

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCION DE PRESTACIONES MÉDICAS
UNIDAD DE ATENCION MÉDICA
COORDINACIÓN DE UNIDADES MÉDICAS DE ALTA ESPECIALIDAD
COORDINACIÓN TÉCNICA DE EXCELENCIA CLÍNICA

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA

GPC

Actualización
2018

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DEL SOBREPESO Y OBESIDAD EXÓGENA

EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

CATÁLOGO MAESTRO DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA: GPC-IMSS-046-18



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN GENERAL
MTRO. TUFFIC MIGUEL OTEGA

DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
DR. JOSÉ DE JESÚS ARRIAGA DÁVILA

UNIDAD DE ATENCIÓN MÉDICA
DR. HÉCTOR DAVID MARTÍNEZ CHAPA

COORDINACIÓN DE UNIDADES MÉDICAS DE ALTA ESPECIALIDAD
DR. EFRAÍN ARIZMENDI URIBE

COORDINACIÓN DE ATENCIÓN INTEGRAL EN SEGUNDO NIVEL
DR. LUIS RAFAEL LÓPEZ OCAÑA

COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN DE INFRAESTRUCTURA MÉDICA
LIC. DAVID BACA GRANDE

COORDINACIÓN TÉCNICA DE EXCELENCIA CLÍNICA
DRA. ITALY ADRIANA ARVIZU

UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS EN SALUD
DRA. ANA CAROLINA SEPULVEDA VILDOSOLA

COORDINACIÓN DE POLÍTICAS DE SALUD
DR. MARIO MADRAZO NAVARRO

COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD
DR. JOSÉ FRANCISCO GONZÁLEZ MARTÍNEZ

COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
DR. FABIO ABDEL SALAMANCA GÓMEZ

COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN EN SALUD
DRA. CAROLINA DEL CARMEN ORTEGA FRANCO

UNIDAD DE ATENCIÓN PRIMARIA A LA SALUD
DR. VÍCTOR HUGO BORJA ABURTO

COORDINACIÓN DE ATENCIÓN INTEGRAL A LA SALUD EN EL PRIMER NIVEL
DR. MANUEL CERVANTES OCAMPO

COORDINACIÓN DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA
DR. ROMEO SERGIO RODRÍGUEZ SUÁREZ

COORDINACIÓN DE SALUD EN EL TRABAJO
DR. MANUEL DÍAZ VEGA

COORDINACIÓN DE CONTROL TÉCNICO DE INSUMOS
DR. ARTURO VINIEGRA OSORIO

Durango 289- 1A Colonia Roma
Delegación Cuauhtémoc, 06700 México, DF.
Página Web: www.imss.gob.mx

Publicado por Instituto Mexicano del Seguro Social
© Copyright **Instituto Mexicano del Seguro Social** “Derechos Reservados”. Ley Federal de Derecho de Autor

Editor General
Coordinación Técnica de Excelencia Clínica
Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad

Esta Guía de Práctica Clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores se aseguraron que la información sea completa y actual; por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta guía, declaran que no tienen conflicto de interés y en caso de haberlo lo han manifestado puntualmente, de tal manera que no se afecte su participación y la confiabilidad de las evidencias y recomendaciones.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las recomendaciones aquí establecidas, al ser aplicadas en la práctica, podrían tener variaciones justificadas con fundamento en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y preferencias de cada paciente en particular, los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada Institución o área de práctica.

En cumplimiento de los artículos 28 y 29 de la Ley General de Salud; 50 del Reglamento Interior de la Comisión Interinstitucional del Cuadro Básico y Catálogo de Insumos del Sector Salud y Primero del Acuerdo por el que se establece que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que presten servicios de salud aplicarán, para el primer nivel de atención médica, el cuadro básico y, en el segundo y tercer niveles, el catálogo de insumos, las recomendaciones contenidas en las GPC con relación a la prescripción de fármacos y biotecnológicos deberán aplicarse con apego a los cuadros básicos de cada Institución.

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud. Queda prohibido todo acto por virtud del cual el Usuario pueda explotar o servirse comercialmente, directa o indirectamente, en su totalidad o parcialmente, o beneficiarse, directa o indirectamente, con lucro, de cualquiera de los contenidos, imágenes, formas, índices y demás expresiones formales que sean parte del mismo, incluyendo la modificación o inserción de textos o logotipos.

En la integración de esta Guía de Práctica Clínica se ha considerado integrar la perspectiva de género utilizando un lenguaje incluyente que permita mostrar las diferencias por sexo (femenino y masculino), edad (niños y niñas, los/las jóvenes, población adulta y adulto mayor) y condición social, con el objetivo de promover la igualdad y equidad así como el respeto a los derechos humanos en atención a la salud.

Debe ser citado como: **Diagnóstico y tratamiento del sobrepeso y obesidad exógena**. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México, CENETEC; 2018 [fecha de consulta].

Disponible en: <http://imss.gob.mx/profesionales-salud/gpc>

Actualización: **Total**.

ISBN en trámite

COORDINACIÓN, AUTORÍA Y VALIDACIÓN 2018

COORDINACIÓN				
Dr. Manuel Vázquez Parrodi	Medicina Familiar	IMSS	Coordinador de Programas Médicos	Coordinación Técnica de Excelencia Clínica
AUTORÍA				
Dra. Alejandra Lleverino Torres	Medicina Familiar	IMSS	Médico adscrito UMF 64 Tequesquínahuac, Edo. Mex. Oriente	AMREMFAC
Dra. Diana Alejandra Bermúdez Zapata	Medicina Familiar	IMSS	Médico adscrito UMF 64 Tequesquínahuac, Edo. Mex. Oriente	AMREMFAC
Dra. Adahí Gutiérrez Gutiérrez	Medicina Familiar	IMSS	Médico adscrito UMF 16, DF Norte	AMREMFAC
Dr. Mario Antonio Molina Ayala	Endocrinólogo	IMSS	Médico adscrito UMAE CMN siglo XXI	Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología
VALIDACIÓN				
Protocolo de Búsqueda				
Dr. Juan Humberto Medina Chávez	Medicina Interna/Geriatría	IMSS	Coordinador de Programas Médicos	Coordinación Técnica de Excelencia Clínica
Guía de Práctica Clínica				
Dra. Ana Laura González Capdevielle	Pediatría	PEMEX	Médico adscrito al servicio de consulta externa Pediatría Hospital Central Norte de PEMEX	Consejo Mexicano de Pediatría

ÍNDICE

1.	Aspectos Generales	6
1.1.	Metodología	6
1.1.1.	Clasificación	6
1.2.	Actualización del año 2011 al 2018	7
1.3.	Introducción	8
1.4.	Justificación	10
1.5.	Objetivos	11
1.6.	Preguntas clínicas	12
2.	Evidencias y Recomendaciones	13
2.1.	Prevención	14
2.2.	Diagnóstico	16
2.3.	Tratamiento	19
3.	Anexos	34
3.1.	Diagramas de flujo	34
3.1.1.	Algoritmos	34
3.2.	Cuadros o figuras	37
3.3.	Listado de Recursos	41
3.3.1.	Tabla de Medicamentos	41
3.4.	Protocolo de Búsqueda	42
3.4.1.	Búsqueda de Guías de Práctica Clínica	42
3.4.2.	Búsqueda de Revisiones Sistemáticas	43
3.4.3.	Búsqueda de Ensayos Clínicos Aleatorizados y Estudios Observacionales***	43
3.5.	Escalas de Gradación	45
3.6.	Cédula de verificación de apego a recomendaciones clave	46
4.	Glosario	48
5.	Bibliografía	51
6.	Agradecimientos	55
7.	Comité Académico	56

1. ASPECTOS GENERALES

1.1. Metodología

1.1.1. Clasificación

CATÁLOGO MAESTRO: GPC-IMSS-046-18	
Profesionales de la salud	Médico Familiar, Médico Internista, Endocrinólogo
Clasificación de la enfermedad	CIE-10: E66 X Obesidad
Categoría de GPC	Primero, segundo y tercer nivel
Usuarios potenciales	Estudiantes de Lic. de Ciencias de la Salud, Médico General, Médico Familiar, Médico Internista, Médico Endocrinólogo, Médico Pediatra, Medicina Física y Rehabilitación, Nutriólogo Clínico, Nutricionista-dietista, Psicología, Enfermería, Trabajo Social.
Tipo de organización desarrolladora	Instituto Mexicano del Seguro Social
Población blanco	Mujeres y hombres, adolescentes y adultos
Fuente de financiamiento / Patrocinador	Instituto Mexicano del Seguro Social
Intervenciones y actividades consideradas	Historia clínica, orientación y educación para la salud, modificación de estilo de vida, dieta saludable, consumo de energía y nutrientes, actividad física, apoyo psicosocial y nutricional, determinar el índice de masa corporal, circunferencia abdominal, biometría hemática completa, pruebas de funcionamiento hepático, perfil de lípidos, examen general de orina, radiografía de tórax, electrocardiograma de 12 derivaciones en reposo.
Impacto esperado en salud	Prevención primaria de ganancia de peso, prevención del sobrepeso y la obesidad, diagnóstico temprano, tratamiento multidisciplinario y referencia oportuna, mejora de la calidad de la atención médica, identificar factores de riesgo cardiovascular y principales comorbilidades, disminuir mortalidad.
Metodología¹	Delimitación del enfoque y alcances de la guía Elaboración de preguntas clínicas Búsqueda sistemática de la información (Guías de práctica clínica, revisiones sistemáticas, ensayos clínicos, estudios de pruebas diagnósticas, estudios observacionales) Evaluación de la calidad de la evidencia Análisis y extracción de la información Elaboración de recomendaciones y selección de recomendaciones clave Procesos de validación, verificación y revisión Publicación en el Catálogo Maestro
Búsqueda sistemática de la información	Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia Protocolo sistematizado de búsqueda: Algoritmo de búsqueda reproducible en bases de datos electrónicas, en centros elaboradores o compiladores de guías, revisiones sistemáticas, ensayos clínicos, estudios de pruebas diagnósticas, estudios observacionales en sitios Web especializados y búsqueda manual de la literatura. Fecha de cierre de protocolo de búsqueda: 11/18 Número de fuentes documentales utilizadas: 61, especificadas por tipo en el anexo de Bibliografía. Guías seleccionadas: 1. Revisiones sistemáticas: 22. Ensayos clínicos: 15. Pruebas diagnósticas: 0 Estudios observacionales: 4. Otras fuentes seleccionadas: 19.
Método de validación	Validación del protocolo de búsqueda. IMSS Validación de la GPC por pares clínicos.
Conflicto de interés	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés.
Actualización	Año de publicación de la actualización: 2018. Esta guía será actualizada cuando exista evidencia que así lo determine o de manera programada, a los 3 a 5 años posteriores a la publicación.

¹ Para mayor información sobre los aspectos metodológicos empleados en la construcción de esta Guía, puede dirigir su correspondencia a la Coordinación Técnica de Excelencia Clínica, con domicilio en Durango No. 289 Piso 1A, Col. Roma, México, D.F., C.P. 06700, teléfono 55533589.

1.2. Actualización del año 2011 al 2018

La presente actualización refleja los cambios ocurridos alrededor del mundo y a través del tiempo respecto al abordaje del padecimiento o de los problemas relacionados con la salud tratados en esta guía.

De esta manera, las guías pueden ser revisadas sin sufrir cambios, actualizarse parcial o totalmente, o ser descontinuadas.

A continuación se describen las actualizaciones más relevantes:

1. El **Título** de la guía (en caso de que haya sido actualizado):
 - Título desactualizado: **Prevención, diagnóstico y tratamiento del sobrepeso y la obesidad exógena.**
 - Título actualizado: **Diagnóstico y Tratamiento del Sobrepeso y la Obesidad Exógena.**
2. La actualización en Evidencias y Recomendaciones se realizó en: (Dejar el nombre del abordaje en que sufrió el actualización, eliminar donde no sufrió actualización):
 - **Prevención**
 - **Diagnóstico**
 - **Tratamiento**

1.3. Introducción

La obesidad se define como una enfermedad crónica, multifactorial y neuroconductual, en donde un incremento en la grasa corporal provoca la disfunción del tejido adiposo y una alteración en las fuerzas físicas de la grasa corporal que da como resultado alteraciones metabólicas, biomecánicas y psicosociales adversas para la salud. (Bays HE, 2016-2017)

La causa de la obesidad es multifactorial; es resultado del desequilibrio energético (un incremento en la ingesta de energía y una disminución en el gasto de la misma); a nivel mundial ha ocurrido lo siguiente:

- un aumento en la ingesta de alimentos de alto contenido calórico que son ricos en grasa y
- un descenso en la actividad física debido a la naturaleza cada vez más sedentaria de muchas formas de trabajo, los nuevos modos de transporte y la creciente urbanización.

Influyen además factores genéticos y epigenéticos, y factores ambientales y sociales, que incluyen el estrés crónico. Todo esto provoca un estado de inflamación crónica donde hay hiperplasia e hipertrofia de los adipocitos, con una acumulación excesiva de lípidos en el tejido adiposo, dando como resultado una secreción anómala de adipocinas. (Moseti D, 2016)

La obesidad es la puerta de entrada a diversas enfermedades, y se ha convertido en una de las causas principales de incapacidad y muerte, afectando no solamente adultos sino también niños y adolescentes a nivel mundial. Se proyecta que el 60% de la población mundial (3.3 billones de personas), podrían tener sobrepeso (2.2 billones) u obesidad (1.1 billones) para el 2030 si las tendencias recientes continúan.

En la actualidad, se ha declarado a la obesidad como un problema de salud global y crónico en la población adulta, que se ha incrementado en los últimos tiempos y se encuentra asociado a una inadecuada nutrición, con diversos factores que la ocasionan. La población vulnerable no es solo la población adulta sino también los adolescentes y los niños. En el año 2014 se reportó la cifra de 1.9 millones de adultos de 18 años o mayores que se encuentran con sobrepeso u obesidad. (Frühbeck G, 2013)

Datos de la OMS señalan que, desde 1975, la obesidad casi se ha triplicado en todo el mundo. En 2016, casi 1900 millones de adultos tenían sobrepeso, de los cuales, más de 650 millones eran obesos. Además, el 39% de las personas adultas de 18 años o más tenían sobrepeso, y el 13% de éstas eran obesas. En cuanto a los niños, 41 millones de menores de 5 años tenían sobrepeso o eran obesos. Para el 2016, había más de 340 millones de niños y adolescentes (de 5 a 19 años) con sobrepeso u obesidad.

De acuerdo al Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe 2016, cerca del 58 % de los habitantes de la región vive con sobrepeso (360 millones de personas). (OPS, 2017) Datos de la Organización Panamericana de la Salud, muestran que en las

Américas, el sobrepeso afecta a más de la mitad de la población de todos los países de la región, siendo Chile (63%), México (64%) y Bahamas (69%) los que presentan las tasas más elevadas. (OPS, 2017) El aumento de la obesidad ha impactado de manera desproporcionada a las mujeres: en más de 20 países de América Latina y el Caribe, la tasa de obesidad femenina es 10 puntos porcentuales mayor que la de los hombres. (OPS, 2017)

En la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT 2016 se evaluó la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños, adolescentes y adultos. El sobrepeso y la obesidad en mujeres presenta un aumento respecto a cifras de 2012, en los tres grupos de edad, el cual es mayor en zonas rurales que urbanas. En la población masculina adulta el sobrepeso y obesidad aumentó en zonas rurales (de 61.1% en 2012 a 67.5% en 2016) mientras que se estabilizó en zonas urbanas, en las que se mantiene en un nivel elevado (69.9%). Siete de cada 10 adultos (prevalencia combinada de 72.5%) continúa padeciendo exceso de peso (sobrepeso u obesidad) respecto a la cifra de 2012 de 71.2%. Se observó un aumento en las cifras de sobrepeso y obesidad en mujeres adultas (prevalencia combinada de 75.6%). Este incremento es mayor en zonas rurales (aumento de 8.4%) que en zonas urbanas (aumento de 1.6%). En hombres adultos (prevalencia combinada de 69.4%) se observa un incremento continuo en zonas rurales, en el que la prevalencia de sobrepeso y obesidad (67.5%) aumentó 10.5% respecto a 2012.

En adultos, el parámetro más utilizado para medir el sobrepeso y la obesidad es el índice de masa corporal (IMC), cuya determinación es sencilla y permite identificar el sobrepeso y la obesidad, tanto a nivel individual como poblacional. El IMC se define como el peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros (kg/m^2). El IMC es el mismo para ambos sexos y todas las edades (en adultos). Sin embargo, debe considerarse como una orientación no muy precisa, porque puede no corresponderse con el mismo porcentaje de grasa corporal en diferentes individuos. El IMC todavía no es utilizable en los niños.

La obesidad tiene consecuencias importantes para la morbilidad, discapacidad y calidad de vida y conlleva un aumento en el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2, enfermedades cardiovasculares, diversas formas de cáncer, osteoartritis y otros problemas de salud, ya que el riesgo de contraer estas enfermedades no transmisibles crece con el aumento del Índice de Masa Corporal.

1.4. Justificación

La epidemia de obesidad amenaza el bienestar y la economía de una gran parte de los mexicanos. En 2016, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) mostró que 62.4 millones de personas mayores de 5 años de edad sufrían de sobrepeso y obesidad. El exceso de peso preocupa por ser el principal factor de riesgo modificable para el desarrollo de las tres primeras causas de muerte en México: enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus y algunos tipos de cáncer. (Barquera S, 2012)

México se posiciona como el país de la OCDE con la mayor proporción de sobrepeso y obesidad. En términos de obesidad, México se ubica en segundo lugar después de Estados Unidos de América. Sin embargo, la OCDE proyecta que la prevalencia de obesidad seguirá creciendo en nuestro país en los próximos 14 años, con lo que pasará del 32% en 2016 a 39% en 2030. (Cuadernos de Nutrición 2018)

Por todo esto es de suma importancia que tomemos conciencia de la gran problemática a la que nos enfrentamos como país y el reto que tenemos por delante para intentar contener el sobrepeso y la obesidad, ya que representan un riesgo para la sustentabilidad del sistema de salud y por medio de distintas estrategias debemos partir hacia una solución que involucre la prevención y el tratamiento adecuado de esta epidemia que, de no atenderse adecuadamente, se convertirá en un detonante para otros problemas de salud en nuestra población.

La atención integral del paciente con sobre peso y obesidad en nuestro país requiere de intervenciones de alto impacto, con enfoque preventivo basadas y desarrolladas en el primer nivel de atención, con el objetivo de identificar factores de riesgo modificables para la detección precoz y tratamiento oportuno. (OECD, 2017)

La obesidad es una enfermedad metabólica altamente prevalente en nuestros días, con una importante asociación con diferentes comorbilidades y complicaciones adyacentes a corto y largo plazo, deteriorando considerablemente la calidad de vida para quienes la padecen. Con base en la magnitud, la rapidez de incremento y el efecto negativo que el sobrepeso y la obesidad ejercen sobre la salud de la población que la padece, es prioritario el desarrollo e implementación de una estrategia institucional, multidisciplinaria y adaptada al entorno cultural, que permita mejorar la sobrevida y la calidad de vida, para revertir el entorno obesogénico.

1.5. Objetivos

La Guía de Práctica Clínica **Diagnóstico y Tratamiento del Sobrepeso y la Obesidad Exógena** forma parte de las guías que integran el Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica, el cual se instrumenta a través del Programa de Acción Específico: Evaluación y Gestión de Tecnologías para la Salud, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el Programa Nacional de Salud 2013-2018.

La finalidad de este catálogo es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.

Esta guía pone a disposición del personal del **primero, segundo y tercer nivel** de atención las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales acerca de:

- Implementar estrategias educativas en pacientes con sobrepeso u obesidad para la disminución de factores de riesgo y desarrollo de comorbilidades en el primer nivel de atención.
- Identificar las acciones a realizar en la evaluación inicial y categorizar el grado de adiposidad, sobrepeso y obesidad en el entorno clínico de la atención primaria.
- Recomendar la opción más eficaz y con menores eventos adversos del tratamiento farmacológico de los pacientes con sobrepeso y obesidad.
- Comparar la eficacia de las intervenciones no farmacológicas para lograr la disminución de peso y complicaciones cardiovasculares en el paciente con sobrepeso y obesidad.
- Establecer criterios de referencia oportuna para disminuir la morbimortalidad en pacientes con sobrepeso y obesidad.

Lo anterior favorecerá la mejora en la calidad y efectividad de la atención médica contribuyendo, de esta manera, al bienestar de las personas y de las comunidades, el cual constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud.

1.6. Preguntas clínicas

1. En pacientes adultos con sobrepeso y obesidad, ¿cuál es la utilidad de las estrategias educativas para la disminución de factores de riesgo y el desarrollo de comorbilidades con la finalidad de disminuir el peso corporal?
2. En pacientes adultos con sobrepeso y obesidad, ¿cómo se lleva a cabo la evaluación inicial y cómo se establece el grado de sobrepeso y obesidad en el entorno clínico de la atención primaria?
3. ¿Cuál es el tratamiento farmacológico más eficaz y con la menor cantidad de eventos adversos en pacientes adultos con sobrepeso y obesidad?
4. En los pacientes adultos con sobrepeso y obesidad, ¿cuáles intervenciones no farmacológicas han resultado ser eficaces para disminuir el peso y las complicaciones cardiovasculares?
5. En la población adulta con sobrepeso y obesidad ¿qué parámetros se deben tomar en cuenta para el envío de pacientes al siguiente nivel de atención con la finalidad de disminuir el número de eventos cardiovasculares y otras complicaciones?

2. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

Las recomendaciones señaladas en esta guía son producto del análisis de las fuentes de información obtenidas mediante el modelo de revisión sistemática de la literatura. La presentación de las Evidencias y Recomendaciones expresadas corresponde a la información disponible y organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron.

Las Evidencias y Recomendaciones provenientes de las guías utilizadas como documento base se gradaron de acuerdo a la escala original utilizada por cada una. En caso de Evidencias y/o Recomendaciones desarrolladas a partir de otro tipo de estudios, los autores utilizaron la(s) escala(s): **NICE**.

Símbolos empleados en las tablas de Evidencias y Recomendaciones de esta guía:

Evidencia




Recomendación



Punto de buena práctica



En la columna correspondiente al nivel de Evidencia y Recomendación, el número o letra representan la calidad de la Evidencia o fuerza de la Recomendación, especificando debajo la escala de gradación empleada; el primer apellido e inicial del primer nombre del primer autor y el año de publicación identifica a la referencia bibliográfica de donde se obtuvo la información, como se observa en el ejemplo siguiente:






EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	En un estudio de serie de casos realizado por Delahaye en 2003, se evaluó la utilidad del ultrasonido prenatal para el diagnóstico temprano de craneosinostosis en fetos con factores de riesgo, determinado por la disminución del espacio de las suturas craneales; se documentó una sensibilidad de 100% y especificidad de 97% para el ultrasonido.	MUY BAJA ⊕○○○ GRADE <i>Delahaye S, 2003</i>

2.1. Prevención

En pacientes adultos con sobrepeso y obesidad ¿Qué efectividad tienen los cambios en el estilo de vida para modificar hábitos alimentarios, aumentar la actividad física y mantener un peso adecuado?


EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	El manejo inicial de los pacientes que se pueden beneficiar de una pérdida de peso es una intervención en el estilo de vida: una combinación de dieta, ejercicio y de modificaciones conductuales. El componente conductual facilita el apego a la dieta y al ejercicio. Incluye el auto control de la ingesta de alimentos, la actividad física y el peso corporal.	1+ NICE <i>Burgess E, 2017 (1)</i>
	Una revisión sistemática de 24 estudios para identificar barreras para lograr cambios conductuales y para identificar predictores de adherencia a programas de intervención en el estilo de vida en pacientes con sobrepeso y obesidad encontró que las barreras más comunes para lograr cambios conductuales son: <ul style="list-style-type: none"> • pobre motivación, • presión social, del entorno y de la sociedad, • falta de tiempo, • limitaciones de salud y físicas, • pensamientos negativos, • restricciones socioeconómicas, • pobre conocimiento de la enfermedad • no disfrutar del ejercicio. 	1+ NICE <i>Burgess E, 2017 (1)</i>
	Los predictores de adherencia o apego más importantes fueron: <ul style="list-style-type: none"> • lograr reducir el peso de forma temprana, • un IMC basal bajo, • un mejor estado de ánimo al inicio del tratamiento, • ser hombre y • mayor edad. 	1+ NICE <i>Burgess E, 2017 (1)</i>
	Una revisión sistemática con meta análisis de 12 ensayos clínicos aleatorizados para investigar si las estrategias conductuales de tratamiento mejoran la adherencia de los programas de intervención en el estilo de vida de pacientes adultos con obesidad muestra que las estrategias de tratamiento conductual mejoran significativamente la adherencia.	1++ NICE <i>Burgess E, 2017 (2)</i>

	<p>con efectos positivos significativos en: la asistencia a las sesiones (porcentaje) y en la actividad física (min/semana). Se observó mejoría también en</p> <ul style="list-style-type: none"> • el auto control, • la frecuencia de actividad física, • la tasa de abandono de tratamiento, • y el número de pasos por día. 	
	Se recomienda utilizar estrategias de tratamiento conductual para mejorar la adherencia a los programas de cambios en el estilo de vida en pacientes con sobrepeso y obesidad.	<p>A NICE</p> <p><i>Burgess E, 2017 (1)</i> <i>Burgess E, 2017 (2)</i></p>
	Un ensayo clínico aleatorizado en mujeres jóvenes con obesidad abdominal que midió cual era el impacto de un programa de cambios en el estilo de vida de 12 semanas de duración que incluyó un aumento en la actividad física, educación nutricional y tratamiento cognitivo conductual mostró mejoría en el grupo de control en la circunferencia de cintura, la circunferencia cadera cintura, la frecuencia cardiaca en reposo, y la presión arterial; los cambios se mantuvieron 24 semanas después de la intervención.	<p>1+ NICE</p> <p><i>Share BL, 2015</i></p>
	Una revisión sistemática que incluyó 58 ensayos clínicos, reporta que, los pacientes adultos con sobrepeso que recibieron de 12 a 26 sesiones de intervención durante el primer año del diagnóstico, redujeron de 4 a 6 kg de peso comparados con el grupo de control que no mostró reducción de peso.	<p>1++ NICE</p> <p><i>LeBlanc E, 2011</i></p>
	Se recomienda promover programas de cambios en el estilo de vida que incluyan actividad física, educación nutricional y tratamiento cognitivo conductual.	<p>A NICE</p> <p><i>Share BL, 2015</i></p>
	Tratamiento dietético	
	Estudios metabólicos usando diferentes técnicas muestran que todos los adultos perderán peso si son alimentados con menos de 1000 kcal/día. Aún los sujetos que son metabólicamente resistentes a perder peso lo perderán si llevan una dieta de 800 a 1200 kcal/día. Si la pérdida de peso es de menos del 5 % en los primeros 6 meses de tratamiento se debe intentar con otras estrategias.	<p>4 NICE</p> <p><i>Perreault L, 2018</i></p>

	Se recomienda como generalidad una dieta de menos de 1200 kcal al día en pacientes adultos con sobrepeso y obesidad.	D NICE <i>Perreault L, 2018</i>
	Ejercicio	
	Incrementar el gasto de energía por medio de la actividad física es un predictor fuerte del mantenimiento de la pérdida de peso, aunque sea menos efectivo que la restricción dietética.	4 NICE <i>Perreault L, 2018</i>
	Se recomienda la realización de actividad física al menos 5 a 7 días por semana durante 30 minutos para prevenir la ganancia de peso y mejorar la salud cardiovascular.	D NICE <i>Perreault L, 2018</i>
	Tratamiento conductual	
	La terapia conductual o modificación conductual es uno de los pilares en el tratamiento de la obesidad. Su objetivo es el ayudar a los pacientes con cambios a largo plazo en la forma en la que comen modificando y monitoreando su ingesta alimentaria, su actividad física y controlando los estímulos en el entorno que detonan la ingesta de alimentos.	4 NICE <i>Perreault L, 2018</i>
	Se recomienda incluir a los pacientes adultos con sobrepeso y obesidad a un programa de tratamiento conductual para modificar su ingesta alimentaria, dar seguimiento a la actividad física y controlar los estímulos existentes en su entorno que los llevan a comer.	D NICE <i>Perreault L, 2018</i>

2.2. Diagnóstico

En pacientes adultos con sobrepeso y obesidad, ¿cómo se lleva a cabo la evaluación inicial y cómo se establece el grado de sobrepeso y obesidad en el entorno clínico de la atención primaria?

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	El índice de masa corporal y la circunferencia de cintura son dos mediciones que se pueden utilizar como herramientas de tamizaje para estimar el estado del peso en relación al riesgo potencial de enfermedad.	4 NICE <i>CDC 2015</i>

E	El Índice de Masa Corporal es el peso de una persona en kilogramos dividido entre el cuadrado de su altura en metros. El Índice de Masa Corporal se puede utilizar como una herramienta de tamizaje, pero no es diagnóstico de la grasa corporal ni de la salud de un individuo.	4 NICE <i>CDC 2015</i>
E	En el caso de los adultos, la OMS define el peso y la obesidad como se indica a continuación: Sobrepeso: IMC igual o superior a 25 Obesidad: IMC igual o superior a 30.	4 NICE <i>Cetin D, 2016</i>
E	Un análisis prospectivo de 894,576 pacientes realizado en Europa y Norteamérica muestra que un IMC alto se asocia con DM tipo 2 y con un alto riesgo de morbilidad y mortalidad cardiovascular.	2++ NICE <i>Prospective Studies Collaboration 2009</i>
E	De acuerdo a la OMS se clasifica de la siguiente manera: IMC < 18.5=Bajo peso IMC 18.5 – 24.9=peso normal IMC 25.0 a 29.9=sobrepeso IMC ≥ 30=obesidad IMC ≥30 – 34.9=Obesidad grado 1 IMC ≥35 – 39.9=Obesidad grado 2 IMC ≥ 40=Obesidad grado 3	4 NICE <i>OMS 2018</i>
E	El Índice de Masa Corporal puede sobreestimar obesidad en ciertos grupos de personas con mucha masa muscular como cierto tipo de atletas (levantadores de pesas); esta escala tampoco puede ser utilizada en mujeres embarazadas y en periodo de lactancia.	4 NICE <i>Perreault L, 2018</i>
R	Se recomienda utilizar el cálculo del Índice de Masa corporal como una estimación práctica para clasificar a los adultos con bajo peso, sobrepeso u obesidad.	D NICE <i>CDC 2015</i> <i>OMS 2018</i>
R	Se recomienda medir además la circunferencia de cintura en aquellos pacientes con un IMC entre 25 y 35 kg/m ² porque la adiposidad abdominal y sus riesgos asociados podrían no ser capturados en este rango de IMC. La medición de la circunferencia de cintura es innecesaria en pacientes con un IMC ≥ 35 kg/m ² .	D NICE <i>Cetin D, 2016</i>
R	No se recomienda utilizar el IMC en mujeres embarazadas y en periodo de lactancia.	D NICE <i>Perreault L, 2018</i>

E	<p>La circunferencia de cintura es considerada otro indicador para detectar posibles riesgos de salud relacionados con la acumulación de grasa. Cuando una persona presenta obesidad abdominal, la mayor parte de su grasa corporal se encuentra en la cintura, por lo tanto, tiene mayor riesgo de sufrir enfermedades crónicas no transmisibles como son la Diabetes Mellitus tipo 2, Hipertensión, ataques cardíacos, entre otros. El riesgo aumenta si la circunferencia de cintura mide más de 80 centímetros en mujeres y más de 90 centímetros en el caso de los hombres.</p>	<p>4 NICE <i>Seo DC, 2017</i></p>
E	<p>Un meta análisis que incluyó 23 estudios que comparó el IMC (≥ 30 kg/m²) con la circunferencia de cintura ($\geq 102/88$ cm) para investigar cuál de los dos es mejor predictor para diabetes e hipertensión encontró que la circunferencia de cintura es un mejor predictor para diabetes (rRR 0.81, IC 95%, 0.68 a 0.96) pero no para hipertensión (rRR 0.92, IC 95%, 0.80 a 1.06). La circunferencia de cintura predijo mejor el desarrollo de hipertensión entre pacientes hispanos/latinos.</p>	<p>1+ NICE <i>Seo DC, 2017</i></p>
E	<p>Un análisis combinado de 11 cohortes prospectivas para evaluar el efecto de la circunferencia de cintura en la mortalidad y para estimar la disminución de la expectativa de vida encontró una asociación positiva entre el aumento de la circunferencia de cintura y la mortalidad para todas las causas en hombres (HR 1.52 para circunferencia ≥ 110, IC 95%, 1.45 a 1.59 y HR 1.07 por cada 5 cm de incremento, IC 95%, 1.70 a 1.89) y en mujeres (HR 1.80 para circunferencia de cintura ≥ 95, IC 95%, 1.70 a 1.89, y por cada 5 cm de incremento HR 1.09, IC 95%, 1.08 a 1.09)</p>	<p>2++ NICE <i>Cerhan JR, 2014</i></p>
R	<p>Se recomienda medir la circunferencia de cintura en pacientes adultos con sobrepeso y obesidad para implementar acciones que puedan prevenir el desarrollo de enfermedades crónico degenerativas como Hipertensión y Diabetes.</p>	<p>A NICE <i>Seo DC, 2017</i> B NICE <i>Cerhan JR, 2014</i></p>
E	<p>El Índice Cintura-Cadera (ICC), que además de indicarnos la tendencia o predisposición personal a acumular grasa, incide en la probabilidad de padecer enfermedades cardíacas, diabetes o problemas de tensión arterial, entre otros.</p>	<p>4 NICE <i>Perreault L, 2018</i></p>






E	<p>Esta medida, utilizada para conocer niveles de grasa intraabdominal, se utiliza como herramienta complementaria al cálculo de IMC, ya que éste último deriva en ciertas limitaciones que no terminan de distinguir si el sobrepeso puede venir dado por una hipertrofia muscular o es derivado de un aumento propio de grasa corporal.</p> <p>El ICC puede ser un indicador más preciso de sobrepeso o riesgo de enfermedades coronarias.</p>	<p>4 NICE <i>Perreault L, 2018</i></p>
----------	--	--








2.3. Tratamiento

¿Cuál es el tratamiento farmacológico más eficaz y con la menor cantidad de eventos adversos en pacientes adultos con sobrepeso y obesidad?

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
<p>E</p> <p>Los candidatos para iniciar farmacoterapia son aquellos pacientes con un IMC ≥ 30 kg/m², o un IMC de 27 a 29.9 kg/m² con comorbilidades, que no han alcanzado las metas de pérdida de peso, (perder al menos 5% del peso corporal total a los 3 o 6 meses) con una adecuada intervención de cambios en el estilo de vida.</p>	<p>4 NICE <i>Perreault L, 2018</i></p>
<p>Fármacos que alteran la digestión de grasas</p>	
<p>E</p> <p>Un meta análisis de 12 ensayos clínicos con pacientes con y sin diabetes mostro que, los pacientes que fueron asignados aleatoriamente a recibir orlistat con un programa de cambios en el estilo de vida perdieron de 5 a 10 kg (8% del peso corporal basal) comparados con los que perdieron de 3 a 6 kg en el grupo de control (placebo y un programa de cambios en el estilo de vida). La pérdida de peso se mantuvo por 24 a 36 meses de tratamiento con orlistat.</p>	<p>1++ NICE <i>LeBlanc ES, 2011</i></p>
<p>E</p> <p>Una revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados en adultos > 18 años para evaluar la efectividad de los fármacos para el tratamiento de obesidad en pacientes caucásicos y otros pertenecientes a minorías étnicas encontró que, usando orlistat, la pérdida de peso fue similar en ambos grupos: -2.3 kg en los de minorías étnicas (IC 95%, -2.6 a -2.0) y de -2.8 kg en los caucásicos (IC 95%, -5.1 a -0.5)</p>	<p>1++ NICE <i>Osei-Assibey G, 2011</i></p>




	Un ensayo clínico aleatorizado de 146 pacientes reportó que la combinación de orlistat y una dieta baja en grasas (< 30% de la energía diaria) resultó en una pérdida de peso similar (aprox. 9%) que una dieta cetogénica, baja en carbohidratos (inicialmente menos de 20 g de carbohidratos/día). Las personas pueden perder peso utilizando orlistat con una dieta baja en grasas a pesar de que el fármaco actúa bloqueando la absorción de grasa.	1+ NICE <i>Yancy WS, 2010</i>
	Un meta análisis que incluyó 4 ensayos clínicos aleatorizados en pacientes adultos con obesidad mostró que, en pacientes hipertensos, el orlistat mejoró significativamente la presión arterial (posiblemente secundario a la pérdida de peso). Hubo una reducción significativa en la presión sistólica y diastólica (-2.5 y -1.9 mm Hg, respectivamente). Los pacientes que tomaron orlistat tuvieron una pérdida de peso significativamente mayor (-3.7 kg)	1++ NICE <i>Siebenhofer A, 2016</i>
	Una revisión sistemática que evaluó los efectos adversos del orlistat en pacientes adolescentes con obesidad reportó que los efectos adversos más comunes fueron los gastrointestinales, que incluyen borborigmos, gases, flatulencias, incontinencia fecal, heces grasosas y dolor abdominal.	1+ NICE <i>García Díaz E, 2011</i>
	Se recomienda el orlistat como medicamento de primera elección por los beneficios reportados en cuanto a reducción de la presión arterial, niveles de glucosa y de lípidos.	A NICE <i>Siebenhofer A, 2016</i>
	Se debe tomar en cuenta la alta prevalencia de efectos adversos gastrointestinales. Se debe dar una consejería adecuada a los pacientes antes de su utilización. La dosis recomendada es 120 mg tres veces al día.	A NICE <i>García Díaz E, 2011</i>
	La dosis recomendada es 120 mg tres veces al día.	A NICE <i>LeBlanc ES, 2011 Osei-Assibey G, 2011 Yancy WS, 2010 Siebenhofer A, 2016 García Díaz E, 2011</i>
	Se debe tener especial cuidado con los efectos adversos gastrointestinales por su elevada frecuencia y su aparición temprana que lleva al paciente a discontinuar el tratamiento; se deben evitar dietas altas en grasas durante el tratamiento.	Punto de buena práctica

	Análogos del péptido similar al glucagón tipo 1	
	<p>Un ensayo aleatorizado, doble ciego, comparado con placebo, que comparó liraglutide dosis subcutánea con orlistat vía oral y placebo, y en el que participaron 564 individuos ≥ 18 años con un IMC ≥ 30 kg/m², encontró que los pacientes tratados con liraglutide perdieron significativamente más peso que los tratados con placebo y orlistat ($p=0.003$ para liraglutide 1.2 mg, $p<0.0001$ para liraglutide 1.8-3.0 mg) y orlistat ($p=0.003$ para liraglutide 2.4 mg y $p<0.0001$ para liraglutide 3.0 mg).</p> <p>Los pacientes que tomaron las dos dosis más altas de liraglutide (2.4 y 3 mg) perdieron más peso que aquellos asignados al orlistat (6.3, 7.2 y 4.1 kg, respectivamente)</p>	<p>1++ NICE</p> <p><i>Astrup A, 2009</i></p>
	<p>En un ensayo clínico que comparó liraglutide 3 mg una vez al día con una inyección de placebo en 3731 pacientes no diabéticos con un IMC ≥ 30 kg/m² o de ≥ 27 kg/m² con dislipidemia y/o hipertensión, la pérdida de peso fue significativamente mayor en el grupo de liraglutide (-8 contra -2.6 kg con placebo). Los factores de riesgo cardiometabólico también mejoraron.</p>	<p>1++ NICE</p> <p><i>Pi-Sunyer X, 2015</i></p>
	<p>Un ensayo clínico aleatorizado con 422 pacientes con un IMC > 30 kg/m² o de > 27 kg/m² con dislipidemia o hipertensión (pero no diabetes) para evaluar la eficacia de liraglutide para mantener la pérdida de peso obtenida a través de una dieta baja en carbohidratos y ejercicio encontró que una proporción mayor de pacientes en el grupo de liraglutide mantuvo al menos el 5% de la pérdida de peso (81.4 comparado con 48.9% en el grupo placebo)</p>	<p>1++ NICE</p> <p><i>Wadden TA, 2013</i></p>
	<p>Se sugiere utilizar liraglutide vía subcutánea en el abdomen, muslo o brazo, en pacientes adultos con obesidad y DM2, a una sola dosis diaria de 0.6 mg durante una semana. Se puede incrementar la dosis en intervalos semanales de 1.2, 1.8 o 2.4 mg hasta llegar a la dosis recomendada de 3 mg.</p>	<p>A NICE</p> <p><i>Astrup a, 2009</i> <i>Pi-Sunyer X, 2015</i> <i>Wadden TA, 2013</i></p>
	<p>La náusea y el vómito son comunes durante el tratamiento con liraglutide. Otros efectos adversos comunes son la diarrea, disminución de glucosa y la anorexia. Se sugiere dar consejería al respecto.</p>	<p>Punto de buena práctica</p>
	Agentes serotoninérgicos	




	En el 2012 se aprobó el uso de lorcaserina por la FDA en pacientes con sobrepeso u obesidad con al menos una comorbilidad (DM2, hipertensión, dislipidemia, apnea del sueño).	4 NICE <i>Perreault L, 2018</i>
	Un ensayo clínico aleatorizado de 12000 pacientes con enfermedad cardiovascular o con factores de riesgo cardiovasculares que recibieron lorcaserina o placebo encontró que, al primer año, en 1986 pacientes (38.7%) de un total de 5135 que recibieron lorcaserina, hubo una pérdida de peso de al menos 5%, y en 883 (17.4%) pacientes de un total de 5083 que recibieron placebo. Los pacientes en el grupo de lorcaserina presentaron una disminución en los valores de riesgo cardiaco (presión arterial, frecuencia cardiaca, control glucémico, lípidos)	1++ NICE <i>Bohula EA, 2018</i>
	Un ensayo clínico aleatorizado de 3182 pacientes con sobrepeso u obesidad para evaluar la pérdida de peso usando lorcaserina al año de tratamiento y a los dos años de tratamiento reporta que los eventos adversos más comunes fueron cefalea, infecciones del tracto respiratorio superior, nasofaringitis, mareo y náusea.	1++ NICE <i>Smith SR, 2010</i>
	Se recomienda una dosis de 10 mg de lorcaserina en pacientes adultos con obesidad, dos veces al día, tomada con o sin alimentos, sin necesidad de un periodo de titulación. Se debe evaluar la respuesta al tratamiento a la semana 12.	A NICE <i>Bohula EA, 2018 Smith SR, 2010</i>
	No se debe utilizar lorcaserina en pacientes con una depuración de creatinina menor de 30 mL/min ni durante el embarazo. No se sugiere utilizarla con otros fármacos serotoninérgicos.	Punto de buena práctica
	Fármacos combinados	
	En el 2012, la FDA aprobó el uso de fentermina y topiramato de acción prolongada (en una cápsula) en adultos con un IMC ≥ 30 mg/m ² o con un IMC ≥ 27 kg/m ² con al menos una comorbilidad relacionada con el peso (hipertensión, diabetes, dislipidemia)	4 NICE <i>Perreault L, 2018</i>
	Un ensayo clínico aleatorizado de 2487 pacientes con un IMC de 27 a 45 kg/m ² y dos o más comorbilidades (hipertensión, dislipidemia, diabetes, obesidad abdominal) para evaluar la eficacia y seguridad de la combinación fentermina/topiramato encontró que, a las 56 semanas de tratamiento, la pérdida de peso fue de -1.4 kg con el uso de placebo,	1++ NICE <i>Gadde KM, 2011</i>

	-8.1 kg con fentermina 7.5 mg/topiramato 46 mg y -10.2 kg con fentermina 15 mg/topiramato 92 mg.	
	Otro ensayo clínico aleatorizado para evaluar la eficacia y seguridad de la combinación fentermina y topiramato para bajar de peso y lograr mejorías metabólicas en hombres y mujeres adultas con un IMC > 35 kg/m2 encontró que los pacientes que utilizaron placebo tuvieron una disminución de peso corporal de 1.6%, comparados con los grupos de la combinación fentermina/topiramato que tuvieron una disminución de 5.1% (grupo de 3.75 mg/23 mg) y 10.9% (grupo de 15 mg/92 mg) a las 56 semanas de tratamiento (p<0.0001).	1++ NICE <i>Allison DB, 2012</i>
	Se recomienda una dosis inicial de fentermina 3.75 mg/topiramato 23 mg por 14 días, en pacientes adultos con obesidad, seguidos de una dosis de 7.5mg/46 mg. Se puede incrementar la dosis a 11.25/69 mg por 14 días y después a 15 mg/92 mg diarios si después de 12 semanas de tratamiento no se ha logrado alcanzar una pérdida de peso del 3% del peso corporal basal.	A NICE <i>Gadde KM, 2011</i>
	Si no se pierde al menos un 5% del peso corporal a las 12 semanas de tratamiento con la dosis máxima, se debe disminuir gradualmente la dosis de la combinación ya que de hacerlo de forma abrupta (suspender topiramato) puede provocar convulsiones.	Punto de buena práctica
	Los eventos adversos más comunes son parestesia, constipación, insomnio, mareo y disgeusia. Puede provocar también ataques de ansiedad.	Punto de buena práctica
	No se recomienda esta combinación en pacientes con enfermedad cardiovascular (hipertensión o enfermedad coronaria) Se puede utilizar en mujeres posmenopáusicas con obesidad y en hombres sin enfermedades cardiovasculares, particularmente en aquellos que no toleraron el uso de orlistat, lorcaserina o liraglutide.	Punto de buena práctica
	Una revisión sistemática con meta análisis en red de 29,018 pacientes para comparar la pérdida de peso y los eventos adversos entre 5 diferentes fármacos encontró que, comparados con placebo, liraglutide y naltrexona-bupropión se asociaron con la tasa más alta de eventos adversos relacionada a la suspensión de tratamiento. El 55% de los pacientes que tomaron	1++ NICE <i>Khera R, 2016</i>

	la combinación naltrexona-bupropión tuvo una disminución de al menos el 5% del peso corporal comparado con placebo (23%) fentermina-topiramato (75%), liraglutide (63%), lorcaserina 49% y orlistat 44%.	
	Una revisión de 4 ensayos clínicos que incluyeron en conjunto 4500 pacientes adultos para comparar la eficacia clínica de la combinación naltrexona/bupropión encontró que la reducción promedio de peso corporal basal fue de 6.7% con la combinación 32/360 mg, comparado con un 2.4% con placebo. Los eventos adversos más comunes fueron náusea, constipación y cefalea.	1+ NICE <i>Nuffer W, 2016</i>
	No se recomienda el uso de la combinación naltrexona/bupropión en pacientes con obesidad por su alta incidencia de eventos adversos, el alto porcentaje de suspensión del tratamiento, y la falta de datos a largo plazo de su utilización.	A NICE <i>Khera R, 2016</i> <i>Nuffer W, 2016</i>
	Fármacos simpaticomiméticos	
	Un meta análisis para evaluar la eficacia y seguridad de varios fármacos para perder peso muestra que la pérdida de peso con fentermina a los 6 meses fue de 3.6 kg (intervalo de 0.6 a 6 kg), comparado con dietilpropión (3 kg), orlistat (2.89 kg), y bupropión (2.77 kg).	1+ NICE <i>Li Z, 2015</i>
	No se recomienda el uso de fentermina por más de 12 semanas por el potencial de eventos adversos, de abuso, su utilización con duración limitada, y su vigilancia regulatoria. Está contraindicado en pacientes con enfermedad coronaria, hipertensión, hipertiroidismo, o en pacientes con un historial de consumo de drogas.	A NICE <i>Li Z, 2015</i>
	Otros tratamientos no recomendados	
	No hay evidencia que sustente el uso de suplementos alimenticios como la píldora brasileña de la dieta (Emagrece Sim), el Citrus aurantium, Garcinia cambogia, Ma huang, etc.	4 NICE <i>Lunsford KE, 2016</i> <i>Corey R, 2016</i>
	Una revisión de la literatura encontró que en la mayoría de los casos en que se usó la gonadotropina coriónica humana para perder peso, esto sucedió por las restricciones dietéticas a las que fueron sometidos los pacientes. Los eventos adversos más comunes al utilizar la gonadotropina fueron	4 NICE <i>Yen M, 2012</i>






	hipotensión moderada, hipoglucemia, constipación y fatiga.	
	Diversos estudios de laboratorio hechos por la FDA han revelado la presencia de sibutramina, fenproporex, fluoxetina, bumetanida, furosemide, fenitoína, rimonabant, cetilistat y fenofibrato en diversos productos para perder peso que se venden sin receta.	Punto de buena práctica
	Un meta análisis de ensayos clínicos aleatorizados que evaluó el efecto del calcio (por medio de suplementos o por ingesta en la dieta) en el peso corporal reportó que no se encontraron efectos significativos del calcio para la pérdida de peso.	1++ NICE <i>Booth AO, 2015</i>
	No se recomienda la utilización de suplementos de calcio para bajar de peso en pacientes adultos con obesidad.	A NICE <i>Booth AO, 2015</i>

En los pacientes adultos con sobrepeso y obesidad, ¿cuáles intervenciones no farmacológicas han resultado ser eficaces para disminuir el peso y las complicaciones cardiovasculares?

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	Tratamiento dietético	
	El porcentaje de la pérdida de peso está directamente relacionado con la diferencia entre el consumo de energía del individuo y los requerimientos de energía. El reducir la ingesta de calorías por debajo del gasto resulta en un porcentaje inicial predecible de pérdida de peso que está directamente relacionado con el déficit energético.	4 NICE <i>Barkoukis H, 2016</i>
	Los hombres pierden más peso que las mujeres de altura y peso similar cuando siguen una dieta porque, generalmente los hombres tienen una masa corporal magra mayor, un menor porcentaje de grasa corporal, y, por lo tanto, un mayor gasto de energía.	4 NICE <i>Barkoukis H, 2016</i>
	Los adultos mayores de ambos sexos tienen un menor gasto de energía, y, por lo tanto, pierden peso más lentamente que individuos más jóvenes, la tasa metabólica disminuye un 2% aproximadamente por década.	4 NICE <i>Barkoukis H, 2016</i>

	Existen diversos métodos para estimar el gasto de energía. Uno de los más utilizados es el de la OMS. Este método permite una estimación directa de la tasa metabólica en reposo y el cálculo de los requerimientos diarios de energía. (ver cuadro 2)	4 NICE <i>Perreault L, 2018</i>
	Un déficit promedio de 500 kcal/día debería resultar en una pérdida inicial de peso de aproximadamente 0.5 kg/semana. Sin embargo, después de 3 a 6 meses de pérdida de peso, la pérdida de masa magra hace más lenta la respuesta del peso corporal al cambio inicial de ingesta de energía, que disminuye la pérdida de peso continua. Para que la pérdida de peso continúe, se requiere una mayor restricción calórica o un incremento en el gasto calórico (con un incremento en la actividad física).	4 NICE <i>Hall KD, 2011</i>
	La meta del tratamiento dietético es, por lo tanto, reducir el número total de calorías consumidas.	4 NICE <i>Hall KD, 2011</i>
	Se sugiere elegir un patrón dietético de alimentos saludables, como la dieta DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) o la dieta mediterránea, más que enfocarse en un nutriente específico, para la disminución de peso corporal en pacientes adultos.	D NICE <i>Barkoukis H, 2016</i> <i>Hall KD, 2011</i>
	Las dietas que se enfocan en reducir los carbohidratos refinados, las carnes procesadas, alimentos altos en sodio y en grasas trans son preferibles, debe moderarse el consumo de carnes rojas no procesadas, huevos y leche, pollo; aumentar ingesta de pescado, nueces, vegetales, aceites vegetales, granos con un procesamiento mínimo, legumbres y yogurt. Este acercamiento permite una mayor flexibilidad e involucrar las preferencias personales en la dieta, por lo tanto, una mejora en la adherencia a la misma.	4 NICE <i>Mozzafarian D, 2016</i>
	Las dietas convencionales se definen como aquellas con requerimientos de energía superiores a 800 kcal/día. Estas dietas se encuentran dentro de los siguientes grupos: <ul style="list-style-type: none"> • Dietas balanceadas bajas en calorías y dietas saludables en versiones de bajas calorías (ej. Dieta mediterránea y dieta DASH) • Dietas bajas en grasa • Dietas bajas en carbohidratos y dietas con un bajo índice glucémico • Dietas altas en proteínas 	4 NICE <i>Mullin GE, 2010</i>









	<ul style="list-style-type: none"> Dietas muy bajas en calorías 	
	Dieta balanceada baja en calorías	
	Un ensayo clínico que evaluó los efectos de la dieta mediterránea comparada con una dieta baja en grasas para disminuir la incidencia de diabetes muestra que, después de un seguimiento a 4 años, la incidencia de Diabetes fue de 10.1% en el grupo que utilizó aceite de oliva, 11% en el grupo que utilizó nueces y de 17.9% en el grupo control. La incidencia de diabetes disminuyó en un 52% en los dos grupos de dieta mediterránea.	1+ NICE <i>Salas-Salvadó J, 2011</i>
	Una revisión sistemática para determinar los efectos de una dieta mediterránea para la pérdida de peso y la disminución de factores de riesgo cardiovascular después de 12 meses muestra que la dieta mediterránea fue mejor que una dieta baja en grasas a los 12 meses de seguimiento (-4.1 a -10.1 kg vs 2.9 a -5.0 kg) pero produjo una reducción de peso similar al compararla con otras dietas.	1+ NICE <i>Mancini JG, 2016</i>
	Se recomienda la dieta mediterránea en pacientes adultos con factores de riesgo cardiovascular y para la reducción del peso corporal.	A NICE <i>Salas-Salvadó J, 2011 Mancini JG, 2016</i>
	Una revisión sistemática que incluyó 2561 pacientes para evaluar la magnitud del efecto de la dieta DASH en la presión arterial muestra que la dieta DASH redujo significativamente la presión sistólica en 6.74 mmHg y la diastólica en 3.54 mmHg	1++ NICE <i>Saneei P, 2014</i>
	Una revisión sistemática con meta análisis de 13 ensayos clínicos que evaluó el efecto de la dieta DASH en la composición y el peso corporal en adultos muestra que los adultos con dieta DASH mostraron una mayor reducción de peso (-1.42 kg), de IMC (-0.42 kg/m) y de circunferencia de cintura (-1.05 cm) que los grupos de control.	1++ NICE <i>Soltani S, 2016</i>
	Se recomienda utilizar la dieta DASH en aquellos pacientes con sobrepeso y obesidad que padecen de hipertensión arterial.	A NICE <i>Saneei P, 2014 Soltani S, 2016</i>
	Dieta baja en grasas	





	Un meta análisis de 32 ensayos clínicos en que se utilizó una sustitución isocalórica de carbohidratos en lugar de grasa encontró que tanto el gasto de energía (26 kcal/d; P <0.0001) como la pérdida de grasa (16 g/d; P <0.0001) fueron mayores en dietas bajas en grasas.	1++ NICE <i>Hall KD, 2017</i>
	Un ensayo clínico que incluyó 48,835 mujeres posmenopáusicas para evaluar los cambios de peso a lo largo del tiempo con la utilización de dieta baja en grasa y alta en carbohidratos determinó que un patrón de dieta baja en grasas no condicionó la ganancia de peso.	1++ NICE <i>Howard BV, 2006</i>
	Se puede implementar una dieta baja en grasas comiendo aproximadamente 33 g de grasa por cada 1000 calorías en la dieta.	A NICE <i>Hall KD, 2017 Howard BV, 2006</i>
	Si un alimento se derrite en la boca, probablemente tiene grasa. Se puede instruir a los pacientes para contabilizar los gramos de grasa como una alternativa a contar calorías. La grasa tiene 9.4 kcal/gramo, por lo tanto se pueden calcular los gramos de grasa que un individuo puede comer.	Punto de buena práctica
	Dietas bajas en carbohidratos	
	Las dietas bajas en carbohidratos (60 a 130 gramos) y las dietas muy bajas en carbohidratos (0 a < 60 gramos) son más efectivas para la pérdida de peso a corto plazo que las dietas bajas en grasas, aunque probablemente no sean efectivas para la pérdida de peso a largo plazo. Un meta análisis de 5 ensayos clínicos encontró que la diferencia en la pérdida de peso a 6 meses, al favorecer la dieta baja en carbohidratos sobre la dieta baja en grasas, no se pudo sostener a los 12 meses.	1++ NICE <i>Nordmann AJ, 2006</i>
	Si se elige una dieta baja en carbohidratos, se sugiere consumir grasas saludables (grasas mono y polisaturadas) y proteína (pescado, nuez, leguminosas, pollo) por la asociación existente entre la ingesta de grasa y el riesgo de enfermedad coronaria.	A NICE <i>Nordmann AJ, 2006</i>
	Se puede implementar una dieta baja en carbohidratos de dos formas; reduciendo la cantidad total de carbohidratos o ingiriendo alimentos con un índice glucémico bajo.	Punto de buena práctica

	Las dietas muy bajas en carbohidratos se asocian con la aparición de una mayor cantidad de eventos adversos como: constipación, cefalea, halitosis, dolor abdominal, diarrea, astenia y rash.	Punto de buena práctica
	Dietas altas en proteína	
	Una revisión sistemática con meta análisis de ensayos clínicos que comparó los efectos a largo plazo de una dieta baja en grasas con dietas tanto bajas como altas en proteínas no encontró diferencias significativas en la pérdida de peso, la circunferencia de cintura, los lípidos y la presión arterial.	1++ NICE <i>Schwingshackl L, 2016</i>
	Un meta análisis de ensayos clínicos que evaluó los efectos a corto plazo de una dieta alta en proteínas comparada con una dieta estándar de proteínas (promedio de duración de ensayos de 12 semanas), encontró reducciones modestas para los desenlaces de pérdida de peso, grasa corporal y triglicéridos al utilizar una dieta alta en proteínas.	1++ NICE <i>Wycherley TP, 2012</i>
	Se recomienda una dieta alta en proteínas en pacientes adultos con sobrepeso y obesidad para estimular la sensación de saciedad y la termogénesis.	A NICE <i>Schwingshackl L, 2016 Wycherley TP, 2012</i>
	Las dietas altas en proteínas pueden mejorar el mantenimiento a largo plazo del peso corporal.	Punto de buena práctica
	Dietas muy bajas en calorías	
	Se denominan dietas muy bajas en calorías a todas aquellas que manejan niveles de energía entre 200 y 800 kcal/día. Las dietas de menos de 200 kcal/día se denominan dietas de inanición.	4 NICE <i>Perreault L, 2018</i>
	Un ensayo clínico que evaluó la eficacia de una dieta muy baja en calorías comparada con una dieta baja en calorías en pacientes adultos con obesidad con un seguimiento de 12 meses encontró que, al final del estudio, las reducciones de peso fueron de 19.9 kg en el grupo de dieta muy baja en calorías y de 5.6 kg en el grupo de dieta baja en calorías ($p < 0.0001$); más del 88% de los pacientes del grupo de muy baja en calorías perdieron más del 10% del peso inicial.	1+ NICE <i>Moreno B, 2014</i>

	Una revisión sistemática con meta análisis que evaluó la eficacia clínica de una dieta muy baja en calorías en el mantenimiento de la pérdida de peso encontró que, esta dieta combinada con un programa cognitivo conductual, logró una pérdida de peso de -3.9 kg al año del tratamiento comparada con el programa cognitivo conductual solamente.	1++ NICE <i>Parretti HM, 2016</i>
	Se recomienda la dieta muy baja en calorías en pacientes que requieren bajar de peso rápidamente (Ej, cirugía). Se requieren más estudios para evaluar su seguridad a largo plazo.	A NICE <i>Moreno B, 2014 Parretti HM, 2016</i>
	No se recomiendan las dietas de inanición para el tratamiento del sobrepeso y la obesidad. Los efectos adversos más comunes en estas dietas son: pérdida del cabello, adelgazamiento de la piel, y el descenso de la temperatura corporal. Únicamente se sugiere este tipo de dietas en pacientes que requieren bajar de peso rápidamente (Ej. Pacientes que se les realizará cirugía)	Punto de buena práctica
	Cirugía	
	En un consenso de expertos, multidisciplinario, que incluyó 48 médicos expertos en el tema de obesidad y diabetes, después de revisar evidencia, se concluyó que existe suficiente evidencia que demuestra que la cirugía metabólica logra un control glucémico y reduce los factores de riesgo cardiovascular en pacientes adultos con DM tipo 2 y obesidad.	4 NICE <i>Perreault L, 208 Rubino F, 2016</i>
	Se recomienda considerar la cirugía bariátrica en pacientes con DM tipo 2 y sobrepeso u obesidad que no han logrado bajar de peso con el tratamiento convencional con el objeto de disminuir los factores de riesgo cardiovascular y mejorar su control glucémico.	D NICE <i>Perreault L, 2018 Rubino F, 2016</i>
	El estudio prospectivo SOS (Swedish Obese Subjects) llevó a cabo un seguimiento muy largo de pacientes obesos que eligieron someterse a banda gástrica, gastroplastía de banda vertical, bypass gástrico, o tratamiento convencional para perder peso. Después de un seguimiento de 10 a 20 años, hubo una reducción en la morbilidad (bajó la incidencia de diabetes, hipertensión, dislipidemia) y la mortalidad (HR 0.71, IC 95%, 0.54 a 0.92) en el grupo de cirugía bariátrica comparado con el grupo de control.	2++ NICE <i>Sjostrom L, 2013</i>

	En una revisión sistemática con meta análisis de 11 ensayos clínicos con 796 pacientes que comparó la cirugía bariátrica con tratamientos no quirúrgicos de obesidad (dieta, ejercicio, farmacoterapia, terapia conductual) se encontró una mayor pérdida de peso (DM -26 kg, IC 95%, -31 a -21) y una tasa de remisión más alta de DM tipo 2 (RR 22.1) en el grupo de cirugía bariátrica.	1++ NICE <i>Gloy VL, 2013</i>
	Una revisión sistemática para evaluar los efectos de la cirugía bariátrica en pacientes con sobrepeso y obesidad que incluyó 22 ensayos clínicos con 1798 pacientes concluye que la cirugía muestra una mejoría importante para el desenlace de pérdida de peso y el de disminución de comorbilidades comparada con otras intervenciones.	1++ NICE <i>Colquitt JL, 2014</i>
	Los candidatos a Cirugía bariátrica deben ser adultos con un IMC ≥ 40 kg/m ² , o con un IMC de 35 a 39.9 kg/m ² con al menos una comorbilidad severa, que no han alcanzado las metas de pérdida de peso con dieta, ejercicio y farmacoterapia.	B NICE <i>Sjostrom L, 2013</i> A NICE <i>Gloy VL, 2013</i> <i>Colquitt JL, 2014</i>
	Liposucción	
	Un meta análisis de 5 ensayos clínicos para evaluar las variaciones metabólicas en mujeres obesas sanas que fueron sometidas a liposucción y dermolipectomía muestra una mejoría estadísticamente significativa en los niveles de glucosa en ayuno en las mujeres operadas.	1+ NICE <i>Boriani F, 2014</i>
	Un ensayo clínico cuyo objetivo era investigar los efectos de la liposucción en la distribución de grasa corporal y en los factores de riesgo cardiovascular en mujeres con obesidad mostró que la liposucción abdominal dispara un incremento compensatorio de la grasa visceral, que puede ser contrarrestado de forma efectiva con la actividad física.	1+ NICE <i>Benatti F, 2012</i>
	Hacen falta más estudios y de mayor calidad para poder realizar recomendaciones respecto a la utilidad de la liposucción para la pérdida de peso a largo plazo y la disminución de factores de riesgo cardiovascular.	Punto de buena práctica
	Tratamientos alternativos	

	No se sugiere utilizar terapias alternativas encaminadas a la reducción de peso como el té verde, el chitosan (Quitosano-fibra natural de origen marino), la goma guar o guarán, y la efedra de China (Ma Huang) por la poca y pobre evidencia disponible.	Punto de buena práctica
	No existe la suficiente evidencia de buena calidad para poder realizar una recomendación a favor o en contra del uso de acupuntura para la pérdida de peso corporal.	Punto de buena práctica
	Ejercicio	
	El ejercicio mejora el control glucémico y la sensibilidad a la insulina y puede prevenir el desarrollo de DM tipo 2.	4 NICE <i>OMS, 2013</i>
	El entrenamiento aeróbico tiene efectos benéficos en las concentraciones de lipoproteína sérica, la composición corporal, y la capacidad aeróbica y mejora los factores hemostáticos relacionados con la trombosis.	4 NICE <i>OMS, 2013</i>
	Los regímenes de ejercicio aeróbico a largo plazo han tenido, en la mayoría de los estudios, un efecto benéfico en la presión arterial sistémica.	4 NICE <i>OMS, 2013</i>
	Los programas de ejercicio a largo plazo provocan una disminución de la grasa abdominal mayor que de la grasa de la mitad inferior del cuerpo y ayudan a mantener esto; esto es importante ya que los pacientes con obesidad abdominal tienen un mayor riesgo cardiovascular.	4 NICE <i>OMS, 2013</i>
	Un meta análisis de 33 estudios de cohorte que evaluó la asociación entre una buena condición física cardiorrespiratoria y mortalidad encontró que los pacientes con una mala condición física tenían un mayor riesgo de mortalidad ([RR] 1.7, 95% CI 1.5 a 1.9, bajo contra alto) y de sufrir eventos cardiovasculares (RR 1.6, 95% CI 1.4 a 1.8, bajo contra alto).	1++ NICE <i>Kodama S, 2009</i>
	Un meta análisis de 617 pacientes cuyo objetivo fue evaluar la eficacia de un entrenamiento de alta intensidad para reducir la grasa corporal total, la abdominal y la visceral en pacientes adultos obesos muestra que el entrenamiento por intervalos de alta intensidad redujo la grasa corporal total (p=0.003),	1+ NICE <i>Maillard F, 2018</i>

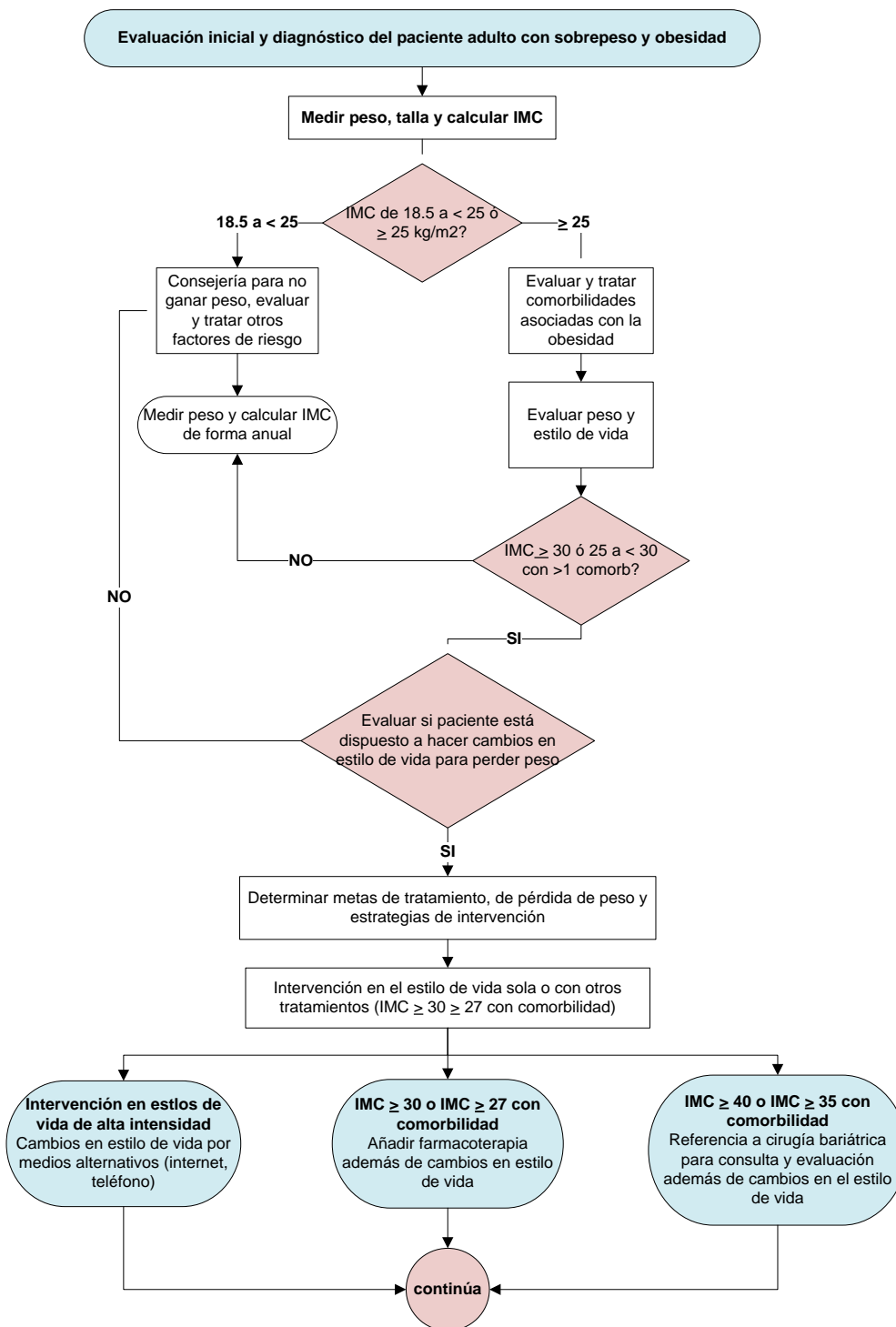
	la abdominal ($p=0.007$), la visceral ($p=0.018$), sin encontrar diferencias entre sexos. Correr fue más efectivo que el ciclismo para reducir la grasa corporal total y la visceral.	
	Una revisión sistemática con meta análisis que incluyó 13 ensayos clínicos que comparó los efectos de un entrenamiento por intervalos de alta intensidad contra un entrenamiento continuo de moderada intensidad encontró que no hubo diferencias significativas entre ambos tipos de entrenamiento para reducir las medidas de composición corporal y el peso, pero ambos redujeron la grasa corporal total y la circunferencia de cintura. Correr mostró un mayor efecto para reducir la grasa corporal total.	1+ NICE <i>Wewege M, 2017</i>
	Una revisión sistemática de 36 ensayos, muestra que el riesgo de mortalidad cardiovascular y mortalidad general es mayor en pacientes con un IMC normal y una mala condición física que en paciente con un IMC alto y una buena condición física, aún después de ajustar los factores de riesgo cardiovascular.	1++ NICE <i>Fogelholm M, 2010</i>
	Se recomienda hacer ejercicio de forma regular para mantener una adecuada condición física y así disminuir la mortalidad general y los factores de riesgo cardiovascular. Se recomienda combinar el ejercicio aeróbico con entrenamiento de resistencia.	A NICE <i>Fogelholm M, 2010 Kodama S, 2009</i>
	Se recomienda el ejercicio de alta intensidad por intervalos en pacientes adultos con sobrepeso u obesidad que estén en condiciones de realizarlo ya que es una estrategia tiempo efectiva y disminuye los depósitos de grasa corporal.	A NICE <i>Maillard F, 2018 Wewege M, 2017</i>

3. ANEXOS

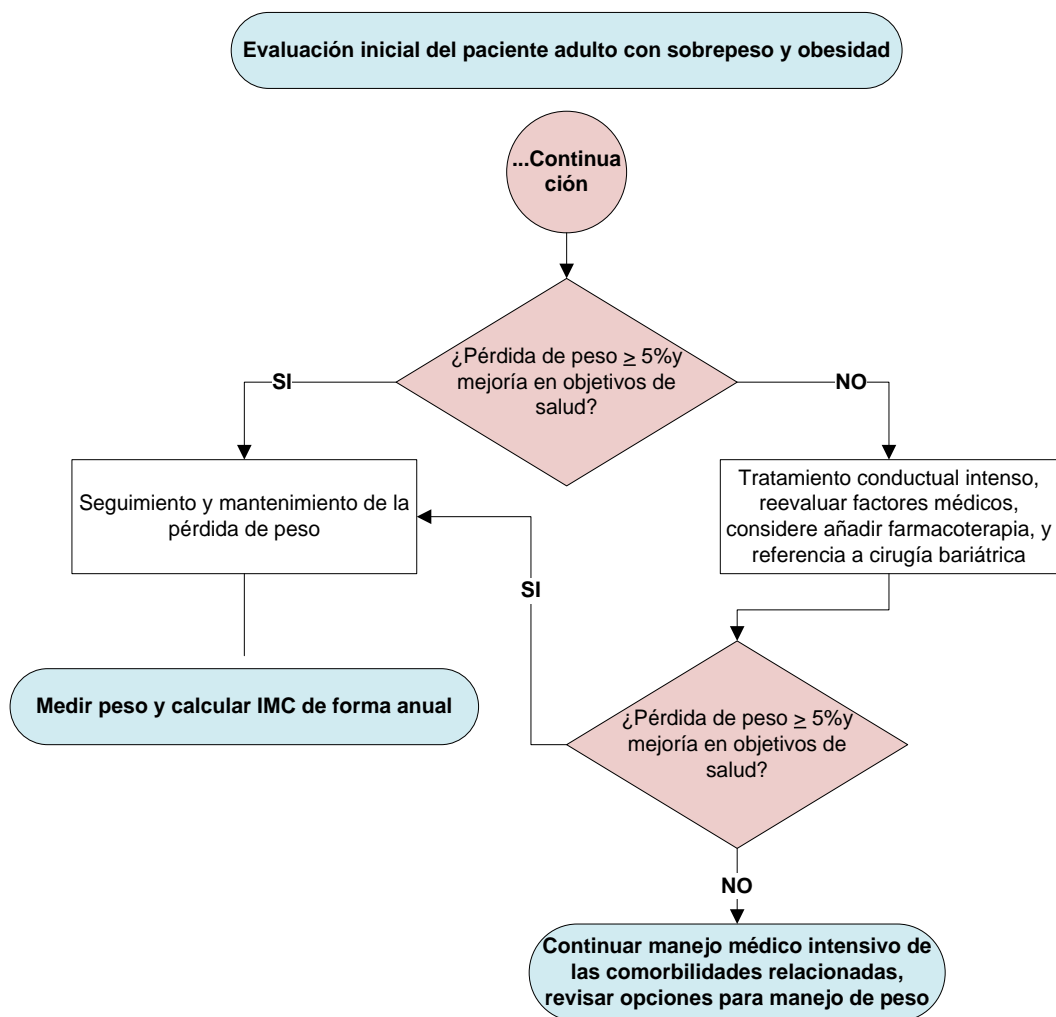
3.1. Diagramas de flujo

3.1.1. Algoritmos

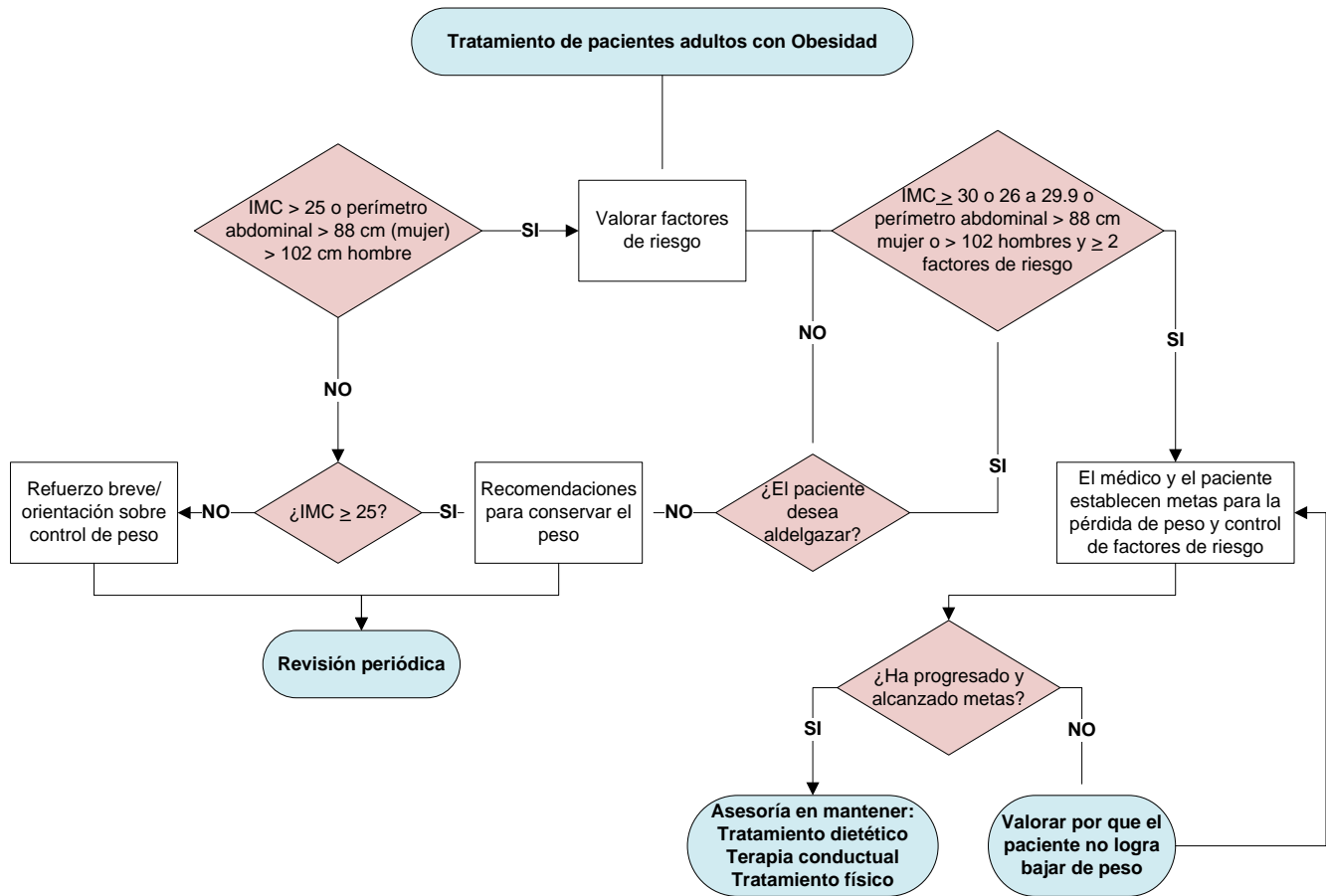
Algoritmo 1. Clasificación y evaluación inicial del paciente adulto con sobrepeso y obesidad



Algoritmo 1. Evaluación inicial del paciente adulto con sobrepeso y obesidad (continuación)



Algoritmo 2. Tratamiento de pacientes adultos con obesidad



3.2. Cuadros o figuras

Cuadro 1. Clasificación etiológica de la obesidad

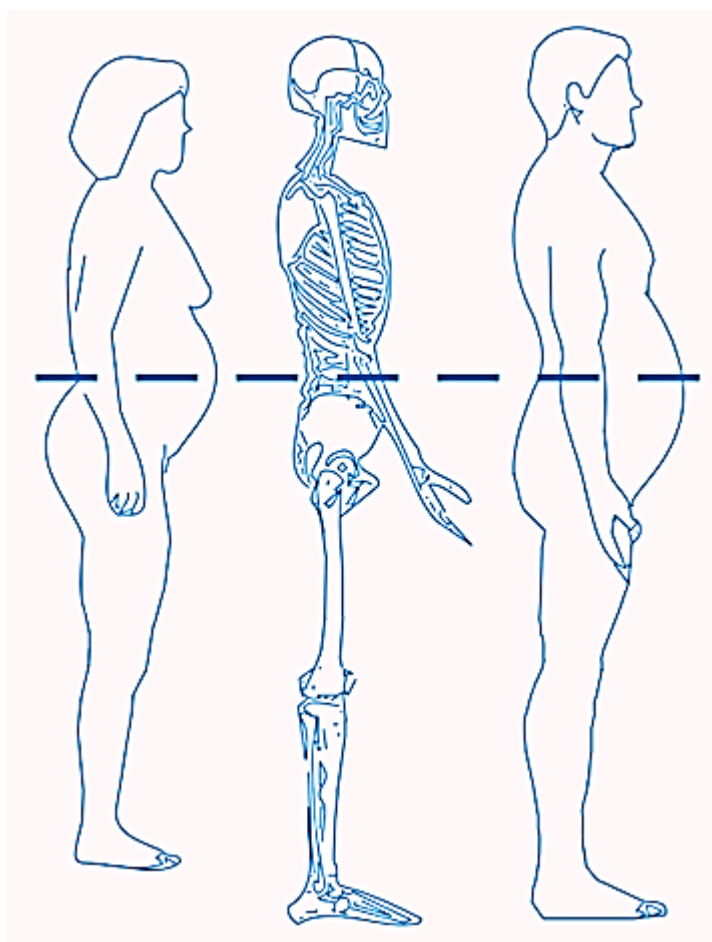
Clasificación etiológica de la obesidad	
Causas iatrogénicas	
•	Fármacos que causan incremento de peso
•	Cirugía hipotalámica
Obesidad por dieta	
•	Hábitos de alimentación en niños
•	Obesidad progresiva hiperplasia
•	Frecuencia de la alimentación
•	Dietas altas en grasa
•	Alimentación excesiva
Obesidad neuroendócrina	
•	Obesidad hipotalámica
•	Hipotiroidismo
•	Desordenes afectivos estacionales
•	Síndrome de Cushing
•	Síndrome de ovario poliquístico
•	Hipogonadismo
•	Deficiencia de hormona de crecimiento
•	Pseudohipoparatiroidismo
Factores de conducta y sociales	
•	Estatus socioeconómico
•	Etnia
•	Factores psicológicos
•	Comedores restringidos
•	Síndrome del comedor nocturno
•	Comedores compulsivos
•	Estilo de vida sedentaria
•	Reposo obligado (postoperados)
•	Envejecimiento
Obesidad genética dismórfica	
•	Rasgos autosómicos recesivos
•	Rasgos autosómicos dominantes
•	Rasgos ligados al cromosoma X
•	Anormalidades cromosómicas
Otros	

Cuadro 2. Evaluación inicial del paciente con sobrepeso y obesidad

Datos clínicos y de laboratorio para la evaluación del paciente con sobrepeso y obesidad	
•	Estatura en centímetros
•	Peso en kilogramos
•	Calculo de IMC (kg/m ²)
•	Circunferencia de cintura en cm
•	Presión Arterial mmHg
•	Triglicéridos séricos mg/dl
•	Colesterol HDL sérico mg/dl
•	Glucosa sérica mg/dl
•	Existen síntomas de apnea del sueño?
•	Existen antecedentes de fármacos que incrementen el peso corporal?
•	Realiza actividad física regularmente?
•	Existe posibilidad de otros factores etiológicos?

Cuadro 3. Clasificación del IMC según la OMS.

Clasificación de Índice de Masa Corporal según la OMS	
IMC < 18.5	Por debajo del peso normal
IMC \geq 18.5 y < 25	Peso normal
IMC \geq 25 y < 30	Sobrepeso
IMC \geq 30 y < 35	Obesidad grado I
IMC \geq 35 y < 40	Obesidad grado II
IMC \geq 40	Obesidad grado III

Cuadro 4. Medición de la circunferencia de cintura.

Posición de la cinta métrica para circunferencia de cintura (abdominal) en el adulto. Para medir la circunferencia abdominal se tiene que localizar la parte superior del hueso de la cadera y la parte superior de la cresta iliaca derecha. Colocar la cinta métrica en plano horizontal alrededor del abdomen al nivel de la cresta iliaca. Antes de leer la cinta métrica, asegúrese que la cinta métrica este ajustada pero no comprimiendo la piel. La medición se hará al final de una espiración normal.

Fuente: National Heart, Lung, and Blood Institute. *The Practical Guide: Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults*. US Department of Health and Human Services, Public Health Service, National Institutes of Health, National Heart Lung and Blood Institute, Bethesda, MD, October 2000.

Cuadro 5. Comorbilidades asociadas con una pobre respuesta al tratamiento de obesidad, y sugerencia de referencias.

Comorbilidad	Herramienta de Tamizaje breve	Referencia
Apnea del sueño	Cuestionario STOP	Especialista en Medicina del sueño Medicina conductual
Insomnio crónico	Pittsburgh Sleep Quality Index	Medicina conductual
Dolor crónico		Ortopedia Terapia física Medicina conductual
Enfermedad inflamatoria intestinal		Gastroenterología Medicina conductual Nutrición
Depresión	PHQ-2	Psiquiatría/Psicología
Trastorno de alimentación	Escala de alimentación binge	Medicina conductual Psiquiatría/Psicología
TDAH, Enfermedad mental severa (trastorno bipolar, desorden psicótico, trastorno de estrés postraumático severo)	Escala para adultos ADHD	Psiquiatría/Psicología Medicina conductual psiquiátrica

Cuadro 6. Fármacos asociados con la ganancia de peso

Fármacos asociados con la ganancia de peso
• Glucocorticoides (prednisona)
• Medicamentos para Diabetes (insulina, sulfonilureas, tiazolidinedionas, meglinidas)
• Antipsicóticos de segunda generación (risperidona, olanzapina, clonazepam, quetiapinas)
• Agentes estabilizadores neurológicos (cabamazepina, gabapentina, litio, valproato)
• Antihistamínicos
• Antidepresivos (paroxetina, citalopram, amitriptilina, imipramina, mirtazapina)
• Agentes hormonales (especialmente progestinas como medroxiprogesterona)
• Beta bloqueadores (propranolol)
• Alfa bloqueadores (terazosina)

Fuente: *Annals of Internal Medicine*, Tsai AG, Wadden TA, *In the Clinic: Obesity*, Vol 159, Pg ITCS-1.

3.3. Listado de Recursos

3.3.1. Tabla de Medicamentos

Medicamentos mencionados en la guía e indicados en el tratamiento de **Sobrepeso y Obesidad Exógena** del **Cuadro Básico y Catálogo de Insumos del Sector Salud**:

CUADRO BÁSICO DE MEDICAMENTOS							
CLAVE	PRINCIPIO ACTIVO	DOSIS RECOMENDADA	PRESENTACIÓN	TIEMPO	EFFECTOS ADVERSOS	INTERACCIONES	CONTRAINDICACIONES
010.000.5165.00	METFORMINA	Oral. Adultos: 850 mg cada 12 horas con los alimentos. Dosis máxima 2550 mg al día.	TABLETA Cada tableta contiene: Clorhidrato de metformina 850 mg. Envase con 30 tabletas.	Indefinido	Intolerancia gastrointestinal, cefalea, alergias cutáneas transitorias, sabor metálico y acidosis láctica.	Disminuye la absorción de vitamina B12 y ácido fólico. Las sulfonilureas favorecen el efecto hipoglucemiante. La cimetidina aumenta la concentración plasmática de metformina.	Hipersensibilidad al fármaco, diabetes mellitus tipo 1, cetoacidosis diabética, insuficiencia renal, insuficiencia hepática, falla cardíaca o pulmonar, desnutrición grave, alcoholismo crónico e intoxicación alcohólica aguda.
040.000.4486.00 040.000.4486.01	ANFEBUTAMONA O BUPROPION	Oral. Adultos: 150-300 mg al día.	TABLETA O GRAGEA DE LIBERACIÓN PROLONGADA Cada tableta o gragea de liberación prolongada contiene: Anfebutamona o Bupropion 150 mg Envase con 15 tabletas o grageas de liberación prolongada. Envase con 30 tabletas o grageas de liberación prolongada.	Indefinido	Equimosis, edema periférico, convulsiones, insomnio, rash, poliuria, angioedema.	Con la orfenadrina, ciclofosfamida, ifosfamida, inhibidores de la recaptura de serotonina.	Hipersensibilidad al fármaco, epilepsia, uso concomitante con inhibidores de la monoaminoxidasa.

3.4. Protocolo de Búsqueda

La búsqueda sistemática de información se enfocó en documentos obtenidos con la temática de **overweight, obesity**. Se realizó en PubMed, sitios Web especializados de guías de práctica clínica y del área clínica.

Criterios de inclusión:

- Documentos escritos en **inglés y español**
- Documentos publicados los últimos **5 años***
- Documentos enfocados **Diagnóstico y tratamiento**.
- Documentos enfocados a humanos

Criterios de exclusión:

- Documentos escritos en otro idioma, diferente al español o inglés.

*Periodo recomendado de búsqueda para GPC de nueva creación, en caso de ser escasa o nula la información, extender la búsqueda a 5 años previos. Cuando la GPC es de actualización, la búsqueda se realiza a partir de la fecha de cierre del protocolo de búsqueda de la GPC.

3.4.1. Búsqueda de Guías de Práctica Clínica

Se realizó la búsqueda en PubMed, utilizando el (los) término(s) MeSh **obesity** considerando los criterios de inclusión y exclusión definidos. Se obtuvieron **49** resultados, de los cuales se utilizaron **1** documentos.

ALGORITMO DE BÚSQUEDA	RESULTADO
<QUERY TRANSLATION de PubMed correspondiente>. ("obesity"[MeSH Terms] OR "obesity"[All Fields]) AND ((Guideline[ptyp] OR Practice Guideline[ptyp]) AND "2008/11/16"[PDat] : "2018/11/13"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms] AND (English[lang] OR Spanish[lang]) AND "adult"[MeSH Terms])	49

Además se realizó la búsqueda de GPCs en los sitios Web especializados enlistados a continuación:

SITIOS WEB**	ALGORITMO DE BÚSQUEDA <ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA>	# DE RESULTADOS OBTENIDOS	# DE DOCUMENTOS UTILIZADOS
GIN	Obesity	91	1
NGC	Obesity	1	0
NICE	Obesity	66	0
SIGN	Obesity	1	0
GUIASALUD	Obesidad	9	0
GUIAS AUGÉ (Ministerio Salud Chile)	Obesidad	0	0
Australian Government.	Obesity	4	0

National Health and Medical Research Council. Clinical Practice Guidelines portal			
NHS Evidence	Obesity	971	0
CMA INFOBASE	Obesity	12	0
TOTAL		1155	1

**Realizar la búsqueda en sitios web de GPC con temáticas específicas (SOGC y RCOG en ginecología; AAN en neurología; NCCN en oncología, entre otros)

3.4.2. Búsqueda de Revisiones Sistemáticas

Se realizó la búsqueda en PubMed con el (los) término(s) MeSh **obesity** considerando los criterios de inclusión y exclusión definidos. Se obtuvieron **31** resultados, de los cuales se utilizaron **22** documentos.

ALGORITMO DE BÚSQUEDA	RESULTADO
<QUERY TRANSLATION de PubMed correspondiente>. "Obesity"[Mesh] AND "Anti-Obesity Agents"[Mesh] AND "Anti-Obesity Agents"[Pharmacological Action] AND (systematic[sb] AND "2008/11/16"[PDat] : "2018/11/13"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms] AND (English[lang] OR Spanish[lang])) AND "adult"[MeSH Terms])	31

Además, se buscaron revisiones sistemáticas en los sitios Web especializados enlistados a continuación:

SITIOS WEB	ALGORITMO DE BÚSQUEDA <ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA>	# DE RESULTADOS OBTENIDOS	# DE DOCUMENTOS UTILIZADOS
COCHRANE LIBRARY	Obesity	119	
NHS EVIDENCE	Obesity	706	
TOTAL		825	

3.4.3. Búsqueda de Ensayos Clínicos Aleatorizados y Estudios Observacionales***

La búsqueda se realizó en PubMed de ensayos clínicos aleatorizados (ECA) de acuerdo a los criterios definidos, utilizando el (los) término(s) MeSh **obesity**. Se obtuvieron **1492** resultados, de los cuales se utilizaron **19** documentos.

ALGORITMO DE BÚSQUEDA	RESULTADO
<QUERY TRANSLATION de PubMed correspondiente>. (("obesity"[MeSH Terms] OR "obesity"[All Fields]) AND ("diagnosis"[Subheading] OR "diagnosis"[All Fields] OR "diagnosis"[MeSH Terms]) AND ("therapy"[Subheading] OR "therapy"[All Fields] OR "treatment"[All Fields] OR "therapeutics"[MeSH Terms] OR "therapeutics"[All Fields])) AND ((Randomized Controlled Trial[ptyp] OR Controlled Clinical Trial[ptyp]) AND "loattrfree full text"[sb] AND "2013/11/15"[PDat] : "2018/11/13"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms] AND (English[lang] OR Spanish[lang])) AND "adult"[MeSH Terms])	1492

<Cuando la información obtenida previamente no sea suficiente para dar respuesta a todas las preguntas de la guía, se llevará a cabo la búsqueda en PubMed de estudios observacionales (cohortes, casos y controles, serie de casos y reporte de casos y se presentará el Query translation de PubMed correspondiente>.

ALGORITMO DE BÚSQUEDA	RESULTADO
<QUERY TRANSLATION de PubMed correspondiente>. (("obesity"[MeSH Terms] OR "obesity"[All Fields]) AND ("diagnosis"[Subheading] OR "diagnosis"[All Fields] OR "diagnosis"[MeSH Terms]) AND ("therapy"[Subheading] OR "therapy"[All Fields] OR "treatment"[All Fields] OR "therapeutics"[MeSH Terms] OR "therapeutics"[All Fields])) AND (Observational Study[ptyp] AND "loattrfree full text"[sb] AND "2008/11/16"[PDat] : "2018/11/13"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms] AND (English[lang] OR Spanish[lang])) AND "adult"[MeSH Terms])	359

Para el desarrollo y sustento de la información utilizada en los apartados de introducción y justificación se realizaron una serie de búsquedas en los sitios Web del área clínica que se presentan a continuación:

SITIOS WEB	# DE DOCUMENTOS UTILIZADOS
Organización Mundial de la Salud OMS	1
Organización Panamericana de la Salud	1
Instituto Nacional de Salud Pública	1
Secretaría de Salud	1

***Sólo en caso de temas con poca información publicada, en las que GPC y RS no son suficientes para desarrollar satisfactoriamente la GPC.

En resumen, en el desarrollo de este protocolo de búsqueda se obtuvieron un total de **1931**, de los cuales se utilizaron **61** en la integración de esta GPC.

3.5. Escalas de Gradación

Escala de NICE

NIVELES DE EVIDENCIA	
1++	Meta análisis de alta calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos de alta calidad con muy poco riesgo de sesgo
1+	Meta análisis bien realizados, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos bien realizados con poco riesgos
1-	Meta análisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos con alto riesgo de sesgos
2++	Revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios de cohortes o de casos y controles con riesgo muy bajo de sesgo y alta probabilidad de establecer una relación causal
2+	Estudios de cohortes y casos y controles con bajo riesgo de sesgo y con una moderada probabilidad de establecer una relación causal
2-	Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de sesgo y riesgo significativo de que la relación no sea causal
3	Estudios no analíticos, como informes de casos y series de casos
4	Opinión de expertos

GRADOS DE RECOMENDACIÓN	
A	Al menos un meta análisis, revisión sistemática o ensayo clínico clasificado como 1++ y directamente aplicable a la población diana de la guía; o un volumen de evidencia científica compuestos por estudios clasificados como 1+ y con gran consistencia entre ellos
B	Un volumen de evidencia científica compuesta por estudios clasificados como 2++, directamente aplicable a la población guía y que demuestra gran consistencia entre ellos; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 1++ o 1+
C	Un volumen de evidencia científica compuesta por estudios clasificados como 2+ directamente aplicables a la población diana de la guía y que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia científica extrapolada de estudios clasificados como 2++
D	Evidencia científica de nivel 3 o 4; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 2+

3.6. Cédula de verificación de apego a recomendaciones clave

Diagnóstico(s) Clínico(s):	Sobrepeso y Obesidad		
CIE-9-MC / CIE-10	E66		
Código del CMGPC:	GPC-IMSS-046-18		
TÍTULO DE LA GPC			Calificación de las recomendaciones
Diagnóstico y Tratamiento del Sobrepeso y Obesidad Exógena			
POBLACIÓN BLANCO	USUARIOS DE LA GUÍA	NIVEL DE ATENCIÓN	
Mujeres y hombres, adolescentes y adultos	Estudiantes de Lic. de Ciencias de la Salud, Médico General, Médico Familiar, Médico Internista, Médico Endocrinólogo, Médico Pediatra, Medicina Física y Rehabilitación, Nutriólogo Clínico, Nutricionista-dietista, Psicología, Enfermería, Trabajo Social.	Primero, segundo y tercer nivel	(Cumplida: SI=1, NO=0, No Aplica=NA)
DIAGNÓSTICO			
Se recomienda utilizar el cálculo del Índice de Masa corporal como una estimación práctica para clasificar a los adultos con bajo peso, sobrepeso u obesidad.			
Se recomienda medir además la circunferencia de cintura en aquellos pacientes con un IMC entre 25 y 35 kg/m2 porque la adiposidad abdominal y sus riesgos asociados podrían no ser capturados en este rango de IMC. La medición de la circunferencia de cintura es innecesaria en pacientes con un IMC > 35 kg/m2.			
No se recomienda utilizar el IMC en mujeres embarazadas y en periodo de lactancia.			
TRATAMIENTO FARMACOLOGICO			
Se recomienda el orlistat como medicamento de primera elección por los beneficios reportados en cuanto a reducción de la presión arterial, niveles de glucosa y de lípidos.			
Se debe tomar en cuenta la alta prevalencia de efectos adversos gastrointestinales. Se debe dar una consejería adecuada a los pacientes antes de su utilización.			
La dosis recomendada de orlistat es 120 mg tres veces al día.			
Se sugiere utilizar liraglutide vía subcutánea en el abdomen, muslo o brazo, en pacientes adultos con obesidad y DM2, a una sola dosis diaria de 0.6 mg durante una semana. Se puede incrementar la dosis en intervalos semanales de 1.2, 1.8 o 2.4 mg hasta llegar a la dosis recomendada de 3 mg.			
Se recomienda una dosis de 10 mg de lorcaserina en pacientes adultos con obesidad, dos veces al día, tomada con o sin alimentos, sin necesidad de un periodo de titulación. Se debe evaluar la respuesta al tratamiento a la semana 12.			
Se recomienda una dosis inicial de fentermina 3.75 mg/topiramato 23 mg por 14 días, en pacientes adultos con obesidad, seguidos de una dosis de 7.5mg/46 mg. Se puede incrementar la dosis a 11.25/69 mg por 14 días y después a 15 mg/92 mg diarios si después de 12 semanas de tratamiento no se ha logrado alcanzar una pérdida de peso del 3% del peso corporal basal.			
No se recomienda el uso de la combinación naltrexona/bupropión en pacientes con obesidad por su alta incidencia de eventos adversos, el alto porcentaje de suspensión del tratamiento, y la falta de datos a largo plazo de su utilización.			
No se recomienda la utilización de suplementos de calcio para bajar de peso en pacientes adultos con obesidad.			
TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO			
Se sugiere elegir un patrón dietético de alimentos saludables, como la dieta DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) o la dieta mediterránea, más que enfocarse en un nutriente específico, para la disminución de peso corporal en pacientes adultos.			
Se recomienda la dieta mediterránea en pacientes adultos con factores de riesgo cardiovascular y para la reducción del peso corporal.			
Se recomienda utilizar la dieta DASH en aquellos pacientes con sobrepeso y obesidad que padecen de hipertensión arterial.			

Se puede implementar una dieta baja en grasas comiendo aproximadamente 33 g de grasa por cada 1000 calorías en la dieta.	
Si se elige una dieta baja en carbohidratos, se sugiere consumir grasas saludables (grasas mono y polisaturadas) y proteína (pescado, nuez, leguminosas, pollo) por la asociación existente entre la ingesta de grasa y el riesgo de enfermedad coronaria.	
Se recomienda la dieta muy baja en calorías en pacientes que requieren bajar de peso rápidamente (Ej, cirugía). Se requieren más estudios para evaluar su seguridad a largo plazo.	
Los candidatos a Cirugía bariátrica deben ser adultos con un IMC > 40 kg/m ² , o con un IMC de 35 a 39.9 kg/m ² con al menos una comorbilidad severa, que no han alcanzado las metas de pérdida de peso con dieta, ejercicio y farmacoterapia.	
Total de recomendaciones cumplidas (1)	
Total de recomendaciones no cumplidas (0)	
Total de recomendaciones que no aplican al caso evaluado (NA)	
Total de recomendaciones que aplican al caso evaluado	
Porcentaje de cumplimiento de las recomendaciones evaluadas (%)	
Apego del expediente a las recomendaciones clave de la GPC (SI/NO)	

4. GLOSARIO

Ácido graso de cadena larga: biomolécula formada por una cadena hidrocarbonada lineal de más de 12 carbonos, contiene un grupo carboxílico alifático, pueden ser saturados o insaturados (mono insaturados o poliinsaturados). Son componentes de los fosfolípidos y de los glucolípidos de la bicapa lipídica de todas las membranas celulares.

Ácidos grasos esenciales: grupos de ácidos grasos de cadena larga, que no pueden ser sintetizados por el organismo humano, por lo tanto es necesario consumirlos en la dieta diaria.

Ácidos grasos insaturados: son ácidos grasos que contiene en su cadena, uno o más doble enlaces entre carbono, suelen ser líquidos a temperatura ambiente (aceites).

Ácido graso oleico (omega 9): ácido graso monoinsaturado, de 18 carbonos, que tienen una sola doble ligadura ubicada en el carbono 9. Fuentes dietéticas: aceite de oliva, aceite de sésamo, aceite de aguacate; oleaginosas como el ajonjolí, cacahuete, almendra, nueces, aguacate y aceitunas, entre otros.

Ácidos grasos saturados: son ácidos grasos que contiene una cadena alquílica sin dobles enlaces entre carbonos, son sólidos a temperatura ambiente (grasas).

Ácidos grasos trans: son isómeros de ácidos grasos insaturados. Industrialmente se producen por la hidrogenación de aceites vegetales. Son aterogénicos, un alto consumo en la dieta puede incrementar el riesgo de presentar enfermedades cardiovasculares.

Actividad física moderada: Actividad física vigorosa por 20 minutos/día durante tres o más días a la semana o actividad física vigorosa y moderada y/o caminar al menos 30 minutos al día durante cinco o más días y que estas combinaciones produzcan al menos 600 MET-minutos/semana.

Actividad física vigorosa: Actividad vigorosa al menos tres días a la semana que produzcan un mínimo de 1.500 MET-minutos/semana o cualquier combinación de actividad física moderada, vigorosa o de caminar durante siete días a la semana que produzcan al menos 3.000 METminutos/ semana.

Alimentación saludable: conjunto de procesos biológicos, psicológicos y sociales relacionados con la ingestión de alimentos, mediante el cual el organismo obtiene del medio ambiente la energía y los nutrimentos que requiere para cubrir el crecimiento, desarrollo y funcionamiento adecuado de los órganos. Así como la satisfacción emocional, que se logra gracias a la combinación de colores, sabores, texturas y olores gratos. Los alimentos se deben ingerir en un ambiente agradable sin tensiones, en tiempos específicos y en convivencia humana. Ambos aspectos son considerados para la integración y preparación de una alimentación correcta que implica la práctica de los principios básicos de combinación de los grupos de alimentos.

Alimentación especializada: se entenderá al insumo para la salud que consiste de una mezcla de alimentos naturales o combinaciones de componentes o nutrimentos aislados, con finalidad de apoyo a la terapéutica o rehabilitación, destinada a la alimentación de sujetos mayores de un año con necesidades especiales de alimentación. Los nutrimentos deberán estar en cantidades equilibradas de acuerdo a la entidad nosológica a la que van dirigidas.

Aminoácidos Esenciales: Aminoácidos que no pueden ser sintetizados por el propio organismo. En el adulto son leucina, Isoleucina, lisina, metionina, fenilalanina, treonina, triptofano y valina. En el lactante menor son cisterna, histidina y tirosina además de los mencionados anteriormente.

Aminoácidos No Esenciales: Aminoácidos que son sintetizados por el propio organismo, que son arginina, glicina, alanina, serina, tirosina, cisterna, prolina, ácido glutámico, glutamina, ácido aspártico y asparagina.

Asesoría: estrategia de la terapia conductual para modificar cambios en el estilo de vida tales como prácticas alimenticias, hábitos de actividad física y su respuesta emocional al peso.

Auto vigilancia: estrategia de la terapia conductual mediante la cual el paciente es encausado a mantener y alcanzar metas diarias de actividad física, ingesta de alimentos y problemas.

Balance energético: se refiere al balance entre la energía consumida a través de los alimentos y la requerida o utilizada durante los procesos metabólicos. Puede ser en equilibrio cuando la energía consumida es igual a la requerida; balance energético positivo cuando la energía requerida es menor que la consumida; y balance energético negativo, cuando la energía requerida es mayor a la ingerida.

Circunferencia de cintura: medida corporal utilizada como indicador de adiposidad central (grasa visceral), así como de riesgo cardiovascular. Para realizar la medición se requiere de una cinta métrica de fibra de vidrio, con el sujeto de pie, sin ropa a nivel abdominal, en posición anatómica: pies juntos y abdomen relajado, los brazos a los lados ligeramente separados y el peso repartido en forma equitativa entre ambos pies. Se coloca la cinta métrica alrededor de la cintura: tomando como referencia la línea media axilar se localiza el punto medio entre el reborde costal inferior y el borde superior de las crestas ilíacas. La lectura se realiza al final de una espiración normal, asegurándose de que la cinta esté ajustada pero sin comprimir la piel y en un plano paralelo con el piso. La medida se registra en centímetros. La circunferencia abdominal es un indicador de riesgo cardiovascular cuando en los hombres mide de 94 a 102 cm y de muy alto riesgo cuando es > a 102 cm. En las mujeres una circunferencia de 80–88 cm indica un riesgo alto y > de 88 cms. riesgo muy alto.

Densidad energética: cantidad de energía disponible en un alimento o bebida, por unidad de peso.

Dietas de muy bajo contenido calórico: son dietas utilizadas en el tratamiento dietético de la obesidad, aportan entre 450 y 800 Kcal/día, o bien menos del 50% del requerimiento energético del paciente o menos de 12 Kcal por kg de peso ideal. La utilización de este tipo de dietas requiere una estrecha supervisión médica, ya que pueden dar lugar a efectos adversos graves.

Duración de la actividad física: Tiempo durante el cual se debería realizar la actividad o ejercicio. Suele estar expresado en minutos.

Educación para la salud: a los procesos permanentes de enseñanza y aprendizaje que permiten, mediante el intercambio y análisis de la información, desarrollar habilidades y cambiar actitudes, con el propósito de inducir comportamientos para cuidar la salud, individual, familiar y colectiva.

Ejercicio serie de movimientos específicos con el objetivo de entrenar o desarrollar el cuerpo para una práctica rutinaria o como un entrenamiento para promover la salud.

Estado nutricional: es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes.

Entrevista motivacional: es un tipo de entrevista clínica centrada en el paciente que, fundamentalmente, le ayuda a explorar y resolver ambivalencias acerca de una conducta o hábito insano para promover cambios hacia estilos de vida más saludables. Facilita que el paciente se posicione hacia el deseo de cambio, tratando de ayudarlo a reconocer y ocuparse de sus problemas presentes y futuros y potenciando su percepción de eficacia.

Estrategias conductuales y cognitivas: alternativas enfocadas a modificar la actitud y creencias que tiene el paciente acerca de las expectativas no realistas y de su imagen corporal.

Frecuencia de la actividad física: Número de veces que se realiza un ejercicio o actividad. Suele estar expresado en sesiones, episodios, o tandas por semana.

Granos enteros o integrales: Consisten en la semilla entera de una planta e incluyen el salvado, el germen y el endoesperma. Se encuentran en: Trigo integral, avena integral, maíz de grano integral, palomitas de maíz, arroz integral, centeno integral, cebada de grano integral, arroz silvestre, mijo y sorgo.

Hábitos alimentarios: al conjunto de conductas adquiridas por un individuo, por la repetición de actos en cuanto a la selección, la preparación y el consumo de alimentos. Los hábitos alimentarios se relacionan principalmente con las características sociales, económicas y culturales de una población o región determinada. Los hábitos generalizados de una comunidad suelen llamarse costumbres.

Índice cintura – cadera: es la medición antropométrica para determinar la distribución de la grasa corporal y la obesidad abdominal. El cociente se calcula dividiendo la circunferencia de la cintura en donde sea más pequeña, entre la circunferencia mayor de la cadera.

Índice de masa corporal: es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla, se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su altura en metros (kg/m^2).

Intensidad de la actividad física: Grado en que se realiza una actividad, o magnitud del esfuerzo necesario para realizar una actividad o ejercicio. Es la tasa de gasto de energía necesaria para realizar las actividades que permitirán ejercer la función deseada (actividad aeróbica), o la magnitud de la fuerza ejercida durante los ejercicios de resistencia.

Macronutriente: Son compuestos orgánicos químicamente formados por la unión de átomos de carbono, hidrógeno, oxígeno (hidratos de carbono y lípidos) y nitrógeno (proteínas); el organismo humano los obtiene a partir del consumo de alimentos y cumplen con una función energética y plástica.

Suplementos alimenticios: Son productos a base de hierbas, extractos vegetales, alimentos tradicionales, deshidratados o concentrados de frutas, adicionados o no, de vitaminas o minerales, que se puedan presentar en forma farmacéutica y cuya finalidad de uso sea incrementar la ingesta dietética total, complementarla o suplir algún componente, de acuerdo al artículo 215, fracción V, de la Ley General de Salud.

Terapia conductual: herramienta adjunta que contribuye con el programa de pérdida y mantenimiento de la reducción de peso, cuya meta es modificar los hábitos alimenticios de un paciente obeso. Los procesos en el cambio de conducta incluyen el control de los estímulos, la exposición gradual y la desaparición de la conducta y el premio

Tipo de actividad física: Forma de participación en la actividad física. Puede ser de diversos tipos: aeróbica, o para mejorar la fuerza, la flexibilidad o el equilibrio.

5. BIBLIOGRAFÍA

1. Allison DB, Gadde KM, Garvey WT, Peterson CA, Schwiers ML, Najarian T, Tam PY, Troupin B, Day WW. Controlled-release phentermine/topiramate in severely obese adults: a randomized controlled trial (EQUIP). *Obesity* (Silver Spring). 2012 Feb;20(2):330-42.
2. Astrup A, Rössner S, Van Gaal L, Rissanen A, Niskanen L, Al Hakim M, Madsen J, Rasmussen MF, Lean ME; NN8022-1807 Study Group. Effects of liraglutide in the treatment of obesity: a randomised, double-blind, placebo-controlled study. *Lancet*. 2009 Nov 7;374(9701):1606-16.
3. Barkoukis H. Nutrition Recommendations in Elderly and Aging. *Med Clin North Am*. 2016 Nov;100(6):1237-1250.
4. Barquera S, Campos I, Hernández L, Rivera J. Obesidad en adultos: Los retos cuesta abajo. 2012. Disponible en: <http://ensanut.insp.mx/doctos/analiticos/ObesidadAdultos.pdf>
5. Bays HE, Seger JC, Primack C, McCarthy W, Long J, Schmidt SL, Daniel S, Wendt J, Horn DB, Westman EC: Obesity Algorithm, presented by the Obesity Medicine Association. www.obesityalgorithm.org. 2016-2017.
6. Benatti F, Solis M, Artioli G, Montag E, Painelli V, Saito F, Baptista L, Costa LA, Neves R, Seelaender M, Ferrioli E, Pfrimer K, Lima F, Roschel H, Gualano B, Lancha A Jr. Liposuction induces a compensatory increase of visceral fat which is effectively counteracted by physical activity: a randomized trial. *J Clin Endocrinol Metab*. 2012 Jul;97(7):2388-95.
7. Bohula EA, Wiviott SD, McGuire DK, Inzucchi SE, Kuder J, Im K, Fanola CL, Qamar A, Brown C, Budaj A, Garcia-Castillo A, Gupta M, Leiter LA, Weissman NJ, White HD, Patel T, Francis B, Miao W, Perdomo C, Dhadda S, Bonaca MP, Ruff CT, Keech AC, Smith SR, Sabatine MS, Scirica BM; CAMELLIA-TIMI 61 Steering Committee and Investigators. Cardiovascular Safety of Lorcaserin in Overweight or Obese Patients. *N Engl J Med*. 2018 Sep 20;379(12):1107-1117.
8. Booth AO, Huggins CE, Wattanapenpaiboon N, Nowson CA. Effect of increasing dietary calcium through supplements and dairy food on body weight and body composition: a meta-analysis of randomised controlled trials. *Br J Nutr* 2015; 114:1013.
9. Boriani F, Villani R, Morselli PG. Metabolic effects of large-volume liposuction for obese healthy women: a meta-analysis of fasting insulin levels. *Aesthetic Plast Surg*. 2014 Oct;38(5):1050-6.
10. Burgess E, Hassmén P, Pumpa KL. Determinants of adherence to lifestyle intervention in adults with obesity: a systematic review. *Clin Obes*. 2017 Jun;7(3):123-135.
11. Burgess E, Hassmén P, Welvaert M, Pumpa KL. Behavioural treatment strategies improve adherence to lifestyle intervention programmes in adults with obesity: a systematic review and meta-analysis. *Clin Obes*. 2017 Apr;7(2):105-114.
12. Cerhan JR, Moore SC, Jacobs EJ, Kitahara CM, Rosenberg PS, Adami HO, Ebbert JO, English DR, Gapstur SM, Giles GG, Horn-Ross PL, Park Y, Patel AV, Robien K, Weiderpass E, Willett WC, Wolk A, Zeleniuch-Jacquotte A, Hartge P, Bernstein L, Berrington de Gonzalez A. A pooled analysis of waist circumference and mortality in 650,000 adults. *Mayo Clin Proc*. 2014 Mar;89(3):335-45.
13. CDC (Centers for Disease Control and Prevention), National Center for Health Statistics. Number 79, February 10, 2015. Trends in the Use of Complementary Health Approaches Among Adults: United States, 2002–2012

14. Cetin D, Lessig BA, Nasr E. Comprehensive Evaluation for Obesity: Beyond Body Mass Index. *J Am Osteopath Assoc*. 2016 Jun 1;116(6):376-82.
15. Colquitt JL, Pickett K, Loveman E, Frampton GK. Surgery for weight loss in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014 Aug 8;(8):CD003641.
16. Corey R, Werner KT, Singer A, Moss A, Smith M, Noelting J, Rakela J. Acute liver failure associated with *Garcinia cambogia* use. *Ann Hepatol*. 2016 Jan-Feb;15(1):123-6.
17. Fogelholm M. Physical activity, fitness and fatness: relations to mortality, morbidity and disease risk factors. A systematic review. *Obes Rev* 2010; 11:202.
18. Frühbeck G, Toplak H, Woodward E, Yumuk V, Maislos M, Oppert JM: Obesity: the gateway to ill health – an EASO position statement on a rising public health, clinical and scientific challenge in Europe. *Obes Facts* 2013; 6: 117–120
19. García Díaz E, Martín Folgueras T. Systematic review of the clinical efficacy of sibutramine and orlistat in weight loss, quality of life and its adverse effects in obese adolescents. *Nutr Hosp*. 2011 May-Jun;26(3):451-7.
20. Gloy VL, Briel M, Bhatt DL, Kashyap SR, Schauer PR, Mingrone G, Bucher HC, Nordmann AJ. Bariatric surgery versus non-surgical treatment for obesity: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ*. 2013 Oct 22;347:f5934.
21. Hall KD, Guo J. Obesity Energetics: Body Weight Regulation and the Effects of Diet Composition. *Gastroenterology*. 2017 May;152(7):1718-1727.e3.
22. Hall KD, Sacks G, Chandramohan D, Chow CC, Wang YC, Gortmaker SL, Swinburn BA. Quantification of the effect of energy imbalance on bodyweight. *Lancet*. 2011 Aug 27;378(9793):826-37.
23. Khera R, Murad MH, Chandar AK, Dulai PS, Wang Z, Prokop LJ, Loomba R, Camilleri M, Singh S. Association of Pharmacological Treatments for Obesity With Weight Loss and Adverse Events: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA*. 2016 Jun 14;315(22):2424-34.
24. Kodama S, Saito K, Tanaka S, Maki M, Yachi Y, Asumi M, Sugawara A, Totsuka K, Shimano H, Ohashi Y, Yamada N, Sone H. Cardiorespiratory fitness as a quantitative predictor of all-cause mortality and cardiovascular events in healthy men and women: a meta-analysis. *JAMA*. 2009 May 20;301(19):2024-35.
25. Kodama S, Saito K, Tanaka S, et al. Cardiorespiratory fitness as a quantitative predictor of all-cause mortality and cardiovascular events in healthy men and women: a meta-analysis. *JAMA* 2009; 301:2024.
26. Leblanc ES, O'Connor E, Whitlock EP, et al. Effectiveness of primary care-relevant treatments for obesity in adults: a systematic evidence review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med* 2011; 155:434.
27. Leblanc ES, O'Connor E, Whitlock EP, Patnode CD, Kapka T. Effectiveness of primary care-relevant treatments for obesity in adults: a systematic evidence review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med*. 2011 Oct 4;155(7):434-47.
28. Li Z, Maglione M, Tu W, Mojica W, Arterburn D, Shugarman LR, Hilton L, Suttorp M, Solomon V, Shekelle PG, Morton SC. Meta-analysis: pharmacologic treatment of obesity. *Ann Intern Med*. 2015 Apr 5;142(7):532-46.
29. Lunsford KE, Bodzin AS, Reino DC, Wang HL, Busuttil RW. Dangerous dietary supplements: *Garcinia cambogia*-associated hepatic failure requiring transplantation. *World J Gastroenterol*. 2016 Dec 7;22(45):10071-10076.
30. Maillard F, Pereira B, Boisseau N. Effect of High-Intensity Interval Training on Total, Abdominal and Visceral Fat Mass: A Meta-Analysis. *Sports Med*. 2018 Feb;48(2):269-288.
31. Mancini JG, Filion KB, Atallah R, Eisenberg MJ. Systematic Review of the Mediterranean Diet for Long-Term Weight Loss. *Am J Med*. 2016 Apr;129(4):407-415.e4.

32. Moreno B, Bellido D, Sajoux I, Goday A, Saavedra D, Crujeiras AB, Casanueva FF. Comparison of a very low-calorie-ketogenic diet with a standard low-calorie diet in the treatment of obesity. *Endocrine*. 2014 Dec;47(3):793-805.
33. Moseti D, Regassa A, Kim WK. Molecular Regulation of Adipogenesis and Potential Anti-Adipogenic Bioactive Molecules. *Int J Mol Sci*. 2016 Jan 19;17(1). pii: E124.
34. Mozaffarian D. Dietary and Policy Priorities for Cardiovascular Disease, Diabetes, and Obesity: A Comprehensive Review. *Circulation* 2016; 133:187.
35. Mullin GE. Search for the optimal diet. *Nutr Clin Pract* 2010; 25:581.
36. Nordmann AJ, Nordmann A, Briel M, et al. Effects of low-carbohydrate vs low-fat diets on weight loss and cardiovascular risk factors: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Intern Med* 2006; 166:285.
37. Nuffer W, Trujillo JM, Megyeri J. A Comparison of New Pharmacological Agents for the Treatment of Obesity. *Ann Pharmacother*. 2016 May;50(5):376-88.
38. Obesidad: una costosa y compleja epidemia. *Cuadernos de Nutrición*. Vol. 41, Número 4, Julio-Agosto, 2018.
39. OECD (2017), OECD Health Statistics 2017 (Forthcoming in June 2017). www.oecd.org/health/health-data.htm
40. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y Sobrepeso. Datos y Cifras. 16 de febrero de 2018. <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
41. Organización Panamericana de la Salud. Tema de Salud. Obesidad. 10 de noviembre de 2017. http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_topics&view=article&id=234&Itemid=40242
42. Osei-Assibey G, Adi Y, Kyrou I, Kumar S, Matyka K. Pharmacotherapy for overweight/obesity in ethnic minorities and White Caucasians: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Obes Metab*. 2011 May;13(5):385-93.
43. Perreault L, Pi-Sunyer F, Seres D, Kunins L. Obesity in adults: Overview of management. UpToDate, Literature review current through: Oct 2018. This topic last updated: Oct 09, 2018. <http://www.uptodate.com.conricyt.remotexs.co/contents/obesity-in-adults-overview-of-management>.
44. Pi-Sunyer X, Astrup A, Fujioka K, et al. A Randomized, Controlled Trial of 3.0 mg of Liraglutide in Weight Management. *N Engl J Med* 2015; 373:11.
45. Prospective Studies Collaboration, Whitlock G, Lewington S, Sherliker P, Clarke R, Emberson J, Halsey J, Qizilbash N, Collins R, Peto R. Body-mass index and cause-specific mortality in 900 000 adults: collaborative analyses of 57 prospective studies. *Lancet*. 2009 Mar 28;373(9669):1083-96.
46. Rubino F, Nathan DM, Eckel RH, Schauer PR, Alberti KG, Zimmet PZ, Del Prato S, Ji L, Sadikot SM, Herman WH, Amiel SA, Kaplan LM, Taroncher-Oldenburg G, Cummings DE; Delegates of the 2nd Diabetes Surgery Summit. Metabolic Surgery in the Treatment Algorithm for Type 2 Diabetes: A Joint Statement by International Diabetes Organizations. *Diabetes Care*. 2016 Jun;39(6):861-77.
47. Salas-Salvadó J, Bulló M, Babio N, Martínez-González MÁ, Ibarrola-Jurado N, Basora J, Estruch R, Covas MI, Corella D, Arós F, Ruiz-Gutiérrez V, Ros E; PREDIMED Study Investigators. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with the Mediterranean diet: results of the PREDIMED-Reus nutrition intervention randomized trial. *Diabetes Care*. 2011 Jan;34(1):14-9.
48. Saneei P, Salehi-Abargouei A, Esmailzadeh A, Azadbakht L. Influence of Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet on blood pressure: a systematic review and meta-

- analysis on randomized controlled trials. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2014 Dec;24(12):1253-61.
49. Share BL, Naughton GA, Obert P, Peat JK, Aumand EA, Kemp JG. Effects of a Multi-Disciplinary Lifestyle Intervention on Cardiometabolic Risk Factors in Young Women with Abdominal Obesity: A Randomised Controlled Trial. *PLoS One*. 2015 Jun 26;10(6):e0130270.
50. Schwingshackl L, Hoffmann G. Long-term effects of low-fat diets either low or high in protein on cardiovascular and metabolic risk factors: a systematic review and meta-analysis. *Nutr J* 2013; 12:48.
51. Seo DC, Choe S, Torabi MR. Is waist circumference $\geq 102/88$ cm better than body mass index ≥ 30 to predict hypertension and diabetes development regardless of gender, age group, and race/ethnicity? Meta-analysis. *Prev Med*. 2017 Apr;97:100-108.
52. Siebenhofer A1, Jeitler K, Horvath K, Berghold A, Posch N, Meschik J, Semlitsch T. Long-term effects of weight-reducing drugs in people with hypertension. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016 Mar 2;3:CD007654.
53. Sjöström L. Review of the key results from the Swedish Obese Subjects (SOS) trial - a prospective controlled intervention study of bariatric surgery. *J Intern Med* 2013; 273:219.
54. Smith SR, Weissman NJ, Anderson CM, Sanchez M, Chuang E, Stubbe S, Bays H, Shanahan WR; Behavioral Modification and Lorcaserin for Overweight and Obesity Management (BLOOM) Study Group. Multicenter, placebo-controlled trial of lorcaserin for weight management. *N Engl J Med*. 2010 Jul 15;363(3):245-56.
55. Soltani S, Shirani F, Chitsazi MJ, Salehi-Abargouei A. The effect of dietary approaches to stop hypertension (DASH) diet on weight and body composition in adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled clinical trials. *Obes Rev*. 2016 May;17(5):442-54.
56. Wadden TA, Hollander P, Klein S, Niswender K, Woo V, Hale PM, Aronne L; NN8022-1923 Investigators. Weight maintenance and additional weight loss with liraglutide after low-calorie-diet-induced weight loss: the SCALE Maintenance randomized study. *Int J Obes (Lond)*. 2013 Nov;37(11):1443-51.
57. Wewege M, van den Berg R, Ward RE, Keech A. The effects of high-intensity interval training vs. moderate-intensity continuous training on body composition in overweight and obese adults: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev*. 2017 Jun;18(6):635-646.
58. WHO Global Recommendations on Physical Activity for Health, 2010. http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf (Accessed on February 08, 2013).
59. Wycherley TP, Moran LJ, Clifton PM, et al. Effects of energy-restricted high-protein, low-fat compared with standard-protein, low-fat diets: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Clin Nutr* 2012; 96:1281.
60. Yancy WS Jr, Westman EC, McDuffie JR, Grambow SC, Jeffreys AS, Bolton J, Chalecki A, Oddone EZ. A randomized trial of a low-carbohydrate diet vs orlistat plus a low-fat diet for weight loss. *Arch Intern Med*. 2010 Jan 25;170(2):136-45.
61. Yen M, Ewald MB. Toxicity of weight loss agents. *J Med Toxicol*. 2012 Jun;8(2):145-52.

6. AGRADECIMIENTOS

Se agradece a las autoridades del **Instituto Mexicano del Seguro Social** las gestiones realizadas para que el personal adscrito al centro o grupo de trabajo que desarrolló la presente guía asistiera a los eventos de capacitación en Medicina Basada en la Evidencia y temas afines, coordinados por el **IMSS**, y el apoyo, en general, al trabajo de los autores.

Asimismo, se agradece a las autoridades de **Instituto Mexicano del Seguro Social** que participó en los procesos de **validación y verificación** su valiosa colaboración en esta guía.

7. COMITÉ ACADÉMICO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL COORDINACIÓN DE UNIDADES MÉDICAS DE ALTA ESPECIALIDAD COORDINACIÓN TÉCNICA DE EXCELENCIA CLÍNICA

Dr. Efraín Arizmendi Uribe	Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad
Dra. Italy Adriana Arvizu	Coordinadora Técnico de Excelencia Clínica
Dr. Antonio Barrera Cruz	Jefe del Área del Desarrollo de Guías de Práctica Clínica
Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Jefa del Área de Implantación y Evaluación de Guías de Práctica Clínica
Dra. Judith Gutiérrez Aguilar	Jefa del Área de Innovación de Procesos
Dra. Virginia Rosario Cortés Casimiro	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Aidé María Sandoval Mex	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Juan Humberto Medina Chávez	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Adolfin Bergés García	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Manuel Vázquez Parrodi	Coordinador de Programas Médicos
Lic. Ismael Lozada Camacho	Analista Coordinador