



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE SALUD

Norma de Manejo Quirúrgico del Paciente Obeso
Agosto de 2004

ÍNDICE DE LOS CONTENIDOS

PRÓLOGO

INTRODUCCIÓN

FUNDAMENTOS

PROPUESTA DE MANEJO QUIRÚRGICO DE PACIENTES CON OBESIDAD

BIBLIOGRAFÍA

PARTICIPANTES

UNIDAD NUTRICIÓN MINISTERIO DE SALUD

Dr. Tito Pizarro Quevedo
Dra. Lorena Rodríguez Osiac
Nutr. Xenia Benavides Mansoni

EXPERTOS

Dra. Julieta Klaassen Lobos
Dra. Karin Papapietro Vallejo
Dra. Eliana Reyes Soto
Dr. Fernando Carrasco Naranjo
Dr. Attila Csendes Juraz
Dr. Sergio Guzmán Bondiek
Dr. Federico Hernandez Fonseca
Dr. Alfredo Sepulveda Ruiz

CONSEJO ASESOR EN NUTRICIÓN

Dr. Eduardo Atalah Samur
Dr. Francisco Mardones Santander
Dr. Jaime Rozowski Narkunski
Bioq. Héctor Araya López
Dra. Silvia Crochet Muñoz
Nutr. Teresa Boj Jonas
Nutr. Juan Ilabaca Mendoza

PRÓLOGO

En el contexto del Proceso de Reforma del Sector Salud en que está empeñado el Ministerio de Salud, una de las tareas esenciales de la División de Rectoría y Regulación Sanitaria es la detección de áreas con insuficiente regulación.

Desde esta perspectiva la Unidad de Nutrición del Ministerio de Salud se dio a la tarea de generar un grupo de trabajo para fundamentar y proponer una Norma Actualizada de Manejo Quirúrgico del Paciente Obeso.

Para su elaboración, este grupo revisó la evidencia científica disponible y discutió la propuesta con el Consejo Asesor en Nutrición de este Ministerio. Se envió la propuesta a todos los sectores involucrados en el tema para conocer su opinión y considerar sus sugerencias previas a la sanción definitiva de una Norma. El objetivo fue lograr la mayor participación y consenso posible de los profesionales y técnicos que serán responsables de su aplicación.

El documento contempla una primera parte orientada a la fundamentación en base a la revisión de la evidencia científica disponible en el manejo quirúrgico de los pacientes obesos y una segunda parte con recomendaciones para la Norma correspondiente.

Para el Ministerio de Salud constituye un motivo de orgullo entregar la presente propuesta, esperando constituya un valioso aporte técnico para los equipos de salud y contribuya a unificar criterios en torno al tema.

Se agradece especialmente a los autores y colaboradores de esta propuesta por el trabajo y tiempo dedicado a su elaboración, lo que manifiesta su permanente compromiso con la salud de nuestra población.

Dr. Pedro García Aspillaga
MINISTRO DE SALUD

INTRODUCCION

La obesidad representa un problema de salud pública global, en todo el mundo, independiente del nivel de desarrollo de los países, por lo que se ha denominado “la epidemia del siglo XXI”. En Chile, según los datos de la primera encuesta nacional de salud (**Minsal 2003**), la prevalencia de obesidad en adultos es de 27,3% en mujeres y 19,2% en hombres, y las cifras de obesidad mórbida son de 2,3% en mujeres (8,4% de todas las obesas) y 0,2% en hombres (1% de los obesos).

Esta enfermedad es un factor de riesgo para importantes causas de muerte tales como la enfermedad cardiovascular, varios tipos de cáncer y diabetes, por lo que está ligada a una gran disminución de la expectativa de vida (**WHO 1997**). Se ha estimado que los obesos mórbidos tienen una mortalidad hasta 12,5 veces mayor que los no obesos (**Drenick 1980**), y que las patologías asociadas a esta condición, son la segunda causa de muerte, después del tabaco. Además, se asocian a la obesidad otras patologías o condiciones que disminuyen en forma importante la calidad de vida, como son la osteoartritis, enfermedad de la vesícula biliar, apnea del sueño, alteraciones respiratorias, disminución capacidad funcional y estigmatización social.

Los costos directos de salud vinculados con la Obesidad alcanzan a 5,7% del gasto total en EEUU, mientras los costos asociados a enfermedad cardiovascular y sus factores de riesgo, aumentan en un 20% en la obesidad leve, en un 50% con la obesidad moderada y en un 200% en las formas severas.

Es conocido que con el tratamiento de médico multidisciplinario (dieta, actividad física, terapia conductual y fármacos), en los pacientes con obesidad mórbida sólo se consigue reducción del exceso de peso en no más del 10% de los casos, con recuperación del peso a largo plazo en gran parte de los pacientes. Además, no existe evidencia científica de que una reducción modesta de peso en obesos mórbidos (pérdida de 5-10% del peso corporal), produzca una mejoría significativa en las comorbilidades como la observada en pacientes con obesidad menos grave. Hay estudios clínicos muy importantes que demuestran la mayor efectividad del tratamiento quirúrgico comparado con el tratamiento médico en obesidad mórbida. En el estudio SOS (Swedish Obesity Study) (**Sjöström 1999**), se comparó a obesos severos y mórbidos quirúrgicamente tratados, con obesos tratados sin cirugía (pareados por edad, sexo e IMC), observando una reducción de peso significativamente mayor en el grupo operado (-28 ± 15 kg. vs. $+0,5 \pm 8,9$ kg.), y una significativa menor incidencia de hipertensión arterial, diabetes, hiperinsulinemia, y dislipidemia a 2 años plazo. En otro estudio con un seguimiento de 6 años (**MacDonald 1997**), se demostró una significativa menor necesidad de tratamiento médico por diabetes (8,6% contra 89,5%), y menor mortalidad (9% contra 28%) en el grupo tratado quirúrgicamente en comparación con el grupo no operado. Así, la cirugía bariátrica ha demostrado una reducción significativa y perdurable del exceso de peso y de las comorbilidades, siendo

una efectiva arma terapéutica para tratar la obesidad mórbida y las enfermedades crónicas asociadas.

El propósito de esta recomendación es unificar los criterios para el manejo quirúrgico del paciente obeso.

FUNDAMENTOS

Historia de la cirugía bariátrica (Fobi 1998; Pope 2002; Cottam 2003; Buchwald 2003).

El comienzo de la era moderna del tratamiento de la obesidad mórbida fue en 1954, cuando Kremen y cols. publicaron el primer caso de un bypass yeyuno-ileal. Luego Payne inicio el primer programa clínico de manejo de la obesidad mórbida, realizando una anastomosis termino-lateral de 15 cm. de yeyuno a colon transverso, reportando en 1963, una dramática baja de peso en 11 pacientes, pero con importantes efectos colaterales como diarrea severa, falla hepática y trastornos hidroelectrolíticos, y un fallecido, lo que motivó el abandono de la esta técnica. El mismo autor volvió al procedimiento inicial, realizando una anastomosis de 35 cm. de yeyuno a 10 cm. del íleon distal; los resultados alejados (1969) en 230 pacientes mostraron que el 51% requirió rehospitalización por severos trastornos nutricionales y electrolíticos, con producción de falla hepática, cálculos renales, diarrea, y otros, y con un 10% de mortalidad, por lo que se abandonó definitivamente en los años 70.

Mason e Ito revolucionaron el tratamiento quirúrgico de estos pacientes al publicar en 1967 y 1969 otra técnica completamente diferente y que consistía en la sección horizontal del estómago, sin resección de su segmento distal, reconstituyendo el tránsito con un Billroth II. Alden en 1977 empleó por primera vez suturas mecánicas, realizando un “corcheteo” sin sección del estómago proximal. Finalmente Griffen, en el mismo año, realizó el mismo procedimiento con o sin sección gástrica, pero usando un asa en Y de Roux, dejando una bolsa gástrica proximal de 100 ml y una boca anastomótica de 2 cm.

En la actualidad se ha llegado a hacer una bolsa gástrica proximal menor a 20 ml y una anastomosis de 11 a 15 mm. En 1986 Fobi y cols. introdujeron el concepto del bypass gástrico proximal como alternativa de la gastroplastía vertical fallida, empleando la confección de la bolsa gástrica proximal por la curvatura menor, y seccionando paralelo a ella, para excluir el fondo gástrico que se dilataba después de la cirugía, agregando una anastomosis con asa en Y de Roux larga. Se hicieron algunas variaciones a esta técnica básica, empleando algunos, un anillo de silastic alrededor de la anastomosis gastroyeyunal, alargando el asa de Roux, y seccionando y separando completamente el muñón gástrico proximal del distal.

En 1991 Fobi y Capella en forma independiente, plantearon la operación definitiva del bypass gástrico, en forma abierta o laparoscópica. En ella se realiza una sección transversa de la curvatura menor cerca del cardias y luego del estómago en forma vertical y paralela a la curva menor, dejando un bolsillo gástrico menor a 20 ml.. El largo del asa en Y de Roux aumentó de 75 a 150 cm. en promedio. Esta variante técnica es la que se promueve en la actualidad.

El manejo del estómago distal excluido e inaccesible ha sido motivo de controversia, por la posibilidad de aparición de patología gástrica en el largo plazo. Fobi empleaba una gastrostomía por el cual podía realizar estudios radiológicos y endoscópicos, pero se estimó excesivo. Autores brasileños dejan el estómago distal fijo en una porción al peritoneo anterior, con marcadores radio opacos para así acceder con facilidad. Solo un grupo en Chile ha incorporado protocolizadamente la resección del segmento distal de los pacientes, técnica cuyos resultados deberán ser evaluados a largo plazo. Mundialmente, la mayoría de los grupos quirúrgicos simplemente dejan abandonado el segmento gástrico distal. El uso generalizado de la gastrectomía del estómago distal aumenta el riesgo operatorio y determina que la operación sea irreversible.

Otras operaciones malabsortivas modernas, como la de Scopinaro o derivación biliopancreática, y el switch duodenal, no se recomiendan como técnicas quirúrgicas primarias en Chile, en consideración a sus severas complicaciones metabólicas y nutricionales.

A partir de 1993 se incorporó al armamentario quirúrgico la técnica de la Banda Gástrica Ajustable. Esta es la técnica restrictiva recomendada en la actualidad y consiste en rodear la parte alta del estómago con una banda de material sintético que se infla con suero, permitiendo así reducir el lumen gástrico, provocando saciedad y sensación de repleción gástrica precoz.

De todos los procedimientos mencionados previamente, el bypass es la técnica quirúrgica más empleada en USA y de 1990 a 1997 se incrementó esta operación de 2,7 a 6,3/100.000, sin aumentar la morbilidad y permaneciendo la mortalidad estable en 0,37%.

En los últimos 10 años han ocurrido 2 hechos muy importantes en la cirugía bariátrica: por una parte, la aparición de un gran número de estudios retrospectivos y prospectivos randomizados que demuestran que esta técnica es segura, efectiva y de baja morbimortalidad; y por otra, la introducción del acceso laparoscópico que ha revolucionado esta área de la cirugía. Hay en este momento, 2 técnicas con este abordaje que se pueden emplear en Chile: el bypass gástrico y la banda gástrica ajustable.

Análisis crítico de la literatura

En la actualidad existe consenso de que en los análisis de resultados de la cirugía bariátrica debieran incluirse, además de la pérdida de peso, la mejoría en las enfermedades asociadas, las complicaciones postoperatorias, la necesidad de reoperación, y los cambios en la calidad de vida y capacidad de trabajo. Algunos de estos aspectos han sido incluidos en revisiones sistemáticas con el objetivo de evaluar la eficacia clínica de las distintas técnicas de cirugía bariátrica. De igual forma, se han efectuado análisis económicos de costos y costo-efectividad de las distintas técnicas quirúrgicas.

- **Eficacia clínica**

La más importante revisión sistemática (**Colquitt 2003**), se efectuó con el objetivo de evaluar los efectos de las distintas técnicas quirúrgicas sobre el peso corporal, las comorbilidades y la calidad de vida de los obesos mórbidos. En este análisis se revisaron 18 estudios, incluyendo estudios controlados randomizados comparando distintas técnicas, y estudios controlados randomizados y no randomizados que comparan en manejo quirúrgico con el tratamiento no quirúrgico de la obesidad mórbida. En comparación con el tratamiento conservador, la cirugía produjo una mayor reducción de peso, con mejoría en las comorbilidades y en la calidad de vida de los pacientes. En promedio los pacientes quirúrgicos pierden 23 a 28 kg. más que con tratamiento médico a los 2 años, y un estudio con 8 años de seguimiento (**SOS: Torgerson 2001**), mostró una reducción promedio de 21 kg., mientras en el grupo control se observó un aumento de peso.

Al comparar entre las distintas técnicas, el bypass gástrico se asoció a una mayor pérdida de peso, con menor tasa de revisiones, reoperaciones y/o conversiones, pero con más efectos colaterales y mortalidad postoperatoria. La banda gástrica ajustable mostró la mejor pérdida de peso después del bypass gástrico con menos efectos colaterales. La reducción de peso fue similar entre las técnicas abiertas y laparoscópicas. Los procedimientos laparoscópicos, si bien tuvieron un tiempo operatorio más prolongado, mostraron una menor tasa de complicaciones, menor necesidad de estadía en unidad de cuidados intensivos, estadía hospitalaria más corta y un retorno más rápido a las actividades de la vida diaria y al trabajo.

La conclusión de esta revisión es que la cirugía para la obesidad produce una mayor pérdida de peso que el tratamiento médico, y que los resultados se mantienen al menos por 8 años. La pérdida de peso obtenida se asocia a mejoría en las comorbilidades tales como la diabetes e hipertensión arterial, y con efectos a largo plazo tales como mejoría en calidad de vida, reducción en uso de medicamentos y mejoría global en el estado de salud. Sin embargo, la cirugía se asocia a efectos adversos y a la posibilidad de mortalidad postoperatoria.

- **Análisis económicos**

En la literatura científica se encuentran solo dos publicaciones que responden parcialmente a la necesidad de evaluaciones de costo-efectividad de la cirugía bariátrica.

En el primer estudio (**Craig 2002**), se estimó, mediante un modelo de análisis de decisión, la razón de costo-efectividad entre el bypass gástrico abierto y la opción de no tratar a obesos mórbidos (IMC 40-50 kg/m²; edad 35-55 años), sin cardiopatía y que habían fracasado en un plan de tratamiento médico incluyendo farmacoterapia. Aunque el bypass gástrico tuvo un mayor costo que los gastos médicos estimados de por vida en los obesos mórbidos no operados, se consideró una alternativa costo-efectiva en relación a la opción de no tratar, a una razón costo-efectividad de 5.000 a 35.600 dólares por año de vida ajustado por calidad (QALY).

El segundo estudio corresponde a una revisión sistemática (**Clegg 2003**), que incorporó una evaluación económica, para el Reino Unido, de los tres tipos de cirugía, que en opinión de los autores parecen más efectivas clínicamente (bypass gástrico, gastroplastía con banda vertical y banda gástrica ajustable), comparándolas con el manejo no quirúrgico de la obesidad mórbida. Este análisis mostró que el tratamiento quirúrgico en comparación con el manejo no quirúrgico, ofreció años de vida adicionales ajustados por calidad (QALY), a un costo inferior a 11.000 libras por QALY (~20.000 dólares), asumiendo un costo inicial de 30.000 libras (~55.000 dólares). Sin embargo, no fue posible obtener una comparación confiable de la costo-efectividad entre las distintas técnicas quirúrgicas.

Algunos pocos estudios se han enfocado en análisis de costos de medicamentos en pacientes obesos mórbidos. En una publicación basada en el estudio SOS (**Narbro 2002**), se realizó un análisis comparativo de los costos anuales en medicamentos entre obesos tratados quirúrgicamente (n=510) y aquellos con manejo médico (n=455), en un periodo de 6 años, observando costos similares (185 vs. 190 dólares al año, respectivamente). En los obesos tratados con cirugía, los menores costos en medicamentos para la diabetes y enfermedades cardiovasculares (-28 dólares/año), se compensaron parcialmente con un mayor gasto en fármacos para trastornos gastrointestinales, tratamiento de anemia y suplementos de vitaminas (+18 dólares/año). Un reciente estudio de carácter retrospectivo (**Monk 2004**), en un grupo de 64 pacientes sometidos a bypass gástrico mostró una reducción significativa de los gastos en medicamentos de 317 a 135 dólares/mes entre el preoperatorio y el postoperatorio.

Indicaciones de la cirugía bariátrica

Los criterios internacionalmente aceptados para indicar la Cirugía Bariátrica (**WHO 1997; NIH 1991**), se basan en el índice de masa corporal (IMC) y en las comorbilidades, pero algunos aspectos, como la edad, generan algunas controversias. Se consideran pacientes con indicación de cirugía bariátrica:

- Fracaso del tratamiento médico multidisciplinario
- Pacientes con IMC > 40 kg/m².
- Obesos con IMC entre 35 y 40 kg/m², con patología asociada de relevancia médica como hipertensión arterial, diabetes tipo 2, dislipidemia, apnea del sueño u osteoartritis de grandes articulaciones.

Objetivos de la cirugía bariátrica

Los objetivos planteados para la cirugía bariátrica en la literatura biomédica son:

- Disminución del IMC por debajo de 30 kg/m², o pérdida del 50% o más del exceso de peso sin desarrollar carencias nutricionales.
- Mantención del peso reducido a largo plazo.
- Mejoría de las enfermedades asociadas a la obesidad.
- Mejoría de la calidad de vida.

Procedimientos quirúrgicos vigentes

En la actualidad existen 2 tipos de cirugía que se realizan con mayor frecuencia para el tratamiento de la obesidad:

- Técnicas **restrictivas**: son las que limitan los volúmenes de alimentos a ingerir en cada comida, disminuyendo la capacidad gástrica; el mejor ejemplo es la **banda gástrica ajustable**.
- Técnicas **mixtas** (restrictiva-malabsortiva): son aquellas que combinan la disminución de la capacidad gástrica con la mal absorción producida por la reducción de la superficie de absorción intestinal; la técnica más difundida es el **bypass gástrico**. Sus efectos malabsortivos obligan a un riguroso control postoperatorio y al uso de suplementos nutricionales para evitar carencias de vitaminas y minerales.

Los estudios comparativos son consistentes en demostrar mejores resultados con el bypass gástrico, abierto o laparoscópico, que con técnicas restrictivas como la banda gástrica. Por ejemplo, en el estudio SOS (**Siöström 1999**), con bypass gástrico la pérdida del exceso de peso a 2 años plazo es mayor al 60%, en comparación con un 21% con banda gástrica.

Los buenos resultados del **bypass gástrico abierto** dependen del cumplimiento de los siguientes requisitos: (a) bolsa gástrica proximal con capacidad < 40 ml; (b) una anastomosis gastro-yeyunal de < 1,5 cm. de diámetro, y; (c) una asa de Roux (o asa alimentaria) de alrededor de 1,5 m. de largo. En promedio requiere una estada hospitalaria de 5-8 días, con una morbilidad de 3-10%, una mortalidad de 0-1%, una incidencia de fístula anastomótica de 0-5%, de embolia pulmonar de 0-3% y de hernia incisional de 5-28%.

El **bypass gástrico laparoscópico** tiene todas las ventajas del acceso, como buena tolerancia, menos dolor e ileo, alta precoz, efecto cosmético evidente y ausencia de hernia incisional, una estadía postoperatoria de 2-4 días, pero con mayor incidencia de obstrucción intestinal. Es un procedimiento que requiere gran entrenamiento en cirugía abierta y experiencia en cirugía laparoscópica; representa mayor dificultad, requiere una larga curva de aprendizaje y una dedicación exclusiva. Además presenta un costo en pabellón notoriamente más alto que el de la cirugía abierta. Por lo anterior no se recomienda en las etapas iniciales de los programas de cirugía bariátrica hasta que exista una importante experiencia con el acceso abierto y protocolos de acceso laparoscópico.

El Bypass gástrico abierto o laparoscópico es la técnica más indicada en pacientes con gran exceso de peso y en aquellos con una conducta alimentaria caracterizada por gran desorden en las comidas (“picoteros”).

La otra alternativa por vía laparoscópica es la **banda gástrica ajustable**, introducida en 1993. A las ventajas del tipo de acceso, suma su baja agresividad (mortalidad 10 veces menor que el bypass abierto) y su reducida estada postoperatoria; y entre sus inconvenientes, una reducción de no más del 50% del exceso de peso, un 15-25% de reoperaciones por problemas con la banda o por insuficiente baja de peso, controles radiológicos cada 3-6 meses para ajuste de su tensión, y el alto costo de la banda (~1,5-2 millones de pesos). En general esta técnica se recomienda en pacientes jóvenes, con IMC menor de 40, sin problemas metabólicos y con un trastorno alimentario con ingesta de grandes volúmenes en cada comida.

Como tratamiento alternativo se ha introducido en Chile los últimos años un procedimiento no quirúrgico consistente en la introducción de un **balón intragástrico** por vía endoscópica con el objetivo de reducir la ingesta alimentaria. Esta técnica no se recomienda para el tratamiento de la obesidad, por su carácter transitorio, alto costo y falta de estudios controlados que demuestren su eficacia a largo plazo, sin embargo, puede tener su aplicación en pacientes con obesidad grave con el objetivo de lograr una reducción de peso que permita intervenirlos quirúrgicamente.

En resumen, el bypass gástrico abierto es la técnica más aconsejable para iniciar los Programas de Cirugía Bariátrica. Los procedimientos laparoscópicos (bypass gástrico laparoscópico y banda gástrica ajustable) debieran implementarse en algunos centros seleccionados y en el marco de protocolos establecidos.

Complicaciones (Kushner 2000;Brolin 2001; Byrne 2001)

Se describen como **complicaciones postoperatorias inmediatas** las que se producen en los primeros 30 días de la cirugía. Estas pueden ser médicas (bronquitis, atelectasias, neumonías, infección de tracto urinario, tromboembolismo pulmonar, infarto agudo del miocardio), o quirúrgicas (infección de herida operatoria, evisceración, colección intraabdominal, obstrucción intestinal, dehiscencia de sutura, peritonitis postoperatoria, sepsis). La falla hepática por hepatitis esteatonecrotica ha sido descrita como una complicación muy poco frecuente en casos de desnutrición aguda severa, aunque no ha sido detectada en las series de publicadas a nivel nacional.

Las **complicaciones postoperatorias tardías** se presentan después de 30 días de la cirugía. Las de índole médico corresponden principalmente a carencias nutricionales por la disminución drástica de la ingesta, por malabsorción por asa larga de Roux del Bypass, o por omisión de una adecuada suplementación de nutrientes. Hasta el 70% de los pacientes con Bypass pueden presentar déficit de vitaminas y minerales, pudiendo observarse alteraciones de piel y fanéreos (caída del cabello), anemia (hasta en un 60%) y osteoporosis. También pueden presentarse complicaciones funcionales, como el síndrome de dumping e hipoglicemia, por la llegada rápida de hidratos de carbono simples al intestino delgado. Entre las complicaciones quirúrgicas tardías se describen la estenosis de la anastomosis gastroyeyunal, la úlcera anastomótica o la hernia incisional.

Una buena técnica quirúrgica junto a un adecuado manejo y seguimiento postoperatorio por parte del equipo multidisciplinario permitirá evitar o controlar oportunamente estas y otras potenciales complicaciones.

PROPUESTA DE MANEJO QUIRÚRGICO DE PACIENTES CON OBESIDAD

Objetivos de la propuesta

- Establecer criterios para el manejo quirúrgico de pacientes con obesidad.
- Identificar condiciones y requerimientos necesarios para el desarrollo de cirugía bariátrica.

Definiciones

- **Obesidad:** aumento de los depósitos de grasa corporal a un nivel que implica un significativo mayor riesgo para la salud; definido internacionalmente por un IMC igual o mayor de 30 kg/m².
- **Obesidad mórbida:** nivel de obesidad que condiciona un grave riesgo para la salud, definido por un IMC igual o mayor de 40 kg/m².
- **Comorbilidad:** enfermedad cuya etiología o severidad esta estrechamente relacionada con el exceso de peso o de grasa corporal.
- **Tratamiento médico:** se considera aquel tratamiento de la obesidad basado en la indicación de dieta hipocalórica, aumento de la actividad física, apoyo de terapia psico-conductual y terapia farmacológica.
- **Fracaso del tratamiento médico:** paciente que después de 6 meses de tratamiento multidisciplinario con dieta, ejercicio físico, terapia psico-conductual y apoyo farmacológico, no logra una reducción de al menos 5% del peso corporal, o paciente que después de una baja de peso significativa recupera el peso reducido al cabo de 1 año.
- **Equipo multidisciplinario:** grupo de profesionales de la salud compuesto habitualmente por médico, nutricionista, kinesiólogo o profesor de educación física y especialista en salud mental (psiquiatra o psicólogo). El médico responsable de este equipo actuará como **derivador** del paciente candidato a cirugía bariátrica.
- **Equipo de tratamiento médico-quirúrgico:** equipo multidisciplinario a cargo del tratamiento quirúrgico de la obesidad mórbida, que incluye como mínimo: cirujano digestivo y anestesista acreditados, médico nutriólogo o internista con entrenamiento y práctica en asistencia nutricional, nutricionista, especialista en salud mental y kinesiólogos. Este equipo será el de **referencia** para pacientes derivados para cirugía bariátrica.

Etapas para la realización de cirugía bariátrica

1. Criterios de derivación

Serán derivados desde el nivel primario o secundario de atención, previa evaluación del equipo multidisciplinario, los pacientes candidatos a cirugía bariátrica que cumplan con las siguientes condiciones:

- Fracaso del tratamiento médico multidisciplinario
- Pacientes con IMC > 40 kg/m².
- Obesos con IMC entre 35 y 40 kg/m², con patología asociada de relevancia médica como hipertensión arterial, diabetes tipo 2, dislipidemia, apnea del sueño u osteoartritis de grandes articulaciones.

2. Acreditación institucional de los centros de referencia

- Tener conformado un equipo de tratamiento médico-quirúrgico dedicado al manejo integral de la obesidad mórbida, que incluya como mínimo: cirujano digestivo y anestesista acreditados, médico nutriólogo o internista con entrenamiento y práctica en asistencia nutricional, nutricionista, especialista en salud mental y kinesiólogos.
- Contar con pabellón habilitado para realizar cirugía general y/o digestiva compleja.
- Disponer de anestesia de alta complejidad con equipos, monitores y drogas de última generación.
- Asegurar instrumental, mesas quirúrgicas, separadores e insumos adecuados para el tipo de operación.
- Tener disponibilidad permanente de imagenología, laboratorio y banco de sangre.
- Disponer de unidad de paciente crítico.

3. Acreditación de cirujanos

- Tener la certificación como Cirujano General y dedicación prioritaria a cirugía digestiva.
- Integrar un equipo de trabajo de Cirugía Digestiva.
- Formar parte de un equipo de tratamiento médico-quirúrgico dedicado al manejo integral de la obesidad mórbida.
- Haber realizado un entrenamiento en cirugía bariátrica en un centro calificado (nacional o extranjero).

4. Indicaciones de cirugía

Criterios de ingreso:

- Estos procedimientos quirúrgicos se recomiendan en pacientes mayores de 18 años y menores de 65 años.
- Pacientes sin contraindicaciones absolutas o contraindicaciones relativas no controladas.
- Obesos con índice de masa corporal (IMC) igual o mayor de 40 kg/m², con fracaso del tratamiento médico.
- Pacientes con índice de masa corporal menor de 40 kg/m², cuando se acompañan de patologías relevantes cuya mejoría depende en forma directa de la reducción de peso, como los problemas osteoarticulares severos, candidatos a prótesis de reemplazo, la apnea obstructiva del sueño o la diabetes.
- Otros criterios no considerados podrán ser definidos caso a caso según opinión de un equipo de tratamiento médico-quirúrgico.

5. Contraindicaciones

Absolutas:

- Embarazo.
- Toxicomanía o alcoholismo en fase activa o no tratados.
- Insuficiencia de órganos o sistemas incompatibles con el riesgo anestésico-quirúrgico.

Relativas:

- Depresión severa.
- Patología psiquiátrica con conductas autodestructivas o intolerancia a la frustración.
- Alteraciones de la personalidad que impidan el cumplimiento de las indicaciones médicas y dietéticas en el postoperatorio.
- Obesidad secundaria a patología endocrinológica (Síndrome de Cushing, acromegalia, hipogonadismo, enfermedad hipotalámica, otras) o neurológica (tumor hipotalámico o hipofisiario), no controladas.
- Otras que el equipo médico-quirúrgico y/o multidisciplinario considere.

6. Evaluación Preoperatoria

• **Evaluación Nutricional:**

- Evaluación antropométrica mínima (peso, talla, IMC).
- Tipificación de la conducta alimentaria, necesaria para orientar la selección de la técnica quirúrgica y para planificar el manejo dietético conductual posterior.

- **Evaluación médica y registro de comorbilidades:**
 - Constatar las patologías asociadas que apoyan la indicación de cirugía bariátrica.
 - Pesquisar patologías que puedan contraindicar la cirugía o aumentar su riesgo.

- **Evaluación socioeconómica:**

Se solicitará un informe de una asistente social, con el objetivo de verificar si las condiciones sociales, familiares y laborales favorecen un adecuado cuidado y cumplimiento de las indicaciones en el periodo postoperatorio.

- **Evaluación psicológica o psiquiátrica:**

Se requiere evaluar la presencia de conductas o patologías que contraindiquen la cirugía o interfieran con una adecuada adherencia al tratamiento médico postoperatorio.

- **Consentimiento informado:**

El paciente candidato a cirugía bariátrica debe recibir una completa información sobre la técnica quirúrgica, los riesgos, las complicaciones, mortalidad, y a cerca de los drásticos cambios que implicará en su vida cotidiana; igualmente el paciente debe conocer sobre la necesidad de dietoterapia y de un plan de actividad física regular en el periodo postoperatorio, y comprender la importancia de su activo y permanente compromiso con los controles periódicos y las indicaciones para obtener un resultado perdurable y seguro. Las mujeres deben ser advertidas de la necesidad del uso de anticoncepción durante el primer año, considerando el aumento de la fertilidad en ese período, la restricción de la ingesta y una disminución de la biodisponibilidad de nutrientes para el feto.

- **Exámenes:**
 - Laboratorio clínico: hemograma, perfil bioquímico, perfil lipídico, pruebas de coagulación, TSH, insulinemia (opcional).
 - Otros exámenes: endoscopía digestiva alta (biopsia – test de ureasa), ecotomografía abdominal, radiografía de tórax, electrocardiograma.

- **Pase quirúrgico:**
 - Todo paciente deberá tener un pase quirúrgico definido por el equipo médico-quirúrgico responsable.
 - En pacientes mayores de 50 años, fumadores con patología broncopulmonar (asma, enfisema pulmonar, EPOC) o cardiovascular, se requerirá de una evaluación para “pase quirúrgico” del especialista correspondiente.

6. Selección de la técnica

Una vez tomada la decisión quirúrgica, la selección de la técnica a utilizar debe considerar:

- a) Grado de obesidad
- b) Conducta alimentaria
- c) Comorbilidades
- d) Posible necesidad de revertir el procedimiento
- e) Riesgo quirúrgico
- f) Experiencia en cirugía laparoscópica.

7. Hospitalización preoperatoria

Con el objetivo de prevenir complicaciones postoperatorias, se recomienda hospitalizar al paciente al menos un día antes de la cirugía bariátrica. En este periodo se aplicará un protocolo de educación respiratoria guiado por un kinesiólogo, para prevención de complicaciones pulmonares, protocolo para la prevención de trombosis venosa, y otras medidas que el equipo médico-quirúrgico considere necesarias.

8. Seguimiento postoperatorio

El seguimiento postoperatorio debe ser realizado por el equipo médico-quirúrgico responsable del paciente, quienes deben considerar los siguientes aspectos:

a) Controles post-operatorios

- Control de la baja de peso
- Control de las comorbilidades preexistentes
- Control y diagnóstico de eventuales complicaciones postquirúrgicas
- Control de dieta postoperatorio y suplementación nutricional.

b) Exámenes de laboratorio

c) Actividad y ejercicio físico

Los siguientes aspectos son referenciales y deben ser adaptados a las características particulares de los pacientes y del equipo de salud responsable.

a) Controles post-operatorios

- Cirujano: día 10, mes 1, mes 3, mes 12, y luego 1 vez al año.

- Nutricionista: mes 1, mes 2, mes 3, mes 6, mes 12, y luego una vez al año.
- Nutriólogo: mes 1, mes 3, mes 6, mes 12, luego una vez al año.

En los controles periódicos el equipo tratante evaluará:

- Progresión de la baja de peso.
- Evolución de enfermedades preexistentes.
- Presencia de complicaciones médicas y quirúrgicas, inmediatas y tardías.
- Tolerancia y adhesión al régimen indicado.
- Ingesta de micronutrientes en alimentos y suplementos.
- Técnica de alimentación.

En caso de complicaciones, los pacientes deben controlarse con mayor frecuencia, y derivarse además, al equipo de salud mental si la situación lo requiere.

Es necesario efectuar encuestas de consumo de micronutrientes en los alimentos, ya que se debe asegurar una ingesta mínima de 1,5 gr. de calcio (con vitamina D), 65 mg. de hierro (el hierro elemental debe aportarse junto con vitamina C) y 1 mg. de folato. La vitamina B12 en los pacientes con bypass gástrico no tiene adecuada biodisponibilidad vía oral, por lo que debe ser aportada vía intramuscular periódicamente 10.000 mcg. de cianocobalamina (al menos cada 6 meses).

Características de la dieta post-operatoria.

- Progresión de la alimentación: la realimentación debe ser progresiva en cuanto a volumen (máximo 200 ml por porción). Su consistencia se iniciará con régimen líquido o licuado y se aumentará según tolerancia durante los 3 primeros meses después de la cirugía.
- Composición del régimen: independiente de su consistencia debe ser alto en proteínas (mínimo 80 gramos al día) y bajo en grasas, excluyendo los hidratos de carbono simples.
- Aporte de líquidos: en los primeros meses se debe asegurar un ingesta mínima de 1,5 a 2,0 litros de agua al día, además de los líquidos contenidos en las comidas.

b) Exámenes de laboratorio

En todos los pacientes se debe solicitar como mínimo los siguientes exámenes:

- Al mes: electrolitos, calcio, fósforo y magnesio plasmáticos, hemograma.
- Al tercer mes: hemograma y perfil bioquímico.
- Al 6° mes: hemograma, perfil bioquímico, y hemoglobina glicosilada en diabéticos.

- Al año: los mismos exámenes, adicionando perfil lipídico y densitometría ósea (en mujeres).

c) Actividad y ejercicio físico

Una mayor actividad física maximiza la reducción de peso, contribuye a la mantención de ésta en el largo plazo y tiene un impacto favorable sobre la capacidad funcional y la calidad de vida de los pacientes. Por lo anterior, es recomendable que el paciente sea incorporado a un programa de actividad física regular: Este programa debiera ser guiado por un kinesiólogo, al menos en las etapas iniciales del acondicionamiento físico.

9. Referencia al nivel local de atención

El equipo médico-quirúrgico definirá el momento para referir al paciente hacia el nivel local de atención del cual fue derivado, de acuerdo a la evolución postoperatoria y a las condiciones locales para un adecuado manejo multidisciplinario del paciente. El equipo médico-quirúrgico y el nivel local deberán coordinarse para efectuar un seguimiento a largo plazo de cada paciente.

10. Conclusiones y recomendaciones finales

- Las técnicas quirúrgicas aceptadas y validadas en la actualidad para el tratamiento de la obesidad severa y mórbida son el bypass gástrico y la banda gástrica ajustable.
- El procedimiento más recomendable para iniciar un programa de cirugía bariátrica en Chile es el Bypass gástrico abierto.
- La vía de abordaje sea abierta o laparoscópica dependerá del equipamiento del Centro donde se realice y de la experiencia y certificación del equipo quirúrgico.
- En el sistema público la Cirugía Bariátrica deberá ser desarrollada en los centros de referencia acreditados por la autoridad sanitaria correspondiente.

Referencias

- **Brolin RE.** Gastric bypass. *Surg Clin N Am* 2001; 81: 1077-1095.
- **Byrne TK.** Complications of surgery for obesity. *Surg Clin North Am* 2001; 81: 1181-1193.
- **Buchwald H, Buchwald J.** Evolution of operative procedures for morbid obesity. *Obesity Surgery* 2003; 12: 705-715.
- **Buchwald H.** A Bariatric Surgery Algorithm. *Obesity Surgery* 2003; 12: 733-746.
- **Clegg A, Colquitt J, Sidhu M, Royle P, Walker A.** Clinical and cost effectiveness of surgery for morbid obesity: a systematic review and economic evaluation. *Int J Obes* 2003; 27: 1167-1177.
- **Colquitt J, Clegg A, Sidhu M, Royle P.** Surgery for morbid obesity (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004, Oxford: Update Software.
- **Cottam DR, Mattan SG, Schauer PR.** Laparoscopic era of operation for morbid obesity. *Arch Surg* 2003; 138: 367-373.
- **Craig BM, Tseng DS.** Cost-effectiveness of gastric bypass for severe obesity. *Am J Med* 2002; 113: 491-498.
- **Drenick EJ, Bale GS, Seltzer F, et al.** Excessive mortality and causes of death in morbidity obese men. *JAMA* 1980; 243: 443-445.
- **Fobi MAL, Lee H, Holness R, Calvinda DG.** Gastric bypass operation for obesity. *World J Surg* 1998; 22: 925-935.
- **Kushner R.** Managing the obese patient after bariatric surgery: a case report of severe malnutrition and review of the literature. *JPEN* 2000; 24: 126-132.
- **MacDonald KG.** Overview of the epidemiology of obesity and the early history of procedures to remedy morbid obesity. *Arch Surg* 2003; 138: 357-360.
- **Monk JS, Nagib N, Stehr W.** Pharmaceutical savings after bypass surgery. *Obes Surg* 2004; 14 (1): 13-15.
- **Narbro K, Agren G, Jonsson E, Naslund I, Sjostrom L, PeltonenM; Swedish Obese Subjects Intervention Study.** Pharmaceutical costs in obese individuals: comparison with a randomly selected population sample and long-term changes after conventional and surgical treatment: the SOS intervention study. *Arch Intern Med* 2002; 162 (18): 2061-2069.
- **NIH Conference:** Gastrointestinal surgery for severe obesity. Consensus Development Conference Panel. *Ann Intern Med* 1991; 115: 956-961.
- **Pope GD, Birkmeyer JD, Finlayson SRG.** National trends in utilization and in hospital outcomes of bariatric surgery. *J Gastroent Surg* 2002; 6: 855-861.
- **Sjöström CD, Lissner L, Wedel H, Sjöström L.** Reduction in Incidence of Diabetes, Hypertension and Lipid Disturbances after Intentional Weight Loss Induced by Bariatric Surgery: the SOS Intervention Study. *Obes Res* 1999; 7 (5): 477-484.
- **Torgerson JS, Sjöström L.** The Swedish Obese Subjects (SOS) study--rationale and results. *Int J Obes* 2001; 25 (Suppl 1): S2- S4.
- **WHO.** Obesity. Preventing and management the global epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva: WHO, 1997.