



Resolución Directoral

Lima, 17 de febrero de 2026

VISTO: El Expediente Administrativo Registro N° 03237-2026, que contiene, entre otros documentos, el proyecto del documento normativo, denominado "Guía Técnica: Guía Práctica Clínica de Tratamiento Médico Quirúrgico de la Obesidad en Adultos", del Servicio de Endocrinología, del Departamento de Especialidades Médicas, del Hospital Nacional "Dos de Mayo";

CONSIDERANDO:

Que, la Ley N° 26842, Ley General de Salud, establece que, la protección de la salud es de interés público; y, por tanto, es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla; señalando en el primer párrafo del artículo VI, del Título Preliminar que es de interés público la provisión de servicios de salud, cualquiera sea la persona o institución que los provea. Es responsabilidad del Estado promover las condiciones que garanticen una adecuada cobertura de prestaciones de salud a la población, en términos socialmente aceptables de seguridad, oportunidad y calidad;

Que, mediante Decreto Supremo N° 013-2006-SA, se aprueba el Reglamento de Establecimiento de Salud y Servicios Médicos de Apoyo, el cual tiene por objetivo establecer los requisitos y condiciones para la operación y funcionamiento de los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo, orientados a garantizar la calidad de sus prestaciones, así como los mecanismos para la verificación, control y evaluación de su cumplimiento;

Que, el artículo 9° del precitado Reglamento, y modificatorias, refiere que los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo están obligados a garantizar la calidad y seguridad de la atención que ofrecen a sus pacientes, a proporcionarles los mayores beneficios posibles en su salud, a protegerlos integralmente contra riesgos innecesarios y satisfacer sus necesidades y expectativas en lo que corresponda;

Que, la Norma Técnica de Salud para la Elaboración y Uso de Guías de Práctica Clínica del Ministerio de Salud, NTS N° 117-MINSA/DGSP-V.01, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 302-2005/MINSA, establece el marco normativo para estandarizar los procesos de elaboración y uso de Guías de Práctica Clínica que aprueba el Ministerio de Salud, y, tiene como finalidad, contribuir a la calidad y seguridad de las atenciones de salud, respaldadas por Guías de Práctica Clínica, basadas en evidencias científicas, ofreciendo el máximo beneficio y el mínimo riesgo para los usuarios de las prestaciones en salud, así como la optimización y racionalización del uso de los recursos;

Que, a través de la Resolución Ministerial N° 826-2021/MINSA, se aprobó las "Normas para la Elaboración de Documentos Normativos del Ministerio de Salud", cuyo objetivo general es establecer las disposiciones relacionadas con los procesos de formulación, aprobación, modificación y difusión de los documentos normativos que expide el Ministerio de Salud, siendo de observancia obligatoria por los órganos, unidades orgánicas y órganos desconcentrados del Ministerio de Salud;

Que, el numeral 6.1.3. del citado Documento Normativo, precisa que la Guía Técnica es: "El documento normativo del Ministerio de Salud con el que se define por escrito y de manera detallada el desarrollo de determinados procesos, procedimientos y actividades administrativas, asistenciales o sanitarias. En ella se



establecen procedimientos, metodologías, instrucciones o indicaciones que permite al operados seguir un determinado recorrido, orientándolo al cumplimiento del objetivo de un proceso, procedimiento o actividades y al desarrollo de una buena práctica”;

Que, el artículo 28º, del Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional “Dos de Mayo”, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 696-2008/MINSA, señala que el Departamento de Especialidades Médicas, es el órgano encargado de la atención médica integral y especializada a los pacientes, según el nivel de complejidad del Hospital, depende de la Dirección General; y, tiene entre sus funciones: “e) *Proponer, ejecutar y evaluar las guías prácticas clínicas y procedimientos en el campo de su competencia orientados a proporcionar un servicio eficiente y eficaz*”;

Que, conforme al numeral 4.2.12 del numeral 4.2. del numeral IV de la NTS N° 139-MINSA/2018/DGAIN: “Norma Técnica de Salud para la Gestión de la Historia Clínica”, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 214-2018/MINSA, es función del Comité Institucional de Historias Clínicas: “*Emitir opinión técnica a la Dirección o Jefatura de la IPRESS sobre cualquier cambio propuesto con los formatos de registro de las prestaciones que integran la historia clínica*”;



Que, el proyecto del documento normativo, denominado “Guía Técnica: Guía Práctica Clínica de Tratamiento Médico Quirúrgico de la Obesidad en Adultos”, del Servicio de Endocrinología, del Departamento de Especialidades Médicas, tiene como finalidad “*contribuir con el manejo clínico de la obesidad en adultos, reducir el desarrollo y progresión de sus complicaciones y mejorar la calidad de vida en las personas afectadas por esta patología*”; asimismo, tiene como objetivo “*estandarizar y brindar recomendaciones basadas en evidencia de calidad para el tratamiento médico quirúrgico de la obesidad y comorbilidades derivadas de la misma en el adulto, reduciendo las complicaciones asociadas al tratamiento*”;

Que, mediante Informe N° 24-2026-DEM-HNDM, de fecha 19 de enero de 2026, la Jefa del Departamento de Especialidades Médicas sustenta y justifica la elaboración del proyecto del documento normativo “Guía Técnica: Guía Práctica Clínica de Tratamiento Médico Quirúrgico de la Obesidad en Adultos”, del Servicio de Endocrinología, ya que señala, entre otras cosas que: “*la aprobación de la Guía Técnica permitirá contar con un instrumento normativo institucional que estandarice la atención médica y quirúrgica de los pacientes con obesidad, fortalezca la práctica multidisciplinaria, mejore la seguridad y calidad de los procedimientos, y contribuya a optimizar los resultados clínicos y la calidad de vida de los pacientes atendidos en el hospital*”;

Que, con Nota Informativa N° 027-2026-HNDM/OGC, de fecha 22 de enero de 2026, la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, señala que el servicio de Servicio de Endocrinología, del Departamento de Especialidades Médicas, ha elaborado en coordinación con la Oficina de Gestión de la Calidad, la mencionada guía, en cumplimiento de la normativa vigente, contando con opinión favorable para su aprobación mediante acto resolutivo;

Que, mediante Informe N° 009-2026-P-CIHC-HNDM, de fecha 9 de febrero de 2026, la Presidenta del Comité Institucional de Historias Clínica, remite el Acta N° 042-2026-CIHC-HNDM, de fecha 3 de febrero de 2026, expedido por el Comité Institucional de Historias Clínicas, a través del cual acuerdan por unanimidad brindar opinión favorable para la incorporación en la historia clínica de los formatos: (i) Test SIO de Discapacidad Relacionada con la Obesidad (TSD-OC), (ii) Cuestionario STOP-BANG, (iii) Escala de Somnolencia de Epworth, (iv) Ficha de Control de Nutrientes Posterior a Cirugía Bariátrica y (v) Score de SIGSTAD para Evaluación de Dumping Posterior a Cirugía;

Con las visaciones, del Director Adjunto de la Dirección General, del Jefe del Departamento de Especialidades Médicas, la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad; y, del Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica;





Resolución Directoral

Lima, 17 de Febrero de 2026

De conformidad con lo establecido en la Resolución Ministerial N° 696-2008/MINSA, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional "Dos de Mayo" y la Resolución Ministerial N° 057-2026/MINSA, de fecha 17 de enero de 2026, que designa temporalmente al Director de Hospital III (CAP-P N° 001), de la Dirección General del Hospital Nacional "Dos de Mayo";

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la "GUÍA TÉCNICA: GUÍA PRÁCTICA CLÍNICA DE TRATAMIENTO MÉDICO QUIRÚRGICO DE LA OBESIDAD EN ADULTOS", del Servicio de Endocrinología, del Departamento de Especialidades Médicas, del Hospital Nacional "Dos de Mayo", la misma que consta de cincuenta y un (51) páginas y forma parte integrante de la presente resolución.

Artículo 2°.- Disponer que, la Jefatura del Departamento de Especialidades Médicas, difunda, monitoree y supervise el cabal cumplimiento de la Guía aprobada mediante el artículo primero de la presente resolución.

Artículo 3°.- Aprobar los siguientes formatos, incorporados en la Guía Técnica aprobada en el artículo 1° de la presente resolución:

- ✓ Test SIO de Discapacidad Relacionada con la Obesidad (TSD-OC).
- ✓ Cuestionario STOP-BANG.
- ✓ Escala de Somnolencia de Epworth.
- ✓ Ficha de Control de Nutrientes Posterior a Cirugía Bariátrica.
- ✓ Score de SIGSTAD para Evaluación de Dumping Posterior a Cirugía.

Artículo 4°.- Disponer que, la Jefatura de la Oficina de Estadísticas e Informática realice la impresión y distribución de los formatos aprobados a través del artículo tercero de la presente resolución.

Artículo 5°.- Disponer que, la Jefatura de la Oficina de Estadística e Informática, convierta los formatos aprobados en el artículo tercero de la presente resolución, en formato digital, para su implementación en la historia clínica electrónica del Hospital.

Artículo 6°.- Disponer que, la Jefatura de la Oficina de Estadística e Informática de la Institución publique la presente resolución directoral en el portal institucional del Hospital <http://www.hdosdemayo.gob.pe>.

Regístrese, comuníquese y publíquese;

CGMS/RVTC/amdyd
C.c.:
- Dirección General.
- Dirección Adjunta.
- Ofic. de Control Institucional.
- Departamento de Especialidades Médicas.
- Serv. de Endocrinología.
- Ofic. de Gestión de la Calidad.
- Ofic. Asesoría Jurídica.
- Ofic. Estadística e Informática
- Archivo.



MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO
DR. CARLOS GERMAN MEDINA SORIANO
Director General
C.M.F. N° 16688 R.N.E. 11414

HOSPITAL NACIONAL “DOS DE MAYO”

GUIA TECNICA: GUIA DE PRACTICA CLINICA DE TRATAMIENTO MEDICO QUIRURGICO DE LA OBESIDAD EN ADULTOS

**Departamento de Especialidades Médicas
Servicio de Endocrinología**

2026



HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO
Dr. GONZALO MIRANDA MANRIQUE
Médico Asistente del Servicio Endocrinología
C.M.A. 81471 R.M. 88693

DIRECTIVO

Dr. CARLOS MEDINA SORIANO

Director General

Hospital Nacional Dos de Mayo

Eco. JEANNETTE SUSAN TOLEDO RISCO

Director Administrativo

Hospital Nacional Dos de Mayo

Dra. GLICERIA LAVADO DE LA FLOR

Jefe de la Oficina de Gestión de Calidad

Dra. LUCIA BEATRIZ BOBBIO FUJISHIMA

Jefa del Departamento de Especialidades *Médicas*



HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO

HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO
Dr. GONZALO MIRANDA MANRIQUE
Médico Asistente del Servicio Endocrinología
G.M.P. 89471 R.N.E. 24623

DEPARTAMENTO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS

JEFATURA

Dr. Gonzalo Miranda Manrique

Jefe del Servicio de Endocrinología

Hospital Nacional Dos de Mayo

EQUIPO ELABORADOR

Dra. Luciana del Pilar Rafael Robles

Médico Especialista en Endocrinología

Dr. Sorel Gonzáles Cruz

Médico Especialista en Endocrinología

DEPARTAMENTOS EN CONSENSO CLINICO

Lucia Beatriz Bobbio Fujishima

Jefa del Departamento de Especialidades Médicas

Ricardo Alfredo Arones Collantes

Jefe del Departamento de Cirugía

Henry Yupanqui Calderón

Jefe del Departamento de Emergencia y Cuidados Críticos

Jovita Silva Robledo De Ricalde

Jefa del Departamento de Nutrición



HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO

HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO
Dr. GONZALO MIRANDA MANRIQUE
Médico Asistente del Servicio Endocrinología
C.M.P. 58471 R. 11.1. 18023

INTEGRANTES DEL COMITÉ

M.C. Sorel Gonzáles Cruz.
Servicio de Endocrinología.

M.C. Luciana del Pilar Rafael Robles.
Servicio de Endocrinología.

M.C. Alenkar Casio Torres Terreros
Servicio de Cirugía

M.C. Humberto Lira Veliz
Servicio Unidad Soporte nutricional

M.C. Antonio Luna Matos
Servicio de Salud Mental.

M.C Cecilia Medina Táber
Servicio Medicina Física y rehabilitación

M.C. Janet Fiorella Navarro Vásquez.
Servicio de Cardiología.

M.C. Gino Jair Aliaga Purizaca.
Servicio de Gastroenterología

M.C. Antonio Omar Morales Ávalos.
Servicio de Neumología

Lic. Thalia Torres Yachi.
Servicio de Nutrición

Lic. Vanessa Narrea
Servicio de Salud Mental

HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO

HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO
Dr. GONZALO MIRANDA MANRIQUE
Médico Asistente del Servicio Endocrinología
C.M.F. 59471 R.N.E. 28823

Índice

	Pág.
I. Finalidad.....	1
II. Objetivo	1
III. Ámbito de aplicación.....	1
IV. Proceso o procedimiento para estandarizar, diagnóstico y tratamiento de patología.....	1
V. Consideraciones generales	2
5.1. Acrónimos, siglas y abreviaturas	2
5.2. Definición.	2
5.3. Etiología.	3
5.4. Fisiopatología.....	5
5.5. Aspectos epidemiológicos.	6
VI. Consideraciones específicas	6
6.1. Cuadro clínico.	6
6.2. Diagnóstico:	9
6.3. Exámenes auxiliares.....	11
6.4. Manejo según nivel de complejidad y capacidad resolutive.....	13
6.5. Complicaciones.....	29
6.6. Criterio de referencia y contrarreferencias	31
6.7. Flujograma de manejo medico quirúrgico de la obesidad en adultos	32
6.8. Flujograma de manejo médico de la obesidad en adultos.....	33
VII. Anexos	34
Anexo nº 01: evaluación de la calidad de la evidencia y formulación de las recomendaciones GRADE.....	35
Anexo nº 02: test sio de discapacidad relacionada con la obesidad (tsd-oc).....	36
Anexo Nº 03: Cuestionario Stop-Bang	37
Anexo nº04: escala de somnolencia de epworth	38
Anexo Nº 05: Monitoreo De Nutrientes Posterior A Cirugía Bariátrica	39
Anexo Nº06: Suplementación recomendada posterior a cirugía bariátrica	41
Anexo Nº 07: Score de sigstad para evaluacion de dumping posterior a cirugía	42
Anexo Nº 08: Formato de adherencia a guía de práctica clínica para la supervisión del jefe de servicio(p*).....	43
Anexo Nº 09: Indicadores.....	44
Anexo Nº 10: Declaracion de conflictos de interes	47
VIII. Referencias bibliográficas o bibliografía.....	48

Título:

GUÍA TÉCNICA:
GUÍA PRÁCTICA CLÍNICA DE TRATAMIENTO MÉDICO QUIRÚRGICO DE LA
OBESIDAD EN ADULTOS

I. FINALIDAD

La presente guía de práctica clínica tiene como finalidad contribuir con el manejo clínico de la obesidad en adultos, reducir el desarrollo y progresión de sus complicaciones y mejorar la calidad de vida en las personas afectadas por esta patología.

II. OBJETIVO

Estandarizar y brindar recomendaciones basadas en evidencia de calidad para el tratamiento médico quirúrgico de la obesidad y comorbilidades derivadas de la misma en el adulto, reduciendo las complicaciones asociadas al tratamiento.

Uniformizar los criterios terapéuticos en el manejo del paciente con obesidad.

III. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La presente guía de práctica clínica es un instrumento de referencia, es de cumplimiento obligatorio por todo el personal de salud que labora en las diferentes áreas de hospitalización y/o consulta externa, siendo la población destinataria personas de ambos sexos, mayores de 18 años con obesidad.

IV. PROCESO O PROCEDIMIENTO PARA ESTANDARIZAR, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE PATOLOGÍA**4.1. NOMBRE :**

- Guía de práctica clínica para el Diagnóstico y tratamiento médico quirúrgico de la obesidad y comorbilidades.

4.2. CÓDIGO CIE 10

CODIGO CIE 10	NOMBRE
• E66.9	Obesidad, no especificada: Se usa cuando no hay suficiente información para ser más específico sobre el tipo o grado de obesidad, o cuando no cumple los criterios de gravedad de la mórbida.
• E66.01	Obesidad mórbida/grave: Es un diagnóstico específico que indica una obesidad severa, generalmente con un Índice de Masa Corporal (IMC) de 40 o más (o 35+ con problemas de salud relacionados).



HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO
Dr. GONZALO MIRANDA MANRIQUE
Médico Asistente del Servicio Endocrinología
C.M.P. 59471 R.N.E. 28823

V. CONSIDERACIONES GENERALES

5.1. ACRÓNIMOS, SIGLAS Y ABREVIATURAS

- **DM2** : Diabetes mellitus tipo 2
- **MASLD** : Disfunción metabólica
- **VCTE** : Elastografía transitoria controlada por vibración
- **CAP** : Atenuación controlada
- **MASLD** : Enfermedad hepática por depósito de grasa asociada a disfunción metabólica
- **EOSS** : Estadificación de Obesidad de Edmonton
- **CC** : Circunferencia de cintura
- **ALAD** : Asociación latinoamericana de Diabetes
- **HbA1c** : Hemoglobina glicosilada
- **IMC** : índice de masa corporal
- **WHTR** : Índice formado por la circunferencia de cintura y la altura
- **LEP** : Leptina
- **LEPR** : Receptor de leptina
- **PCSK1** : Enzima proproteína convertasa subtilisina/kexina
- **MC4R** : Receptor de melanocortina tipo 4
- **POMC** : Neuropeptido pro opio melanocortina.
- **TNF** : Factor necrosis tumoral
- **IL** : Interleucina.
- **PAI-1** : inhibidor del activador de plasminógeno
- **BIA** : Bioimpedancia eléctrica
- **DXA** : Absorciometría de rayos X de energía dual.

5.2. DEFINICIÓN.

La obesidad clínica es una enfermedad crónica multifactorial compleja caracterizada por la acumulación excesiva de tejido adiposo, [1] Esta enfermedad se está convirtiendo en uno de los riesgos más importantes para la salud de la población, contribuyendo a la mortalidad y morbilidad y disminuyendo la expectativa de vida y

calidad de vida en países desarrollados, y, aún más, en países en vías de desarrollo, como el nuestro. [2]

Tradicionalmente los estudios epidemiológicos y poblacionales han empleado el IMC como medida antropométrica para evaluar la gravedad de la obesidad. El IMC se cuantifica como el peso en kilogramos dividido por la estatura en metros al cuadrado (kg/m^2), los umbrales de corte del IMC para adultos se propusieron originalmente debido a la evidencia que indicaba mayores riesgos en todo el rango de exceso de peso de sufrir trastornos médicos asociados, como diabetes mellitus tipo 2, enfermedades cardiovasculares y diferentes tipos de cáncer. clasificando a la obesidad en [3,4]:

- Grado I (Obesidad leve): IMC 30-34,9 kg/m^2
- Grado II (Obesidad moderada): IMC 35-39,9 kg/m^2
- Grado III (Obesidad grave): IMC mayor a 40 kg/m^2

En un metaanálisis realizado en aproximadamente 4 millones de personas no fumadoras y sin enfermedades crónicas, de Asia, Australia, Nueva Zelanda, Europa y Norteamérica, en un seguimiento de 13.7 años, se encontró que la mortalidad por todas las causas era mínima en sujetos con IMC 20-25 kg/m^2 (HR 1.0, IC 0.98-1.02), y se incrementaba significativamente debajo de este rango (HR 1.13 IC 1.09-1.17 cuando IMC 18.5-20 kg/m^2 y HR 1.51 IC: 1.49-1.53 cuando IMC estuvo entre 15-18.5 kg/m^2). En pacientes con IMC superior a 25 kg/m^2 , la mortalidad incrementaba en forma lineal, siendo el aumento de HR por 5 kg/m^2 Sobrepeso: 1.11 (IC 1.1-1.11), obesidad grado 1; HR: 1.44 (IC: 1.41-1.47), obesidad grado 2 ; HR: 1.92 (IC: 1.86-1.98), y obesidad grado 3 ; HR: 2.71(IC: 2.55-2.86) mayor en personas jóvenes y varones. [5].

Varios estudios han informado consistentemente una menor mortalidad y mayor supervivencia de pacientes posterior a cirugía bariátrica, en comparación de controles no quirúrgicos, llegando a la reducción de mortalidad en hasta un 30.7% en un promedio de 10 años posterior a la cirugía. Por lo tanto, los beneficios duraderos de cirugía bariátrica para personas con obesidad de clase II/III se reflejan en una mortalidad general más baja años después de la cirugía en múltiples poblaciones.[6]

5.3. ETIOLOGÍA.

Las causas de obesidad son múltiples y están interrelacionadas, sin embargo, se podrían clasificar como factores modificables y no modificables.

- Factores no modificables:
 - *Genética*: mutaciones, polimorfismos y cambios en la expresión génica tienen un rol en la predisposición de las personas a la obesidad. Se han identificado ciertos genes causantes de obesidad monogénica severa de inicio temprano como LEP (leptina), LEPR (receptor de leptina), PCSK1 (enzima proproteína convertasa subtilisina/kexina), MC4R (receptor de melanocortina tipo 4), POMC (neuropéptido pro opio melanocortina), entre otros.[7]

- Factores modificables:



HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"
Dr. GONZALO MIRANDA MANRIQUE
Médico Asistente del Servicio Endocrinología
C.M.P. 81471 R.N.E. 24622

- *Epigenética*: Aquellos cambios que afectan la expresión genética sin cambiar la secuencia de ADN. Son adquiridos a través de la interacción con el ambiente y pueden ser heredables. La presencia de algunos genes incrementa el riesgo de obesidad, pero no necesariamente generan obesidad. El riesgo puede ser disminuido mediante alimentación saludable, incremento de actividad física y disminución de otras causas de obesidad. [7]
- *Inactividad física*: En una revisión sistemática, se encontró una relación significativa entre la actividad física aeróbica y la reducción de grasa visceral, así como el mantenimiento del peso tras la actividad física, en comparación del control o sedentarismo. [8]
- *Ingesta calórica excesiva*: si bien los genes y la actividad física desempeñan un papel importante en el desarrollo de la obesidad, es el entorno obesógeno el que ha modificado el comportamiento humano e interactuado con la fisiología humana para provocar el aumento en las tasas de obesidad, hoy en día, existen numerosas oportunidades para comer alimentos ricos en calorías. [7]
- *Ambiente intrauterino*: La obesidad materna es el factor de riesgo más fuerte para obesidad en la infancia, a diferencia, no había asociación entre los niveles de adiposidad del padre y los niveles de adiposidad en los hijos. Además, se observó que el hábito tabáquico materno durante la gestación estuvo asociado con un 50% adicional de riesgo de obesidad infantil. [7,9]
- *Influencias postnatales*: Se ha visto asociación entre el peso de la adultez y la menor duración del sueño en bebés, también se han hallado resultados similares con la depresión prenatal, la introducción de alimentos sólidos antes de los 4 meses, el uso de pantallas y la menor duración de lactancia materna. [7]
- *Sueño insuficiente*: La falta de sueño reduce la tolerancia a la glucosa, sensibilidad a la insulina y los niveles de leptina, incrementando los niveles de cortisol y ghrelina, por tanto, incremento del apetito. [10]
- *Uso de medicamentos*: Algunos medicamentos pueden causar ganancia de peso. Pueden producir aumento de apetito debido al incremento de niveles de serotonina, dopamina y norepinefrina (amitriptilina, nortriptilina, escitalopram), otros medicamentos aumentan el apetito, principalmente por dulces (litio, clozapina, quetiapina, haloperidol), otros medicamentos incrementan masa grasa y retienen fluidos (tiazolidinedionas), incrementan la liberación de insulina (sulfonilureas), insulina, incremento de cortisol (esteroides). [7]
- *Patologías relacionadas*: Condiciones médicas como insulinomas, hipotiroidismo, síndrome de Cushing, síndrome de ovario poliquístico pueden estar asociadas a incremento de peso. [7]
- *Estatus socioeconómico*: Se ha observado que, en países con menores ingresos, la obesidad está incrementando más rápidamente que en países con altos ingresos. También se ha visto que, en países de menores ingresos, las personas con mayor estatus socioeconómico son más propensas a ser obesas, mientras que, en países de altos ingresos, aquellos con mayores ingresos son menos propensos a ser obesos. Una de las explicaciones es que la mejora de estatus socioeconómico puede llevar a un incremento del consumo de alimentos altamente calóricos y disminución de actividad física, mientras que en países desarrollados se asocia el mayor ingreso a aumento de actividad física y mejoría en la calidad de alimentación. [7,11]

- *Estrés psicosocial*: El estrés social crónico, que a menudo surge de malas relaciones interpersonales, estrés laboral o de desempleo, se ha asociado con la obesidad. La activación crónica de los ejes Sistema Nervioso Simpático y eje Hipotálamo-Pituitaria-Adrenales contribuye a un estado anabólico que promueve el almacenamiento de grasa dentro de los depósitos viscerales, lo que aumenta el riesgo de dislipidemia, DM2, enfermedades cardiovasculares y síndrome metabólico. El estrés también puede provocar aumento de peso mediante cambios en el comportamiento alimentario. Se sabe que el estrés crónico altera el patrón de ingesta de alimentos, las preferencias dietéticas y las sensaciones de placer asociadas a los alimentos. [12]
- *Disruptores endocrinos*: Debido a que sus estructuras son principalmente lipófilas, pueden aumentar la capacidad para la deposición de grasa. Entre los disruptores endocrinos clasificados como obesogénicos están: tributilestano (usado antiguamente como aditivo en pinturas industriales y marinas para evitar el crecimiento de ciertos microorganismos), dietilestilbestrol (DES) estrógeno sintético que disminuía el riesgo de abortos en primer trimestre, bisfenol A (contenido en ciertos plásticos y resinas), parabenos, 4-nonilfenol (usado en detergentes) y fitoestrógenos. [13]
- *Microbioma intestinal*: La microbiota intestinal ejerce efectos protectores, estructurales y metabólicos tanto en el medio intestinal como en los tejidos periféricos, afectando así al peso corporal. Se ha observado que en personas con obesidad las bacterias de la familia Firmicutes abundan. Otros estudios encontraron un vínculo entre la obesidad con *Akkermansia muciniphila*; y la mejoría en la sensibilidad a la insulina. [14]

5.4. FISIOPATOLOGÍA.

La obesidad se desarrolla principalmente por un desbalance entre la ingesta calórica y gasto energético. Cuando la ingesta energética es mayor que la necesaria, se acumula como grasa y glucógeno en el tejido adiposo subcutáneo y otros órganos. El tejido adiposo es un depósito funcionalmente activo y consta de dos tipos: El tejido adiposo blanco, órgano activo endocrino y el principal depósito de lípidos y el tejido adiposo marrón (1-2% de grasa), encargado de la termogénesis por estimulación B-adrenérgica o exposición al frío. A su vez, el tejido adiposo blanco puede ser clasificado en dos depósitos principales: Tejido adiposo visceral y el tejido adiposo subcutáneo. [15]

Las personas con sobrepeso y obesas tienen un estado inflamatorio crónico de bajo grado, el cual está asociado al incremento de infiltración de macrófagos M1 provenientes de la circulación en el tejido adiposo, estos macrófagos dentro del tejido adiposo producirán citoquinas inflamatorias (TNF- α , IL-6, IL-8, etc). Los adipocitos también segregan citoquinas (adipoquinas) inflamatorias y antiinflamatorias (IL-4, IL-10, IL-13, IL-19), sin embargo, la abundancia de la secreción parece disminuir con la ganancia de peso e induce un balance hacia la producción de adipoquinas proinflamatorias. Otras adipoquinas como leptina, adiponectina, resistina y visfatina también son segregados, junto con constituyentes de la matriz extracelular.

La leptina, una de las adipoquinas más abundantes tiene propiedades proinflamatorias que incrementan con otros factores como el factor de crecimiento de hepatocito (HGF), el inhibidor del activador de plasminógeno (PAI-1), resistina, TNF- α , IL-1b, IL-6 y la proteína quimioatrayente de monocitos (MCP-1), mientras que disminuye la producción de adiponectina. Las citoquinas inflamatorias liberadas



HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO
DR. GONZALO MIRANDA MANRIQUE
Médico Asistente del Servicio Endocrinología
C.M.P. 99471 A.N.E. 28623

por el tejido graso contribuyen a la progresión del síndrome metabólico e incrementan el riesgo para ciertos tipos de cáncer.

El incremento de los ácidos grasos libres en el suero de pacientes obesos promueve la expresión del factor de crecimiento endotelial -A (VEGF-A) y vimentina por la sobreexpresión de PPAR γ que está implicado en el crecimiento tumoral, resistencia a insulina y esteatosis hepática. La sobreexpresión de TNF- α y leptina inhibe la activación del receptor de insulina y conduce a aumento de resistencia a la insulina en hígado, músculo, tejido adiposo, células α de los islotes y conlleva a DM2. La obesidad también causa acumulación lipídica en tejido no adiposo como el hígado, músculo, páncreas, tejido adiposo epicárdico y perivascular que produce hipoxia y disfunción del tejido, llevando al incremento de enfermedad cardiovascular. [15]

5.5. ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS.

A nivel latinoamericano, se ha visto un rápido aumento de la prevalencia de obesidad, siendo mayor en países con menores ingresos, y en el sexo femenino. [11,16] En nuestro país el panorama se repite, de acuerdo con la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES): desde el año 2013 al 2022, la prevalencia de obesidad en personas mayores de 15 años ha ido incrementándose alarmantemente en los últimos años, siendo 18.3% en el año 2013 y 25.6% para el año 2022. [16]

El incremento vertiginoso de la prevalencia de la obesidad asociado muchas veces a un acceso subóptimo a servicios de salud puede reducir aún más la calidad de vida del paciente, así como aumentar los costos de atención y comorbilidades, es necesario tomar medidas efectivas de prevención e intervención. Al encontrarnos en un hospital categoría III-1, nuestra labor es la prevención secundaria y terciaria de la enfermedad, interviniendo en el tratamiento de la pérdida de peso y el mantenimiento de este.

VI. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

6.1. CUADRO CLÍNICO.

6.1.1. Signos y Síntomas.

El paciente con obesidad puede presentarse con complicaciones:

- Mecánicas: manifestadas como dolor articular, inflamación articular, apnea del sueño, fascitis plantar, enfermedad de reflujo gastroesofágico, incontinencia urinaria, intertrigo.
- Metabólicas: Signos de resistencia a la insulina como acrocordones, acantosis; hiperuricemia con presencia de tofos. Manifestaciones de síndrome de ovario poliquístico como hirsutismo, acné. [17]

6.1.2. Interacción Cronológica

El tejido adiposo excesivo tiene efectos negativos en la salud debido al aumento de probabilidad de desarrollar numerosas enfermedades y afecciones como diabetes mellitus tipo 2, cáncer y enfermedad cardiovascular. Estas afecciones tienen una fisiopatología parcialmente superpuesta con la obesidad y pueden ser

HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO
Dr. GONZALO MIRANDA MANRIQUE
Médico Asistente del Servicio Endocrinología
C.M.P. 89471 R.N.E. 28823

facilitadas por uno o más mecanismos subyacentes del a obesidad como resistencia a la insulina, hiperinsulinemia, inflamación de bajo grado y depósito de grasa ectópica. [1]

Las enfermedades relacionadas con la obesidad son enfermedades en sí mismas, que requieren factores causales y mecanismos patogénicos adicionales para que ocurran; estas enfermedades también tienen su propio conjunto específico de manifestaciones clínicas y evolución en el tiempo. [1]

Diversos mecanismos fisiopatológicos derivados del exceso de adiposidad también pueden causar directamente alteraciones estructurales y funcionales en otros tejidos y órganos sin necesidad mecanismos patogénicos adicionales, por lo tanto, pueden desarrollarse independientemente de la presencia de otras enfermedades relacionadas con la obesidad. [1]

Los mecanismos responsables de las alteraciones en tejidos y órganos causadas directamente por la obesidad incluyen la inflamación, la fibrosis, el depósito ectópico de grasa, la presión hemodinámica y mecánica ejercida directamente sobre los sistemas orgánicos, y las limitaciones impuestas por el exceso de peso corporal en el individuo en su conjunto. Las alteraciones en el funcionamiento normal de los tejidos y órganos provocan manifestaciones clínicas, con el tiempo, el empeoramiento de la disfunción orgánica o el daño a los órganos diana puede provocar un mayor deterioro clínico, lo que resulta en complicaciones específicas y potencialmente mortales. [1]

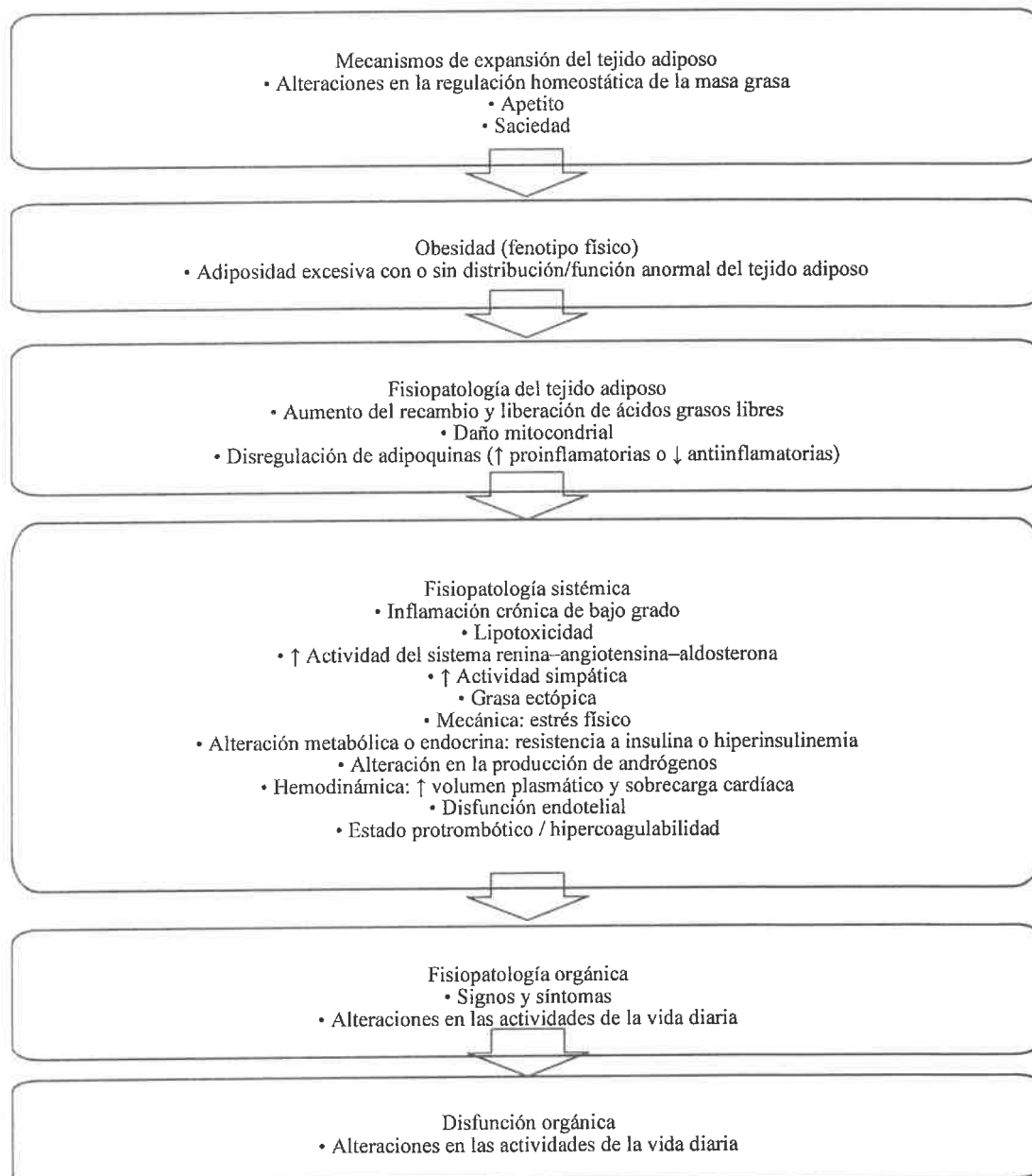
6.1.3. Gráficos Diagramas, Fotografías:



HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO

Dr. GONZALO MIRANDA MANRIQUE
Médico Asistente del Servicio Endocrinología
C.M.A. 88471 R.M.E. 28823

Figura N°01: Fisiopatología de la obesidad. Adaptada de [1]



Fuente: Basado en Rubino F, Cummings DE, Eckel RH, Cohen RV, Wilding JPH, Brown WA, et al. Definition and diagnostic criteria of clinical obesity. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2025;13:221–62.

6.2. DIAGNÓSTICO:

- En la práctica clínica, la medición de la acumulación de depósito de tejido adiposo graso se realiza mediante el índice de masa corporal (IMC), calculado por el peso del paciente en kilogramos, dividido entre la altura corporal al cuadrado, medido en m². **RECOMENDACIÓN: FUERTE A FAVOR, NIVEL DE EVIDENCIA ALTA.** [18]

Como se ha mencionado anteriormente, el IMC se cuantifica como el peso en kilogramos dividido por la estatura en metros al cuadrado (kg/m²) clasificando a la obesidad en:

- Grado I (Obesidad leve): IMC 30-34,9 kg/m²
- Grado II (Obesidad moderada): IMC 35-39,9 kg/m²
- Grado III (Obesidad grave): IMC 40-49,9 kg/m²

El uso de IMC para diagnóstico de obesidad tiene muchas ventajas, es rápido, no costoso y reproducible. El IMC se correlaciona con adiposidad y riesgos cardio metabólicos como DM2, diabetes gestacional, aterosclerosis y enfermedad arterial coronaria. Sin embargo, no es una medida totalmente confiable de adiposidad, ya que puede sobreestimar la adiposidad en atletas con gran masa muscular, pacientes con edema y puede infraestimarla en individuos sarcopénicos, además de tener diferencias raciales, debido a la distinta distribución corporal de masa grasa. [19]

La circunferencia de cintura (CC) es complementaria al IMC y ayuda a una mejor evaluación de riesgo de enfermedad cardiometabólica, permite una estimación de tejido adiposo visceral. [4]

La medición de la CC se realiza con una cinta métrica flexible y milimétrica, en bipedestación y en un plano paralelo al suelo. Con el sujeto, sin ropa y relajado, la cinta se coloca a medio camino entre la última costilla y la cresta ilíaca. Sin embargo, puede haber una gran variación inter observadores en la medición de la circunferencia de cintura, lo que disminuye su valor clínico. Para un valor de CC determinado, las personas con sobrepeso y obesidad y las personas con peso normal tienen riesgos de salud comparables. Sin embargo, cuando la CC se dicotomiza como normal o alta, el IMC sigue siendo un predictor importante de riesgo para la salud. [20]

De acuerdo con el consenso de la asociación latinoamericana de Diabetes (ALAD), se considerará obesidad abdominal cuando la circunferencia de la cintura sea mayor o igual a 94 cm en varones y mayor igual a 90 cm en mujeres. [21]. Estos serán los puntos de corte usados en la presente guía.

En los últimos años existe evidencia creciente que los índices de circunferencia de cintura se correlacionan mejor con el riesgo cardiometabólico en comparación con el IMC. Encontrando que el índice formado por la circunferencia de cintura y la altura (WHTR) es el predictor más fuerte para elevación de HbA1c y por tanto, diabetes. [22] Sin embargo, debido a que la estratificación del tratamiento quirúrgico de obesidad es de acuerdo con el índice de masa corporal, se tomarán el IMC y circunferencia de cintura para el diagnóstico de obesidad.

6.2.1. CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO.

Se realizará el diagnóstico de obesidad, cuando el índice de masa corporal sea mayor o igual a 30 kg/m². Se puede clasificar el grado de obesidad en: [18]

RECOMENDACIÓN: FUERTE A FAVOR, CALIDAD DE EVIDENCIA ALTA.
[18]

- Grado I (Obesidad leve): IMC 30-34,9 kg/m²
- Grado II (Obesidad moderada): IMC 35-39,9 kg/m²
- Grado III (Obesidad grave): IMC 40-49,9 kg/m²

6.2.2. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL Y ESTADIAJE:

La asociación entre el diagnóstico de obesidad y el desarrollo de complicaciones relacionadas a obesidad es fuerte, pero no siempre es lineal, niveles comparables de exceso de adiposidad pueden tener diferentes niveles de impacto en la salud y calidad de vida. [17]

Para la estadificación de la obesidad, se usará el sistema de estadificación de obesidad de Edmonton (EOSS), ya que este sistema puede ayudar a entender la severidad de la obesidad y ser una guía para la determinación de la intensidad del tratamiento. [17] Clasifica a los individuos con obesidad en 5 categorías en base al impacto de la obesidad en el entorno mental, metabólico y físico, categorizando del estadio 0 al 4 en función del factor de riesgo más alto. En estudios poblacionales, la EOSS ha demostrado ser mejor predictor de la mortalidad en comparación con el IMC y la circunferencia de cintura. [23] La clasificación detallada se encuentra en la tabla 1 y 2.

Tabla N°01. Estadificación de obesidad de Edmonton (EOSS)

Etapas (EOSS)	Descripción
0	Sin factores de riesgo metabólicos, físicos ni psicológicos asociados.
1	Factores de riesgo subclínicos o leves limitaciones físicas/psicológicas, sin enfermedad establecida.
2	Enfermedad crónica establecida relacionada con obesidad, con síntomas moderados o limitaciones en la vida diaria.
3	Complicaciones significativas y limitaciones funcionales o psicológicas importantes.
4	Incapacidad severa, limitaciones funcionales graves, riesgo vital.

Fuente: Sharma AM, Kushner RF. A proposed clinical staging system for obesity. *Int J Obes* 2005;29:33:289–95.

Tabla N°02: Complicaciones y limitaciones funcionales y psicológicas asociadas a estadificación de Edmonton (EOSS).

Etapa (EOSS)	Complicaciones médicas	Limitaciones funcionales / psicológicas
0	Ninguna enfermedad metabólica, cardiovascular, musculoesquelética ni psicológica relacionada.	Sin limitaciones físicas ni mentales. Buena calidad de vida.
1	Prediabetes, intolerancia a la glucosa, hipertensión límitrofe, dislipidemia leve.	Ansiedad o depresión leve, autoestima baja, fatiga leve al esfuerzo.
2	Diabetes tipo 2 controlada, hipertensión establecida, apnea del sueño leve-moderada, osteoartritis leve, hígado graso no alcohólico (NAFLD).	Disminución moderada de la capacidad de ejercicio, dolor articular recurrente, síntomas depresivos moderados.
3	Diabetes con complicaciones (retinopatía, nefropatía), enfermedad cardiovascular (angina, IAM, insuficiencia cardíaca leve-moderada), apnea severa, artrosis avanzada.	Limitaciones importantes en actividades de la vida diaria, dolor crónico, depresión o ansiedad graves.
4	Insuficiencia cardíaca avanzada, ERC terminal, cáncer asociado a obesidad, insuficiencia respiratoria por obesidad.	Dependencia para actividades básicas (caminar, aseo, alimentación), deterioro cognitivo o depresión severa incapacitante, marcada disminución de calidad y expectativa de vida.

Fuente: Sharma AM, Kushner RF. A proposed clinical staging system for obesity. Int J Obes 2005 2009;33:289-95.

6.3. EXÁMENES AUXILIARES

Una vez que el diagnóstico está establecido, el objetivo primario de la evaluación clínica de obesidad debe ser identificar las probables causas que llevaron a la ganancia de peso, la extensión de las complicaciones de la obesidad y las barreras que puedan afectar el manejo de la obesidad. [17] Debido a que el manejo debe ser multidisciplinario, se proponen los siguientes exámenes para la evaluación metabólica, mental y física.

6.3.1. De Patología Clínica

- En la mayoría de los pacientes: Glucosa Basal, HbA1c, creatinina, colesterol total, colesterol HDL, triglicéridos, TGO, TGP. Tamizaje de cáncer de acuerdo con grupo etario.
- Si hay sospecha clínica: Ácido úrico, TSH, microalbuminuria.

- Si sospecha de deficiencia nutricional: Hierro sérico, ferritina, vitamina B12, 25-OH vitamina D.
- Si infertilidad o sospecha de síndrome de ovario poliquístico o hipogonadismo: testosterona total, estradiol, prolactina, 17-OH progesterona, LH/FSH, DHEAS, TSH si se sospecha de hipotiroidismo.
- Si sospecha de síndrome de Cushing: cortisol libre urinario 24 horas, cortisol sérico post dexametasona 1mg.

6.3.2. Análisis de composición corporal

- Como se ha comentado anteriormente, el IMC y la antropometría pueden ser inexactos en la medición del exceso de masa grasa y muscular, esto es debido a que cambios en la masa grasa y masa libre de grasa no se asociaban necesariamente con fluctuaciones del índice de masa corporal. [24,25] Uno de los métodos más usados y validados es la absorciometría de rayos X de energía dual (DXA) el cual proporciona valores de masa grasa, hueso y masa libre de grasa en extremidades y región abdominal, además mide la densidad mineral ósea, sin embargo, los principales limitantes son la necesidad de una personal certificado que administre, valide e interprete la prueba y como la prueba implica una dosis baja de radiación es una técnica no adecuada para mujeres embarazadas. [24]
- La bioimpedancia eléctrica (BIA) es un método de amplio uso, simple, no invasiva y de bajo costo, ya esto se evalúa a través de la resistencia del cuerpo frente a una corriente de amperaje muy bajo, realiza la medición de masa grasa y masa libre de grasa, mediante ecuaciones se puede determinar la masa muscular. En personas sin alteraciones de líquidos corporales, es una buena herramienta para determinar el agua corporal total y la masa libre de grasa. Debido al uso de pequeñas cantidades de corriente, podría interferir en la actividad de marcapasos y desfibriladores. Se recomienda que los pacientes se presenten ayunas o tras 4 horas de ayuno, sin haber ingerido alcohol en las 8 horas previas a la BIA. Algunas condiciones médicas como la presencia de insuficiencia cardíaca que conlleve a edemas, ascitis, enfermedad renal con o sin diálisis, o el uso de tratamientos endovenosos con aporte de electrolitos o fármacos que alteran el equilibrio hídrico puede disminuir la precisión de las medidas. [25]

6.3.3. De Imágenes:

Ecografía abdominal. Elastografía transitoria controlada por vibración (VCTE) en conjunto con el parámetro de atenuación controlada (CAP) [26–28]. Es recomendable su uso como métodos de primera línea para la evaluación no invasiva de la enfermedad hepática por depósito de grasa asociada a disfunción metabólica (MASLD), siendo justificado por lo siguiente:

- La VCTE permite cuantificar la rigidez hepática en kilopascales, mostrando alta correlación con los estadios de fibrosis y buen rendimiento diagnóstico para fibrosis significativa y avanzada, lo que facilita la estratificación del riesgo sin necesidad de biopsia hepática invasiva.
- El CAP mide la atenuación del ultrasonido en decibelios por metro y ofrece una cuantificación confiable de la esteatosis hepática, con adecuada concordancia respecto a la resonancia magnética con fracción de grasa (MRI-PDFF), considerada el estándar de referencia.



HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"
Dr. GONZALO MIRANDA MANRIQUE
Médico Asistente del Servicio Endocrinología
C.M.P. 59471 R.N.E. 28823

- La combinación de VCTE y CAP en un solo procedimiento permite evaluar simultáneamente fibrosis y esteatosis, con ventajas adicionales: seguridad, reproducibilidad, bajo costo relativo y utilidad para seguimiento longitudinal.
- Su implementación resulta particularmente relevante en poblaciones de alto riesgo, como personas con diabetes tipo 2 y obesidad, en quienes la prevalencia de MASLD y fibrosis avanzada es elevada. [28]

6.3.4. De Exámenes Especializados Complementarios:

- Electrocardiograma.
- Videoendoscopia digestiva alta
- Test de estrés (con bicicleta estacionaria).
- Tamizaje de ansiedad y depresión.
- Test de síndrome de apnea obstructiva del sueño.

6.4. MANEJO SEGÚN NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD RESOLUTIVA.

6.4.1. Medidas General y Preventivas:

Al ser un hospital categoría III-1, se abordarán casos de obesidad con criterios para cirugía bariátrica (Ver tabla 3).

Tabla N°03. Criterios para cirugía bariátrica. Adaptado de [29,30]



HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO
Dr. GONZALO MIRANDA MANRIQUE
Médico Asistente del Servicio Endocrinología
C.M.P. 54421 R.N.R. 28623

CRITERIO	EVIDENCIA Y RECOMENDACIÓN
Pacientes entre 18 a 65 años con IMC >40 kg/m ² .	Nivel de evidencia 1a. Grado de recomendación a. Calidad de evidencia alta. RECOMENDACIÓN FUERTE A FAVOR.
Pacientes entre 18 a 65 años con IMC entre 35 kg/m ² -40 kg/m ² , independientemente de la presencia de comorbilidades. En estos pacientes, se recomienda un intento documentado como fracaso de tratamiento no quirúrgico (modificación de estilo de vida, farmacoterapia).	Nivel de evidencia 5, grado de recomendación d. Calidad de evidencia baja. RECOMENDACIÓN DÉBIL A FAVOR.
IMC entre 30 y 34.9 kg/m ² que presenten enfermedades metabólicas concomitantes, especialmente diabetes tipo 2 de difícil control a pesar del tratamiento médico óptimo, HTA mal controlada, enfermedad metabólica hepática, apnea obstructiva del sueño, complicaciones mecánicas como osteoartritis de rodilla, incontinencia urinaria de esfuerzo. En estos pacientes, se recomienda un intento documentado como fracaso de tratamiento no quirúrgico (modificación de estilo de vida, farmacoterapia). Clasificación de Edmonton 2-3	Nivel de evidencia 2a, grado de recomendación b. Calidad de evidencia alta. RECOMENDACIÓN FUERTE A FAVOR.
Pacientes con IMC >30 kg/m ² que requieran artroplastia.	Nivel de evidencia 2b grado de recomendación b. Calidad de evidencia moderada. RECOMENDACIÓN FUERTE A FAVOR.
Pacientes con IMC mayor a 60 kg/m ² (con mayor riesgo de complicaciones perioperatorias)	Nivel de evidencia 2a, grado b. Calidad de evidencia alta. RECOMENDACIÓN FUERTE A FAVOR.

Fuente: Eisenberg D, Shikora SA, Aarts E, Aminian A, Angrisani L, Cohen RV, et al. 2022 American Society for Metabolic and Bariatric Surgery (ASMBS) and International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders (IFSO): Indications for Metabolic and Bariatric Surgery. *Surg Obes Relat Dis* 2022;18:1345-56.

De Luca M, Shikora S, Eisenberg D, Angrisani L, Parmar C, Alqahtani A, et al. Scientific Evidence for the Updated Guidelines on Indications for Metabolic and Bariatric Surgery (IFSO/ASMBS). *Obes Surg* 2024;34:3963-4096.

- El criterio de fracaso de la terapia convencional no solo corrobora la necesidad de una solución quirúrgica, sino que también sirve como predictor para la adherencia postoperatoria a los cambios de estilo de vida.
- Todos los pacientes deberán pasar por una evaluación preoperatoria multidisciplinaria, que incluya valoración nutricional y psicológica, para descartar contraindicaciones como inestabilidad psiquiátrica, abuso activo de sustancias, embarazo actual o planificado a corto plazo, insuficiencia cardíaca grave, enfermedad coronaria inestable, enfermedad pulmonar terminal y patologías respiratorias al dormir, cáncer activo, cirrosis con hipertensión portal, o incapacidad intelectual severa. [31,32] **NIVEL DE EVIDENCIA 2C, GRADO DE RECOMENDACIÓN B. CALIDAD DE EVIDENCIA MODERADA . RECOMENDACIÓN FUERTE A FAVOR.**



HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO
 Dr. GONZALO MIRANDA MANRIQUE
 Médico Asistente del Servicio Endocrinología
 C.M.P. 6947 R.N.E. 28823

- La evaluación preoperatoria multidisciplinaria estará evidenciada mediante un acta de reunión clínica.
- El paciente deberá contar con el apoyo social adecuado y la capacidad de cumplir con la suplementación nutricional y el seguimiento postoperatorio oportuno.

En estos pacientes se realizarán las siguientes medidas generales:

- Educación al paciente y familia acerca del tratamiento multidisciplinario de la obesidad: Previo al manejo quirúrgico, el paciente deberá ser evaluado para descartar otras complicaciones relacionadas a obesidad; deberá recibir educación nutricional para el período pre y post quirúrgico, además la evaluación mental para el acompañamiento y descarte o tratamiento de afecciones mentales, así como la evaluación funcional del paciente. Se les informará acerca de la selección de método quirúrgico y la necesidad de seguimiento post operatorio.
- Siempre que la capacidad funcional del paciente lo permita, se incluirá al paciente a un programa de ejercicio previo a la cirugía (prehabilitación), centrado en mejorar la condición física, especialmente la capacidad cardiorrespiratoria, maximizar la pérdida de masa grasa y reducir la pérdida de masa magra. Este programa de ejercicios se implementará de 6 a 12 semanas previas a la cirugía, donde se combinará entrenamiento cardiorrespiratorio y de fuerza. [33]
- Identificación de complicaciones relacionadas a la obesidad: Se realizarán exámenes complementarios para evaluar complicaciones, así como descarte de causas secundarias de obesidad.
- Seguimiento del tratamiento quirúrgico de pérdida de peso en pacientes con obesidad: Se decidirá intervención quirúrgica a realizar y se tomarán medidas para prevención de complicaciones: Nutrición prequirúrgica, manejo de fluidos y vía aérea, trombopprofilaxis.
- Seguimiento nutricional, psicológico y metabólico de pacientes sometidos a intervención quirúrgica para pérdida de peso: Se realizarán evaluaciones nutricionales, funcionales para el reinicio de actividad física, evaluaciones psicológicas y metabólicas, para mantener la pérdida de peso, recuperar la calidad de vida y promover la reinserción del paciente a sus actividades cotidianas.
- Evaluación de pacientes con ganancia de peso posterior a tratamiento quirúrgico: En el caso de pacientes con reganancia de peso posterior al tratamiento quirúrgico o falla de tratamiento, se evaluarán causales y probabilidad de nueva intervención quirúrgica.

6.4.2. TERAPÉUTICA.

MANEJO: se detalla en Flujograma. N° 6.7

EVALUACIÓN INICIAL: consta de la evaluación metabólica, nutricional, psicológica y funcional:

- A. **Evaluación metabólica:** Será realizada por el médico Endocrinólogo. Esta será la puerta de entrada del paciente, se realizarán los exámenes pertinentes para determinar el riesgo cardiometabólico y mecánico del paciente, así como establecer las metas de disminución de peso y el tipo estimado para ello. Se realizarán las interconsultas según los requerimientos del paciente. La entrevista se realizará de acuerdo a las 5A [17,34].

HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO
Dr. GONZALO MIRANDA MANRIQUE
Médico Asistente del Servicio Endocrinología
C.S.M. 90674 R.N.E: 28823

- I. A (ask): Obtener el permiso del paciente. Debe preguntárseles si están dispuestos a discutir sobre su exceso de peso y empezar un plan de manejo.
- II. A (asses) Realizar una evaluación completa con medidas antropométricas e historia clínica, que permita establecer los diferentes factores que han determinado el aumento de peso (factores sociales, psicológicos, trastornos en el patrón de la alimentación, antecedentes patológicos, uso de medicamentos).
- III. A (advise): Discutir las opciones de manejo. Todos los pacientes, independientemente del peso y la composición corporal, se beneficiarán de cambios en su estilo de vida; por lo tanto, deben darse recomendaciones sobre una dieta saludable, con un adecuado patrón de alimentación y actividad física regular (30-60 minutos diarios), que pueden llevar a pérdida de peso del 3 % al 5% y un impacto en el control cardio metabólico y mejoría en las complicaciones relacionadas.
- IV. A (agree) Establecer acuerdos con los objetivos de la terapia y establecer metas realistas, alcanzables, con un manejo individualizado apoyado en la terapia conductual para sostener las metas a largo plazo. Se recomienda que el objetivo terapéutico de pérdida de peso de cualquier intervención para el manejo de obesidad en adultos sea la reducción de por lo menos un 5 % del peso basal en un periodo de 6 a 12 meses.
- V. A (assist) Seguimiento, promoción y educación del paciente y su entorno familiar.

En la primera evaluación del paciente, se recomienda derivar al paciente a Nutrición y Psicología. En el caso de encontrar alguna comorbilidad o patología, se derivará a la especialidad correspondiente. De acuerdo con la severidad de la obesidad del paciente y complicaciones relacionadas, se decidirá si el paciente es candidato a tratamiento quirúrgico para pérdida de peso. En el caso de serlo, se dirigirá el caso hacia cirugía general para elección de método quirúrgico.

- B. Evaluación nutricional:** Además de la medida de IMC, se debería usar otras estrategias que permitan conocer la masa grasa como la circunferencia abdominal y la masa muscular del paciente, como la bioimpedancia o densitometría corporal total. Posterior a ello, se debería planear la estrategia nutricional. La estrategia nutricional deberá brindar seguridad y mayor probabilidad de adherencia, se debería plantear una dieta que permita un déficit energético de 500-1000 kcal/día; teniendo en cuenta el requerimiento nutricional de cada paciente de acuerdo con su edad, género, comorbilidades agregadas y actividad física diaria, para garantizar un balance adecuado de macro y micronutrientes, además se deberán tener en cuenta: los gustos, posibilidades económicas, intolerancias alimentarias. Se recomienda un plan de adaptación progresivo y monitorizado para lograr la educación nutricional del paciente. Se debe intentar cambiar la relación del paciente con la comida, favoreciendo la elección y cantidad adecuada de alimentos. [23,34]
- C. Evaluación psicológica:** La evaluación psicológica además de identificar y tratar los casos de enfermedades mentales asociadas a obesidad, más frecuentemente depresión, ansiedad y trastornos de conducta alimentaria, deberán procurar ser acompañantes de los pacientes y familia en el proceso de cambio de hábitos y mejora de estilo de vida, mediante instrumentos para



HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO
Dr. GONZALO MIRANDA MARRIQUE
Médico Asistente del Servicio Endocrinología
C.M.F. 59471 R.N.E. 28623

actuar frente a situaciones que puedan provocar acciones obesogénicas como antojos, picoteos, entre otros. Además, ayudarán a reconocer y gestionar las emociones y el estrés en la alimentación. En la entrevista inicial se deberá hacer énfasis en algunos aspectos como es estigma de peso, los síntomas afectivos, estresores y experiencias traumáticas, higiene de sueño, riesgo de autoagresión y suicidio, síntomas psicóticos, antecedentes tóxicos, conducta alimentaria, rasgos de personalidad, antecedentes de salud mental, conciencia corporal, historial de uso de psicofármacos, sexualidad y la red de apoyo familiar. [17,23,34]

- D. **Evaluación funcional:** Se deberán evaluar tres componentes: las funciones corporales, la actividad y participación del paciente; para ello se recomienda usar métodos validados para identificar o cuantificar la discapacidad relacionada con la obesidad como Test de la Sociedad Italiana de Obesidad (ANEXO 3) la cual mide el dolor, rigidez, actividad de la vida diaria, movilidad interior, tareas domésticas, actividades laborales, vida social y actividades al aire libre. La correcta evaluación permitirá crear un plan de rehabilitación para reducir el impacto de la obesidad en la calidad de vida. [34]
- E. **Evaluación cardiológica:** Se deberán identificar síntomas de insuficiencia cardíaca, disnea, angina, edema, la evaluación de la capacidad funcional es clave, ya que la obesidad puede limitar la tolerancia al ejercicio y enmascarar síntomas de enfermedad cardiovascular. El electrocardiograma es recomendable, sin embargo, la sensibilidad y especificidad pueden estar reducidas en obesidad. Además de pruebas de laboratorio como perfil lipídico, función renal, se recomienda realizar otros exámenes como radiografía de tórax y en caso de sospecha de función cardíaca alterada, ecocardiografía. Para la estratificación del riesgo isquémico se pueden realizar pruebas de esfuerzo, tomografía computarizada coronaria, score de calcio, entre otros. [35]
- F. **Evaluación neumológica:** Los síndromes de hipoventilación son comunes en pacientes con obesidad e incluyen tanto la apnea obstructiva del sueño (SAOS) como el síndrome de obesidad – hipoventilación. Estas condiciones pueden llevar a hipertensión pulmonar, arritmias y depresión. El riesgo de SAOS puede ser evaluado usando el cuestionario STOP-BANG y SACS, además de la evaluación de fragmentación de sueño con la escala de somnolencia de Epworth (ANEXO 4). En casos seleccionados, puede ser útil realizar estudios de imagen, estudios de sueño como polisomnografía para confirmar diagnósticos o estudios de sueño simplificados mediante poligrafía respiratoria.[36]
- G. **Evaluación gastroenterológica:** Se deberá indagar por síntomas gastrointestinales sobre todo aquellos sugestivos de enfermedad por reflujo esofágico (ERGE): dispepsia, dolor abdominal, náuseas, vómitos, alteraciones en el tránsito intestinal. La presencia de síntomas de ERGE es frecuente y puede influir en la elección de procedimientos bariátricos. Además, se deben evaluar los parámetros metabólicos debido a la alta prevalencia de enfermedad hepática por depósito de grasa asociada a disfunción metabólica (MASLD). La endoscopia digestiva alta está recomendada especialmente en el contexto preoperatorio de cirugía bariátrica, independientemente de la presencia de síntomas, la prevalencia de hallazgos como hernia hiatal, esofagitis, gastritis, úlceras, infección por *Helicobacter pylori*, duodenitis es alta y puede modificar el abordaje terapéutico. Además, la toma de biopsias durante el procedimiento servirá para descartar o confirmar la presencia de *H. pylori* que puede requerir tratamiento previo a la cirugía. [36,37]

ELECCIÓN DE INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA:

Una vez que el paciente ha sido evaluado y se le ha categorizado como paciente candidato a tratamiento quirúrgico para pérdida de peso, será derivado a Cirugía General para la elección de la técnica operatoria. Entre los tipos más realizados mundialmente, se encuentra la manga gástrica con un 63%, seguido de by-pass gástrico en Y de Roux con un 30% y la banda gástrica ajustable con un 2%. Las cuales pueden ser realizadas de manera laparoscópica/robótica. El incremento de la primera se debe principalmente a los efectos comparables metabólicos y de pérdida de peso y menor tasa de complicaciones y deficiencias nutricionales en comparación con el by-pass gástrico en Y de Roux. [32]

- Se sugiere realizar alguno de los siguientes tipos de cirugía: gastrectomía en manga, bypass gástrico de una anastomosis, bypass gástrico en Y de Roux p derivación biliopancreática, siendo este último recomendado como primera línea de tratamiento. **RECOMENDACIÓN CONDICIONAL A FAVOR, CALIDAD DE EVIDENCIA BAJA.** [38]
- Para la decisión del tipo de intervención se deberá tomar en cuenta la experticia del cirujano, los hallazgos endoscópicos, peso, hábitos alimentarios, estado socioeconómico, grado de instrucción y decisión del paciente. **BUENA PRÁCTICA CLÍNICA** [38]
- En pacientes con DM2 y reflujo gastroesofágico o hernia hiatal, se debe considerar la técnica de bypass gástrico como primera técnica de tratamiento. [38]
- Otros procedimientos como la derivación biliopancreática o la derivación biliopancreática con cruce duodenal deben ser recomendados con precaución, debido al mayor riesgo nutricional asociado. [17,32]

TRATAMIENTO MÉDICO: Se detalla en flujograma 6.8

- Intervención nutricional: La reducción de la ingesta calórica diaria total debería ser el componente principal y se debe lograr una reducción energética de 500-1000 kcal/d. Esta reducción calórica puede producir una pérdida de peso entre 0.5-1kg/semana, aproximadamente el 5% de pérdida ponderal en 6 meses. Existen unos patrones de dieta que han demostrado beneficios en cuanto a pérdida de peso y parámetros cardiometabólicos y que pueden adaptarse a los estilos de vida de cada paciente, se destacan la dieta mediterránea, los Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH), las dietas vegetarianas, las dietas de bajo índice glucémico, las dietas hiperproteicas, las dietas de muy bajo contenido en calorías (Very Low Calory Diet [VLCD]) o la dieta del ayuno intermitente, entre otras. [39]
- Intervención en ejercicio físico: La intervención inicial debe ir dirigida a reducir el sedentarismo mediante el aumento de actividades cotidianas que supongan un mayor gasto calórico, luego, se procederá a la prescripción de ejercicio físico dirigido, que debe incluir un componente aeróbico y otro de fuerza o resistencia. El ejercicio físico ha mostrado promover pérdida de peso y ayudar a mantener esta pérdida, con 250 a 300 minutos (o gasto energético mayor o igual a 2000 kcal) por semana, de ejercicio de moderada intensidad son efectivos para el mantenimiento de la pérdida de eso, además de la mejora de marcadores inflamatorios asociados a obesidad. [40]
- Intervención psicológica: La intervención nutricional y el ejercicio pueden ser difíciles de implementar y mantener a largo plazo, se destaca la falta de motivación, tiempo limitado, estrés, culpa, ente otros. El objetivo de la intervención psicológica mediante la intervención

conductual es incrementar el autocontrol y la autoestima en los pacientes con el fin de adoptar y mantener los nuevos estilos de vida. [39]

- Dentro de tratamiento médico, se pueden considerar alternativas farmacológicas acorde al perfil clínico de cada paciente y a la disponibilidad de estos fármacos en el petitorio nacional único de medicamentos así como a nivel presupuestario. Los fármacos usados para el tratamiento de obesidad se detallan en la tabla N° 4.

Tabla N° 4: Medicación aprobada para pérdida de peso, ordenada por porcentaje de pérdida de peso. Adaptado de (31).

Medicamento (Estudio)	Mecanismo de acción	Pérdida de peso	Dosificación	Efectos adversos	Contraindicaciones
Tirzepatide (SURMOUNT-1)	Agonista dual de receptor GLP-1 y GIP, regulando el balance energético por señales en SNC y tejido adiposo.	20.9% (15 mg) vs 3.1% (placebo) a las 72 semanas.	Dosis de inicio: 2.5 mg/semana SC, titulación 2.5 mg cada 4 semanas. Dosis máxima: 15 mg/semana	Náuseas (10-31%). Diarrea (7-23%), vómito (2-12%), alopecia (1-6%). Dolor abdominal (3-5%)	Historia familiar de carcinoma medular de tiroides. MEN 2
Semaglutide (STEP)	Activa receptor de GLP-1, efectos en la secreción de insulina dependiente de glucosa, retraso de vaciamiento gástrico.	14.9% (2.4 mg) vs 2.4% (placebo) a las 68 semanas.	Dosis de inicio: 0.25 mg/semana, titulación cada 4 semanas (0.25, 0.5, 1.0, 1.7, 2.4 mg) Dosis máxima: 2.4 mg/semana	Náuseas (17-44%), diarrea (16-32%) estreñimiento (10-23%)	Historia familiar de carcinoma medular de tiroides. MEN 2, precaución en caso de historial de pancreatitis.
Fentermina/Topiramato (EQUATE)	Fentermina incrementa norepinefrina en SNC, topiramato modula receptores GABA en SNC.	9.2% (15/92 mg) vs 1.7% (placebo) a las 28 semanas.	Dosis de inicio: 3.75/23 mg diario, incremento de dosis en tiempo no menor de 2 semanas. Dosis máxima: 15/92 mg diario	Parestesias (4-23%), sequedad bucal (0-19%), estreñimiento (8-16%), cefalea (13-16%), insomnio (5-10%).	Enfermedad cardiovascular establecida, hipertensión no controlada, hipertiroidismo no controlado, glaucoma.
Liraglutide (SCALE)	Activación de receptor GLP-1, efectos en la secreción de insulina dependiente de glucosa, retraso de vaciamiento gástrico.	8.0% (3 mg/día) vs 1.2% (placebo) a las 56 semanas.	Dosis de inicio: 0.6 mg/d, aumento de dosis en plazo mínimo de una	Náusea (15-40%), estreñimiento (9-20%), vómito (4-16%)	Historia personal o familiar de cáncer medular de tiroides. MEN2.

Medicamento (Estudio)	Mecanismo de acción	Pérdida de peso	Dosificación	Efectos adversos	Contraindicaciones
			semana. Dosis máxima: 3mg/día,		Precaución en pancreatitis.
Naltrexona/bupropion (COR-II)	Bupropion activa las neuronas POMC en el hipotálamo, naltrexona bloquea la autoinhibición mediada por opioides de POMC.	5.6% (32/360 mg) vs 1.2% a las 56 semanas.	Dosis de inicio: 8 mg/90 mg día. Aumento de dosis en plazo mínimo de una semana. Dosis máxima: 32mg/ 360 mg diario.	Náuseas (7-30%), estreñimiento (7-19%), cefalea (10-18%), insomnio (6-9%), sequedad bucal (2-8%)	Hipertensión no controlada, bulimia o anorexia nerviosa, convulsiones.
Orlistat (European Multicenter Orlistat Study)	Inhibidor de la lipasa gástrica con disminución de la absorción de triglicéridos.	10.2% (120 mg 3 veces al día) vs. 6.1% (placebo)	60 mg 3 veces al día y 120 mg 3 veces al día	Esteatorrea (5-31%), incontinencia fecal (0-7%)	Colestasis, nefrolitiasis, deficiencia de vitaminas liposolubles.

Fuente: Elmaleh-Sachs A, Schwartz JL, Bramante CT, Nicklas JM, Gudzone KA, Jay M. Obesity Management in Adults: A Review. JAMA 2023;330:2000–15. <https://doi.org/10.1001/jama.2023.19897>.

MANEJO PREQUIRÚRGICO:

Optimización preoperatoria:

- Cese de alcohol y hábito tabáquico: El cese del tabaquismo debería realizarse al menos 4-8 semanas previa a la cirugía para reducir complicaciones postoperatorias asociadas como las complicaciones respiratorias e infecciosas. El consumo de alcohol puede incrementar el riesgo de complicaciones postoperatorias, principalmente infecciosas y relacionadas a la curación de herida. [29,41]
- Manejo glicémico: En el caso de pacientes con diagnóstico de DM2 se recomienda optimizar el tratamiento, plan nutricional y de ejercicio físico. **CALIDAD DE EVIDENCIA ALTA.** Se recomienda glicemias perioperatorias de 80-180 mg/dl. **CALIDAD DE EVIDENCIA MODERADA.** [32]
- Anticoncepción: Las candidatas a procedimientos bariátricos deberían evitar la gestación antes del procedimiento y por al menos 12-18 meses posterior a la cirugía. **CALIDAD DE EVIDENCIA BAJA.** Por lo que los pacientes deben recibir consejería acerca de métodos anticonceptivos, los pacientes que serán intervenidos mediante procedimientos malabsorbtivos tipo bypass en Y de Roux, se recomienda métodos no orales. **CALIDAD DE EVIDENCIA BAJA.** [32]

- d) Terapia con estrógenos: En pacientes que estén recibiendo terapia con estrógeno, esta debería discontinuarse previa a la cirugía (4 semanas de anticoncepción oral en mujeres premenopáusicas y 3 semanas en mujeres postmenopáusicas con terapia de reemplazo hormonal). **CALIDAD DE EVIDENCIA BAJA.** [32]
- e) Pérdida de peso preoperatoria: Un período de 2-4 semanas de dieta baja en calorías (1000-1200 kcal/d) o muy baja en calorías (800 kcal/d) es recomendable previa a la cirugía bariátrica ya que ha mostrado reducir el volumen hepático, además las dietas muy bajas en calorías por dos semanas están asociadas con una mejora en la sensibilidad a la insulina. Además, existe una evidencia débil en la mejora del peso post operatorio en pacientes que lograron una pérdida de peso preoperatoria mayor al 10%. [29]
- f) Ejercicio: Luego de las evaluaciones y con el tratamiento farmacológico optimizado el paciente será derivado al servicio de Medicina Física y Rehabilitación para, según la capacidad funcional del paciente, iniciar la prehabilitación a intensidades moderadas, tanto para el entrenamiento cardiorrespiratorio (40-50% consumo de oxígeno pico) como el de fuerza (~50% de una repetición máxima), para luego ir progresando a intensidades más elevadas en función de la tolerancia del paciente. En pacientes en los que no se pueda aplicar un programa de ejercicios de moderada intensidad, se les indicará que aumenten el número de pasos diarios, empezando con 5.000 pasos/día y progresando hasta 10.000 pasos/día. El entrenamiento preoperatorio de la musculatura inspiratoria, en los pacientes tratados mediante cirugía bariátrica, mejora la fuerza y resistencia de estos músculos con un incremento de la presión inspiratoria máxima que permite una recuperación precoz de la función pulmonar. [33] Se ha observado que los pacientes que son sometidos a intervenciones destinadas a mejorar el funcionamiento físico previo a la cirugía se reducen el tiempo de recuperación y la morbilidad postoperatoria. [42] Además, en relación con la cirugía bariátrica, se ha visto que programas preoperatorios de 6 semanas estuvieron asociados a mejoras en la actividad física a los 6 meses post operatorios. [29]

MANEJO PREOPERATORIO INMEDIATO:

- 1) Soporte farmacológico:
- a) Glucocorticoides: El uso de glucocorticoides en cirugías está asociado a menores complicaciones y una menor respuesta sistémica inflamatoria, debido a que solo se usa una dosis de corticoides, parece ser seguro y los efectos adversos limitados a la hiperglicemia, sin embargo, el uso de dexametasona en cirugía bariátrica aún no está totalmente consensuado. [43]
- b) Estatinas: Si bien el uso perioperatorio de estatinas en varios tipos de cirugía abdominal se ha asociado a menor mortalidad, infección sistémica y fuga anastomótica, en la cirugía bariátrica faltan estudios para concluir beneficios. [43]
- c) Betabloqueadores: No existe evidencia suficiente acerca del efecto beneficioso del uso de beta bloqueadores en las complicaciones postoperatorias, por lo que no se recomienda su uso. Sin embargo, en pacientes con alto riesgo cardiovascular que están usando beta bloqueadores, se puede continuar con el tratamiento hasta la realización de la cirugía. [43]

HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO
Dr. GONZALO MIRANDA MANRIQUE
Médico Asistente del Servicio Endocrinología
G.M.P. 2026

- d) Inmunonutrición: glutamina a dosis de 0,3gr por el peso ideal para reducir la inflamación en el tejido adiposo, mejorar la sensibilidad de la insulina.
- 2) Ayuno preoperatorio: Con un nivel de evidencia bajo, se recomienda ayuno preoperatorio de alimentos sólidos de por lo menos 6 horas y de líquidos claros de 2 horas antes de la inducción anestésica. [43]
- 3) Carga de carbohidratos: Se ha visto que la ingesta de bebidas isotónicas ingeridas 2-3 horas de la inducción de anestesia, atenuó el desarrollo de resistencia a la insulina postoperatorias y ayudó al mantenimiento de la masa magra. En pacientes diabéticos las glicemias postprandiales tuvieron un pico más alto y estuvieron elevadas durante más tiempo, mas no estuvo asociada a riesgo de aspiración. Sin embargo, ensayos clínicos aleatorizados no han mostrado diferencias en la tasa general de complicaciones, por lo que no se respalda su uso rutinario. [43]
- 4) Prevención de náuseas y vómitos: Debido al uso perioperatorio de analgesia con opioides existe un riesgo incrementado de náuseas y vómitos; el antecedente de cirugía gástrica, reflujo gástrico y reducción el tamaño gástrico, en especial, posterior a la manga gástrica puede contribuir a la aparición de náuseas. Se ha observado que el uso de anestesia totalmente intravenosa con Propofol, evitando los anestésicos volátiles y la minimización de uso de opioides puede reducir la presencia de náuseas, sin embargo, la data es limitada. [43]

MANEJO QUIRÚRGICO

- 1) *Manejo de fluidos*: Se deberá procurar mantener la normovolemia y optimizar la perfusión tisular. En estudios pequeños, se ha mostrado el beneficio del uso de cristaloides frente a coloides. [43]
- 2) *Protocolo anestésico estandarizado*: Se recomienda el uso mínimo de opioides, además la inducción anestésica debe ser preferiblemente basada en la masa corporal magra para evitar la hipotensión y para el mantenimiento de la infusión sí se recomienda el uso del peso total. Propofol es uno de los agentes de inducción más usado y no se ha visto un aumento de la incidencia del síndrome de rabdomiólisis asociado a Propofol en pacientes con obesidad mórbida durante cirugía bariátrica.

Si los anestésicos volátiles son usados para el mantenimiento, el Desflurano puede tener tiempos más rápidos de despertar en comparación con el Sevoflurano o Isoflurano en pacientes obesos, sin embargo, el Desflurano puede inducir resistencia en vías aéreas, así como hipertensión y taquicardias, por tanto, la elección deberá basarse en las comorbilidades del paciente. Se recomienda el uso del Índice Biespectral para controlar la profundidad de la anestesia y cantidad de anestésico administrado. Los pacientes obesos tienen mayor sensibilidad a los efectos sedantes de los opioides y por tanto, mayor riesgo de depresión respiratoria, por lo que se recomienda analgesia multimodal, usando dosis limitadas de opioides. La lidocaína, Dexmedetomidina, Ketamina y Magnesio cuando se usan como parte de anestesia no opiácea podrían tener mejores efectos antiinflamatorios, además el uso de antiinflamatorios no esteroideos reduce el consumo de opioides, además las técnicas anestésicas regionales son eficaces para reducir necesidad de opioides. La analgesia epidural puede ser usada para el dolor posoperatorio. El bloqueo del plano transversal del abdomen guiado por ecografía puede disminuir las puntuaciones de dolor y la necesidad de opioides, y mejorar la deambulación después de la cirugía bariátrica, la infiltración de Bupivacaína al 0,5% antes de la incisión produce

HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO

Dr. GONZALO MIRANDA MANRIQUE
Médico Asistente del Servicio Endocrinología
R.M.P. 38471 R.N.E. 28623

una reducción del consumo de opioides y del dolor posoperatorio. Otras estrategias prometedoras son la instilación intraperitoneal de Bupivacaína y el bloqueo del plano del erector de la columna. Aunque la evidencia actual no permite recomendar agentes o técnicas anestésicos específicos, existe un alto nivel de evidencia que respalda el uso de enfoques de analgesia multimodal con ahorro de opioides para mejorar la recuperación posoperatoria [43]

- 3) *Manejo de vía aérea:* Se ha visto que en aproximadamente el 4.2% de pacientes obesos, la intubación fue difícil, los factores que se asociaron a dificultad de la intubación fueron edad mayor a 46 años, hombres, Mallampatti 3-4, distancia entre muesca tiroidea y mentón menor a 6 centímetros y presencia de dentadura intacta. [48] Se debería considerar el uso de cánula nasal simple o de alto flujo durante la ventilación mascarilla en pacientes con sospecha de intubación difícil, ya que ha demostrado ayudar a la oxigenación y puede reducir la desaturación periintubación durante la inducción anestésica. El uso de videolaringoscopio puede mejorar la visualización de la glotis aumentando la tasa de éxito de intubación. Si no se lograra mantener los niveles de oxígeno posterior a la extubación, se recomienda continuar terapia con el uso de presión positiva en vía aérea (CPAP), la que se puede continuar hasta que el paciente tenga un patrón respiratorio adecuado, sin episodios de apneas o hipopneas por al menos 1 hora. [43]
- 4) *Estrategias de ventilación:* Se sugiere medidas para proteger a los pulmones de la injuria derivada de la ventilación, lo que incluye volúmenes bajos Tidal y nivel bajo de presión positiva al final de la espiración (PEEP) sin maniobras de reclutamiento. Hay que tener en consideración que el volumen pulmonar no se incrementa proporcionalmente al peso del paciente obeso, se recomienda usar el peso corporal predictivo, teniendo en cuenta la edad y estatura del paciente, más que el peso actual para las estimaciones del volumen tidal. Un volumen corriente en el rango de 6-8 ml/kg del peso previsto puede reducir las complicaciones pulmonares en pacientes con pulmones sanos, independiente del exceso de peso. Los pacientes con obesidad están predispuestos a desarrollar atelectasias, lo que hace que la combinación de maniobras de reclutamiento y PEEP sea una estrategia para mejorar el intercambio gaseoso y la mecánica pulmonar. Recibir un Volumen tidal bajo durante la anestesia y ajustes de PEEP individualizados pueden reducir la atelectasia posoperatoria al tiempo que mejora el intercambio de gases intraoperatorio. La ventilación controlada por presión (PCV) puede promover una ventilación más homogénea dentro de diferentes compartimentos pulmonares, lo que a su vez mitiga la sobredistensión alveolar y mejora la oxigenación. Por otro lado, la ventilación controlada por volumen (VCV) permite un mejor control del volumen tidal durante los procedimientos que afectan de forma intermitente la distensibilidad de la pared torácica y podría asociarse con una menor incidencia de complicaciones pulmonares posoperatorias. [43]
- 5) *Bloqueo neuromuscular:* El bloqueo neuromuscular profundo requiere tener completa reversión al finalizar la cirugía. Sugammadex revierte el bloqueo moderado 6,5 veces más rápido que la neostigmina y el bloqueo neuromuscular profundo 16,8 veces más rápido que la neostigmina, y se ha asociado con menos eventos adversos en comparación con los agentes de reversión tradicionales, por lo que se recomienda Sugammadex. [43]
- 6) *Técnica quirúrgica:* La cirugía laparoscópica es el Gold standard en la cirugía bariátrica, comparada con la técnica abierta, tiene una menor estancia hospitalaria, recuperación en menor tiempo y una menor tasa de infecciones de herida y hernias. [43]

- 7) *Drenaje abdominal y descompresión nasogástrica:* Al momento, no hay evidencia que respalde el drenaje abdominal de rutina o la descompresión nasogástrica después de la cirugía bariátrica, al contrario, en un estudio de 140 000 pacientes, el drenaje abdominal no mostró efectos beneficiosos, sino un aumento de la tasa de morbilidad. [43]

MANEJO POST OPERATORIO INMEDIATO:

- 1) *Oxigenación postoperatoria:* La obesidad está asociada con un mayor riesgo de atelectasia persistente en comparación con pacientes normopeso, además, la apnea obstructiva del sueño es una patología común en pacientes con obesidad mórbida. El uso de CPAP puede disminuir el riesgo de complicaciones cardiovasculares en pacientes con apnea obstructiva del sueño. Debido al alto riesgo de eventos hipóxicos posterior al cese de anestesia, se debe procurar tener en un ambiente especial al paciente, como la unidad de post operados agudos. Una posición semisentada podría ayudar a la prevención de atelectasias y puede mejorar la oxigenación. El uso de oxígeno suplementario puede reducir los episodios de apnea/hipopnea. Pacientes con hipoxemia durante el postoperatorio inmediato pueden usar CPAP (presión positiva continua de la vía aérea) o BIPAP (presión positiva binivel de la vía aérea) según sea el caso. [44]
- 2) *Tromboprofilaxis:* Las complicaciones tromboembólicas representan la principal causa de morbilidad posterior a cirugía bariátrica. Los factores de riesgo asociados son la historia previa de tromboembolismo venoso, edad avanzada, tabaquismo, venas varicosas, falla cardíaca o respiratoria, apnea obstructiva del sueño y uso de anticoncepción hormonal oral. Una revisión sistemática concluyó que la combinación de compresión neumática intermitente de piernas y la profilaxis farmacológica, disminuían la incidencia de trombosis venosa profunda y tromboembolismo pulmonar. [49] Se sugiere heparina no fraccionada o heparina de bajo peso molecular (HBPM) administrada dentro de las 24 h posteriores a la operación, para todos los pacientes después de una cirugía bariátrica. [32] En una revisión sistemática, se recomienda tromboprofilaxis con enoxaparina 40 mg 2 veces al día para pacientes con IMC superior a 40 kg/m² sometido a cirugía bariátrica y para tratamiento se recomienda enoxaparina 0.8 mg/kg dos veces al día. Otros anticoagulantes como rivaroxabán, apixaban o dabigatran pueden ser usados como tromboprofilaxis en pacientes con IMC menor a 40 kg/m², mientras que rivaroxabán y apixaban pueden ser usados en pacientes con fibrilación auricular o tromboembolismo venoso en pacientes con IMC superior a 40. [45] Existe un aumento de 28 veces en el riesgo de mortalidad en pacientes con eventos tromboembólicos venosos y más del 80% ocurren dentro de los 30 días posteriores al alta en pacientes sometidos a cirugía bariátrica, por lo tanto, se debe considerar la tromboprofilaxis de rutina posterior al alta que se extienda más, los factores de riesgo asociados a eventos tromboembólicos fueron: falla cardíaca congestiva, reoperación, disnea al reposo, mayores de 60 años, sexo masculino, IMC superior a 50, estancia hospitalaria mayor a 3 días y tiempo operatorio mayor a 3 horas. [46] Una complicación tromboembólica emergente es la trombosis de la vena portomesentérica y esplénica, es más común después de la manga gástrica y que la vena porta es el vaso afectado con mayor frecuencia, la incidencia oscila entre el 0,37% y el 1%. Sin embargo, se necesitan más estudios sobre el impacto de las estrategias de profilaxis para reducir esta complicación específica. [47]
- 3) *Cuidados nutricionales post operatorios:* Se iniciará con líquidos claros un par de horas después de la operación, antes de pasar a líquidos nutritivos. Los pacientes seguirán progresando alimentación en casa. Se debe

promover el comer despacio, masticar bien los alimentos y evitar beber junto con los alimentos. En las primeras semanas, los pacientes tienen riesgo de deficiencia de tiamina, debido a los depósitos corporales pequeños de esta vitamina asociado a una rápida pérdida de peso e ingesta nutricional insuficiente; el riesgo aumenta si hay vómitos, diarrea o falta de adherencia a suplementos vitamínicos y minerales. Tras la manga gástrica o bypass gástrico en Y de Roux se recomienda una ingesta total de proteínas de al menos 60-80 g/d o 1.0-1.5 g/kg de peso corporal ideal. Si se realizaron otros procedimientos como derivación biliopancreática u otros procedimientos de derivación duodenal ileal se recomienda una ingesta de proteínas de al menos 90 g/d o 2.1 g/kg de peso ideal. [48]

- 4) *Rehabilitación respiratoria:* la movilización precoz postoperatoria disminuye el riesgo de complicaciones tales como, tromboembolia pulmonar, úlceras por presión y neumonía, y, por lo tanto, reduce la estancia hospitalaria. El inicio de la movilización se indicará a partir de las 4 h de la finalización de la cirugía por el staff de enfermería, el paciente será evaluado por el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación 24 horas posterior a la cirugía, siempre que el paciente cuente con estabilidad hemodinámica, se indicará la práctica progresiva, supervisada y dirigida de ejercicios pasivos y activos de las extremidades inferiores y de derivación circulatoria en sedestación. La utilización de forma aislada del inspirómetro incentivador no es de utilidad para prevenir el deterioro de la función pulmonar tras la cirugía bariátrica, por lo que se indicará fisioterapia respiratoria. [33]

SEGUIMIENTO:

- 1) *Seguimiento metabólico y nutricional:* Los pacientes deberán tener un seguimiento regular para monitorizar su progreso y evaluar la presencia de alguna complicación. El primer año es crucial por lo que se recomienda consultas más frecuentes. Al mes, tres meses, 6 meses y anualmente. Después de la cirugía bariátrica hay un incremento de riesgo de deficiencias de hierro, ácido fólico, vitamina B12, vitamina D y minerales traza como zinc, cobre y selenio. Los procedimientos malabsortivos pueden también tener incremento de deficiencia de vitamina A, E y K. Por lo que se recomienda el dosaje y suplementación adecuada.[49] (ANEXO 5).
- 2) *Prevención de cálculos biliares:* Se ha observado una reducción de formación de cálculos biliares postoperatorios con el uso de ácido ursodesoxicólico en pacientes sin cálculos biliares en el momento de cirugía, la dosis sugerida por algunos estudios es de 500-600 mg, sin embargo, aún faltan estudios concluyentes. No hay datos disponibles sobre el efecto potencial del ácido ursodesoxicólico para prevenir la progresión de los cálculos biliares. No obstante, se recomienda considerar la colecistectomía antes o en el momento de la cirugía bariátrica para pacientes con colelitiasis sintomática.[47]
- 3) *Programa de ejercicio postoperatorio:* al año de la cirugía, se producen disminuciones de un 8-11% de la densidad mineral ósea de la cadera, lo que aumenta el riesgo de presentar fracturas. Del mismo modo, se producen reducciones de la masa magra (~10kg al año de la cirugía). Esto va a disminuir la tasa metabólica basal, lo que va a predisponer al organismo a un aumento de peso. Al mes de la cirugía y alta, el paciente será derivado a Medicina Física y Rehabilitación para aplicar un programa de entrenamiento cardiorrespiratorio y de fuerza. Los principales objetivos del entrenamiento en esta fase serán reducir la pérdida de masa magra y de densidad mineral ósea, así como mejorar la capacidad funcional del paciente. El programa debe iniciarse a intensidades moderadas y progresar

HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO
Dr. GONZALO MIRANDA MANRIQUE
Médico Asistente del Servicio Endocrinología
C.M.P. 59471 R.N.E. 28823

en función de la evolución del paciente, a intensidades más elevadas, sobre todo en el entrenamiento de fuerza. Se iniciará con 2 días a la semana y progresará a al menos a 4 días semanales.[33]

MANEJO EN SITUACIONES ESPECIALES:

Obesidad extrema o severa: Debido a su perfil de seguridad general y su fuerte asociación con la pérdida de peso, la cirugía bariátrica debe considerarse el tratamiento de primera línea para personas con extrema obesidad. En algunos casos, debido a la necesidad de pérdida de peso preoperatorio, se puede usar una estrategia puente para maximizar la pérdida de peso. Las intervenciones más usadas son el balón intragástrico y la manga gástrica laparoscópica. [50] La intervención de puente con balón intragástrico es un tema de debate y controversia. En un metaanálisis reciente, el uso de balón no se asoció con una pérdida de peso significativa antes de la cirugía bariátrica en pacientes con obesidad extrema, a diferencia de la manga gástrica laparoscópica de primer paso y un programa líquido de dieta baja en calorías, que se asociaron con reducciones medias de IMC de 15.2 kg/m² y 9.8 kg/m², respectivamente. [51]

Otra estrategia para los pacientes que no pueden someterse a balón intragástrico o manga gástrica laparoscópica como procedimiento de primer paso es la hospitalización para perder peso. Con el tratamiento de una base de pacientes hospitalizados, es posible mantener un entorno controlado con una dieta muy baja en calorías, lo que mejora sustancialmente la probabilidad de lograr una pérdida de peso postoperatoria exitosa. En un análisis retrospectivo de 20 pacientes con obesidad extrema hospitalizada durante una media de 19,9 semanas, la pérdida de peso alcanzada con una dieta de 5 kcal/kg/día fue del 19%, incluso en ausencia de tratamiento farmacológico o actividad física. No se describieron complicaciones quirúrgicas o postoperatorias importantes en este grupo de pacientes de alto riesgo. [50]

En general, los pacientes con obesidad, y particularmente aquellos con obesidad extrema, requieren ventilación mecánica con una alta fracción de oxígeno inspirado y, eventualmente, la adición de una alta presión positiva. [50]

Las alternativas sugeridas para mejorar la pérdida de peso en pacientes con obesidad extrema podrían implicar la modificación de los procedimientos estándar. Los ejemplos de tales modificaciones incluyen el uso de una extremidad alimentaria más larga (150 cm) en Y de roux; Establecer un canal común muy corto (100-150 cm) donde la digestión y la absorción ocurren junto con una extremidad alimentaria "muy" larga (400-500 cm) en bypass gástrico en Y de roux o una extremidad biliopancreática más larga; y anastomosis duodenoileal individual con manga gástrica (SADI) o manga gástrica con bipartición de tránsito que mantienen una poderosa pérdida de peso con un menor riesgo de malnutrición proteica. [52]

6.4.3. EFECTOS ADVERSOS COLATERALES CON EL TRATAMIENTO

Obstrucción: Las hernias internas y las estenosis de las anastomosis con causas comunes de obstrucción intestinal tras cirugía bariátrica.

Hernia interna: Puede llevar a isquemia intestinal si no es diagnosticada. una alta sospecha clínica de una hernia interna debe impulsar un abordaje quirúrgico

agresivo. Se describen cuatro tipos de hernia interna después del bypass gástrico en Y de Roux laparoscópico: hernia de Peterson, hernia yeyuno-yeyunal, mesentérica y mesoyeyunal. El sitio más común de hernia es el espacio posterior a la rama de Roux: defecto de Peterson. El bypass gástrico en Y de Roux deja un estómago excluido en el abdomen, por lo que puede ser difícil diagnosticar una hernia interna en ausencia de obstrucción ya que no siempre hay vómitos debido a la alteración quirúrgica del estómago. La obstrucción de la rama biliopancreática puede provocar un aumento del nivel de lipasa y bilirrubina en la sangre, lo que puede provocar un diagnóstico erróneo de pancreatitis y colangitis. Si se sospecha de hernia interna, se debe realizar una exploración laparoscópica, verificar los defectos y, si es necesario, realizar el cierre de estos.[53]

Estenosis de anastomosis: Las causas de una estenosis de la anastomosis gastroyeyunal son multifactoriales y no existe consenso sobre el manejo de estas estenosis. El tratamiento endoscópico (dilatación con balón) de una estenosis parece ser eficaz y seguro; sin embargo, aún faltan ensayos. La cirugía se reserva para los fracasos del tratamiento endoscópico. Se pueden considerar enfoques endoscópicos para controlar las complicaciones de la cirugía bariátrica/metabólica para los pacientes en los períodos postoperatorios inmediato, temprano y tardío, dependiendo de la estabilidad hemodinámica. [53]

Sangrado gastrointestinal postquirúrgico: El sangrado es la complicación inmediata más común, reportado en un 2,7 % para bypass gástrico en Y de Roux y entre un 0,6 % y un 2,3 % para gastrectomía vertical. [54] La hemorragia post operatoria se manifiesta como hemorragia intraluminal o intraperitoneal. Se puede presentar como hematemesis. (anastomosis gastroyeyunal), hematoquecia o melena (anastomosis gastroyeyunal, anastomosis yeyunoyeyunal, estómago excluido o estómago engrapado), o pueden ser sutiles con síntomas solo de anemia leve. El sangrado posoperatorio inmediato se debe con mayor frecuencia a una hemostasia deficiente en el momento de la cirugía y a una hemorragia de las líneas de grapas. La hemorragia gastrointestinal rápida suele localizarse mediante angiografía, tomografía computarizada y/o endoscopia superior. La endoscopia puede ser tanto terapéutica como diagnóstica, logrando la hemostasia mediante la inyección local de un agente esclerosante; Sin embargo, existen complicaciones que incluyen perforación gástrica y desunión anastomótica. El hemoperitoneo suele deberse al sangrado de la línea de grapado gástrico y muchas veces requiere intervención quirúrgica para realizar la hemostasia. El sangrado tardío puede deberse a erosiones y ulceraciones anastomóticas y puede ser grave. El remanente gástrico en el bypass en Y de Roux a veces requiere una nueva operación porque el segmento puenteado no está disponible para la hemostasia endoscópica.[53]

Filtración o fuga anastomótica: La incidencia de fugas después de gastrectomía vertical oscila entre el 1,5 % y el 3 %, mientras que para el bypass en Y de Roux, la incidencia cae entre el 0,3 % y el 2 % [54] Una fuga gastrointestinal después de una cirugía de obesidad es la causa más común de morbilidad y mortalidad graves. Generalmente, el sitio de fuga se encuentra a lo largo de la línea de grapas, pero existen otros sitios de fuga. Los signos y síntomas incluyen taquicardia, fiebre, dolor abdominal, estos deben hacer sospechar una fuga anastomótica. La mayoría de las fugas resultantes de la cirugía bariátrica se manejan exitosamente mediante tratamiento conservador. Si el paciente está hemodinámicamente estable y la fuga está contenida o bien drenada, se optará por el tratamiento no quirúrgico de la mayoría de las fugas. El tratamiento temprano se asocia con una estancia hospitalaria más corta. El drenaje guiado por tomografía computarizada y/o la colocación de un stent intraluminal podrían ser el tratamiento de elección en pacientes seleccionados. Una fuga no contenida o asociada con inestabilidad hemodinámica requiere una intervención

quirúrgica urgente. Esta debe consistir en la reparación de la fuga, la colocación de drenajes y la creación de un acceso de alimentación enteral, además de antibióticos intravenosos. La intervención quirúrgica laparoscópica o abierta puede ser apropiada. [53]

6.4.4. SIGNOS DE ALARMA

Las complicaciones o efectos adversos de la cirugía bariátrica pueden verse manifestadas por: [54,55]

- Hipotensión
- Taquicardia.
- Fiebre
- Hematemesis
- Hematoquecia
- Melena
- Caída de hemoglobina o hematocrito.
- Dolor abdominal.
- Vómitos.
- Leucocitosis, elevación de PCR o procalcitonina.

6.4.5. CRITERIOS DE ALTA.

Debido a la alteración anatómica y funcional del aparato digestivo posterior a la intervención quirúrgica, los parámetros metabólicos y nutricionales deben controlarse periódicamente después de la cirugía, incluidas vitaminas, el hierro y los oligoelementos. Se deben realizar análisis de laboratorio generales anualmente, incluidas pruebas de función hepática, hemograma completo, panel metabólico básico y panel lipídico. [36,54]

La cirugía bariátrica se asocia a resultados favorables a largo plazo en la calidad de vida y en la reducción de comorbilidades metabólicas, sin embargo, hay riesgos específicos que requieren seguimiento continuo, como el seguimiento psicológico y nutricional, por lo que se recomienda un seguimiento multidisciplinario de por vida.[55]

6.4.6. PRONÓSTICO.

En cuanto a la calidad de vida, múltiples estudios longitudinales y análisis con instrumentos validados (como AQoL) demuestran mejoras sostenidas tanto en dominios físicos como psicológicos hasta al menos 5-10 años tras la cirugía. Se observa una mejoría significativa en la función física, la salud general, la satisfacción social y la capacidad laboral, así como una reducción en síntomas depresivos y una ganancia acumulada de años de vida ajustados por calidad. [56]

Respecto a las comorbilidades, la cirugía produce reducciones significativas y sostenidas en la prevalencia de diabetes tipo 2, hipertensión, dislipidemia y apnea obstructiva del sueño, con tasas de remisión superiores a las del tratamiento médico convencional y menor incidencia de nuevas enfermedades metabólicas a largo plazo. Los pacientes tratados quirúrgicamente tenían una mayor probabilidad de remisión de la hipertensión (riesgo absoluto [AR], 31,9% frente a 12,4%; [IC 95%, 15,8%-23,2%] y menor riesgo de desarrollar hipertensión de nueva aparición (AR, 3,5% vs. 12,2%;) que controles tratados médicamente. Además, respecto a la presencia de DM y dislipidemia; los pacientes tratados quirúrgicamente tuvieron una mayor probabilidad de remisión de la diabetes y la dislipidemia (remisión de la diabetes: AR, 57,5% frente a 14,8%; RR, 3,9 [IC 95%, 2,8-5,4]; y remisión de la dislipidemia: AR, 43,0% frente a 13,2% en controles. [55]

6.5. COMPLICACIONES.

Síndrome de Dumping: Complicación común de la cirugía gástrica, caracterizado por el paso rápido de nutrientes a la cavidad gástrica reducida y al intestino, con la posterior liberación de péptido similar al glucagón tipo 1 (GLP-1). El síndrome de dumping comprende síntomas que se pueden subdividir en síntomas tempranos y tardíos; normalmente, los síntomas de dumping temprano ocurren dentro de la primera hora después de la ingesta de comida e incluyen síntomas abdominales (dolor abdominal, hinchazón, náuseas, diarrea) y síntomas vasomotores (enrojecimiento, palpitaciones, traspiración, taquicardia, hipotensión e incluso síncope). Los síntomas de síndrome de dumping tardío suelen aparecer entre 1-3 horas después de una comida y son principalmente manifestaciones de hipoglucemia, que resultan de una respuesta hiperinsulinémica impulsada por incretinas tras la ingestión de carbohidratos. Los síntomas relacionados con la hipoglucemia son atribuidos a la neuroglucopenia (fatiga, debilidad, confusión, hambre) y a la activación autonómica (traspiración, palpitaciones, temblores). La prevalencia es de aproximadamente el 40% en pacientes sometidos a bypass gástrico en Y de Roux o gastrectomía en banda, siendo mucho más frecuente en el primero. [57]

- En casos graves, el síndrome de dumping se asocia con reducción sustancial de calidad de vida y mayor pérdida de peso. **CALIDAD DE EVIDENCIA MODERADA.** [57]
- El síndrome de dumping debe sospecharse en función de la presentación de múltiples síntomas sugestivos en pacientes sometidos a cirugía bariátrica. **CALIDAD DE EVIDENCIA MODERADA.** [57]
- Los cuestionarios basados en síntomas, como la puntuación de Sigstad y el cuestionario de Arts, se pueden usar para identificar a pacientes síntomas de síndrome de Dumping. **CALIDAD DE EVIDENCIA BAJA.** Debido a que la puntuación de Arts se utilizó principalmente como índice de gravedad, no como diagnóstico, se propone el uso de Sistema de puntuación de Sigstad. (ANEXO N°07). [57]
- Los niveles plasmáticos de glucosa menores de 50 mg/dl son indicativos del síndrome de dumping tardío. **CALIDAD DE EVIDENCIA MODERADA.** [57]
- El monitoreo continuo de glucosa puede ser beneficioso para identificar casos complejos de síndrome de dumping. **CALIDAD DE EVIDENCIA BAJA.** [57]
- En la prueba de tolerancia a la glucosa modificada, los pacientes con sospecha de síndrome de dumping ingieren 75 g de glucosa en solución después de un ayuno nocturno; Se miden las concentraciones sanguíneas de glucosa, el nivel de hematocrito, la frecuencia del pulso y la presión arterial antes y en intervalos de 30 minutos hasta 180 minutos después de la ingestión. **CALIDAD DE EVIDENCIA MODERADA.** La prueba se considerará positiva para dumping temprano basado en la presencia de un aumento temprano (30 minutos) en el



HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO
Dr. GONZALO MIRANDA MANRIQUE
Médico Asistente del Servicio Endocrinología
C.M.P. 59471 R.N.E. 28823

nivel de hematocrito >35 o aumento en frecuencia de pulso (>10 lpm) 30 minutos posterior a ingestión. **CALIDAD DE EVIDENCIA MODERADA.** [57]

- La prueba de tolerancia a comidas mixtas es más sensible que el test de tolerancia a la glucosa modificada para diagnosticar el síndrome de dumping tardío. **CALIDAD DE EVIDENCIA: BAJA.** En esta prueba, los pacientes con sospecha de síndrome de dumping ingieren una comida mixta que contiene carbohidratos, grasas y proteínas después de un ayuno nocturno, y se recolectan muestras de sangre antes de la comida y en intervalos de 30 minutos durante hasta 2 horas después para medir los perfiles glucémicos e insulínicos. [57]
- La modificación de la dieta es el enfoque inicial y suele ser beneficiosa para la mayoría de los pacientes. **CALIDAD DE EVIDENCIA MODERADA.** [57]
- Se recomienda aconsejar la reducción de cantidad de alimentos consumidos en cada comida, así como retrasar la ingesta de líquidos hasta al menos de 30 minutos después de las comidas. **CALIDAD DE EVIDENCIA MODERADA.** [64]
- Se deberán eliminar los carbohidratos de rápida absorción para prevenir los síntomas de dumping tardío, así como aumentar alimentos ricos en fibra, ricos en proteína, los cuales deben ser comidos lentamente y bien masticados. **CALIDAD DE EVIDENCIA MODERADA.** [57]
- Los suplementos dietéticos que aumentan la viscosidad de alimentos (goma, pectina) son buen tratamiento de segunda línea (después de dieta) para disminuir los síntomas de dumping. **CALIDAD DE EVIDENCIA MODERADA.** [57]
- Se deberá considerar la intervención farmacológica en pacientes que no responden a la modificación de dieta. La Acarbosa se puede usar como tratamiento para los síntomas de dumping tardío, siendo la dosis habitual de 50-100 mg tres veces al día con las comidas. **CALIDAD DE EVIDENCIA MODERADA.** [57]
- Otros tratamientos farmacológicos para el síndrome de dumping tardío incluyen el Diazóxido y los Análogos de Somatostatina, principalmente los de acción corta. **CALIDAD DE EVIDENCIA BAJA.** [57]

Los pacientes que recuperan el peso deben someterse a una evaluación integral por parte de un equipo multidisciplinario para determinar las causas e iniciar el tratamiento individualizado apropiado, que puede incluir el tratamiento de complicaciones postoperatorias, asesoramiento nutricional y conductual, e intervenciones farmacológicas y quirúrgicas. Las intervenciones de estilo de vida como la dieta, el ejercicio y la modificación del comportamiento son fundamentales para el tratamiento de reganancia de peso, aunque su efectividad es limitada. Las intervenciones cognitivas postoperatorias-conductuales son importantes para prevenirlo y promover la adherencia a las recomendaciones postoperatorias y las modificaciones del estilo de vida. Además, la farmacoterapia puede mejorar la efectividad de las intervenciones de estilo de vida en el tratamiento de reganancia de peso. [49,58]

Reganancia de peso: Aproximadamente entre el 20-30% de los pacientes bariátricos no alcanzan su peso objetivo en los primeros años después de la cirugía. Sin embargo, el 25-35% de los pacientes recuperan el peso dentro de los 2-5 años posteriores a la cirugía. Desafortunadamente, estos resultados son aún menos optimistas a largo plazo. Además, la reganancia de peso en pacientes operados conduce a la frustración, la depresión y la recurrencia de las enfermedades relacionadas con la obesidad. [65]. La reganancia de peso se asocia con una disminución en la calidad de vida y la satisfacción con el procedimiento. Determinar cuándo la reganancia es anormal es fundamental para establecer las expectativas apropiadas de pacientes y clínicos y para planificar intervenciones, la etiología generalmente es compleja y relacionada con factores anatómicos, complicaciones



HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO
Dr. GONZALO MIRANDA MANRIQUE
Médico Asistente del Servicio Endocrinología
C.M.P. 59471 R.N.E. 28623

postoperatorias a largo plazo y trastornos somáticos, sin embargo, se debe en gran medida al regreso a los viejos hábitos alimenticios. La falta de educación exhaustiva sobre el papel de la alimentación y la falta de la introducción temprana de los comportamientos adaptativos que regulan el estado afectivo aumenta el riesgo de volver a los hábitos viejos y recuperar el peso corporal. La definición más común de reganancia de peso es un aumento de peso de más de 10 kg del peso mínimo posterior a la intervención quirúrgica. [49]

6.6. CRITERIO DE REFERENCIA Y CONTRARREFERENCIAS

Manejo en III nivel: El Hospital Nacional Dos de Mayo es de categoría III-1 y es de referencia a nivel nacional, por lo que brindara tratamiento a los pacientes con obesidad que tengan $IMC > 35 \text{ kg/m}^2$ y pacientes con obesidad con complicaciones clasificados como EOSS 2-4.

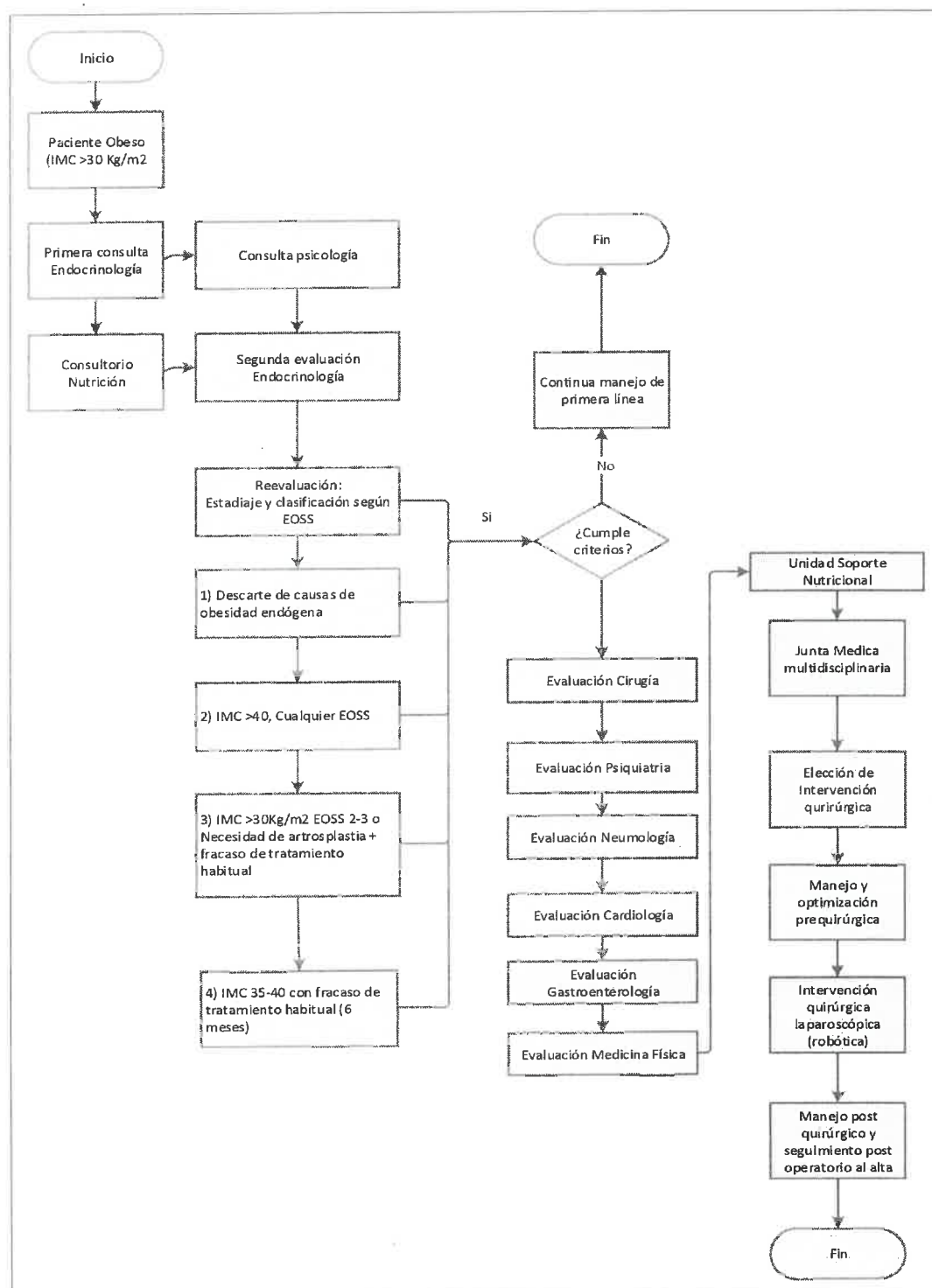
El Hospital Nacional Dos de Mayo, realizara la contrarreferencia de los pacientes cuando: se haya culminado el tratamiento quirúrgico referido y no se hayan evidenciado complicaciones hasta el segundo año posterior a cirugía, sin embargo, los pacientes tendrán que ser evaluados semestral o anualmente por Endocrinología, psicología, nutrición y, en caso de tener comorbilidades, evaluados por la especialidad correspondiente.

Manejo en II nivel: La contra referencia se realiza con el fin de garantizar un seguimiento adecuado y continuo, así como para llevar a cabo los controles preventivos necesarios para mantener una óptima salud.



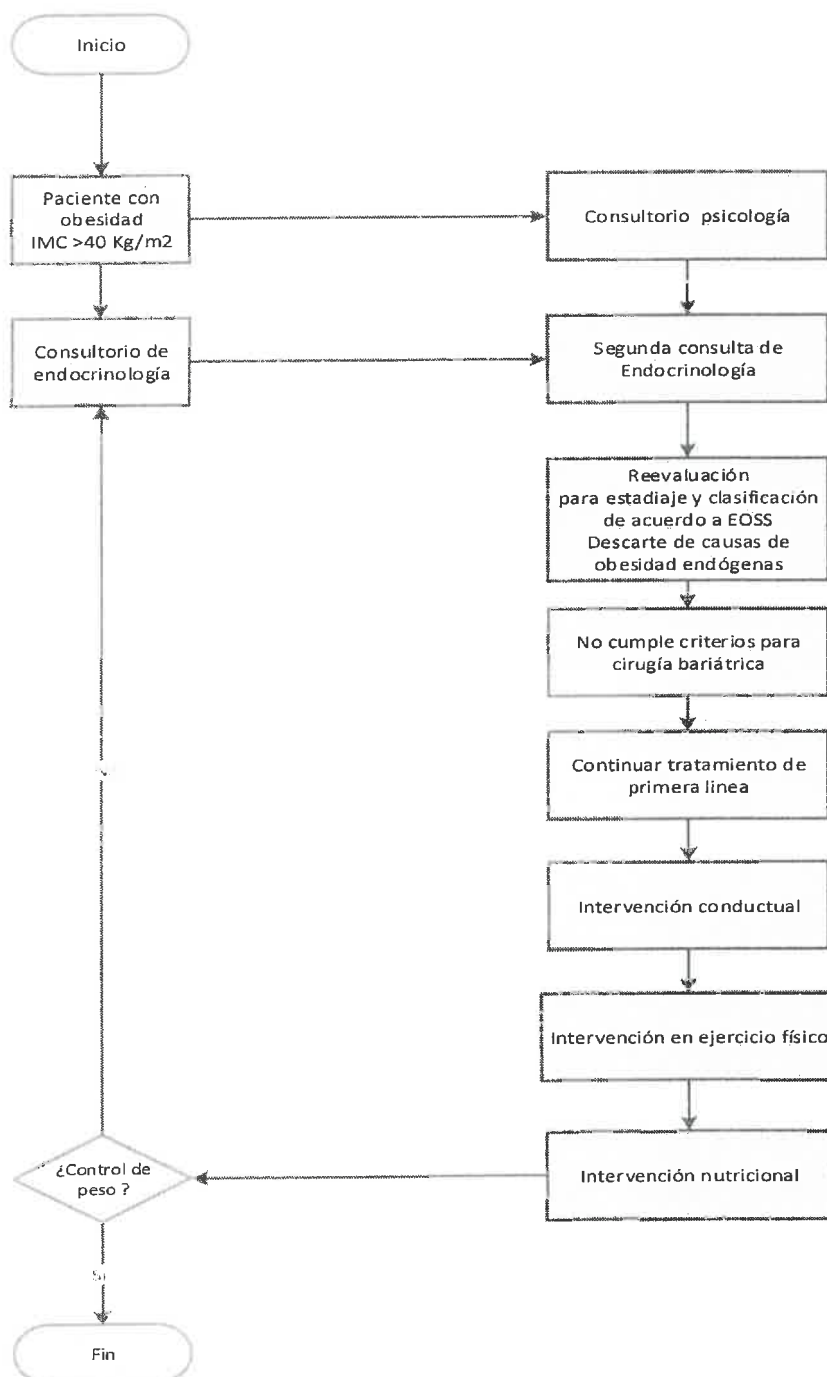
HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO
Dr. GONZALO MIRANDA MANRIQUE
Médico Asistente del Servicio Endocrinología
C.M.P. 58471 R.N.E. 25823

6.7. FLUJOGRAMA DE MANEJO MEDICO QUIRÚRGICO DE LA OBESIDAD EN ADULTOS



EOSS: Sistema de estadificación de obesidad de Edmonton

6.8. FLUJOGRAMA DE MANEJO MÉDICO DE LA OBESIDAD EN ADULTOS.



VII. ANEXOS

- ANEXO N°01: Evaluación de la calidad de la evidencia y formulación de las recomendaciones: GRADE.
- ANEXO N°02: Test SIO de Discapacidad Relacionada con la Obesidad (TSD-OC)
- ANEXO N°03: Cuestionario STOP-BANG
- ANEXO N°04: Escala de Somnolencia de EPWORTH
- ANEXO N°05: Monitoreo de nutrientes posterior a cirugía bariátrica
- ANEXO N°06: Suplementación recomendada posterior a cirugía bariátrica
- ANEXO N°07: Score de SIGSTAD para evaluación de Dumping.
- ANEXO N°07: Indicadores
- ANEXO N°08: Formato de adherencia a Guía de Práctica Clínica para la supervisión del jefe de servicio
- ANEXO N°10: Declaración de conflictos de interés



HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO
Dr. GONZALO MIRANDA MANRIQUE
Médico Asistente del Servicio Endocrinología
GUÍA N°11, 15 DE FEBRERO 2023

ANEXO N° 01: EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LA EVIDENCIA Y FORMULACIÓN DE LAS RECOMENDACIONES GRADE.

GRADE: Acrónimo de "Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation", grupo de trabajo dedicado a evaluar la calidad de la evidencia y la fortaleza de las recomendaciones en el área de salud.

Graduación de la calidad de la evidencia (GRADE). El sistema GRADE define la calidad de la evidencia como el grado de confianza que tenemos en que la estimación de un efecto es adecuada para apoyar una recomendación. Esta evaluación propone cuatro categorías:

Significado de fuerza y dirección de recomendaciones

Calidad de la evidencia	Significado
Alta	Confianza alta en que la estimación del efecto disponible en la literatura científica se encuentra muy cercano al efecto real.
Moderada	Es probable que la estimación del efecto se encuentra cercano al efecto real, aunque podrían existir diferencias sustanciales.
Baja	La estimación del efecto puede ser sustancialmente diferente al efecto real.
Muy baja	Es muy probable que la estimación del efecto sea sustancialmente diferente al efecto real.

Fuerza de Recomendación (GRADE). La fuerza de recomendación refleja el grado en que podemos confiar que los desenlaces deseados de una intervención sean superiores o inferiores a los desenlaces indeseados. El sistema GRADE divide las recomendaciones en dos categorías según su fuerza: Fuerte y débil.

Fuerza de recomendación	Significado
Fuerte a Favor	Los efectos deseables superan los efectos indeseables. Se recomienda hacerlo.
Débil a favor	Los efectos deseables probablemente superan los efectos indeseables Se sugiere hacerlo.
Débil en contra	Efecto indeseables probablemente superan los efectos deseables Se sugiere NO hacerlo.
Fuerte en contra	Los efectos indeseables superan los efectos deseables. Se recomienda NO hacerlo.

HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"

DR. GONZALO MIRANDA MANRIQUE
Médico Asesor del Servicio Endocrinología
C.M.P. 68471 R.N.E. 18623

ANEXO N° 02: TEST SIO DE DISCAPACIDAD RELACIONADA CON LA OBESIDAD (TSD-OC)

	PERU	Ministerio de Salud	Hospital Nacional Dos de Mayo	Cama:
---	-------------	---------------------	-------------------------------	-------

TEST SIO DE DISCAPACIDAD RELACIONADA CON LA OBESIDAD (TSD-OC)

Nombres y Apellidos de PACIENTE :				N.º de Historia Clínica:
Departamento:	Servicio:.	Edad:	Sexo: F () M ()	Condición: PAG () SIS () OTRO.....
Diagnostico:				DNI () / CE () otros..... Nº

Instrucciones:

Marque con un número de 0 a 10 según el grado de dificultad que presenta en cada actividad.
 - 0 = ninguna dificultad
 - 10 = máxima dificultad / incapacidad total

Sección / Ítem	Actividad evaluada	Puntuación (0-10)
1. Dolor	Dolor en rodillas al caminar	
	Dolor lumbar al estar de pie mucho tiempo	
2. Rigidez	Rigidez articular al levantarse por la mañana	
3. Actividades de la vida diaria	Vestirse sin ayuda	
	Subir escaleras	
	Sentarse y levantarse de una silla	
4. Tareas domésticas	Hacer limpieza ligera	
	Cargar bolsas de compra	
5. Actividades al aire libre	Caminar 500 metros	
	Subir una pendiente	
	Caminar 30 minutos	
6. Actividades ocupacionales	Mantener jornada laboral completa	
	Permanecer de pie varias horas	
	Realizar esfuerzo físico moderado	
7. Vida social	Asistir a reuniones familiares o sociales	
	Viajar en transporte público	
	Participar en actividades recreativas	

Interpretación:

Puntaje total máximo = 360 puntos (36 ítems x 10).

Porcentaje de discapacidad = (puntaje obtenido ÷ 360) x 100.

Clasificación:

- 0-10%	→	Discapacidad	mínima
- 11-40%	→	Discapacidad	leve
- 41-60%	→	Discapacidad	moderada
- 61-100%	→	Discapacidad severa	

CMP: **RNE:**
 Sello y firma del médico especialista

HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO
 Dr. GONZALO MIRANDA MANRIQUE
 Médico Asistente del Servicio Endocrinología
 C.M.P. 9477 R.N.E. 28823

ANEXO N° 03: CUESTIONARIO STOP-BANG

	PERU	Ministerio de Salud	Hospital Nacional Dos de Mayo	Cama:
---	------	---------------------	-------------------------------	-------

Cuestionario STOP-BANG

Nombres y Apellidos de PACIENTE:				N.º de Historia Clínica:
Departamento:	Servicio:.	Edad:	Sexo: F () M ()	Condición: PAG () SIS () OTRO.....
Diagnostico:				DNI () / CE () otros..... Nº

Ítem	Pregunta	Sí	No
S	¿Ronca fuerte (más que hablar o lo bastante para oírse a través de una puerta cerrada)?	☐	☐
T	¿Se siente cansado, fatigado o somnoliento durante el día?	☐	☐
O	¿Alguien ha observado que deja de respirar durante su sueño?	☐	☐
P	¿Tiene o está en tratamiento por presión arterial alta?	☐	☐
B	¿Su índice de masa corporal (IMC) es mayor de 35 kg/m²?	☐	☐
A	¿Tiene más de 50 años?	☐	☐
N	¿Su circunferencia de cuello es mayor de 40 cm?	☐	☐
G	¿Es hombre?	☐	☐

Interpretación

Cada respuesta Sí equivale a 1 punto.

- 0–2 puntos → Riesgo bajo de apnea obstructiva del sueño.
- 3–4 puntos → Riesgo intermedio.
- 5–8 puntos → Riesgo alto.

FECHA DE REGISTRO: / / 20

CMP: RNE:
Sello y firma del médico especialista

ANEXO N°04: ESCALA DE SOMNOLENCIA DE EPWORTH

	PERU	Ministerio de Salud	Hospital Nacional Dos de Mayo	Cama:
---	------	---------------------	-------------------------------	-------

ESCALA DE SOMNOLENCIA DE EPWORTH

Nombres y Apellidos de PACIENTE:				N.º de Historia Clínica:
Departamento:	Servicio:.	Edad:	Sexo: F () M ()	Condición: PAG () SIS () OTRO.....
Diagnostico:				DNI () / CE () otros..... Nº

Instrucciones:

Califique la probabilidad de quedarse dormido en las siguientes situaciones, usando esta escala:

- 0 = Nunca se dormiría
- 1 = Pequeña probabilidad
- 2 = Probabilidad moderada
- 3 = Alta probabilidad

Situación	0	1	2	3
Sentado leyendo	☐	☐	☐	☐
Viendo televisión	☐	☐	☐	☐
Sentado inactivo en un lugar público (cine, reunión, etc.)	☐	☐	☐	☐
Como pasajero en un coche durante una hora sin parar	☐	☐	☐	☐
Descansando recostado por la tarde cuando las circunstancias lo permiten	☐	☐	☐	☐
Sentado conversando con alguien	☐	☐	☐	☐
Sentado tranquilamente después de un almuerzo sin alcohol	☐	☐	☐	☐
En un coche detenido por unos minutos en el tráfico	☐	☐	☐	☐

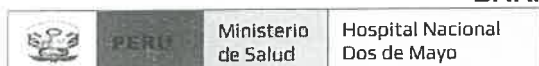
Interpretación

- 0–7 puntos → Somnolencia normal.
- 8–9 puntos → Somnolencia leve.
- 10–15 puntos → Somnolencia moderada.
- 16–24 puntos → Somnolencia severa.

FECHA DE REGISTRO: / / 20

CMP: RNE:
Sello y firma del médico especialista

ANEXO N° 05: MONITOREO DE NUTRIENTES POSTERIOR A CIRUGÍA BARIÁTRICA



Cama:

FICHA DE CONTROL DE NUTRIENTES POSTERIOR A CIRUGÍA BARIÁTRICA

Nombres y Apellidos de PACIENTE:				N.º de Historia Clínica:
Departamento:	Servicio:	Edad:	Sexo:	Condición: PAG () SIS ()
				SOAT () OTRO.....
Diagnostico:				DNI () / CE () otros..... Nº

En el siguiente cuadro, anotar fecha y resultados de los exámenes listados. Los exámenes que se encuentran en el área sombreada son de características obligatorias previo y posterior a cirugía, mientras que los que se encuentran en área no sombreada son opcionales o de acuerdo a clínica.

Nutriente / Examen	Pre-operatorio	0-12 meses (cada 3-6 meses)			>12 meses (anual)	Notas
		3ºM	6ºM	12ºM		
Fecha de realización						
Hemograma						Anemia micro o macrocítica
Hierro + Ferritina + Transferrina						Déficit muy frecuente. Manga <18%. 20-55% en bypass.
Vitamina B12						Prevalencia de déficit 2-5 años post manga gástrica: 4-20% / Bypass: <20%
Folato (B9)						Controlar junto con B12. Déficit hasta en 65% de pacientes.
Vitamina D (25-OH)						Déficit muy frecuente. Hasta 100%
Calcio (corregido o iónico)						Déficit hasta en 100%.
PTH						
Vitamina B1 (Tiamina)						Si vómitos, neuropatía, pérdida rápida de peso
Vitamina A						Déficit: problemas visuales. Prevalencia de déficit 70%.
Vitaminas E y K						Déficit poco frecuente
Zinc						Déficit: alopecia, retraso cicatrización
Cobre						Déficit: anemia, neuropatía. Prevalencia 10-20% Bypass.
Selenio						Déficit: miocardiopatía, mialgias
Magnesio / Fósforo						Déficit en 32%. Si síntomas neuromusculares

Observaciones:	
Fecha de registro inicial: / /	CMP: RNE: <i>Sello y firma del médico especialista</i>
Observaciones:	
C	
Fecha de 2° evaluación: / /	CMP: RNE: <i>Sello y firma del médico especialista</i>
Observaciones:	
Fecha de 3° evaluación: / /	CMP: RNE: <i>Sello y firma del médico especialista</i>
Observaciones:	
Fecha de 4° evaluación: / /	CMP: RNE: <i>Sello y firma del médico especialista</i>
Observaciones:	
Fecha de 5° evaluación: / /	CMP: RNE: <i>Sello y firma del médico especialista</i>



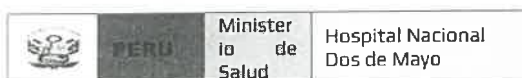
HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO
 Dr. GONZALEZ MIRANDA MANRIQUE
 Médico Asistente en el Servicio Endocrinología
 Q.M.P. 55477 R.N.E. 20023

ANEXO N°06: SUPLEMENTACIÓN RECOMENDADA POSTERIOR A CIRUGÍA BARIÁTRICA

Vitamina / Mineral	Suplementación recomendada
Vitamina A	5,000 IU/d (manga gástrica) – 5,000–10,000 IU/d (Bypass)
Vitamina D	3,000 IU/d hasta alcanzar >30 ng/mL (25-OH D)
Vitamina E	15 mg/d
Vitamina K	90–120 µg/d
Vitamina B1	12 mg/d (riesgo ↑: 50–100 mg/d)
Vitamina B12	350–500 µg/d
Folato (B9)	400–800 µg/d (800–1000 µg/d en mujeres fértiles)
Hierro	Hombres/sin anemia: 18 mg; Mujeres: 45–60 mg
Calcio	1200–1500 mg/d
Zinc	8–11 mg/d (SG) – 8–22 mg/d (RYGB)
Cobre	1 mg (SG) – 1–2 mg (RYGB)
Magnesio	400 mg/d
Vitamina B2	3.4 mg/d
Vitamina B3	40 mg/d
Vitamina B5	20 mg/d
Vitamina B6	4 mg/d
Biotina	60 µg/d
Vitamina C	120 mg/d
Selenio	140 µg/d
Manganeso	4 mg/d
Cromo	120 µg/d
Molibdeno	50 µg/d

Las tablas del Anexo N° 4 han sido adaptadas de: Budny A, Janczy A, Szymanski M, Mika A. Long-Term Follow-Up After Bariatric Surgery: Key to Successful Outcomes in Obesity Management. *Nutrients*. enero de 2024;16(24):4399. [53]

ANEXO N° 07: SCORE DE SIGSTAD PARA EVALUACION DE DUMPING POSTERIOR A CIRUGÍA



Cama:

SCORE DE SIGSTAD PARA EVALUACION DE DUMPING POSTERIOR A CIRUGÍA

Nombres y Apellidos de PACIENTE:				N.º de Historia Clínica:	
Departamento:	Servicio:.	Edad:	Sexo: F () M ()	Condición: PAG () SIS () SOAT () OTRO.....	
Diagnostico:				DNI () / CE () otros..... Nº:	

Síntoma	Puntos	Síntoma	Puntos
Desmayo o síncope	+4	Diarrea	+2
Deseo de recostarse	+4	Mareo	+2
Desvanecimiento	+3	Eructos	+1
Palpitaciones	+3	Fatiga	+1
Sudoración	+3	Palidez	+1
Náuseas	+3	Sensación de plenitud abdominal	+1
Vómitos	+4	Taquicardia	+1
Sensación de calor o frío	+2	Cefalea	+1
Dolor abdominal	+2	Sonidos intestinales audibles	+1

Interpretación del puntaje

- $\geq +7$ puntos → Dumping probable o confirmado
- $< +7$ puntos → Dumping improbable

FECHA DE REGISTRO: / / 20

CMP: RNE:
Sello y firma del médico especialista

HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO

42

HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"

Dr. GONZALO MIRANDA MANRIQUE
Médico Asistente del Servicio Endocrinología
C.M.P. 59471 R.N.E. 28823

ANEXO N° 08: FORMATO DE ADHERENCIA A GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA LA SUPERVISIÓN DEL JEFE DE SERVICIO(p*)

	PERU	MINSA	HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE ADHERENCIA A GUÍAS DE PROCEDIMIENTOS ASISTENCIALES	
Departamento:			Servicio:		
Fecha de evaluación:			N° Historia Clínica:		
Profesional que evalúa:					
Patología Evaluada			CIE X.		
Fecha de la evaluación			Día de hospitalización		

CRITERIOS SEGÚN GUIA DE PROCEDIMIENTOS		CUMPLIMIENTO		NO APLICA	OBSERVACIONES
		SI	NO		
1.	Registro de los Datos del Paciente				
2.	Anamnesis				
3.	Registro cuadro clínico consistente				
4.	Exámenes Gold Estándar, según guía				
5.	Terapéutica estandarizada, según estado clínico				
6.	Evaluación multidisciplinaria / Junta médica				
7.	Evaluación pre quirúrgica				
8.	Seguimiento e Indicaciones al alta.				
9.	Registro de referencia / contrarreferencia				
10.	Firma y Sello del Médico Asistente				

Registrar la suma de cada ítem, y porcentaje de cumplimiento de la adherencia, abajo, en caso de no aplicar omitir ítem y sumar solo los que aplican.

Instructivo: Registrar la suma de cada ítem, y porcentaje de cumplimiento de la adherencia, abajo, en caso de no aplicar omitir ítem y sumar solo los que aplican.

CRITERIOS EVALUADOS	
CRITERIOS CUMPLIDOS	
% CRITERIOS CUMPLIDOS	Firma y sello del evaluador

ANEXO N° 09: INDICADORES

1. Numero de procedimiento con adherencia mayor al 90%

Número de procedimientos por mes

Indicador: Número de Procedimientos por Mes
 Guía de Manejo de Obesidad – HNMD

1. Definición del indicador

Mide la cantidad total de procedimientos bariátricos realizados mensualmente y evalúa si el servicio mantiene una adherencia $\geq 90\%$ respecto al registro obligatorio.

2. Fórmula

Nº total de procedimientos que tengan una adherencia mayor al 90% registrados en el mes dividido entre el Nº total de procedimientos bariátricos realizados en el mes.

3. Meta

$\geq 90\%$ de adherencia al registro mensual.

4. Fuente de información

Registro quirúrgico – HIS – Agenda de sala.

5. Periodicidad

Mensual.

6. Responsable

Servicio de Cirugía General / Cirugía Bariátrica.

7. Registro mensual

Mes	Nº de procedimientos	Adherencia (%)	Observaciones
Enero	_____	_____%	_____
Febrero	_____	_____%	_____
Marzo	_____	_____%	_____
Abril	_____	_____%	_____
Mayo	_____	_____%	_____
Junio	_____	_____%	_____
Julio	_____	_____%	_____
Agosto	_____	_____%	_____
Setiembre	_____	_____%	_____
Octubre	_____	_____%	_____



Noviembre _____ % _____

Diciembre _____ % _____

2. Número de procedimientos con complicaciones por mes

Número de procedimientos por mes

1. Definición del indicador

Mide la cantidad total de procedimientos bariátricos realizados mensualmente y evalúa el porcentaje de procedimientos que tuvieron complicaciones posteriores a la cirugía

2. Fórmula

Nº total de procedimientos con complicaciones en el mes, dividido entre el número total de procedimientos registrados en el mes

3. Meta

<10 % de adherencia al registro mensual.

4. Fuente de información

Registro quirúrgico – HIS – Agenda de sala.

5. Periodicidad

Mensual.

6. Responsable

Servicio de Cirugía General / Cirugía Bariátrica.

1. Datos generales

Servicio responsable: _____

Jefe de servicio: _____

Mes evaluado: _____

Supervisor: _____

2. Registro mensual de procedimientos

Mes	Nº total de procedimientos	Nº de procedimientos con complicaciones	Tasa de complicaciones (%)	Tipo de complicaciones	Observaciones
Enero	_____	_____	_____ %	_____	_____
Febrero	_____	_____	_____ %	_____	_____
Marzo	_____	_____	_____ %	_____	_____
Abril	_____	_____	_____ %	_____	_____
Mayo	_____	_____	_____ %	_____	_____

Junio	___	___	___%	_____	_____
Julio	___	___	___%	_____	_____
Agosto	___	___	___%	_____	_____
Setiembre	___	___	___%	_____	_____
Octubre	___	___	___%	_____	_____
Noviembre	___	___	___%	_____	_____
Diciembre	___	___	___%	_____	_____

3. Análisis del supervisor

Tendencia observada: _____

Meses críticos: _____

Principales complicaciones encontradas: _____

Causas probables: _____

Acciones correctivas sugeridas: _____

4. Firma

Firma del supervisor: _____

Fecha: ____ / ____ / 20__



HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"
 Dr. GONZALO MIRANDA MANRIQUE
 Médico Asistente del Servicio Endocrinología
 C.M.P. 50474 R.M.E. 28823

ANEXO Nº 10: DECLARACION DE CONFLICTOS DE INTERES

El equipo de trabajo, desarrollador de la presente Guía de Procedimiento DECLARA NO TENER CONFLICTO DE INTERÉS, de lo siguiente:

1. No tener relación como Empleo y/o consultorías con alguna organización con el área objeto del presente grupo de trabajo.
2. No apoyar en investigación, como financiamiento, colaboración, pago de viajes a reuniones de trabajo, adquisición de equipos de trabajo, auspicio y otro tipo de transferencia de fondos valoradas.
3. No tener Interés de inversión. No tener inversiones en una institución comercial con intereses relacionados al área de estudio del presente grupo de trabajo.
4. No tener propiedad intelectual, patente, marcas, o derechos de autor (incluyendo solicitudes pendientes), tener derechos sobre propiedad intelectual relacionados al área de estudio del presente grupo de trabajo.
5. No haber proveído una opinión o testimonio, posiciones o declaraciones públicas de experto relacionado al área de estudio del presente grupo de trabajo.



HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"
Dr. GONZALO MIRANDA MANRIQUE
Médico Asistente del Servicio Endocrinología
O.M.P. 59471 R.N.E. 28523

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS O BIBLIOGRAFÍA.

- [1] Rubino F, Cummings DE, Eckel RH, Cohen RV, Wilding JPH, Brown WA, et al. Definition and diagnostic criteria of clinical obesity. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2025;13:221–62. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(24\)00316-4](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(24)00316-4).
- [2] Bansal S, Jin Y. Heterogeneous Effects of Obesity on Life Expectancy: A Global Perspective. *Annu Rev Resour Econ* 2023;15:433–554. <https://doi.org/10.1146/annurev-resource-022823-033521>.
- [3] Hebebrand J, Holm J-C, Woodward E, Baker JL, Blaak E, Durrer Schutz D, et al. A Proposal of the European Association for the Study of Obesity to Improve the ICD-11 Diagnostic Criteria for Obesity Based on the Three Dimensions Etiology, Degree of Adiposity and Health Risk. *Obes Facts* 2017;10:284–307. <https://doi.org/10.1159/000479208>.
- [4] Bray GA. Beyond BMI. *Nutrients* 2023;15:2254. <https://doi.org/10.3390/nu15102254>.
- [5] Body-mass index and all-cause mortality: individual-participant-data meta-analysis of 239 prospective studies in four continents. *Lancet Lond Engl* 2016;388:776–86. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30175-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30175-1).
- [6] Eisenberg D, Shikora SA, Aarts E, Aminian A, Angrisani L, Cohen RV, et al. 2022 American Society for Metabolic and Bariatric Surgery (ASMBS) and International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders (IFSO): Indications for Metabolic and Bariatric Surgery. *Surg Obes Relat Dis* 2022;18:1345–56. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2022.08.013>.
- [7] Masood B, Moorthy M. Causes of obesity: a review. *Clin Med* 2023;23:284–91. <https://doi.org/10.7861/clinmed.2023-0168>.
- [8] Abe T, Song JS, Bell ZW, Wong V, Spitz RW, Yamada Y, et al. Comparisons of calorie restriction and structured exercise on reductions in visceral and abdominal subcutaneous adipose tissue: a systematic review. *Eur J Clin Nutr* 2022;76:184–95. <https://doi.org/10.1038/s41430-021-00942-1>.
- [9] Mannino A, Sarapis K, Moschonis G. The Effect of Maternal Overweight and Obesity Pre-Pregnancy and During Childhood in the Development of Obesity in Children and Adolescents: A Systematic Literature Review. *Nutrients* 2022;14:5125. <https://doi.org/10.3390/nu14235125>.
- [10] Figorilli M, Velluzzi F, Redolfi S. Obesity and sleep disorders: A bidirectional relationship. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2025;35:104014. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2025.104014>.
- [11] Ferreira SRG, Macotela Y, Velloso LA, Mori MA. Determinants of obesity in Latin America. *Nat Metab* 2024;6:409–32. <https://doi.org/10.1038/s42255-024-00977-1>.
- [12] Jankowska P. The Role of Stress and Mental Health in Obesity. *Obesities* 2025;5. <https://doi.org/10.3390/obesities5020020>.
- [13] Darbre PD. Endocrine Disruptors and Obesity. *Curr Obes Rep* 2017;6:18–27. <https://doi.org/10.1007/s13679-017-0240-4>.
- [14] Van Hul M, Cani PD. The gut microbiota in obesity and weight management: microbes as friends or foe? *Nat Rev Endocrinol* 2023;19:258–71. <https://doi.org/10.1038/s41574-022-00794-0>.
- [15] Jin X, Qiu T, Li L, Yu R, Chen X, Li C, et al. Pathophysiology of obesity and its associated diseases. *Acta Pharm Sin B* 2023;13:2403–24. <https://doi.org/10.1016/j.apsb.2023.01.012>.

- [16] Resultados de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2023 2024. <https://www.gob.pe/institucion/inei/campa%C3%B1as/64405-resultados-de-la-encuesta-demografica-y-de-salud-familiar-2023> (accessed September 8, 2024).
- [17] Rueda-Clausen C, Poddar M, Lear S, Poirier P, Sharma AM. Assessment of People Living with Obesity. *Can. Adult Obes. Clin. Pract. Guidel.*, 2020.
- [18] Overweight and obesity management. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2025.
- [19] Sweatt K, Garvey WT, Martins C. Strengths and Limitations of BMI in the Diagnosis of Obesity: What is the Path Forward? *Curr Obes Rep* 2024;13:584–95. <https://doi.org/10.1007/s13679-024-00580-1>.
- [20] Sweatt K, Garvey WT, Martins C. Strengths and Limitations of BMI in the Diagnosis of Obesity: What is the Path Forward? *Curr Obes Rep* 2024;13:584–95. <https://doi.org/10.1007/s13679-024-00580-1>.
- [21] Brajkovich IE, Aschner P, Taboada L, Camperos P, Gómez-Pérez R, Aure G, et al. Consenso ALAD. Tratamiento del paciente con diabetes mellitus tipo 2 y obesidad 2019;9. <https://doi.org/10.24875/ALAD.19000369>.
- [22] Am N, Mj D, T M. BMI is dead; long live waist-circumference indices: But which index should we choose to predict cardio-metabolic risk? *Nutr Metab Cardiovasc Dis NMCD* 2022;32. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2022.04.003>.
- [23] Lecube A, Azriel S, Barreiro E, Blay G, Carretero J, Ciudin A, et al. Guía Española GIRO: guía española del manejo integral y multidisciplinar de la obesidad en personas adultas, 2024 2024.
- [24] Lemos T, Gallagher D. Current body composition measurement techniques. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes* 2017;24:310–4. <https://doi.org/10.1097/MED.0000000000000360>.
- [25] Paredes JG. Análisis de composición corporal y su uso en la práctica clínica en personas que viven con obesidad. *Rev Médica Clínica Las Condes* 2022;33:615–22. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2022.08.005>.
- [26] Agarwal L, Aggarwal S, Shalimar null, Yadav R, Dattagupta S, Garg H, et al. Bariatric Surgery in Nonalcoholic Fatty Liver Disease (NAFLD): Impact Assessment Using Paired Liver Biopsy and Fibroscan. *Obes Surg* 2021;31:617–26. <https://doi.org/10.1007/s11695-020-04977-4>.
- [27] Cusi K, Abdelmalek MF, Apovian CM, Balapattabi K, Bannuru RR, Barb D, et al. Metabolic Dysfunction–Associated Steatotic Liver Disease (MASLD) in People With Diabetes: The Need for Screening and Early Intervention. A Consensus Report of the American Diabetes Association. *Diabetes Care* 2025;48:1057–82. <https://doi.org/10.2337/dci24-0094>.
- [28] Audiére S, Labourdette A, Miette V, Fournier C, Ternifi R, Boussida S, et al. Improved Ultrasound Attenuation Measurement Method for the Non-invasive Evaluation of Hepatic Steatosis Using FibroScan. *Ultrasound Med Biol* 2021;47:3181–95. <https://doi.org/10.1016/j.ultrasmedbio.2021.07.007>.
- [29] Eisenberg D, Shikora SA, Aarts E, Aminian A, Angrisani L, Cohen RV, et al. 2022 American Society for Metabolic and Bariatric Surgery (ASMBS) and International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders (IFSO): Indications for Metabolic and Bariatric Surgery. *Surg Obes Relat Dis* 2022;18:1345–56. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2022.08.013>.
- [30] De Luca M, Shikora S, Eisenberg D, Angrisani L, Parmar C, Alqahtani A, et al. Scientific Evidence for the Updated Guidelines on Indications for Metabolic and Bariatric Surgery (IFSO/ASMBS). *Obes Surg* 2024;34:3963–4096. <https://doi.org/10.1007/s11695-024-07370-7>.

- [31] Elmaleh-Sachs A, Schwartz JL, Bramante CT, Nicklas JM, Gudzone KA, Jay M. Obesity Management in Adults: A Review. *JAMA* 2023;330:2000–15. <https://doi.org/10.1001/jama.2023.19897>.
- [32] Mechanick JI, Apovian C, Brethauer S, Timothy Garvey W, Joffe AM, Kim J, et al. Clinical Practice Guidelines for the Perioperative Nutrition, Metabolic, and Nonsurgical Support of Patients Undergoing Bariatric Procedures - 2019 Update: Cosponsored by American Association of Clinical Endocrinologists/American College of Endocrinology, The Obesity Society, American Society for Metabolic and Bariatric Surgery, Obesity Medicine Association, and American Society of Anesthesiologists. *Obes Silver Spring Md* 2020;28:O1–58. <https://doi.org/10.1002/oby.22719>.
- [33] Ruiz-Tovar J, Sanchez-Santos R, Martín-García-Almenta E, García Villabona E, Hernandez AM, Hernández-Matías A, et al. Rehabilitación multimodal en cirugía bariátrica. *Cir Esp* 2019;97:551–9. <https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2019.05.003>.
- [34] Abreu A, Camargo C, Villamil C, Díaz D, Guevara C, Hernández E, et al. Recomendaciones de la Asociación Colombiana de Endocrinología, Diabetes y metabolismo para el manejo de la Obesidad. vol. III. Colombia: 2023.
- [35] Bianchetti RG, Lavie CJ, Lopez-Jimenez F. Challenges in Cardiovascular Evaluation and Management of Obese Patients. *JACC* 2023;81:490–504. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2022.11.031>.
- [36] MD Caroline Apovian MLA. Clinical Management of Obesity, 3rd ed. United States: 2025.
- [37] Ghaderi I, Gondal AB, Samamé J, Serrot F, Galvani CA. Preoperative Endoscopic and Radiologic Evaluation of Bariatric Patients: What Do They Add? *J Gastrointest Surg Off J Soc Surg Aliment Tract* 2020;24:764–71. <https://doi.org/10.1007/s11605-019-04219-8>.
- [38] Campana-Olazabal LA, Nieto-Gutierrez W, Urdy-Ipanaque D, Goicochea-Lugo S, Campana P, Carbajal-Nicho RN, et al. Guía de práctica clínica para el manejo quirúrgico de la obesidad en adultos en el Seguro Social del Perú (EsSalud). *Rev Cuerpo Méd Hosp Nac Almanzor Aguinaga Asenjo* 2021;14:546–55. <https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2021.144.1463>.
- [39] Rosales A, Mendoza L, Miñambres I. Estrategias para la prevención y el tratamiento no farmacológico de la obesidad. *Modelos de atención. Aten Primaria* 2024;56:102978. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2024.102978>.
- [40] Saavedra R, Ramirez B, Jay B. Strategies to Manage Obesity: Lifestyle. *Methodist DeBaake Cardiovasc J* 2025;21. <https://doi.org/10.14797/mdcvj.1510>.
- [41] Egholm JW, Pedersen B, Møller AM, Adami J, Juhl CB, Tønnesen H. Perioperative alcohol cessation intervention for postoperative complications. *Cochrane Database Syst Rev* 2018;11:CD008343. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008343.pub3>.
- [42] Hughes MJ, Hackney RJ, Lamb PJ, Wigmore SJ, Christopher Deans DA, Skipworth RJE. Prehabilitation Before Major Abdominal Surgery: A Systematic Review and Meta-analysis. *World J Surg* 2019;43:1661–8. <https://doi.org/10.1007/s00268-019-04950-y>.
- [43] Stenberg E, Dos Reis Falcão LF, O’Kane M, Liem R, Pournaras DJ, Salminen P, et al. Guidelines for Perioperative Care in Bariatric Surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society Recommendations: A 2021 Update. *World J Surg* 2022;46:729–51. <https://doi.org/10.1007/s00268-021-06394-9>.
- [44] Moon TS, Fox PE, Somasundaram A, Minhajuddin A, Gonzales MX, Pak TJ, et al. The influence of morbid obesity on difficult intubation and difficult mask ventilation. *J Anesth* 2019;33:96–102. <https://doi.org/10.1007/s00540-018-2592-7>.
- [45] Abildgaard A, Madsen SA, Hvas A-M. Dosage of Anticoagulants in Obesity: Recommendations Based on a Systematic Review. *Semin Thromb Hemost* 2020;46:932–69. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1718405>.

- [46] Aminian A, Andalib A, Khorgami Z, Cetin D, Burguera B, Bartholomew J, et al. Who Should Get Extended Thromboprophylaxis After Bariatric Surgery?: A Risk Assessment Tool to Guide Indications for Post-discharge Pharmacoprophylaxis. *Ann Surg* 2017;265:143. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000001686>.
- [47] Stenberg E, Dos Reis Falcão LF, O'Kane M, Liem R, Pournaras DJ, Salminen P, et al. Guidelines for Perioperative Care in Bariatric Surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society Recommendations: A 2021 Update. *World J Surg* 2022;46:729–51. <https://doi.org/10.1007/s00268-021-06394-9>.
- [48] Parrott JM, Craggs-Dino L, Faria SL, O'Kane M. The Optimal Nutritional Programme for Bariatric and Metabolic Surgery. *Curr Obes Rep* 2020;9:326–38. <https://doi.org/10.1007/s13679-020-00384-z>.
- [49] Budny A, Janczy A, Szymanski M, Mika A. Long-Term Follow-Up After Bariatric Surgery: Key to Successful Outcomes in Obesity Management. *Nutrients* 2024;16:4399. <https://doi.org/10.3390/nu16244399>.
- [50] Stumpf MAM, Mancini MC. Challenges in the care and treatment of patients with extreme obesity. *Arch Endocrinol Metab* 2024;68:e230335. <https://doi.org/10.20945/2359-4292-2023-0335>.
- [51] Lee Y, Dang JT, Switzer N, Malhan R, Birch DW, Karmali S. Bridging interventions before bariatric surgery in patients with BMI ≥ 50 kg/m²: a systematic review and meta-analysis. *Surg Endosc* 2019;33:3578–88. <https://doi.org/10.1007/s00464-019-07027-y>.
- [52] Pereira AM, Guimarães M, Pereira SS, Ferreira de Almeida R, Monteiro MP, Nora M. Single and dual anastomosis duodenal switch for obesity treatment: a single-center experience. *Surg Obes Relat Dis Off J Am Soc Bariatr Surg* 2021;17:12–9. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2020.09.029>.
- [53] Kumbhari V, Cummings DE, Kalloo AN, Schauer PR. AGA Clinical Practice Update on Evaluation and Management of Early Complications After Bariatric/Metabolic Surgery: Expert Review. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2021;19:1531–7. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2021.03.020>.
- [54] Burjonrappa S, Grover K. Bariatric Surgery Complications. StatPearls, Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025.
- [55] Jakobsen GS, Småstuen MC, Sandbu R, Nordstrand N, Hofsø D, Lindberg M, et al. Association of Bariatric Surgery vs Medical Obesity Treatment With Long-term Medical Complications and Obesity-Related Comorbidities. *JAMA* 2018;319:291–301. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.21055>.
- [56] Chadwick C, Burton PR, Reilly J, Playfair J, Laurie C, Shaw K, et al. Comprehensive Analysis of Improvements in Health-Related Quality of Life and Establishment of QALY Gains in a Government-Funded Bariatric Surgical Program with 5-Year Follow-up. *Obes Surg* 2022;32:3571–80. <https://doi.org/10.1007/s11695-022-06216-4>.
- [57] Scarpellini E, Arts J, Karamanolis G, Laurenus A, Siquini W, Suzuki H, et al. International consensus on the diagnosis and management of dumping syndrome. *Nat Rev Endocrinol* 2020;16:448–66. <https://doi.org/10.1038/s41574-020-0357-5>.
- [58] El Ansari W, Elhag W. Weight Regain and Insufficient Weight Loss After Bariatric Surgery: Definitions, Prevalence, Mechanisms, Predictors, Prevention and Management Strategies, and Knowledge Gaps-a Scoping Review. *Obes Surg* 2021;31:1755–66. <https://doi.org/10.1007/s11695-020-05160-5>.



HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"

Dr. GONZALO MIRANDA MANRIQUE
Médico Asistente del Servicio Endocrinología
C.R. 1. 20074 R.M.E. 28623

TEST SIO DE DISCAPACIDAD RELACIONADA CON LA OBESIDAD (TSD-OC)

	PERU	Ministerio de Salud	Hospital Nacional Dos de Mayo	Cama:
---	-------------	------------------------	----------------------------------	-------

TEST SIO DE DISCAPACIDAD RELACIONADA CON LA OBESIDAD (TSD-OC)

Nombres y Apellidos de PACIENTE :				N.º de Historia Clínica:	
Departamento:	Servicio:.	Edad:	Sexo: F () M ()	Condición: PAG () SIS () OTRO.....	
Diagnostico:				DNI () / CE () otros..... Nº	

Instrucciones:

Marque con un número de 0 a 10 según el grado de dificultad que presenta en cada actividad.
 - 0 = ninguna dificultad
 - 10 = máxima dificultad / incapacidad total

Sección / Ítem	Actividad evaluada	Puntuación (0-10)
1. Dolor	Dolor en rodillas al caminar	
	Dolor lumbar al estar de pie mucho tiempo	
2. Rigidez	Rigidez articular al levantarse por la mañana	
3. Actividades de la vida diaria	Vestirse sin ayuda	
	Subir escaleras	
	Sentarse y levantarse de una silla	
4. Tareas domésticas	Hacer limpieza ligera	
	Cargar bolsas de compra	
5. Actividades al aire libre	Caminar 500 metros	
	Subir una pendiente	
	Caminar 30 minutos	
6. Actividades ocupacionales	Mantener jornada laboral completa	
	Permanecer de pie varias horas	
	Realizar esfuerzo físico moderado	
7. Vida social	Asistir a reuniones familiares o sociales	
	Viajar en transporte público	
	Participar en actividades recreativas	

Interpretación:

Puntaje total máximo = 360 puntos (36 ítems × 10).

Porcentaje de discapacidad = (puntaje obtenido ÷ 360) × 100.

Clasificación:

- 0-10%	→	Discapacidad	mínima
- 11-40%	→	Discapacidad	leve
- 41-60%	→	Discapacidad	moderada
- 61-100%	→	Discapacidad severa	

CMP: **RNE:**
 Sello y firma del médico especialista

CUESTIONARIO STOP-BANG

	PERU	Ministerio de Salud	Hospital Nacional Dos de Mayo	Cama:
---	-------------	----------------------------	--------------------------------------	-------

Cuestionario STOP-BANG

Nombres y Apellidos de PACIENTE:				N.º de Historia Clínica:	
Departamento:	Servicio:..	Edad:	Sexo: F () M ()	Condición: PAG () SIS () OTRO.....	
Diagnostico:				DNI () / CE () otros..... Nº	

Ítem	Pregunta	Sí	No
S	¿Ronca fuerte (más que hablar o lo bastante para oírse a través de una puerta cerrada)?	☐	☐
T	¿Se siente cansado, fatigado o somnoliento durante el día?	☐	☐
O	¿Alguien ha observado que deja de respirar durante su sueño?	☐	☐
P	¿Tiene o está en tratamiento por presión arterial alta?	☐	☐
B	¿Su índice de masa corporal (IMC) es mayor de 35 kg/m²?	☐	☐
A	¿Tiene más de 50 años?	☐	☐
N	¿Su circunferencia de cuello es mayor de 40 cm?	☐	☐
G	¿Es hombre?	☐	☐

Interpretación

Cada respuesta Sí equivale a 1 punto.

- 0–2 puntos → Riesgo bajo de apnea obstructiva del sueño.
- 3–4 puntos → Riesgo intermedio.
- 5–8 puntos → Riesgo alto.

FECHA DE REGISTRO: / / 20

CMP: **RNE:**
 Sello y firma del médico especialista

	PERU	Ministerio de Salud	Hospital Nacional Dos de Mayo	Cama:
---	-------------	---------------------	-------------------------------	-------

Nombres y Apellidos de PACIENTE:				N.º de Historia Clínica:
Departamento:	Servicio:.	Edad:	Sexo: F () M ()	Condición: PAG () SIS () OTRO.....
Diagnostico:				DNI () / CE () otros..... Nº

Califique la probabilidad de quedarse dormido en las siguientes situaciones, usando esta escala:

- | Situación | 0 | 1 | 2 | 3 |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Sentado leyendo | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Viendo televisión | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Sentado inactivo en un lugar público (cine, reunión, etc.) | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Como pasajero en un coche durante una hora sin parar | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Descansando recostado por la tarde cuando las circunstancias lo permiten | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Sentado conversando con alguien | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Sentado tranquilamente después de un almuerzo sin alcohol | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| En un coche detenido por unos minutos en el tráfico | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

- 0–7 puntos → Somnolencia normal.
- 8–9 puntos → Somnolencia leve.
- 10–15 puntos → Somnolencia moderada.
- 16–24 puntos → Somnolencia severa.

CMP: **RNE:**
Sello y firma del médico especialista

MONITOREO DE NUTRIENTES POSTERIOR A CIRUGÍA BARIÁTRICA

	PERU	Ministerio de Salud	Hospital Nacional Dos de Mayo
---	-------------	------------------------	----------------------------------

Cama:

FICHA DE CONTROL DE NUTRIENTES POSTERIOR A CIRUGÍA BARIÁTRICA

Nombres y Apellidos de PACIENTE :				N.º de Historia Clínica:	
Departamento:	Servicio:.	Edad:	Sexo:	Condición: PAG () SIS ()	
				SOAT () OTRO.....	
Diagnostico:				DNI () / CE () otros.....	
				Nº	

En el siguiente cuadro, anotar fecha y resultados de los exámenes listados. Los exámenes que se encuentran en el área sombreada son de características obligatorias previo y posterior a cirugía, mientras que los que se encuentran en área no sombreada son opcionales o de acuerdo a clínica.

Nutriente / Examen	Pre-operatorio	0-12 meses (cada 3-6 meses)			>12 meses (anual)	Notas
		3ºM	6ºM	12ºM		
Fecha de realización						
Hemograma						Anemia micro o macrocítica
Hierro + Ferritina + Transferrina						Déficit muy frecuente. Manga <18%. 20-55% en bypass.
Vitamina B12						Prevalencia de déficit 2-5 años post manga gástrica: 4-20% / Bypass: <20%
Folato (B9)						Controlar junto con B12. Déficit hasta en 65% de pacientes.
Vitamina D (25-OH)						Déficit muy frecuente. Hasta 100%
Calcio (corregido o iónico)						Déficit hasta en 100%.
PTH						
Vitamina B1 (Tiamina)						Si vómitos, neuropatía, pérdida rápida de peso
Vitamina A						Déficit: problemas visuales. Prevalencia de déficit 70%.
Vitaminas E y K						Déficit poco frecuente
Zinc						Déficit: alopecia, retraso cicatrización
Cobre						Déficit: anemia, neuropatía. Prevalencia 10-20% Bypass.
Selenio						Déficit: miocardiopatía, mialgias
Magnesio / Fósforo						Déficit en 32%. Si síntomas neuromusculares

Observaciones:	
Fecha de registro inicial: / /	CMP: RNE: Sello y firma del médico especialista
Observaciones:	
C	
Fecha de 2° evaluación: / /	CMP: RNE: Sello y firma del médico especialista
Observaciones:	
Fecha de 3° evaluación: / /	CMP: RNE: Sello y firma del médico especialista
Observaciones:	
Fecha de 4° evaluación: / /	CMP: RNE: Sello y firma del médico especialista
Observaciones:	
Fecha de 5° evaluación: / /	CMP: RNE: Sello y firma del médico especialista

SCORE DE SIGSTAD PARA EVALUACION DE DUMPING POSTERIOR A CIRUGÍA

	PERU	Ministerio o de Salud	Hospital Nacional Dos de Mayo
---	-------------	-----------------------------	----------------------------------

Cama: _____

SCORE DE SIGSTAD PARA EVALUACION DE DUMPING POSTERIOR A CIRUGÍA

Nombres y Apellidos de PACIENTE:				N.º de Historia Clínica:	
Departamento:	Servicio:.	Edad:	Sexo: F () M ()	Condición: PAG () SIS () SOAT () OTRO.....	
Diagnostico:				DNI () / CE () otros..... Nº:	

Síntoma	Puntos	Síntoma	Puntos
Desmayo o síncope	+4	Diarrea	+2
Deseo de recostarse	+4	Mareo	+2
Desvanecimiento	+3	Eructos	+1
Palpitaciones	+3	Fatiga	+1
Sudoración	+3	Palidez	+1
Náuseas	+3	Sensación de plenitud abdominal	+1
Vómitos	+4	Taquicardia	+1
Sensación de calor o frío	+2	Cefalea	+1
Dolor abdominal	+2	Sonidos intestinales audibles	+1

Interpretación del puntaje

- $\geq +7$ puntos → Dumping probable o confirmado
- $< +7$ puntos → Dumping improbable

FECHA DE REGISTRO: / / 20

CMP: **RNE:**
 Sello y firma del médico especialista