proteína por día y hombres de 25 años o más con un aporte proteico de 60 a 63

gramos son suficientes para mantener los tejidos corporales. Dos o tres porciones del grupo de carnes, aves, pescados bajos en grasa son excelente fuente de proteína.

- i. **Adecuados carbohidratos:** lo mínimo recomendado diario son 100 gramos de carbohidratos para prevenir fatiga y consumo de reservas energéticas, pero aquellas personas que realizan actividad física como coadyuvante en la reducción, deben incrementar el consumo de carbohidratos (200 0 220 gramos diarios).
- j. Consumir fibra dietaria de 20 a 300 gramos por día. La cantidad de fibra dietaria diaria ayuda a la función intestinal.
- k. No más del 30% de calorías diarias provenientes de grasa. Limitando la grasa a estos niveles reducirá no solo de peso sino los riesgos de enfermedad coronaria, mientras que se limita el consumo de colesterol. La alimentación no debe sobrepasar de 300 miligramos de colesterol (un huevo contiene cerca de 215 miligramos).
- l. Por lo menos 6 a 8 vasos de agua: reducir de peso mediante el aumento de la actividad física, aumenta la pérdida de líquidos. Entonces es necesario mayor aporte de agua.⁴⁸
- m. Incrementar el consumo de frutas con alto contenido de agua y vegetales. Adicionando frutas al cereal del desayuno, escogiendo frutas para onces y medias nueves, incrementando los vegetales cuando coma pasta o pizzas, incluya ensaladas verdes y empiece el almuerzo o la comida con una taza de caldo desengrasado.
- n. Limitar el consumo de alimentos secos como galletas, estos son de alta densidad calórica y aumentan el apetito.
- o. Reducir el consumo de grasas. Seleccionar carnes magras, usar productos lácteos sin grasa o bajos en grasa, usar condimentos naturales libres de grasa, limitar el consumo de alimentos preparados con mezclas de harinas y grasas (galletas, bizcochos, buñuelos, etc.)
- p. Leer cuidadosamente las etiquetas de los productos: escoger alimentos con bajo contenido de calorías pero seleccionando a la vez que sean bajos o libres de grasas.
- q. Reducir azúcares refinados, dulces, postres, también reduce calorías.

28. ¿Cuáles son los niveles óptimos de calorías para reducir de peso?

Cuando las recomendaciones para reducir de peso consistan en aproximadamente planes alimentarios de 1000 a 1200 calorías, la cantidad de peso perdido es del 8% en un lapso de 3 a 12 meses, con planes alimentarios más bajos de 400 a 600 calorías se produce una pérdida inicialmente muy rápida, pero la Tasa Metabólica Basal (TMB) se disminuye. Cuando el plan alimentario bajo en calorías es acompañado de actividad física, la tasa metabólica basal aumenta, y al dejar de hacer el plan alimentario y actividad física la tasa metabólica baja significativamente muy por debajo de la TNB inicial, por lo tanto no es recomendable planes alimentarios tan

drásticos sino aquellos que aseguren una pérdida de peso de 1 a 2 libras por semana.^{40,48,60}

Si la recomendación nutricional es de 1200 calorías, no debe exceder de 40 gramos diarios de grasa, si es de 1500 calorías no sobrepasar los 50 gramos de grasa y recuerde siempre que los gramos de grasa saturada no deben pasar del 10% del total de calorías de grasa (tabla 24).^{50,61,62}

TABLA 24⁵⁰

Composición de grasas de la recomendación nutricional

Calorías diarias recomendación nutricional	Cantidad de grasa en gramos (30% VCT)	Cantidad de grasa Saturada (10% VCT)
1200 calorías	40 gramos	13
1500 calorías	50 gramos	17
1800 calorías	60 gramos	20
2000 calorías	66 gramos	22

29.¿Qué se entiende por densidad calórica de los planes alimentarios?

Perder peso, supone un plan alimentario efectivo donde quemando 3500 calorías se perderá una libra de grasa corporal, la cual debe provenir 50% de la dieta y 50% de la actividad física. La importancia del plan alimentario radica en disminuir la densidad calórica del mismo, es decir que la relación de peso total (volumen de comida) en gramos sea mucho mayor que la cantidad de calorías. **La densidad calórica** se muestra cuando un plan alimentario es alto en peso, pero la cantidad de grasa es muy baja, es así el ejemplo de gran cantidad de frutas y verduras, ligeramente en carbohidratos, preferiblemente evitar los refinados, una proteína, y salsas light y no uso de grasas visible.

Ejemplo de dos planes alimentarios con densidad calórica diferente e igual aporte de calorías, donde 22% de las calorías provienen de grasa.⁵¹

Los Menús A y B muestran ejemplos de alimentos que pueden hacer parte de una comida para tomar a cualquier hora del día. (Ver tabla 25 y 26)

TABLA 25⁵¹
Calorías del menú A

Menú A 1.4 Cal / gr.	Cantidad	Calorías	Peso
Galletas rice crispís	2.5 onzas	60	15
Pechuga de pollo sin piel, asada	3 onzas	140	85
Arroz blanco cocido	1 taza	205	158
Brócoli cocido	3/4 taza	33	117
Ensalada de lechuga, tomate, zanahoria con salsa casera light	1 taza 2 cdas.	13 105	73 30
Galletas de vainilla con crema baja en grasa	3 onzas	165	39
Total		721 Cal.	517 g.

TABLA 26⁵¹
Calorías del menú B

Menú B 0.7 Cal / gr.	Cantidad	Calorías	Peso
Sopa de vegetales	1.5 Taza	90	300
Pechuga asada sin piel	3 onzas	140	85
Arroz blanco cocido	½ taza	102	80
Brócoli cocido	¾ taza	44	156
Zanahorias en rodajas cocidas	1 taza	53	117
Ensalada de lechuga, tomate, zanahoria con salsa casera light	1 taza 2 cdas	13 105	73 30

Torta preparada con ingredientes light	1 tajada	129	50
Fresas	1 taza	43	144
Total		719 Cal.	1035

G. Terapias no convencionales

30. ¿Qué no se debe recomendar a la persona con obesidad?

Actualmente se ofrecen en el mercado para la pérdida de peso, innumerables métodos a veces “secretos”, productos naturales, vendas frías, mesoterapia, dietas exóticas, etc., medicamentos sin identificación de sus componentes químicos, algunos de los cuales después de su análisis químico han resultado ser sustancias farmacológicamente activas. Todos estos productos no son recomendados y por lo tanto no deben ser utilizados.

Por falta de estudios médicos que comprueben su eficiencia y/o fundamentos teóricos que respalden el supuesto mecanismo de acción no se recomiendan:

- Masajes con cremas
- Fitoterapia
- Mesoterapia
- Diuréticos y laxantes
- Yoga, hipnoterapia
- Formulaciones magistrales
- Vacuna contra la obesidad
- Bypass gástrico virtual

Los suplementos dietéticos deben contener en la etiqueta del envase suficiente información antes de tomar la decisión de comprar el producto y consumirlo.

H. Actividad física y ejercicio

31. ¿Cómo ha sido la evolución de la actividad física según nuestro desarrollo socio-cultural?

Aunque la fisiopatología del sobrepeso y la obesidad es compleja y multifactorial, el estilo de vida, en especial el plan alimentario y el nivel de actividad física, son factores primordiales para su desarrollo tanto en niños como en adultos. El desbalance entre la ingesta y el gasto calórico conduce a un balance energético positivo, es decir a una acumulación progresiva de energía en forma de tejido adiposo. En general, podemos aceptar que se ha aumentado el consumo de alimentos con alta densidad calórica, ricos en grasa y azúcar y se han disminuido los niveles de actividad física de la población mundial, especialmente en las ciudades.

En Bogotá un 20% de muertes debido a enfermedades crónicas puede ser atribuible a la inactividad física. La mayoría de adultos (55.3%) son inactivos y solo un 8.6% realizan actividad física.^{14,50,52}

Según los datos de la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia en el 2005, el 42,6% de personas de 18 a 64 años cumplía con el mínimo de actividad física recomendada, en el grupo de edad de 30 a 49 años (44,6%), en mujeres (46,4%), en personas con ningún nivel de escolaridad (44,8%), en quienes manifestaban como principal actividad oficios de hogar (48, %) y en aquellos con nivel 2 de Sisbén (46,6%). El 20,1% del total de personas de 18 a 64 años se clasificó como suficientemente activo.¹⁴

Por las variables de desagregación geográfica las prevalencias más elevadas de individuos que cumplían con el nivel mínimo de actividad física recomendada se encontraron en la región oriental (50,9%) y en la subregión de Boyacá, Cundinamarca y Meta (54,7%). Las subregiones de Cali área metropolitana, Bolívar sur-Córdoba-Sucre y Barranquilla área metropolitana, presentaron las prevalencias de personas inactivas más elevadas del país (29,2, 30,9 y 31,7% respectivamente).¹⁴

Al desagregar por departamentos, Boyacá tuvo la prevalencia más elevada de individuos que cumplían con el nivel de actividad física recomendada (59,4%) y Sucre la más baja (23,8%).¹⁴

32. ¿La tecnología juega algún rol?

El urbanismo, los avances tecnológicos, la inseguridad y los mínimos espacios para la actividad física en los programas de educación básica y superior entre otros factores, ha disminuido los promedios de actividad física diaria de la población urbana.

Los hábitos que favorecen el sedentarismo, como el aumento del tiempo observando televisión, computadoras, video juegos y otros, cobran cada día mayor importancia.⁶³

En Colombia según la encuesta nacional de la situación nutricional del 2005, un 56, % de los niños colombianos entre 5 y 12 años dedica 2 horas o más a ver televisión o a jugar con videojuegos, y 21,9% dedica 4 horas o más, situación que fue más frecuente en aquellos cuya familia pertenece a los niveles 3 a 6 del Sisbén, y en las ciudades de Medellín, Cali y Bogotá.¹⁴

33.¿Existen diferencias entre los grupos étnicos?

En cuanto al ejercicio regular, vale la pena citar algunos trabajos que muestran la participación de aproximadamente un 60% de los adolescentes en actividad física vigorosa regularmente, lo cual está muy por encima de las cifras que conocemos para población adulta, donde escasamente se alcanzan promedios del 20% de individuos físicamente activos dentro de la población total. Es interesante anotar, que desde la infancia los niños parecen participar con mayor frecuencia que las niñas en actividades con altas demandas físicas y esta participación disminuye progresivamente con la edad y en cursos más avanzados, afectando especialmente a las mujeres. Trabajos de observación cuidadosa han detectado una disminución dramática en los niveles de actividad física en mujeres entre los 11 y los 15 años hasta alcanzar niveles prácticamente nulos en especial en adolescentes de raza negra.^{57,64}

34.¿Qué tan efectivo es el ejercicio para la reducción de peso?

Numerosos estudios controlados y aleatorios han demostrado que el incremento de la actividad física junto con dietas bajas en calorías, disminuyen el sobrepeso y el porcentaje graso en niños y adolescentes. Se ha mostrado en trabajos por *Hagan y Cols*. Que la pérdida de peso en hombres después de 12 semanas fue de 0.3%, 8.4%, 11.4%, con ejercicio solo, dieta sola y ejercicio más dieta, respectivamente. En mujeres se observó algo similar, la reducción de peso fue 0.6%, 5.5%, y 7.5%, respectivamente.⁶⁵

El acondicionamiento físico adquirido modifica los factores de riesgo cardiovascular, demostrado en un estudio observacional realizado por *Lee y Cols*, donde más de 20.000 hombres de edad entre 30 y 83 años fueron seguidos por 8 años, en el cual se encontró que el grado de adiposidad se acompañaba de un riesgo incrementado de mortalidad cardiovascular. Sin embargo este riesgo era atenuado en aquellos que poseían una buena condición física (*fitness*) en todas las categorías de adiposidad, incluso en sujetos obesos con buena condición física tenían un menor riesgo de mortalidad cardiovascular que sujetos de peso normal o delgados con mal acondicionamiento físico.⁶⁶

Dentro de muchos beneficios la actividad física: incrementa el gasto energético, mejora la fuerza, la flexibilidad y la resistencia física, previene la ganancia de peso corporal, previene la aparición de enfermedades metabólicas, previene la pérdida de masa magra, estimula la pérdida de masa grasa, redistribuye depósitos grasos viscerales, previene la caída del metabolismo en reposo, previene la recuperación del peso perdido, incrementa la adherencia al régimen hipocalórico, mejora el estado anímico, previene la osteoporosis y disminuye el riesgo de algunos cánceres (colon).

35.¿El ejercicio puede prevenir la obesidad?

La actividad física y el ejercicio son unas de las bases fundamentales de la prevención y el tratamiento del sobrepeso y la obesidad. Su papel en la prevención y tratamiento de patologías crónicas como la obesidad así como de las alteraciones metabólicas y cardiovasculares relacionadas, ha sido demostrado epidemiológicamente.⁵⁵ La OMS basada en multitud de trabajos, ha propuesto lineamientos para su promoción a nivel mundial. El ejercicio regular no solo facilita la reducción de peso inducido por un plan alimentario hipocalórico, sino que constituye un factor esencial en la estabilización del peso corporal después de una reducción inicial, debido a una menor disminución en el metabolismo basal, una mayor utilización de las grasas y un balance energético favorable. Adicionalmente factores de riesgo cardiovasculares como la resistencia a la insulina, la Dislipidemia y la hipertensión arterial.^{58,67}

36.¿Cómo prescribir actividad física a una persona con sobrepeso u obesidad?

El ejercicio físico regular, es considerado un medicamento, puesto que requiere de una prescripción de acuerdo a las características individuales (edad, sexo, peso estado de salud, gustos y medio ambiente, entre otros). Como en cualquier receta médica es necesario especificar el medicamento (tipo de ejercicio recomendado, atletismo, natación, ciclismo, etc.) la dosis (intensidad del ejercicio), la duración del tratamiento (por cuánto tiempo), la frecuencia de toma (cada cuanto se debe realizar el ejercicio), cambios del tratamiento (progresión) así como ciertas contraindicaciones y efectos secundarios que podrían presentarse (ver anexo 4).⁹

37.¿Qué cuidados debemos tener al prescribir actividad física?

Idealmente se debe realizar una adecuada valoración médica y exámenes paraclínicos según el caso, con el fin de disminuir riesgo de lesiones o agudizaciones de alguna patología presente. Es importante solicitar un electrocardiograma, prueba de esfuerzo a los mayores de 40 años con factores de riesgo cardiovascular, perfil Lipídico, glicemia en ayunas y pruebas de función renal.

Se debe tener especial cuidado en la prevención de lesiones osteomusculares en pacientes obesos, que por lo general tienen grandes retracciones e imbalances musculares, trastornos en el equilibrio y la coordinación, además de osteoartritis de diversa severidad. Es prudente iniciar con un programa de fisioterapia integral y en algunos casos la valoración por ortopedia.

38.¿Antes de realizar actividad física debo hacer un calentamiento?

Los tres componentes principales de una adecuada prescripción de ejercicio:⁶⁸

- a. *Antes del ejercicio***
- b. *Durante el ejercicio***
- c. *Después del ejercicio***

Antes del ejercicio

Una sesión de 5 minutos de estiramiento de los músculos que serán utilizados.

Un periodo de calentamiento de 5 a 10 minutos de actividad aeróbica (caminar, pedalear a baja intensidad).

39.¿Cuáles son las etapas del desarrollo del ejercicio bien prescrito?

Durante el ejercicio

Modo de ejercicio: La motivación de la persona en la etapa de acondicionamiento y más tarde la adherencia en el mantenimiento, son factores a tener en cuenta para el tipo de actividad física y ejercicio que se prescriba. El ejercicio debe ser placentero y divertido.

Ejercicio de fuerza y competitivos pueden completar y favorecer la adherencia a los programas de ejercicio en adolescentes hombres, por otro lado actividades como la danza, gimnasia que presentan un componente artístico y estético suelen ser más apropiados para las mujeres.

Actividades como caminar, bailar, labores domésticas, subir y bajar escaleras, ir de compras, ejercicio aeróbico (natación, ciclismo, trote, en su orden) son beneficios siempre y cuando se realicen regularmente. El deporte que más se recomienda para los obesos es la natación, por sus características biomecánicas favorables para el sistema osteomuscular, pero es necesario tener en cuenta las dificultades técnicas propias de la natación. Si la persona no ha tenido experiencias previas en este deporte, es difícil que se alcancen ritmos de desplazamientos adecuados, que le permitan lograr gastos calóricos suficientes. Además, existen todavía limitaciones en el acceso a escenarios en nuestro medio.

El ciclismo y la bicicleta estática son modalidades deportivas que tienen muy buena aceptación entre los obesos, debido a la facilidad para su práctica. No requieren de una gran destreza técnica y se facilita la activación de un porcentaje importante de

masa muscular a intensidades bajas o moderadas durante un tiempo adecuado, así como también es bajo el impacto sobre las diferentes articulaciones que podrían verse afectadas por el exceso de peso.

El entrenamiento de fuerza, ha mostrado buenos resultados en los grupos musculares utilizados, siempre y cuando se realice con un bajo peso y varias repeticiones.

Intensidad: Varía con la edad, el sexo y el estado físico de la persona. Es por ello importante controlar el pulso (frecuencia cardíaca) el cual no debe pasar de un límite de seguridad. Para calcular la intensidad del ejercicio (esfuerzo que se realiza), se recomienda la medición de la frecuencia cardíaca (F.C.) para lo cual utilizamos fórmulas que tienen en cuenta la edad y el sexo. Para la toma del pulso, es importante aprenderlo a cuantificar, para tener una mejor medida de la intensidad del esfuerzo físico que se tendrá según la frecuencia cardíaca máxima (F.C. máx.) para la edad y el sexo.

Para hombres la F.C. máx. = 220 – edad (años)

Para mujeres la F.C. máx. = 210 – edad (años)

Este resultado corresponde al 100% de la frecuencia cardíaca máxima a la que se puede llegar. El efecto benéfico de las actividades mencionadas da mejores resultados cuando se utilizan inicialmente durante las primeras diez semanas, intensidades bajas (40 y 60%) y durante la progresión (tercer mes en adelante), moderadas (60 a 75%) de la frecuencia cardíaca máxima.

No se recomienda realizar ejercicio más allá de las condiciones físicas de la persona. *Jakicic y Cols*, analizando la baja de peso corporal producida por diferentes intensidades y duración de ejercicios en 201 mujeres obesas sedentarias, edad promedio de 37 años, durante 1 año, concluyen que el ejercicio de alta intensidad (ejercicio vigoroso) no fue superior a la pérdida de peso producida por ejercicios de intensidad moderada, cuando ambos grupos fueron sometidos simultáneamente a una restricción de la ingesta calórica y grasas.⁵⁵ Es posible que las diferencias existan más bien a nivel de composición corporal, en donde el desarrollo de ejercicios de intensidad alta se acompaña de un mayor desarrollo de masa libre de grasa (figura 2) (ver anexo 5).⁶⁹

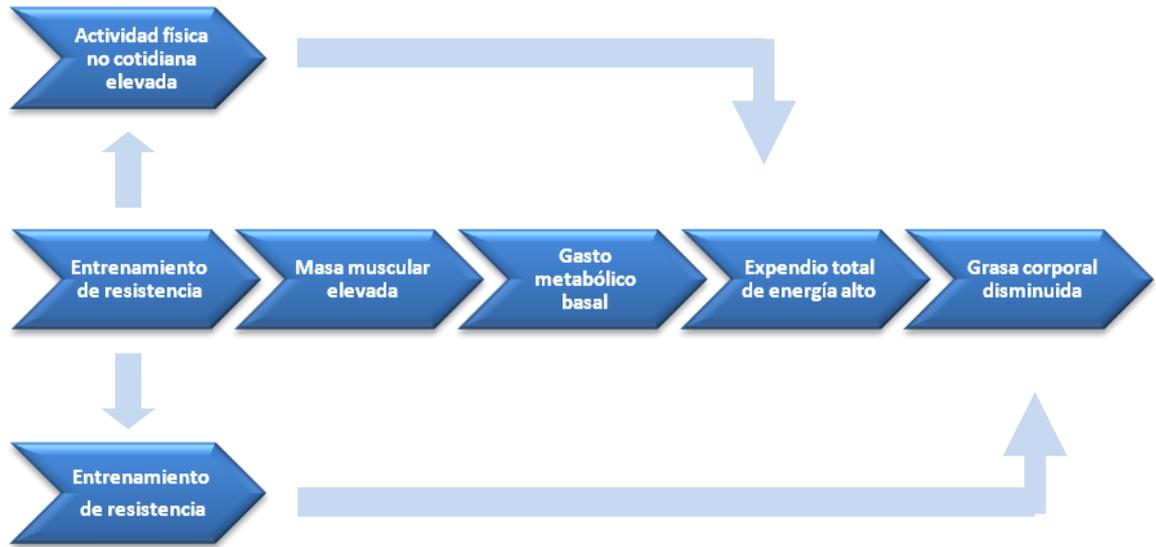


FIGURA 2. Resultados clínicamente significativos para la pérdida de peso con entrenamiento de resistencia más no ejercicio aeróbico.⁶⁹

Otra forma de cuantificar el nivel de intensidad es utilizar la conversación como medida, si está haciendo un ejercicio moderado como caminar, si puede hablar y caminar al mismo tiempo, está trabajando a una baja intensidad; si se queda sin aliento rápidamente lo está haciendo muy intenso, especialmente si tiene que parar y tomar aliento nuevamente. Un ejemplo de este tipo de cuantificación es la escala de percepción de esfuerzo de *Borg*.

Frecuencia: Durante el primer mes se recomienda dos o tres veces por semana. A partir del segundo mes puede incrementarse a tres a cuatro veces por semana. Después del tercer mes se puede realizar cuatro a seis veces por semana.

Duración: Inicialmente no se debe exceder de 20 a 30 minutos continuos. También se ha comprobado que la sumatoria de actividad con por lo menos tres periodos cortos de actividad de 10 minutos (sumando durante el día mínimo 30 minutos) es benéfica para la salud. Después del segundo mes podemos incrementar hasta 45 minutos y a partir del tercer mes se puede alcanzar una hora o más de duración.

40. ¿Después del ejercicio qué cuidados debo tener?

Después del ejercicio

Un periodo de enfriamiento similar al de calentamiento de 5 a 10 minutos que gradualmente disminuya la frecuencia cardiaca a los niveles de pre-ejercicio, seguido de estiramiento muscular nuevamente.

Hidratación: Se recomienda toma de líquidos, bajos en calorías, como el agua o las bebidas hidratantes, antes, durante y después de la actividad física. De acuerdo con los

objetivos de la dieta es importante contabilizar las calorías ingeridas en las bebidas que se utilicen. Una hidratación ayuda a mantener un control óptimo de la temperatura, de la circulación sanguínea y previene las enfermedades por calor.⁶⁹

- Antes:** 250 a 600 mililitros por lo menos 2 horas previo al inicio del ejercicio.
Durante: 125 a 500 mililitros más o menos cada 15 minutos de ejercicio.
Después: Se deberá tomar más de líquido del que crea que es necesario para quitar la sed (mínimo un litro), porque la sed no es una buena guía.

41.¿Cómo debe ser mi vestimenta para realizar ejercicio?

Lo ideal es pesarse antes y al finalizar la actividad física. La diferencia de peso es el líquido que debe reponer. Por cada kilogramo de pérdida de peso, se debe tomar un litro de líquido.⁶⁹ El uso apropiado de ropa, zapato deportivo y protección según la modalidad deportiva que se realice, es importante para el adecuado desarrollo de la actividad y la prevención de lesiones. Es importante enfatizar que no se recomienda la utilización de ningún tipo de faja, bolsas y sudaderas plásticas u otros elementos con el fin aparente de disminuir grasa durante la actividad física. La utilización de este tipo de elementos causa disminución de peso pero debido a pérdida de líquidos y en ningún momento grasa.

42.¿Qué tipo de ejercicio es el recomendado para disminuir peso en los niños?

El ejercicio de baja intensidad y de larga duración resulta en una mayor oxidación de ácidos grasos, que ejercicios de moderada intensidad. Sin embargo la planificación de un programa estructurado tanto en el niño como en el adolescente no goza de la mejor adherencia. La prescripción del ejercicio en el niño dista del adulto.

Los adultos, padres, profesores y entrenadores deben entender que ellos no son pequeños adultos y por el contrario fisiológicamente, anatómicamente y médicamente son diferentes. El conocimiento de esto permitirá una disminución en el riesgo de lesiones y enfermedades así, como un incremento en el disfrute del deporte o ejercicio. Los niños en su mayoría entre 9-15 años participan en el deporte por simple diversión. *Biddle y Armstrong*, igualmente encuentran que los niños pueden disfrutar de la actividad física por el simple hecho de realizarla, mientras que las niñas al parecer dependen más de soporte de los adultos (su opinión). *Perlichkoff* afirma que el 67% de los abandonos en el deporte en niños entre 7 a 18 años se debe al sobre énfasis en el triunfo (competitividad) por parte de los padres y entrenadores.⁵⁵

En Colombia según la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional de Colombia (ENSIN) en el 2005, en personas de 13-17 años de edad, el 26% cumplía con el mínimo de actividad física recomendada, con prevalencias menores en el grupo de edad de 13-

14 años (22,6%) en mujeres (24,2%) y en personas con niveles de -6 del Sisben (22,6%). Con respecto a desagregaciones geográficas, se puede apreciar que las prevalencias más bajas de individuos que cumplían con el nivel de actividad física recomendada se encontraron en áreas urbanas (24,4%) y en personas que residían en la región Atlántica (18,0%) y en la subregión de Bolívar Sur, Córdoba y Sucre (16,2%).¹⁴

43. ¿Cómo se puede lograr adherencia a los programas de actividad física?

Uno de los mecanismos para generar mayor adherencia a programas de actividad física es a través de la incorporación de la actividad física dentro de los hábitos de vida, lo cual ha demostrado mejores efectos que el ejercicio aeróbico programado. Otro, es el constante refuerzo de la importancia de ser activo y la reducción de hábitos sedentarios. A su vez, son estrategias útiles el promover una alimentación regular y saludable, limitando el consumo de “galguerías” o “golosinas” y refrescos con alto contenido calórico, disminuyendo el tiempo de televisión, incentivando la participación en deportes o actividades recreativas y lúdicas así como caminar, pasear u otras actividades similares.⁵⁵

Incluir estrategias a través del colegio (recreos, clases de educación física, acceso a gimnasios o campos deportivos de los colegios) y actividades extracurriculares son aproximaciones prometedoras en el tratamiento de la obesidad. El ejemplo de los padres, su creatividad y soporte son fundamentales en resultados a largo plazo, existiendo una amplia sustentación en que el nivel de actividad de los padres es un factor predictor fuerte en la actividad del niño, según lo describen Epstein y Sallis.^{55,69}

La asesoría y continuo apoyo de los profesionales de la salud, así como la utilización de guías prácticas incentivando no solo la actividad física sino la adecuada nutrición, son herramientas importantes y muy valoradas por los niños y adolescentes. Estas asesorías deben presentarse en lo posible en presencia de los padres o personas responsables del cuidado del niño con el fin de adherirle y comprometerle en el tratamiento. Son ellos quienes controlan inicialmente el acceso a la actividad física del niño. Es importante que ellos entiendan la importancia de la actividad física como tratamiento de la obesidad y/o sobrepeso.

El énfasis en la participación en actividades entretenidas y divertidas que a su vez permitan desarrollar habilidades y actitudes así como hábitos de comportamiento saludables son características que deben estar presentes durante el ejercicio.⁵⁵

Los trabajos de la última década en ciencias del comportamiento han demostrado la gran importancia de la individualización en la prescripción del ejercicio como clave para la adherencia. Se han identificado diversas fases comunes a otros cambios en hábitos de vida que requieren de intervenciones puntuales y específicas dirigidas a cada situación individual. Mientras que algunos individuos requieren recibir material educativo y realizar talleres de sensibilización, otros deben someterse a programas de

entrenamiento en destrezas para el manejo del tiempo o prevención de lesiones. Es invaluable el tiempo que se dedique a entender y conocer la situación individual de cada paciente con relación al ejercicio.

I. Actividad física y ejercicio

44. ¿Por qué es pertinente la historia clínica psicológica en el tratamiento de los trastornos de alimentación?

Con los Trastornos de la Conducta Alimentaria (TCA), el sujeto está manifestando un conflicto emocional. Se expresa en el manejo de la ingestión de la comida como respuesta de sustitución y complemento de carencias afectivas profundas, relacionadas con los vínculos primarios con la madre y las figuras parentales. La visión psicodinámica de estos trastornos muestra mecanismos inconscientes que buscan aliviar las fallas de autoafirmación y de pertenencia en el yo del sujeto mediante una sintomatología emocional, tal como la ansiedad manifestada en la manipulación de la comida. Se provoca así un trastorno en la capacidad de tolerar frustraciones y conseguir satisfacciones, que se traduce en alteraciones de la ingesta adecuada del alimento y los niveles de saciedad.^{70,71}

En psicopatología se contempla la distorsión de la imagen corporal, y la voracidad y abstinencia complementaria, como mecanismos autodestructivos que aparecen en la personalidad, como introversión, egoísmo, perfeccionismo, hipersensibilidad, relaciones pasivo-agresivas con tendencia a cumplir las necesidades de los demás, expectativas personales excesivas, conductas compulsivas y auto punitivas y/o de negación y regresión.⁷⁰

Estos mecanismos son factores de enfermedad vividos ego-sintómicamente al experimentarse como algo sano. Se altera aquella parte de la capacidad del juicio que permite apreciar y regular con justicia el evento del comer. Se producen entonces conductas de comer compulsivo, o de comer y vomitar (bulimia), o de no querer comer por temor a engordar (anorexia).

De acuerdo con la memoria emocional del recuerdo del Vínculo primitivo con las figuras parentales, se produce en la mente un volver a ser lo que se conoció y se añora. El ser humano busca satisfacer su carencia con una conducta reforzada por su personalidad, temperamento, experiencias de vida y patrones culturales, Así, comportamientos como el aumento de la dieta y/o hipo-actividad, responden a una necesidad emocional o a un vacío afectivo que se reemplaza o desplaza a la comida. Esta necesidad se simboliza en los complejos y contradictorios síntomas de los trastornos de la alimentación, que obedecen a la intención de reparar daños, rechazos o carencias, representados en ambivalencias como “vida – muerte”, “construir – malograr” o “evolucionar – regresar”.⁷¹

Centrar la atención médica en los aspectos metabólicos cuantificables del paciente, (sobre qué hay que comer, o las calorías consumidas o aportadas en ejercicio o en dietas), no son los únicos aspectos más relevantes. Hay que mirar cómo se ligan estos temas con los aspectos de personalidad y funcionamiento emocional, la historia relacional de cada uno, su génesis y desarrollo. Así, terapeuta y paciente podrán saber cómo éste piensa su problemática frente a la comida y decidir cómo se interviene en ella.⁷⁰ De no ser así, el abordaje del tratamiento será incompleto, al no tomar en cuenta las múltiples situaciones que intervienen para provocar el síntoma. Es más fácil conseguir su remisión mediante una conciencia en forma diferente, desde una nueva perspectiva.^{71,72}

Los aspectos de personalidad del paciente justifican la consulta psicológica y/o psiquiátrica para una valoración y posible tratamiento; sus resultados deben integrarse al diagnóstico e indicaciones a seguir de acuerdo con el profesional tratante. Este enfoque resulta operante en la medida en que como sujetos y como profesionales tratantes, construyamos una conciencia individual y de grupo familiar sobre las implicaciones psicológicas de los trastornos de la alimentación. Con base en ella podremos establecer una conducta preventiva que provea al paciente de recursos y argumentos suficientes para comprender lo que hace cuando come. En algunos casos será preciso considerar un tratamiento farmacológico con el médico psiquiatra, con objeto de tratar síntomas como la ansiedad y/o la depresión.

Merecen una especial atención los pacientes que realizan atracones, aunque éstos se presenten de forma esporádica. Algunas veces la bulimia nerviosa es parte de la obesidad. También el “*binge eating disorder*” (Trastorno Compulsivo del Comer) es una causa de obesidad.^{55,70,71} El médico debe ser muy cauto antes de prescribir un régimen hipocalórico en un paciente con cuadros de TCA, por tener un alto riesgo de generar y precipitar la aparición o reaparición del síntoma anoréxico, bulímico o del comer compulsivo. Se puede favorecer la repetición de conductas de efecto yoyo: bajar rápido de peso y luego subir más kilos de los que se perdieron.

Muchos trastornos del apetito encubren disfunciones familiares o problemas de autoestima y sociabilidad. Pueden influir en las conductas con respecto a la ingesta y a la actividad física; por tanto, es muy importante explorar la funcionalidad del grupo familiar y su actitud frente a la comida y/o frente a los hábitos alimentarios. Debe preguntarse cómo realiza el paciente niño, adolescente o adulto de acuerdo a su edad, el acto del comer; explorar la modalidad de sus relaciones afectivas y sociales, su actitud ante la sexualidad, sus actividades respecto al estudio, al trabajo, la recreación, preferencias y gustos, como una forma de conocer sus niveles de satisfacción y su tolerancia a las frustraciones.⁷⁰

45.¿Somatiza el paciente con trastornos alimentario un conflicto intra personal?

Las vivencias conflictivas asumen múltiples formas al expresarse. Sea cual fuere su dirección, hacia la acumulación o el agotamiento de las reservas emocionales, siempre manifiestan un conflicto primario. Es decir que, en la actual vinculación del paciente con el mundo externo, hay situaciones que le reviven sus primeras relaciones afectivas; según la calidad de éstas necesita incorporar o rechazar objetos buenos del medio en el que vivió, que le generen satisfacción. Esa función la cumple el alimento, manipulado inconscientemente por el paciente de acuerdo a sus necesidades.^{55,70-72}

El obeso puede ser asignado de manera inconsciente por su grupo intrafamiliar, laboral o vincular, como representación del conflicto.

46.¿El paciente con TCA evita la expresión sexuada de su cuerpo y establece una respuesta de rechazo a estas manifestaciones?

Mantenerse por encima o por debajo del peso correspondiente a la talla o a la edad configura una morfología infantil. Se acompaña de vivencias de vínculos con mecanismos regresivos que dificultan establecer y asumir relaciones afectivas en el aquí y el ahora.

Los trastornos de esa naturaleza, en la pubertad o adolescencia, pueden ser la expresión de un deseo de ser rechazado como una forma de castigo por la “maldad” inherente a las fantasías sexuales o por las prácticas de carácter perverso, conscientes o inconscientes, propias de la etapa infantil. El paciente expresa estas fijaciones mediante prácticas de placer oral, como resultado de una demanda impulsiva e imprescindible de afecto transferida y simbolizada en la comida. Pero se presenta una contradicción entre formas físicas funcionales y/o culturalmente aceptadas y le surgen muchas razones para rechazar su cuerpo. Este rechazo también puede ocurrir en su entorno social; cualquier otra persona puede confirmar ese rechazo, estigmatizándole por “gordo” o “flaco”. Sin embargo, la impotencia de vincularse es auto referida a la imposibilidad de satisfacer sus necesidades sexuales físicas y afectivas de carácter genital y de identificación de género.⁷¹

Para este paciente queda confirmado el sentido del síntoma como mecanismo de protección que le permite rehuir el tocar a otro o el ser tocado por otro; conforma una dificultad de construir relaciones afectivas, por el peligro que significan. La comida es un objeto manipulable y accequible, presente de manera corriente de acuerdo con las demandas de cada uno. El acto humano de ingerir un alimento no es percibido por los otros como extraño o peligroso. Es delimitado por otros patrones psicológicos y culturales. Cuando se trastorna el acto de comer, habitualmente no es reconocido como patológico por los demás, porque no es censurable en sí mismo.

47.El paciente con trastorno alimentario ¿Recrea una vivencia de abandono materno?

El acto de alimentarse constituye para él una fantasía que prolonga o revive el encuentro con el seno materno nutricio e incondicional. Resulta importante indagar la constelación de relaciones y sucesos personales que hacen emerger los estados de compulsión alimentaria, para encontrar asociaciones que conducen a un discurso inconsciente, lugar de las fantasías de carencia y abandono que acompañan las situaciones de exceso o rechazo al alimento.

Lo compulsivo tiene la connotación de la inmediatez. Por ello es menos doloroso y tranquilizador repetir un acto compulsivo de carácter simbólico (el encuentro con la madre en lo nutricional) que enfrentar el riesgo de ser rechazado. Pero se trata de un reencuentro en lo imaginario, que no logra satisfacer la real necesidad y da paso a compensaciones que desencadenan otras situaciones, buscando sofocarla mediante actos compulsivos.

48.El paciente con trastorno alimentario ¿presenta una regresión y fijación a fases muy primarias sobre todo en episodios anoréxicos y bulímicos?

El TCA puede expresar una regresión a etapas pre-objetales (anteriores a la adquisición de la conciencia individual). Esta situación tiene un carácter psicótico, entendido como una disociación con la realidad. En este orden de ideas, puede interpretarse la anorexia y la bulimia como un intento de aniquilación y de muerte, expresadas en conductas suicidas.⁷³

49.¿Cuáles son las causas y consecuencias de la obesidad en niños y adolescentes?

La obesidad infantil puede ser vista como un proceso metabólico, en el que se produce una excesiva acumulación de grasa en relación con el promedio normal de los demás individuos de la misma edad, sexo y talla. Es conveniente descartar alguna alteración hormonal o enfermedad genética que se asocie con obesidad antes de diagnosticarlo como TCA.

Psicológicamente podríamos decir que la obesidad en la infancia representa una perturbación de la personalidad en el que el tamaño corporal excesivo se convierte en el órgano de expresión de un conflicto.

En cuanto a la influencia del grupo familiar, debemos recordar que los padres transmiten a sus hijos los sentimientos asociados con el placer, la nutrición, la dedicación de tiempo y el quererse y aceptarse a uno mismo desde la imagen corporal

y psicológica. “Al mamar, el niño calma su hambre y esto le aporta un sentimiento de seguridad y bienestar. Al ser alimentado por la madre, tiene la sensación de ser querido y cuidado. Tenderá a asociar la alimentación con sensaciones tales como el efecto y la seguridad, y de alguna manera esta sensación nunca desaparecerá por completo”.⁷²

Las consecuencias más frecuentes a corto plazo son aislamiento, baja autoestima y menores expectativas académicas. Los niños son rechazados por sus compañeros y se vuelven objeto de burla. A largo plazo, son notorias las alteraciones psicológicas tales como inestabilidad emocional, timidez, inhibición, comportamiento sumiso y dependiente y baja autoestima. En las relaciones interpersonales se recibe rechazo e inaceptación de los compañeros en el medio escolar o de los padres y hermanos en el grupo familiar.

50.Objetivos en el tratamiento de la obesidad

- 1) Enfocar los Trastornos de la Conducta Alimentaria como una problemática que envuelve todos los ámbitos vitales, de manera que resulte más fácil imprimir en las personas hábitos y actitudes de cuidado y protección hacia su cuerpo; establecer una cultura alimentaria en consecuencia, que incorpore a la vida cotidiana una comida sana y balanceada.
- 2) Fomentar las actividades de recreación, deportivas y ejercicio físico.
- 3) Establecer conductas alimentarias que no asocien la comida a premio o castigo.
- 4) En el proceso de una psicoterapia:
 - a. Enseñar al niño a tolerar la adversidad y las frustraciones.
 - b. Ayudar a un buen manejo de la autoimagen para evitar complejos sociales y sentimientos de rechazo.
 - c. Ayudar a comprender cómo se asumen las relaciones interpersonales y la actividad física. Que los procesos de aprendizaje y conocimiento sean abiertos y libres. Que aprendan a construirse como personas que mentalmente manejan sus ansiedades sin acudir a mecanismos que trastornen sus conductas alimentarias.
 - d. Evitar el exceso de preocupación por los estereotipos sociales relacionados con el peso, porque ellos pueden exacerbar la ansiedad y la agresividad, y conducir al comer compulsivo, a la anorexia o a la bulimia.
 - e. Cuando el niño se integra al plan alimentario familiar adecuado, la comida cumple una función de alimentación y socialización.
 - f. Señalar al niño que el intercambio generado al compartir las comidas sirve como espacio de integración familiar, fomentando así sentimientos de seguridad y pertenencia.

51. ¿Cuáles son los factores psicológicos que determinan la obesidad?

1) Características de personalidad:

- a) Bajo nivel de tolerancia a las frustraciones sumado a condiciones biológicas favorables al desarrollo de la obesidad.
- b) Personalidad impulsiva proclive a manejar sus conflictos con conductas adictivas.
- c) Dificultades en la integración del Yo y en sus relaciones vinculares, donde el paciente necesita un reconocimiento que lo satisfaga a través de la comida, ante la ausencia de referentes afectivos adecuados que le hayan proporcionado una estabilidad emocional.

2) Influencia familiar:

Comprende

- a) Factores hereditarios.
- b) Hábitos alimentarios inadecuados atravesados por el sufrimiento, el dolor y que se transforman en defensas ante el desamparo y la agresión, que no permitan el arraigo y la pertenencia de los sujetos durante sus ciclos de vida. En estos casos los TCA expresan violencia intrafamiliar y vincular.

3) Medio ambiente escolar y universitario:

Es común ver cómo se discrimina un compañero obeso, y se generan en él ansiedad y sentimientos de culpa que lo llevan a reafirmarse en su conflicto y a no resolver los mecanismos del comer compulsivo.

La presencia de trastornos de la alimentación expresan un conflicto emocional, que influye en el rendimiento y conexión con el aprendizaje y adaptación al medio.

4) Medio circundante social:

Los medios de comunicación proponen figuras perfectas. Tratando de alcanzarlas, se ocasionan en los adolescentes trastornos del apetito y de la personalidad. El primero es la bulimia, cuyos rasgos son personalidad inestable, carácter impulsivo, hipocondría, baja tolerancia a la soledad, baja autoestima, confusión al querer dar solución a un conflicto afectivo vomitando. El segundo es la anorexia, con personalidad evasiva, perfeccionista, inhibida sexualmente y narcisista. Así, los medios generan en estos grupos angustia, culpa y depresión, porque los hacen sentirse rechazados.

Por otra parte, en la práctica clínica se ha establecido una correlación entre la anorexia con madres sobre protectoras y a la bulimia con madres autoritarias, excluyentes y críticas.

5) Medio Laboral:

La sociedad es inmisericorde con el obeso. Le excluye y le rechaza. Se le dificulta acceder a los empleos, por prejuicios estéticos y mitos como creer que presentan mayor frecuencia de ausentismo laboral por mala salud. Como consecuencia, el obeso se siente discriminado por la connotación de fealdad de su condición, que la sociedad tiende a percibir como algo malo; esto lo lleva a sentirse culpable y a padecer ansiedad, baja autoestima y depresión.

6) Dificultad en la relación de pareja a nivel sexual:

En este aspecto el obeso busca evasivas en sus intercambios afectivos, por el complejo de no sentirse igual a los demás y por sentimientos de vergüenza de su cuerpo físico que no puede superar.

52. Trastornos alimentarios asociados con la obesidad

Hay que tener en cuenta que en la clasificación de las enfermedades mentales (DSM-IV) se han establecido criterios diagnósticos para anorexia nerviosa, bulimia nerviosa y trastorno compulsivo de la alimentación.

53. ¿Existen enfoques alternativos de historia clínica y tratamiento, de acuerdo con la teoría cognitiva comportamental?

Se trata de un grupo de técnicas creadas para ayudar a modificar los comportamientos alimentarios inadecuados. Logra modificaciones del repertorio de conductas y comportamientos que el individuo presenta (ej. Hábitos alimenticios inadecuados, patrones de raciocinio erróneos, distorsiones cognitivas, etc.) y también modifican el medio ambiente, con el fin de convertirlo en un medio facilitados para la pérdida de peso.

Las siguientes técnicas son empleadas en la terapia cognitiva comportamental: automonitoreo, control de estímulo, desarrollo de conductas alternativas frente a una alimentación inadecuada, entrenamiento en actividades sociales, aumento del nivel de actividades sociales, reestructuración cognoscitiva, abordaje de la imagen corporal, estrategias para aumentar la motivación.

54. ¿Cómo debe ser el manejo, en la práctica, de la atención primaria?

De acuerdo con el motivo de consulta y en todos los casos, revisar los hábitos alimentarios del paciente. El profesional debe estar alerta para percibir y cuidadosamente reseñar los aspectos que se sospechen pertenezca a un cuadro de trastorno de la alimentación. Algunos de estos aspectos han sido reseñados anteriormente, pero los nombramos de nuevo por la importancia que reviste tenerlo muy presentes en una consulta de primera vez.

En la historia clínica se debe recoger con detalle la conducta alimentaria del paciente en relación con fases de ansiedad, depresión u otros estados psicológicos que demuestren una patología más severa. Esta parte de la historia clínica del paciente obeso ha de ser elaborada con especial cuidado y detalle, ya que estos datos han de dar forma y paso a la estrategia terapéutica en lo psicológico y como complemento de otros criterios diagnósticos.

Debe aprovecharse el momento en que el paciente se atreve a consultar, a veces por lo que menos le angustia, a sabiendas de que vive una situación más profunda que debe encarar al hablar en una consulta. El profesional cuidadosamente puede rescatar y orientar mediante un tratamiento a seguir. Para ello debe revisar aspectos prácticos de los hábitos cotidianos del paciente, preguntar acerca de sus estados de ánimo, sueño, apetito, disfrute de actividades, tipos de alimentación, relaciones laborales, de pareja y familia, y observar algún conflicto en ellas.

La mayoría de pacientes obesos que buscan la reducción de peso, sufren de depresión, ansiedad o de algún otro trastorno psicológico. La angustia coexiste, a menudo, con abusos en la comida y la pérdida de control para hacerlo. La disponibilidad al tratamiento emocional es mínima y desvalorizada. (Yo no necesito de eso, yo puedo solo). Una persona puede necesitar perder peso pero no está lista para comprometerse a lograrlo. También, es importante determinar un momento favorable para que la persona lo haga. El perder peso requiere de concentración y esfuerzo que a menudo, se perturban por situaciones estresantes cotidianas y en ese momento el objetivo inmediato de tratamiento es evitar que el paciente aumente de peso.

Se deben establecer objetivos y expectativas realistas de tratamiento. Hablar con los pacientes acerca del control del peso: muchos obesos afirman haber sido tratados despectivamente por el personal médico y se quejan de que sus pequeños esfuerzos y logros no han sido valorados. Es posible que las experiencias negativas impidan que busquen atención médica y les confirmen sus temores y rechazos a permitir tratarse. Las dificultades ante un tratamiento no aparecen a nivel personal sino son atribuidas a los otros: “Ese médico es muy bravo, yo no vuelvo para allá”, “Yo no tengo plata para comprar la comida de una dieta”, “Ya hice un tratamiento de esos y no me sirvió de nada”.

Se deben encontrar aproximaciones de tipo psicológico de mayor calidez y solidaridad, útiles al paciente para comenzar a pensar qué le pasa.

Por ejemplo hay que enseñar al paciente a determinar la diferencia entre hambre mental (ansiedad) y hambre estomacal, en la medida en que el comer puede tener para él el carácter de llenar un vacío emocional. Es necesario un proceso para que el paciente haga conciencia de ese mecanismo. Se trata de una situación susceptible de ser atendida en una psicoterapia individual o grupal, a la que el paciente debe llegar remitido por el profesional tratante.

Esa remisión para trabajar psicológicamente sobre lo que le ocurre al paciente, permite: apoyar y orientar cualquier tratamiento de manera que se convierta en algo que él pueda y quiera hacer para sí mismo y por su salud. Si no se da esta conexión, el pronóstico de los tratamientos es sombrío y prevalecen los mecanismos destructivos y las dificultades para romper los “círculos viciosos” de los Trastornos de la Conducta Alimentaria (TCA).

El tratamiento integral lleva al paciente a un círculo virtuoso y le otorga nuevas energías para la vida. Las psicoterapias interpretativas le dan conocimiento del origen histórico de su trastorno, para que cambie su conducta contradictoria. No sólo debe “medicalizar” el problema o sólo condicionarlo a conductas nuevas como el ejercicio o la baja de ingestión, sin entender e integrar sus factores inconscientes, que son dinámicos, y susceptibles al cambio cuando son adecuadamente asimilados por el paciente.

El profesional dispone de indicaciones de que el paciente no escucha por la falta de relación y comunicación entre médico y paciente. De allí la importancia de encuentros empáticos.

Es importante anotar que las precepciones acerca de las consultas médicas y sus malas experiencias reflejan su propia frustración con el peso corporal.

Por esta razón se hacen las siguientes recomendaciones.

Hacer que los individuos obesos conozcan que tienen un problema de exceso de peso y las causas del por qué llegan a esa situación.

Escuchar cuidadosamente el problema inicial del paciente independientemente del peso.

Atender de igual manera a los pacientes obesos como a los que no lo son.

No culpar a los pacientes por no obtener el resultado deseado, sino ayudarles a comprender lo sucedido y analizar las probables causas del fracaso, para así superarlas.

Crear un espacio de atención más amable para el usuario incluyendo la actitud del profesional tratante y la forma de recepción al paciente.

55. ¿Cuáles son las conclusiones sobre el abordaje psicológico de los trastornos de alimentación?

La evaluación de lo emocional en el paciente en tratamiento psicológico o psiquiátrico se hace imprescindible porque ayuda al paciente a organizar mental y afectivamente qué le sucede y da un manejo a los estados emocionales de angustia, ansiedad, depresión y culpabilidad que produce en la persona obesa el sentirse diferente. Además, ayuda a que el tratamiento médico se cumpla al igual que otras rutinas como el ejercicio y la dieta adecuada. Sus indicaciones ganan un significado para el paciente y por ello puede asumirlos como propios: establecer procesos de cambios para mejorar situaciones.

Si el médico se permite una mejor relación empática, podrá implicarse, compenetrarse e identificarse con el paciente, y éste con él. De ahí tomarán sentido los cambios de estilo de vida y de hábitos alimentarios de acuerdo a las indicaciones del médico, no cómo algo aislado sino de acuerdo con un sentir construido con el paciente.

Las diversas alteraciones psicológicas vinculadas a la obesidad no presentan la misma frecuencia. No suelen encontrarse en forma aislada sino interrelacionadas unas con otras y con diferentes matices en cada persona.

Su identificación por medio de un diagnóstico y trabajo en psicoterapia resulta de fundamental importancia a la hora de planear un tratamiento, ya que de ser ignoradas podrían dificultar y obstaculizar el tratamiento para adelgazar y/o mantener el peso logrado, además de no permitir un compromiso adecuado.

Al abordar psicológicamente este problema, tanto en la etiología como en el mantenimiento de la obesidad, deben enfocarse variables cognitivas (creencias), variables afectivas (manejo de estados emocionales displacenteros) y variables ambientales (costumbres, hábitos familiares, etc.). Esto debería traducirse en un abordaje interdisciplinario específico para cada paciente. Surge así la necesidad de una evaluación completa de personalidad y del sistema ambiental del paciente obeso.

Hasta el momento resulta imposible determinar si la obesidad provoca alteraciones específicas en la personalidad o si son éstas las que desencadenan la obesidad. Es tema de gran debate que invita a la investigación entre médicos y profesionales de la salud mental. ¿Podemos definir la obesidad como una situación imposible de cambiar?

En el tratamiento de la obesidad, la identificación y tratamiento de las características psicológicas es tan fundamental como los demás factores etiopatogénicos, ya sea que se encuentren en la génesis de la obesidad, sean consecuencia de ésta o simplemente estén presentes simultáneamente, haciendo más difícil el abordaje de la misma.

Con el auge de la cirugía bariátrica como método para tratar la obesidad mórbida, es muy importante hacer la salvedad de que el procedimiento quirúrgico solamente genera una restricción física, disminuye la superficie de absorción y cambia la fisiología alimentaria. Sin embargo el funcionamiento psicológico del individuo operado no cambia si no ha recibido un tratamiento previo de esta índole; lo que conlleva a que las

restricciones físicas a mediano y largo plazo producto de la cirugía bariátrica, no sean suficientes para mantener el peso perdido, además de que la psicopatología asociada a la obesidad en el paciente operado persistirá y tenderá a complicarse en el tiempo por la presión de los mecanismos psicológicos, reticentes al cambio, sobre su comportamiento alimentario. De ahí la importancia de su identificación previa y su tratamiento paralelo: criterio que debe caracterizar cualquier proceso quirúrgico que quiera obtener mejores condiciones de salud respecto a obesidad y en general de TCA.

Resulta pues de innegable pertinencia la consideración de los factores psicológicos en el desarrollo y el tratamiento de la obesidad. Por ello los profesionales tratantes deben proveer apoyo, información y educación, fortalecimiento y facilitación de la expresión de conflictos a sus pacientes.

El tratamiento debe ser integral para facilitar no sólo herramientas que le permitan un cambio de hábitos alimentarios y de estilo de vida, sino también para instrumentar condiciones y espacios que conduzcan a un funcionar psicológico en mejores condiciones respecto a la ansiedad y las defensas en general.

Los criterios del éxito terapéutico no deben reducirse a la disminución de peso como producto final. Deben concebirse como un proceso continuo con ayuda de un profesional de la Salud Mental, con resultados positivos en la calidad y estilo de vida, menos sedentario, más activo, con una mayor aceptación de su imagen corporal, un cambio de hábitos de alimentación que representen una filosofía de comer para vivir y no de vivir para comer, una mayor conciencia de enfermedad, y una identificación de los impulsos inconscientes generadores de la obesidad.

Así se podrá acompañar al paciente en un proceso de salud en donde se evitarán las recaídas y se formará un sujeto menos frágil y vulnerable a los desórdenes alimentarios provocados al no poder expresar sus sentimientos de afecto, de frustración y de dolor.

56. ¿Qué ha sucedido en la clínica psiquiátrica con relación al peso?

En el 2004 la ADA (Asociación Americana de Diabetes), y la Sociedad de Psiquiatría Americana y Endocrinólogos Clínicos publicaron una Guías Conjuntas basadas en el aumento de peso que se produjo en las clínicas y hospitales psiquiátricos de los Estados Unidos relacionados al uso de olanzapina, quetiapina y clozapina y ácido valproico.^{55,74}

J. Manejo farmacológico

57.¿Cuándo está indicado tratamiento farmacológico en el paciente con sobrepeso y obesidad?

La prescripción de **medicamentos** en las personas con **sobrepeso y obesidad** debe ser hecha por el médico entrenado en esta enfermedad. Cuando la persona tenga hábitos de vida saludable y un IMC mayor de 27 y se hayan descartado causas secundarias de esta enfermedad están indicadas solo las drogas con estudios clínicos de medicina basada en la evidencia (tabla 1) y que cumplan la reglamentación sanitaria vigente. **La sibutramina** en Colombia se retiró del mercado por mandato de las agencias regulatorias.^{9,75}

Funcobes no recomienda medicamentos o sustancias que no cumplan estos principios, en especial medicamentos “mágicos” que se mercadean por radio y televisión sin el aval de las Asociaciones Científicas.⁵⁵

Indicaciones para la utilización de medicamentos:

El médico es la única persona que puede prescribir medicamentos para el **sobrepeso** u **obesidad** con base en la historia clínica, presencia de otras enfermedades y con un manejo **interdisciplinario** que incluya los siguientes requisitos: **1)** Consejo Nutricional **2)** Actividad física individualizada **3)** Hábitos de vida saludable (Salud mental, actividades recreativas, familiares, etc.) **4)** Seguimiento médico. Hay algunos países que han aprobado la venta libre de medicamentos “conocidos” y con estudios científicos para la **obesidad**, no así en Colombia. El médico puede prescribir un **medicamento** si se cumple con los siguientes requisitos:

- IMC superior a 27 kg/m² con comorbilidad coexistente o de 30 kg/m², y sin presencia de comorbilidades.
- Que no existan contraindicaciones para el uso del medicamento elegido, o algún tipo de interacción con otros medicamentos que reciba el paciente en casos de comorbilidades coexistentes.
- No respuesta al tratamiento previo con medidas no farmacológicas (recomendaciones nutricionales y actividad física) e IMC mayor de 25.
- Que el medicamento seleccionado presente un balance riesgo/beneficio favorable, ayudando a disminuir el riesgo de las morbilidades coexistentes.

58. ¿Cuáles son los medicamentos más seguros y eficaces disponibles para el tratamiento del sobrepeso y la obesidad en Colombia?

En Colombia solo existe en este momento un grupo de medicamentos eficaz y disponible abalado por las agencias regulatorias:

Inhibidores de la lipasa

ORLISTAT: 60 y 120 mg Caja de 42 y 84 cápsulas. Aprobado por la FDA para el tratamiento de la obesidad a largo plazo desde abril de 1999.

59. ¿Cómo actúan los diferentes medicamentos disponibles para el sobrepeso y la obesidad?

ORLISTAT: Disminuye la absorción de grasa de la dieta en un 30% por acción sobre la lipasa intestinal y pancreática, con un mecanismo local intestinal predominante y una mínima absorción sistemática (tabla 27) (nivel de evidencia 1AA).

SIBUTRAMINA: es un inhibidor de la recepción de serotonina y noradrenalina. Es así como produce saciedad y produce un balance energético negativo llevando a una disminución de peso. (Contraindicación B).⁷⁶

TOPIRAMATO: anticonvulsivante, neuromodulador, usado en pacientes obesos depresivos y/o ansiosos, o con trastorno bipolar con hiperfagia ansiógena secundaria, con trastorno compulsivo de comer o alimentación nocturna, no respondedores a bupropión.⁷⁷

BUPROPION: Agente agonista dopaminérgico y noradrenérgico, usado en pacientes obesos depresivos y/o ansiosos, o con trastorno bipolar con hiperfagia ansiógena secundaria, con trastorno compulsivo del comer o alimentación nocturna.⁷⁷

FENTERMINA: es un inhibidor de la receptación adrenérgica. Estimula el sistema nervioso simpático aumentando la disponibilidad de la noradrenalina. Este medicamento suprime el apetito con un efecto mucho mayor que las anfetaminas (tabla 27).⁷⁸

DIETILPROPION: es un inhibidor de la receptación adrenérgica, estimula el sistema nervioso simpático aumentando la disponibilidad de la noradrenalina y la dopamina. Este medicamento suprime el apetito con un efecto mucho mayor que las anfetaminas (tabla 27).⁷⁹

TABLA 27⁸⁰

Tratamiento farmacológico para la obesidad

Medicamento	Fecha de introducción en el mercado	Mecanismo de acción	Estado actual en el mercado
Hormona tiroidea	1893	Termogénesis	Amplio uso hasta 1980, pero debido a sus efectos adversos ya no se usa.
Dinitrofenol	1933	Termogénesis	Se retiró del mercado por severa toxicidad
Anfetaminas; Dexamfetamina, Metanfetamina.	1936	Supresión del apetito y termogénesis	Está prohibido su uso debido a su abuso y dependencia potencial, además de sus efectos cardiovasculares
Análogos De anfetaminas: Fentermina, Anfepramona (Dietilpropión), Fenilpropanolamina	1973, 1959, 1939	Supresión del apetito, termogénesis (fentermina)	Fentermina y anfepramona: están aprobados por la FDA para uso a corto tiempo (≤ 12 semanas). ⁸¹ Fentermina: se retiró del mercado por la EMEA y el INVIMA por cardiopatía e hipertensión. ⁸² Anfepramona: en Colombia tiene el registro vencido para su comercialización. ⁸² Fenilpropanolamina: retirado por el riesgo de ataque cerebro vascular.
Aminorex	1965	Supresión del apetito	Retiro del mercado por hipertensión pulmonar
Mazindol	1970	Supresión del apetito	Descontinuado, no tiene registro en el INVIMA ⁸²
Fenfluramina	1963 Europa, 1973 USA	Supresión del apetito	Se retiró en 1997 por enfermedad valvular y hipertensión pulmonar.
Dexfenfluramina	1985 Europa, 1995 USA	Supresión del apetito	Se retiró en 1997 por enfermedad valvular y hipertensión pulmonar.
Sibutramina	1997	Supresión del apetito	Se retiró del mercado en el 2010. ⁷⁵
Orlistat	1998 Europa, 1999 USA	Disminución de la absorción intestinal de grasa	Disponible en muchos países.

60. ¿Qué opiniones terapéuticas están en investigación?

LORCASERIN: es un agonista 5-HT altamente selectivo, el cual modula la ingesta calórica. En un estudio con 3182 pacientes redujo el peso en un 5.8% comparado con 2.2% del grupo placebo ($p < 0.001$).⁸³ A la fecha se encuentra en estudio para la aprobación por parte de la FDA.

FENTERMINA/TOPIRAMATO (Qnexa): la mezcla de estos dos medicamentos a dosis menores podría mostrar más seguridad en los efectos adversos individuales. Sin embargo la FDA a publicado que este medicamento podría producir desordenes cognitivos, acidosis metabólica, incremento de la frecuencia cardiaca y alteraciones congénitas, sugiriendo teratogenicidad. Por lo anterior antes de ser aprobado se necesitan más estudios.⁸⁴

NALTREXONA/BUPROPION (Contrave): la mezcla de estos dos medicamentos sugiere un efecto sinérgico en la regulación del apetito en el sistema nervioso central.⁸⁵ Cuando se adiciona al manejo un buen plan alimentario y se prescribe actividad física la reducción de peso es mucho mayor.⁸⁶

61. ¿Cuáles son los eventos adversos más frecuentes en el tratamiento farmacológico de la obesidad?

Orlistat: se observa efectos gastrointestinales, como urgencia fecal, incontinencia, diarrea, flatulencia, dolor abdominal. Las concentraciones séricas de beta carotenos, vitaminas D y E pueden disminuir, aunque pocas quedan fuera del límite normal.^{87,88}

Sibutramina: los efectos adversos más importantes son que modifica la presión arterial, la frecuencia cardiaca, tiene interacción con los inhibidores de la monoaminoxidada (MAO), produce midriasis, entre otros.^{54,89}

El uso de Bupropion puede presentar entre sus efectos adversos más frecuentes taquicardia, dolor de cabeza, insomnio, mareo, xerostomía, pérdida de peso, náuseas y faringitis, entre otras. Con topiramato se pueden presentar parestesias y cambios en el gusto, movimientos tónico-clónicos generalizados, síndrome de *Lenox Gastaut*, en cuanto a los eventos adversos dependiente de la dosis los más comunes son fatiga, nerviosismo, dificultad con la concentración o con la atención, confusión, depresión, anorexia, problemas de lenguaje, ansiedad y disminución de peso, entre otros. Se debe tener cuidados con el uso de otros medicamentos como lo son la fenitoína, las carbamazepinas, ácido valproico, primidona y fenobarbitales.^{77,90}

62. ¿Se debe utilizar más de un fármaco específico para el tratamiento del sobrepeso y la obesidad?

Dada la probabilidad del incremento de los eventos adversos, lo recomendable es hasta que haya más evidencia disponible, utilizar los medicamentos de forma individual.

El paciente puede seguir tomando sus medicamentos para controlar las comorbilidades coexistentes.

63. ¿Qué sucede si se suspende el medicamento?

Debido a que la obesidad es una enfermedad crónica, su uso a corto plazo no es útil. Al suspender el medicamento en forma abrupta, se pierde el efecto. El profesional de la salud indicará este medicamento en el contexto de un programa que incluya buenos hábitos alimenticios, actividad física y soporte psicológico (cuando este sea necesario).

64. ¿Cuáles son los objetivos de un tratamiento farmacológico?

El propósito de la pérdida y el mantenimiento de peso es reducir los riesgos de comorbilidad. El objeto es llegar a un peso saludable (disminuir entre 5 y 15% del peso actual).^{91,92}

65. ¿Qué estudios clínicos con medicamentos a largo plazo existen?

Se ha establecido en los ensayos clínicos realizados a largo plazo como el *EUROPEAN Multicentre Orlistat Study Group*, que pérdidas de peso entre 5-10% mejoran el control de las morbilidades relacionadas con sobrepeso y la obesidad.⁸⁸ Adicionalmente el uso de Orlistat de 60 mg reduce 8.6% de peso vs un 9.7% con tabletas de 120 en un año. Sin embargo la presencia de efectos adversos es mucho más significativa con tabletas de 120 mg.^{93,94}

El estudio *Xendos (Xenical in the prevention of Diabetes in Obese Subject)*, un estudio prospectivo, doble ciego con 3.305 pacientes aleatorizados concluyó que comparando un grupo control con cambios en el estilo de vida versus el uso de orlistat mas cambios en el estilo de vida, éste último disminuyó la incidencia de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con previo diagnóstico de intolerancia a la glucosa o Pre-diabetes. Adicionalmente la reducción de peso con orlistat mas cambios en el estilo de vida fue de 5.8 kg en comparación con los .0 kg que se perdieron durante los cuatro años del estudio solo con placebo y cambios en el estilo de vida.⁸⁷

El estudio STORM (*Sibutramine trial on obesity reduction and maintenance*), un estudio prospectivo, doble ciego con 261 pacientes analizados concluyó que el uso de sibutramina mas cambios en el estilo de vida tiene un impacto importante en la reducción de peso a 6 meses y en el mantenimiento del mismo a 18 meses.⁷⁶

El en 2010 las agencias reguladoras decidieron retirar sibutramina del mercado.⁷⁵ El estudio SCOUT (*Sibutramine Cardiovascular Outcome Trial*) un estudio prospectivo, doble ciego con 10.744 pacientes aleatorizados concluyó que pacientes con condiciones cardiovasculares preexistentes que recibieron sibutramina aumentaron el riesgo de infarto al miocardio y ataque cerebro vascular no fatal.^{95,96}

66.¿Qué instrucciones deben darse a los pacientes que reciben tratamiento farmacológico?

La administración de medicamentos debe acompañarse de una instrucción al paciente minuciosa y específica sobre el manejo **integral e interdisciplinario** que incluya como mínimo orientación nutricional especializada y prescripción de actividad física.

Algunos pacientes pueden requerir soporte psicológico. No hay que generar falsas expectativas, sobredimensionando los resultados de la farmacoterapia. Recordar que se busca el **peso saludable** (no el **ideal**).

Adicionalmente **informarles** que en el mercado hay muchos productos que se venden para bajar de peso, que no tienen sustento científico, incluso pueden ser peligrosos para la salud; estos productos se ofrecen a través de los medios masivos de información. El médico debe formular medicamentos al paciente con **sobrepeso** y **obesidad** basado en estas guías.

K. Manejo multidisciplinario Ó interdisciplinario

Consideraciones generales

- La obesidad es una enfermedad heterogénea y crónica que requiere de un adecuado control y seguimiento de las personas afectadas, para mantener la pérdida de peso y evitar nueva ganancia del mismo.
- La obesidad se asocia con otras enfermedades crónicas como diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, hipercolesterolemia, enfermedad coronaria, enfermedad vascular periférica y algunos tipos de cáncer, entre otras. La creación de programas de control de la obesidad debe integrarse a otros problemas de patologías crónicas; para lograr reducciones en la morbilidad, mortalidad e incapacidad, al menor costo, obteniéndose mejores resultados con un equipo multidisciplinario.

- Los elevados costos de las enfermedades crónicas cardiovasculares pueden reducirse mediante adecuadas estrategias de prevención y control de la obesidad, y de los demás factores de riesgo asociados.
- La pobre adherencia y el abandono del tratamiento, que aumentan con el transcurso del tiempo, son las limitaciones principales del tratamiento de la obesidad. Siendo recomendable el manejo con un equipo multidisciplinario entrenado en obesidad que favorezca la adherencia y mejore los resultados del tratamiento.

67.¿Cuáles son los profesionales que intervienen en el equipo multidisciplinario?

Las guías clínicas de identificación, evaluación y tratamiento de obesidad y sobrepeso del Instituto Nacional de Corazón, Pulmón y Sangre de los Estados Unidos concluyen que una intervención combinada de terapia conductual, una dieta baja en calorías, y un incremento en la actividad física son la terapia más efectiva para una pérdida de peso y su mantenimiento. (Evidencia categoría A). En las mismas guías referentes al manejo multidisciplinario de la obesidad se menciona que existen estudios aleatorios, controlados que han concluido que el papel de nutricionistas, médicos con formación en ejercicios físicos, instructores de educación física y psicólogos, además del médico proveen un adecuado soporte al tratamiento y seguimiento durante la disminución de peso. Considerando que se debe hacer uso de la experiencia que ofrece cada uno de los profesionales en los diferentes tópicos como consejería nutricional, actividad física y modificación de conductas, la relación entre los profesionales debe ser directa o indirecta a través de interconsultas.

Adicionalmente, es importante mencionar la participación de otros profesionales como: profesionales de enfermería, profesionales de bacteriología y laboratorio clínico, profesionales de fisioterapia, especialistas de diferentes áreas que participen en el manejo de las comorbilidades presentes en personas obesas.

68.¿Qué ofrece cada integrante del equipo multidisciplinario?

Médicos generales

El médico general tiene un importante papel en tanto es el primer y principal contacto que tiene el paciente. Debe participar en el manejo, con énfasis en los siguientes aspectos:

- Evaluación médica integral de los pacientes.
- Educación en la consulta y fuera de la misma.



- Remitir oportunamente al paciente a los demás miembros del equipo para todo lo que atañe a educación, nutrición, psicología, terapia física, valoración por endocrinología, etc.

Médico especialista en Endocrinología, Médico Obesólogo o Médico Nutriólogo

- Evaluación de los pacientes remitidos por los médicos generales.
- Detección de las enfermedades asociadas a la obesidad.
- Educación del paciente.
- Coordinar las actividades y liderar el equipo multidisciplinario para el manejo de la obesidad.

Médico especialista en medicina del deporte

- Evaluación del paciente que va a realizar un plan de actividad física.
- Realizar prescripción de actividad física.
- Brindar educación sobre hábitos de vida saludable.

Enfermería

- Educación a pacientes y comunidad en los diferentes programas.
- Llevar un registro de asignación de citas para las diferentes actividades del programa (de consulta, de educación, de controles de enfermería, etc.)
- Hacer búsqueda activa de los pacientes con obesidad que no asisten regularmente a la institución para incluirlos en el programa.
- Colaborar con el médico en forma directa, Ej. Control semanal del peso, etc.

Profesional en nutrición y dietética

- Evaluación del estado nutricional del paciente.
- Elaborar el plan de alimentación de los pacientes de acuerdo a lo prescrito por el médico tratante y a las condiciones socioeconómicas y de salud de cada paciente.
- Programar citas de control a aquellos pacientes que no cumplan con las metas propuestas.
- Brindar educación sobre todo en aspectos de una adecuada nutrición.

Funciones del profesional en Psicología

- Evaluar y tratar los pacientes remitidos a su conducta de acuerdo a las necesidades expresadas por el médico y los problemas psicológicos detectados individualmente en cada paciente.
- Brindar apoyo en procura de favorecer la adherencia de los pacientes al tratamiento y adquisición de hábitos saludables.

Funciones del profesional en Bacteriología

- El profesional del laboratorio clínico participa en la realización de pruebas diagnósticas apoyando el diagnóstico de causas y factores de riesgo asociados con la obesidad.

Funciones del instructor en educación física

- Realizar un plan de actividad física individual para cada paciente de acuerdo a las indicaciones dadas por el especialista en medicina del deporte.
- Brindar educación a los pacientes sobre aspectos relacionados con hábitos adecuados de actividad física.

Funciones del médico coordinador del programa

En cada uno de los organismos de atención de salud, de cualquiera de los niveles de complejidad de atención, se debe designar un médico coordinador que puede ser el mismo coordinador del programa de patologías crónicas, del programa de diabetes o de la consulta de “factores de riesgo”. Sus funciones como coordinación general del programa son:

- Asignar y coordinar las funciones y actividades del resto de personas del equipo multidisciplinario.
- Dar soporte científico al programa y a los demás integrantes del equipo.
- Programar reuniones periódicas, administrativas y de actualización, con el equipo multidisciplinario.
- Revisar periódicamente las actividades del programa y adaptarlas a las condiciones de la institución.
- Velar por la calidad de la atención del servicio a los pacientes en sus aspectos técnicos y humanos.
- Vigilar que se mantenga actualizada la base de datos de los pacientes incluidos en el programa de su institución y velar porque los pacientes acudan periódicamente a sus controles.

- Vigilar la disponibilidad de suministros y equipos médicos (pesa, tallímetro, tensiómetro, etc.).
- Diseñar estrategias para la captura de pacientes con factores de riesgo o de aquellos que no acuden a la institución.
- Revisar o realizar y firmar los informes que periódicamente deban enviarse al nivel superior.
- Evaluar los logros del programa.
- La obesidad debe reglamentarse como una entidad de notificación obligatoria.

69.¿En qué momento intervienen?

El equipo multidisciplinario participa en la evaluación y tratamiento, desde la evaluación inicial por el médico general. Se pueden requerir interconsultas a otras especialidades para evaluar las comorbilidades.

Los especialistas participan en la evaluación y el manejo de las comorbilidades.

El especialista en cirugía gastrointestinal intervendrá pacientes con IMC mayor a 40 o mayor a 35 con comorbilidad asociada. El seguimiento del paciente sometido a cirugía gastrointestinal debe ser realizado por el grupo multidisciplinario. La cirugía plástica tiene indicaciones precisas.

70.¿Cómo se comunican?

Se recomienda que los sitios de trabajo de los diferentes profesionales sea cercano para favorecer la comunicación. El grupo interdisciplinario que trabaja los programas de diabetes y factores de riesgo puede ser el mismo que maneja el programa de obesidad.

Se recomienda las siguientes estrategias para facilitar la comunicación:

- Debe existir una ficha de cada paciente (historia clínica unificada) donde cada uno de los profesionales registre su intervención, objetivos, expectativas, dificultades.
- Deben existir reuniones periódicas de los profesionales tendientes a comentar las dificultades y las posibles soluciones haciendo retroalimentación y evaluando casos especiales.
- Debe existir una base de datos con información de los pacientes que estén en el programa de obesidad y a la que tengan acceso todos los profesionales que participan en el grupo.

- Se debe evaluar el impacto del programa sobre diferentes variables clínicas, generando trabajos de investigación que soporten tomas de decisiones para el óptimo manejo de los pacientes.

Con el fin de garantizar unos estándares adecuados en la presentación del servicio por parte de los diferentes profesionales que forman parte del grupo multidisciplinario se recomienda:

- Realizar proyectos de investigación del grupo observando el comportamiento y la respuesta de la población de su influencia.
- Revisar regularmente la literatura científica actualizada a través de: seminarios, clubes de revistas, charlas magistrales.
- Discusión de casos clínicos.
- Desarrollar programas de capacitación y participar en programas de educación continuada, facilitando la asistencia de los profesionales a dichos programas.
- Evaluar los logros del programa.

L. Manejo quirúrgico de la obesidad o Cirugía bariátrica

71. ¿En qué personas está indicada la cirugía bariátrica?

El manejo quirúrgico de la obesidad es la mejor opción en pacientes con:

- $IMC > 40 \text{ Kg/m}^2$ o $> 35 \text{ Kg/m}^2$ con comorbilidad existente.⁶³

Todos los pacientes deben tener los siguientes requisitos:

- Falla de intentos médicos bien controlados para control de la obesidad.
- Aceptable riesgo post-operatorio.
- Ausencia de causas endocrinas o potencialmente tratables (Hipotiroidismo o síndrome *Cushing*) etc.
- Ausencia de enfermedad psiquiátrica mayor.
- Consentimiento informado y educación preoperatoria.
- Paciente colaborador y con capacidad de seguimiento.
- Cirujanos y anestesiólogos expertos en hospitales de referencia con tecnología apropiada.

- Edad entre 18 a 65 años con algunas excepciones determinadas por el grupo multidisciplinario.

72. ¿Por qué se debe operar a los pacientes con obesidad severa)?

- a. La obesidad severa está relacionada a múltiples comorbilidades, las cuales reducen la expectativa de vida y deterioran su calidad de vida.⁶
- b. Los tratamientos convencionales con plan alimentario, ejercicio y terapia conductual en la reducción del sobrepeso y corrección de las comorbilidades tiene un promedio de éxito del 10 a 15 %a largo plazo en los pacientes con obesidad severa.⁵⁵
- c. Las cirugías realizadas con métodos de mínima invasión, por grupos expertos en hospitales de referencia, han tenido una mayor aceptación por los pacientes y menor incidencia de complicaciones y mortalidad.⁵⁵

73. ¿Cuál es el objetivo de un tratamiento quirúrgico?

Mejorar la calidad y expectativa de vida del paciente obeso por desaparición o mejora de las comorbilidades asociadas a la misma con mínima morbimortalidad.⁵⁵

74. ¿La cirugía bariátrica es un procedimiento experimental?

No, la cirugía bariátrica se inicia desde la década de los años 60, tiempo en el cual se han demostrado resultados favorables, en un 90 % de los pacientes intervenidos con seguimientos superiores a 20 años y se ha reducido la morbimortalidad operatoria por mejoría en los criterios de selección, desarrollo de grupos multidisciplinarios de expertos y mejoría en las técnicas anestésicas, quirúrgicas y de cuidados post-operatorios.

75. ¿Cuáles son los tipos de cirugía bariátrica?

Los procedimientos bariátricos se dividen en: ⁶³

- a. **Restrictivos:** Disminuyen la ingesta de alimentos.
- b. **Malabsortivos:** Disminuyen la absorción de nutrientes.
- c. **Mixtos:** Ambos efectos.

Aunque se han descrito múltiples procedimientos para el manejo quirúrgico de la obesidad, el *bypass* Gástrico laparoscópico se considera en la actualidad el patrón de oro para el manejo del paciente obeso, siendo una cirugía de tipo mixto (Restrictiva malabsortiva) y realizada por el 80% de los cirujanos bariátricos del mundo.

Otros tipos de cirugías restrictivas como la Banda gástrica laparoscópica y gastrectomía vertical laparoscópica, son utilizados con una frecuencia creciente en casos seleccionados de pacientes (no comedores de dulce, comedores de grandes volúmenes, edades muy jóvenes o con superioridad) como manejo de terapias quirúrgicas por etapas para disminuir tiempos operatorios y complicaciones.

76.¿Qué tan efectiva es la cirugía?

Los resultados para el bypass gástrico laparoscópico, son buenos en un 90% de los pacientes logrando en promedio una reducción del 75% del exceso de peso a largo plazo y desaparición significativa de las comorbilidades, los cuales pueden no ser tan buenos cuando el paciente no es manejado por equipos multidisciplinarios que logren modificación de hábitos alimentarios y corrección del sedentarismo. Con la gastrectomía vertical laparoscópica los resultados son prometedores pero no se conocen a largo plazo.^{97,98}

77.¿Dónde debe ser realizado un procedimiento bariátrico?

La tendencia actual es a realizar la cirugía bariátrica en centros de excelencia que cuenten con los siguientes requerimientos:⁹⁹

- a. Comité institucional de alto nivel para la selección de los pacientes de cirugía bariátrica ó equipo multidisciplinario.
- b. Experiencia y volumen superior a los cien pacientes al año.
- c. Director médico dedicado. Endocrinólogo (si existe este profesional en el área de influencia).
- d. Equipo interdisciplinario incluyendo especialidades médicas, terapistas, nutricionistas y psicólogos, así como unidad de cuidado intensivo.
- e. Salas de cirugía, mesas, instrumental, ventiladores, camas, camillas, monitores y métodos diagnósticos como TAC para pacientes obesos.
- f. Procedimientos estandarizados y guías clínicas de manejo.
- g. Coordinador bariátrico, jefe de terapias y enfermeras.
- h. Grupos de soporte para pre y post-operatorio y citas para seguimiento a largo plazo.

78.¿En qué consiste la cirugía metabólica y cuáles son sus indicaciones?

Consiste en realizar una derivación del contenido alimentario ingerido evitando el contacto con la mucosa del duodeno y las primeras porciones del intestino delgado, lo cual produce un corto circuito en la producción de hormonas gastrointestinales (PYY-GLP-1-CCK-Grelina) y su efecto en el sistema digestivo y el control del apetito, lo que provoca la desaparición o control de la diabetes y las dislipidemias. El patrón de oro de esta cirugía continua siendo el *bypass* gástrico, pero con algunas modificaciones. Este procedimiento es utilizado en pacientes con IMC menor a 34 y que aún conserven reserva pancreática en la producción de insulina.¹⁰⁰⁻¹⁰²

79.¿Qué indicaciones tiene el balón intra-gástrico?

También denominado Gastroplastia Endoscópica, tiene acción similar a las cirugías restrictivas, al ocupar el interior del estomago con un balón de silicona con un volumen entre 500 a 750 cms de volumen. Es un procedimiento ambulatorio y totalmente reversible.

Las principales indicaciones son:

- Manejo de la obesidad en pacientes adolescentes, menores de 18 años.
- Como terapia en etapas para pacientes super obesos (IMC mayor 50), con riesgo anestésico prohibitivo para una cirugía bariátrica inicial.
- Con fines cosméticos en pacientes con IMC menor a 32.

Sus principales desventajas son:

- Efectividad cercana al 50%
- Necesidad de retiro a los 6 u 8 meses de colocado, con la posibilidad de recuperar el peso perdido.

80.¿En qué consiste la cirugía bariátrica de revisión?

Son cirugías realizadas luego de un procedimiento bariátrico primario que presenta alguna complicación de difícil o imposible manejo médico, las principales indicaciones son:

- Desnutrición severa que requiera reversión del procedimiento inicial.
- Reganancia de peso
- Hernias internas.
- Erosiones de bandas o anillos
- Estenosis no dilatables
- Hemorragias gastrointestinales crónicas o agudas.

En general conllevan mayor morbimortalidad y solo deben ser realizadas por cirujanos expertos en centros de referencia.

81. ¿Cuál es el futuro de la Cirugía Bariátrica?

Realizar procedimientos a través de orificios naturales por vía endoscópica, desarrollo de marcapasos gástricos y bloqueo vagal. Técnicas en las cuales aún faltan estudios aleatorios y resultados a largo plazo.¹⁰³

M. ANEXOS

Anexo 1

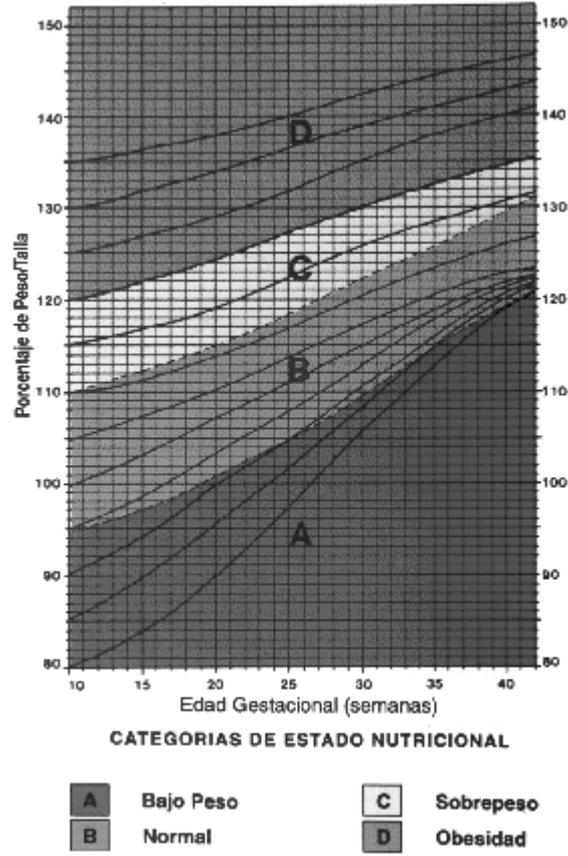
Definiciones de Obesidad en niños

Edad (años)	IMC 25 kg/m ²		IMC 30 kg/m ²	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
2	18.4	18.0	20.1	20.1
2.5	18.1	17.8	19.8	19.5
3	17.9	17.6	19.6	19.4
3.5	17.7	17.4	19.4	19.2
4	17.6	17.3	19.3	19.1
4.5	17.5	17.2	19.3	19.1
5	17.4	17.1	19.3	19.2
5.5	17.5	17.2	19.5	19.3
6	17.6	17.3	19.8	19.7
6.5	17.7	17.5	20.2	20.1
7	17.9	17.8	20.6	20.5
7.5	18.2	18.0	21.1	21.0
8	18.2	18.3	21.6	21.6
8.5	18.8	18.7	22.2	22.2
9	19.1	19.1	22.8	22.8
9.5	19.5	19.5	23.4	23.5
10	19.3	19.9	24.0	24.1
10.5	20.2	20.3	24.6	24.8
11	20.5	20.7	28.1	25.4
11.5	20.9	21.2	25.61	26.1
12	21.2	21.7	26.0	26.7

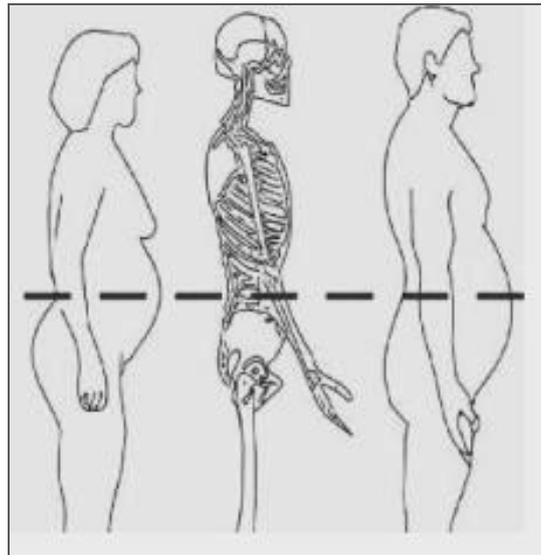
Source Cole TJ et al (2000) Establishing a estándar definition for child overweight and obesity worldwide: International survey. *BMJ* 320: 1240-

Anexo 2

Curva patrón incremento peso embarazadas



Anexo 3
Posición para medir la circunferencia de la
Cintura o abdominal en adultos



Anexo 4
Guía para seleccionar el tratamiento según el IMC

Tratamiento	25-25.9	27-29.9	30-34.9	35-39.9	>40
Dieta, actividad física y terapia conductual	Con Co-morbilidades	Con Co-morbilidades	+	+	+
Farmacoterapia		Con Co-morbilidades	+	+	+
Cirugía				Con Co-morbilidades	+

+: Indicación

Anexo 5
Ejemplos de actividad física moderada

Actividades Domésticas	Actividades Deportivas
Lavar y brillar un carro por 45 – 60 minutos	Jugar Volleyball por 45 – 60 minutos
Lavar ventanas o pisos por 45 – 60 minutos	Caminar 2,8 km en 35 minutos
Jardinería por 30 – 45 minutos	Basketball por 30 minutos
Transporte en silla de ruedas	Montar bicicleta 8 km en 30 minutos
Llevar coche por 2,4 km en 30 minutos	Bailar por 30 minutos
Caminar 3,2 km en 30 minutos	Aeróbicos en agua por 30 minutos
Bajar y subir escaleras por 15 minutos	Nadar por 20 minutos

	Saltar soga por 15 minutos
	Correr 2,4 km en 15 minutos

N.

Glosario

ACTIVIDAD FISICA:

Son todas las formas de movimiento iniciadas voluntariamente (ejercicio, deporte, inevitables tareas ocupacionales o domésticas) o deliberadas (adopción de un estilo de vida activo).

BIOIMPEDANCIA:

Tecnología que utiliza una fuente de corriente alterna de bajo voltaje (800mA) y alta frecuencia (50 kilohertz). El procedimiento es inocuo y permite calcular el volumen de agua corporal a partir del comportamiento del paso de esta corriente a través del cuerpo, tomando en cuenta el principio de la diferente conductividad eléctrica de los tejidos según el contenido de agua y de electrolitos de los mismos.

DEPORTE:

Una variante de ejercicio, donde la motivación primaria es encontrar factores como la excitación de la competición, la emoción del rápido y peligroso movimiento del cuerpo, un incremento en la oportunidad del contacto social más que el mejoramiento de la salud.

DEXA:

(Dual Energy X Ray Absortometry), tecnología que permite medir la grasa corporal.

DIETA:

Régimen alimentario habitual

EJERCICIO:

Desempeño voluntario de una o más cualidades de actividad física con algún objetivo deliberado, como incremento del acondicionamiento, rendimiento físico o salud.

EGOSINTÓNICO:

Funcionamiento psicológico en el que el sujeto expresa acerca de su síntoma no sentir que sea un conflicto porque no hay conciencia de enfermedad. Persiste la defensa ante la angustia instalándose el Trastorno de la Conducta Alimentaria.



FUNCOBES:

Fundación Colombiana de Obesidad

INDICE DE LA CINTURA:

Mayor diámetro a nivel de la cintura

INDICE CINTURA/CADERA:

Se calcula dividiendo el diámetro de la cintura por el de la cadera. Existe alto riesgo de presentar enfermedad cardiovascular y otros trastornos metabólicos cuando el índice cintura/cadera en las mujeres es por encima de 0.85 y en los hombres de 0.90.

INDICE DE MASA CORPORAL:

Que resulta de dividir el peso por la talla al cuadrado.

INGESTA:

Denominamos a la cantidad de comida que ingiere un sujeto, que sirve de índice de normalidad o patología en la dieta o conjunto de sustancias que se ingieren alimentarias o no alimentarias.

INSULINA:

Hormona anabólica. Se encuentra elevada en muchos pacientes obesos.

LEPTINA:

Hormona producida por el tejido graso. Produce sensación de saciedad. En muchas personas obesas se encuentra elevada debido a un estado de resistencia a la leptina.

OBESIDAD:

La obesidad se define como una acumulación anormal o excesiva de grasa en el tejido adiposo humano hasta el punto de afectar la salud del individuo. Operacionalmente cuando el IMC es mayor de 27.

PESO IDEAL:

Para la persona obesa, es un peso teórico difícil de alcanzar.

PESO SALUDABLE:

Es la disminución de un 5-15% del peso actual

PLICOMETRIA:

Más del 50% de la grasa corporal total está contenida en el tejido adiposo subcutáneo, por lo que medir su espesor en distintos lugares nos da un buen aporte de su cantidad y distribución principal. Los más usados son el bicipital, tricpital, suprailiaco y subescapular.

**RESISTENCIA A LA INSULINA:**

Es un síndrome caracterizado por obesidad, diabetes, hipertensión, Dislipidemia e hiperuricemia. El hallazgo común es resistencia periférica a la acción de la insulina.

RESISTENCIA A LA LEPTINA:

Es un estado observando en la persona obesa, paradójico debido a su acción anti-apetito.

SINDROME METABÓLICO:

Es un sinónimo del síndrome de resistencia de la insulina.

SOBREPESO:

Se define cuando una persona tiene un IMC mayor de veinticinco.

TCA:

Trastorno de la conducta alimentaria. Es un síntoma, aislado o no, de un trastorno de la personalidad del individuo o de alguna función de su vida psíquica que modifica patológicamente las respuestas a las sensaciones de hambre y de sed.