

CIRUGÍA BARIÁTRICA EN EL ANCIANO

María Zuluaga¹,
Miguel Germán Borda^{1,2,4},
Sandra Jimena Hernández Ordoñez³,
Gonzalo Moros³,
Carlos Alberto Cano^{1,2,4}

Resumen

Debido al fenómeno de transición demográfica e número de enfermedades crónicas no transmisibles en la población ha aumentado y con él, la cantidad de complicaciones, entre ellas la obesidad que empeora el curso de todas las enfermedades y altera de forma importante la calidad de vida. Así, identificar procedimientos médicos que sean seguros para tratar a esta población es actualmente una necesidad. Es controversial el uso de la cirugía bariátrica en la población adulta mayor siendo el bypass gástrico el método de oro para tratar la obesidad y por ende el más usado en la población de adultos mayores de 60 años. Los resultados de la cirugía bariátrica en adultos mayores de 60 años son comparables con los resultados en pacientes más jóvenes, por lo que la edad no debe ser considerada una contraindicación absoluta para este tipo de procedimientos. Igualmente, es necesario hacer una evaluación exhaustiva de los pacientes candidatos a cirugía bariátrica antes de decidir entre un tratamiento u otro para el manejo de la obesidad, ya que factores como las comorbilidades y la funcionalidad si juegan un papel primordial. Adicionalmente los parámetros hasta ahora utilizados para clasificar el peso como el Índice de masa corporal (IMC) son insuficientes, por lo tanto de acuerdo a las recomendaciones internacionales debe tenerse en cuenta también el perímetro de cintura especialmente en pacientes adultos mayores.

1. Semillero de Neurociencias y envejecimiento, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia

2. Instituto de Envejecimiento, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

3. Clínica de obesidad, Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia.

4. Unidad de Geriátrica, Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia.

Palabras clave: Cirugía bariátrica, adulto mayor, envejecimiento, obesidad sarcopénica, bypass.

Key words: Bariatric surgery, Older persons, Ageing, Sarcopenic obesity, Bypass.

Bariatric surgery in the elderly

Introducción

Abstract

Due to the phenomenon of Demographic Transition, the number of chronic noncommunicable diseases in the population has increased and with it, the number of complications, including obesity which worsens the course of all diseases and alters significantly the quality of life. So, identifying medical procedures that are safe for treating this population now is a necessity. The use of bariatric surgery in older adults is controversial, being the gastric bypass the gold standard to treat obesity and therefore the most widely used in the elderly. Results of bariatric surgery in the elderly has comparable results with younger patients. Therefore, age shouldn't be considered an absolute contraindication for this type of procedures. It is also necessary to make a comprehensive assessment for the candidate patients for bariatric surgery before deciding between the options of treatments and managements for obesity. However, factors as comorbidities and functionality, play an essential role. Additionally, the parameters now used to classify weight as the body mass index (BMI) are insufficient so the latest International Recommendations suggest to consider waist circumference as a measure especially in the elderly .

La obesidad se ha referido como una epidemia del siglo XXI y es definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como la acumulación excesiva o anormal de grasa que puede ser dañina para la salud. Para obtener valores que sirvan de referencia se utiliza el Índice de Masa Corporal (IMC); cuando este es mayor a 30 kg/m² se considera obesidad tipo I y si es mayor a 25 kg/m² se considera sobrepeso (1). Las comorbilidades asociadas a un IMC mayor de 30 kg/m² también se tienen en cuenta en la definición de obesidad, especialmente cuando se está considerando ser candidato para cirugía bariátrica (1). Según la OMS el 13% de la población mundial es obesa y el 39% tiene sobrepeso; esta cantidad va en aumento en la mayoría de países y la población adulta mayor no es la excepción. La National Health and Nutrition Examination Survey 2007-2010 (NCHS) de la Center for Disease Control and Prevention (CDC) reporta que la tercera parte de los adultos mayores de 65 años en Estados Unidos son obesos, especialmente los que están entre 65 y 74, comparados con los mayores de 75 años (2). A esto se le debe sumar el efecto de la transición demográfica actual, que según los indicadores, ocasionará que el 20% de

la población estadounidense y el 25% de la población europea sea mayor de 65 años para el 2035, trayendo consigo una doble carga de enfermedades del envejecimiento y obesidad (3). Por este motivo es cada vez más importante tener la información necesaria acerca de los procedimientos médicos que son seguros en la población de adultos mayores, lo que resalta la importancia de incluirlos en investigaciones y estudios clínicos de los cuales muchas veces son excluidos.

El sobrepeso y la obesidad afectan significativamente la calidad de vida de las personas, especialmente la de los adultos mayores (4). El envejecimiento viene acompañado de cambios en la composición corporal y la disminución del metabolismo hasta en un 30% (5). Es especialmente importante considerar la disminución de la masa magra la cual es reemplazada por grasa desde los 20 hasta los 70 años. Después de los 70 tanto la masa magra como la grasa disminuyen. Algunos adultos mayores presentan obesidad sarcopénica, explicada en parte por la asociación proinflamatoria que tiene la obesidad, especialmente la visceral, el aumento de interleucina 6 y factor de necrosis tumoral alfa, las que actúan en el catabolismo del músculo (6). La debilidad asociada a la pérdida muscular y la dificultad de movilidad puede llevar a la pérdida de la autonomía y crear cierta dependencia y fragilidad en los adultos mayores con obesidad

y obesidad sarcopénica, afectando negativamente su calidad de vida (3, 7). Así mismo, la grasa visceral es la que más aumenta en el hígado y páncreas (además del músculo), sobretodo en mujeres, y es particularmente la más asociada a alteraciones en tolerancia a la glucosa (7). Esto genera una “doble carga” para el sistema de salud (3), ya que tanto el envejecimiento como la obesidad generan altos costos y muchísimas comorbilidades, por lo que es fundamental producir estrategias para aminorar los problemas que presentan estos pacientes ya sea por modificaciones en el estilo de vida que mejoren su independencia y calidad de vida o buscando opciones más radicales como la cirugía bariátrica.

En la mayoría de casos la obesidad se asocia con el síndrome metabólico. Así mismo, existe una relación directa entre el incremento de morbilidad y mortalidad con el sobrepeso y la obesidad, especialmente en personas con $IMC \geq 30$ (3, 8). Además, la obesidad es un factor de riesgo para enfermedad cardiovascular, hipertensión (HTA), diabetes mellitus tipo 2 (DM2), desórdenes músculo-esqueléticos como la osteoartritis y algunos tipos de cáncer (endometrio, mama, y colon) (1). Por lo tanto, los pacientes que más se benefician de la pérdida de peso son aquellos que tienen problemas asociados al mismo. La cirugía bariátrica es considerada uno de los mejores tratamientos para la obesidad mórbida (9,10);

embargo, sus riesgos y su efectividad no han sido bien establecidos para la población adulta mayor (3) y muchos profesionales de la salud aún dudan en usarla en adultos mayores de 60 años por un mayor riesgo perioperatorio frente a pacientes más jóvenes. Por este motivo, tener más de 60 años se considera una contraindicación relativa para la cirugía bariátrica (11, 12). Sin embargo, de acuerdo con la literatura encontrada, aún existe una ambivalencia frente al tema, pues todavía hay aspectos inconclusos sobre las consecuencias de cirugía bariátrica en estos pacientes (13). En Estados Unidos se ha identificado un incremento del 60% en la cantidad de adultos mayores que se someten a cirugía bariátrica desde el año 2005 al 2009 y así mismo desde el 2009 al 2013. Un 10% de las cirugías bariátricas se realizan en población adulta mayor de 60 años (9, 14). Con los años se ha reconsiderado este acercamiento a la cirugía bariátrica, ya que la efectividad de ésta en la población mayor tiene importantes resultados en el incremento de la expectativa de vida y la morbilidad asociada con la edad (11). Con el presente trabajo se pretende realizar una revisión de literatura que resuma la información disponible frente a los resultados de la cirugía bariátrica en la población mayor de 60 años.

Contexto nacional

En Colombia el IMC promedio según la OMS es de 25.4 kg/m² con una prevalencia de obesidad del 21% para el 2014. En el 2010 el mismo promedio estaba en 25 Kg/m² (con una prevalencia de obesidad del 19%) lo que muestra un incremento con el paso del tiempo, haciendo parte de la epidemia que se presenta en el resto del mundo.

La comparación entre la Encuesta Nacional del Estado de Salud Nutricional (ENSIN) en el 2005 y la del 2010 muestra que Colombia no es ajena a las tendencias mundiales ya que también se evidencia un marcado incremento en obesidad. En el 2005 ésta era del 46% (15) y para el 2010 se reportó del 51% con un aumento de 5 puntos porcentuales. Al evaluar la obesidad según el perímetro de cintura las mujeres tienen mayor obesidad abdominal (62%) comparadas con los hombres (39,8% (16)) hasta los 50 años y esta tendencia aumenta aun más al mirar a la población adulta de 50-64 años, alcanzando una obesidad abdominal del 84,1% en mujeres y 60,1% en hombres. De esta población obesa un 26,2% de las mujeres y un 8,5% de los hombres presentan un muy alto riesgo para padecer enfermedades metabólicas y cardiovasculares. La obesidad en Colombia es mayor en los estratos socioeconómicos más altos del SISBEN es decir estratos 2 y 3 y los departamentos con las prevalencias más altas son San An

drés y Providencia (65%), Guaviare (62%), Guainía (58, 9%), Caquetá (58, 8%) y Vichada (58,4%). En Bogotá se realizó la encuesta de Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE) en la cual se identificó que un 25,73% de la población mayor de 60 años tiene un IMC ≥ 30 kg/m² (17).

En cuanto a la cirugía bariátrica en Colombia, no se encuentran estudios que evalúen la efectividad de este tipo de procedimientos en los mayores de 60 años.

Tipos de cirugía bariátrica

La Asociación Colombiana de Obesidad y Cirugía Bariátrica (ACOCIB) clasifica las cirugías bariátricas en tres tipos. Aquellas que son restrictivas, las cuales incluyen la manga gástrica, banda gástrica ajustable, gastroplastia vertical con banda y plicatura gástrica, pero la única que se usa actualmente en Colombia es la primera mencionada. El segundo grupo se compone de las cirugías malabsortivas como el switch (interrupción) duodenal y la derivación biliopancreática. El tercer grupo son las cirugías mixtas como el bypass gástrico (18). Esta cirugía implica hacer un cambio en el paso del alimento por el intestino, acelerando o desviando su paso del duodeno lo cual tiene algunas implicaciones. Inicialmente se dan cambios enterohormonales incrementando incretinas y adiponectinas y disminuyendo hormonas como greli-

na, leptina (y la resistencia a la leptina) e insulina (y la resistencia a la misma).

Dado el incremento en la población mayor, y el alza de la obesidad y obesidad mórbida en este grupo (11), se han realizado varios estudios para determinar la efectividad de la cirugía bariátrica en adultos mayores. El bypass gástrico ha sido identificado como el patrón de oro para tratar la obesidad y por ende el más usado en la población de adultos mayores de 60 años con reportes de entre el 60 y el 80% (9,10). También se describe como bypass (derivación) gástrico en Y de Roux (RYGB) (19) aunque ésta no es usada en Colombia (18). Un estudio demostró que este procedimiento tuvo más complicaciones en adultos mayores de 65 años que en pacientes menores de 65 años (15% vs. 9.4%) y una mayor mortalidad intrahospitalaria (1.3% vs 0.3%) en el 2005. Igualmente, una comparación entre los resultados de RYGB y una manga gástrica (SG) en mayores de 65 años, ajustando por comorbilidades, demostró que no existen mayores diferencias de morbilidad o mortalidad entre los dos procedimientos en esta población (20).

Actualmente la mayoría de los procedimientos se hacen por laparoscopia, ya que ésta disminuye notablemente las complicaciones de la cirugía bariátrica (18). Musella et al. presentan una breve comparación entre la manga gástrica por laparoscopia (MGL) y

aquellos con banda gástrica ajustable por laparoscopia (BGAL) sin encontrar mayores diferencias de morbilidad ni mortalidad entre los dos grupos luego de un seguimiento a 5 años. Sí se encontró un menor tiempo de hospitalización en BGAL. Sin embargo, cabe resaltar que la muestra de este estudio fue muy pequeña, apenas llegando a los 10 pacientes, lo que disminuye el poder del estudio para identificar diferencias reales (21). De la misma manera hay literatura que muestra muy buenos resultados de la gastrectomía en manga laparoscópica (11), manga gástrica por laparoscopia (19) y del bypass gástrico (23, 24) en pacientes con obesidad mórbida mayores de 60 años. Una revisión de literatura reporta que las comorbilidades y mortalidad en adultos mayores de 65 años sometidos a bypass gástrico o RYGB son bajos (25), aunque las cifras difieren mucho entre estudios independientes por lo que sigue siendo necesario investigar más sobre las consecuencias de la cirugía bariátrica en la población mayor y generar más conocimiento para hacer el procedimiento cada vez más efectivo, seguro y asequible para la creciente población mayor. Otros procedimientos que han sido identificados como comunes en la población de adultos mayores incluyen la derivación biliopancreática o switch duodenal y variaciones entre laparoscopia o procedimiento abierto de aquellas técnicas mencionadas anteriormente, aunque existe una tendencia hacia tratamientos laparoscópicos (14).

Aunque no se tenga un consenso sobre la seguridad de estos procedimientos en la población mayor, la pérdida de peso y la disminución de comorbilidades, especialmente la DM2 justifican este tipo de cirugías en pacientes mayores de 50 (4). La DM2 se da principalmente por un desequilibrio entre la necesidad y la producción de la insulina y en las personas obesas se presenta una afección del transportador GLUT4 causada por los ácidos grasos incrementando paulatinamente la necesidad de la hormona. En estadios más avanzados las células beta productoras de insulina se ven afectadas y hacen apoptosis obliterando la producción de insulina requerida. Sin embargo, la cirugía bariátrica puede revertir estos procesos de muerte celular tempranamente si se da una pérdida de peso significativa. Existen teorías como la del intestino distal que dicta que al tener un estímulo temprano del yeyuno como se da después de procedimientos como bypass gastroyeyunal o la derivación duodenoyeyunal se estimula la producción de GLP-I de las células L que induce la proliferación de células beta y la producción de insulina, así como la producción del péptido YY que ayuda en el control de la glicemia (18). Así mismo la cirugía bariátrica ha demostrado mejorar el perfil lipídico y la resolución de la HTA en un alto porcentaje de pacientes obesos. Además, según el estudio longitudinal de Framingham, una disminución en un 10% de peso es equivalente a una disminución del 20% en cuanto al ries

go cardiovascular por lo que la mortalidad en las personas mayores obesas podría verse reducida. Siendo tan importantes los resultados de la cirugía bariátrica, es muy significativo empezar a considerarla en la población obesa mayor ya que ésta muestra más comorbilidades que su contraparte mas joven (26).

Demografía

Pocos estudios hacen referencia a la composición demográfica de sus muestras y esto presenta un problema ya que se ha demostrado que el sexo masculino (20, 27) y algunas razas, como la afroamericana, pueden tener más complicaciones durante y después de la cirugía bariátrica. Hazzan et al. reportaron una muestra compuesta por un 65.4% de mujeres y con una edad promedio de 61.5 años (28). Este patrón de mayoría femenina se repitió en varios estudios (3, 4, 25, 20) lo que podría influenciar la baja tasa de mortalidad y complicaciones reportadas en muchos de éstos. La mayoría de estudios encontrados evaluaron poblaciones mayores de 60 años, y algunos, aquellos por encima de 65 años.

Nelson et al. (2006) evaluaron pacientes mayores de 65 años con derivación gástrica en Y de Roux (4) y O'Keefe describió las consecuencias de la cirugía bariátrica en mayores de 65 años (25), ambos con buenos resultados. De igual manera, Spaniolas et al. tuvieron

una cohorte por encima de 1000 pacientes de 65 años (20). Actualmente la ACOBIB recomienda la cirugía bariátrica en pacientes de los 15 a los 70 años que cumplan con las indicaciones absolutas impuestas por el National Health Institute (NHI) de Estados Unidos en 1991. Igualmente las contraindicaciones impuestas en cuanto a la edad son relativas (18).

IMC

Pocos estudiaron adultos mayores con IMC elevados como McGlone, quien revisó pacientes mayores de 60 años con obesidad mórbida y súper obesidad (IMC >50 kg/m²). Sus resultados después de cirugía bariátrica no arrojaron mayores diferencias en cuanto a comorbilidades o la resolución de las mismas, morbilidad (además de aquellas por comorbilidades preexistentes), mortalidad ni tiempo de hospitalización entre los dos grupos. Se halló una mayor pérdida de peso en el grupo de súper obesos (29). Así mismo, el IMC preoperatorio en una cohorte >60 años constó de números más altos en la población adulta mayor que en la mayoría de los estudios revisados de adultos menores a 60, con promedios alrededor de 46.2 kg/m² (20, 28). Sin embargo, cabe resaltar que la evaluación de pacientes mayores de 60 años a partir del IMC puede ser una variable de confusión ya que el cambio de la composición corporal con los años podría hacer que esta medida antropométrica

no refleje el verdadero estado de salud del paciente. El IMC podría subestimar el porcentaje de grasa en los adultos mayores o sobreestimarlos por la pérdida en altura por compresión vertebral y la aparición de cifosis. Por este motivo una mejor medida para la evaluación prequirúrgica y el plan de manejo debería ser el perímetro de cintura para el cual no hay un límite superior establecido en adultos mayores. El perímetro de cintura tiene una muy buena correlación con la cantidad de grasa abdominal lo que podría predecir más acertadamente el desempeño en cirugía (3). Sin embargo, de los estudios evaluados pocos usaron perímetro de cintura como consideración para definir la necesidad de cirugía bariátrica (25).

Porcentaje de peso perdido

En cuanto al tratamiento para la obesidad, el principal objetivo es disminuir de peso, ya que la mayoría de las comorbilidades y problemas asociados se derivan del mismo. La primera línea de acción para este objetivo siempre debe ser aquella mejor tolerada y con menos riesgos, que en este caso serían modificaciones en el estilo de vida o un tratamiento no quirúrgico. Sin embargo, para muchos pacientes esto no proveerá una solución al problema ya que varios artículos de revisión demuestran que pocos logran perder de 2 a 6 kg al año con dietas (30, 31), farmacoterapia (32), ejercicio y otras estrategias (33),

pero este peso no se mantiene por mucho tiempo, y el problema regresa rápidamente (34).

Varios estudios arrojan que no existen diferencias significativas entre el porcentaje de peso perdido por pacientes mayores de 60 y aquellos menores de 60 años (19); sin embargo, hay diferencias a corto plazo y contradicciones en cuanto al peso que se logra perder después de la operación. Se evidenció una mayor pérdida por parte de los pacientes jóvenes entre 18 y 29 años comparados con los de edad mediana (40-55 años) y adulta (≥ 65 años) en los primeros 6 meses, pero esta diferencia desapareció después de un año de seguimiento (19). Esta tendencia se repitió en varios estudios (3). O'Keefe reporta que los pacientes mayores de 65 años tuvieron un porcentaje de pérdida de peso postquirúrgico del 44.5 al 55.3% la cual fue mayor con el RYGB (25). En concordancia con estos datos Giordano & Victorzon reportaron como resultado de una revisión sistemática un promedio de pérdida de peso del 53 al 77% (9).

Comorbilidades

La obesidad está asociada con múltiples comorbilidades. Las más comunes son el síndrome metabólico, DM2, enfermedad coronaria, HTA, falla cardiaca congestiva, asma, infarto, embolismo pulmonar, cánceres, osteoartritis y dolor de espalda crónico (35). La co

horte mayor de 60 años presenta una mayor prevalencia de comorbilidades, especialmente HTA, DM2 y dislipidemias (9) en comparación con la cohorte más joven (3). Es importante mencionar que los adultos mayores de 60 años también tienen una mayor polifarmacia comparados con los pacientes más jóvenes. El número de medicamentos generalmente se correlaciona con la cantidad de comorbilidades que presentan los pacientes mayores, pero estos disminuyeron en ambos casos después de la cirugía bariátrica (3). Según una revisión de literatura de publicaciones desde el año 1980 hasta el 2014, las comorbilidades que tuvieron una mayor disminución en los mayores de 65 años fueron la DM2 con un 76%, la HTA con 68% y la apnea del sueño con 67% (36).

Hay estudios que muestran la utilidad de la cirugía bariátrica (RYGB y GS) y la pérdida de peso que le sigue a la misma para tratar la DM2 en personas que aún no cumplen con criterios de obesidad ($IMC \geq 27$ kg/m²). Igualmente se ha identificado la gran mejoría que presentan un porcentaje importante de pacientes con DM2 después de someterse a cirugía bariátrica.

Heinber et al. compararon las diferentes afecciones psicológicas presentes en los pacientes mayores y en pacientes jóvenes que tuvieron cirugía bariátrica, arrojando que la única diferencia es la menor prevalencia de intento de

suicidio en los mayores. No se hallaron diferencias en patologías alimentarias ni psicopatológicas como se había esperado. Así mismo demostró que los pacientes más jóvenes tenían expectativas más reales que aquéllos de edad más avanzada acerca del peso que esperaban perder, el postoperatorio, su recuperación y el efecto de la cirugía en su calidad de vida (19). Además se ha identificado una mejoría en la calidad de vida reportada por los pacientes mayores después de la cirugía bariátrica (25, 21, 37).

Complicaciones

Las complicaciones más frecuentes fueron las infecciones postoperatorias; además de estas también hubo un alto reporte de empiema, infección urinaria y sangrado en la anastomosis (28). Otras complicaciones reportadas como más comunes en la cohorte de adultos mayores de 60 años en comparación con los menores de 60 fueron las pulmonares (4.3% vs. 2.3%), hemorrágicas (2.5% vs. 1.5%) y de la herida (1.7% vs 1%) (38). O'Keefe fue uno de los pocos que reportó un menor número de obstrucción intestinal y sangrado gastrointestinal después de RYGB en mayores de 60 años que en aquéllos más jóvenes (25). Además de lo mencionado anteriormente se ha identificado que los pacientes de mayor edad tienen una mejor adherencia al tratamiento y seguimiento postoperatorio que puede ser un factor deter

minante a la hora de prevenir complicaciones (19, 39).

Tiempo de hospitalización

En cuanto al promedio del tiempo de hospitalización, este no superó los 3-4 días. Hazzan et al reportaron un promedio de 2.8 días (28). Así mismo, con respecto al tiempo de hospitalización, se ha visto reducción con los años ya que de 1999 al 2005 el promedio reportado era de 5 días (14) y esto podría atribuirse al tipo de abordaje quirúrgico, que como se mencionó en párrafos anteriores, el de tipo laparoscópico, siendo la tendencia actual y que como ventaja frente a otros resulta en una estancia hospitalaria menos prolongada. En general el tiempo de hospitalización fue mayor en los adultos mayores de 60 años en comparación con los pacientes jóvenes por necesidad de mayor monitoreo, pero la diferencia radicó en 1-2 días únicamente (14).

Mortalidad

Desde la perspectiva histórica sobre el uso de la cirugía bariátrica como tratamiento para la obesidad, ésta se ha considerado desde un consenso hecho en 1991 (40). En este se decidió que aquéllos que son candidatos aptos para dicha cirugía son pacientes quienes tienen un IMC ≥ 40 kg/m², IMC ≥ 35 con una o más comorbilidades mayores, problemas en la vida cotidiana, o problemas relacionados al peso (como

enfermedad articular o deambulación) (8). Sin embargo, la cirugía bariátrica por laparoscopia ahora ha reemplazado casi en su totalidad a la cirugía abierta, por lo que sus complicaciones y mortalidad han mejorado considerablemente, pero aun así se siguen empleado los criterios establecidos hace 20 años para elegir los candidatos para el procedimiento, lo que debería ser reevaluado (8).

La mortalidad por cirugía bariátrica ha mostrado una marcada disminución en las últimas décadas, especialmente en la población adulta mayor (14). Mathus-Vilegen argumenta que la mortalidad presentada por varios estudios está más sujeta a comorbilidades de los mayores de 60 años que al mismo procedimiento bariátrico, pero aun así, ésta sigue siendo muy baja (3). Varios estudios de cohortes pequeñas arrojan datos con cero mortalidad en los primeros 30 días (25, 28). Así mismo, estudios de revisión y cohortes más grandes presentan mortalidades ajustadas que van desde 0.7% en mayores de 60 años vs 0.3% en menores de 60 (38), hasta 0.01% en mayores de 60 años (9). Igualmente, se identificó que aquellos pacientes mayores de 65 años con comorbilidades cardiovasculares, renales, o pulmonares generalmente tuvieron peor pronóstico en la cirugía, siendo el bypass gástrico el que más complicaciones y mortalidad presentó en comparación a las otras técnicas (36). Es importante conside

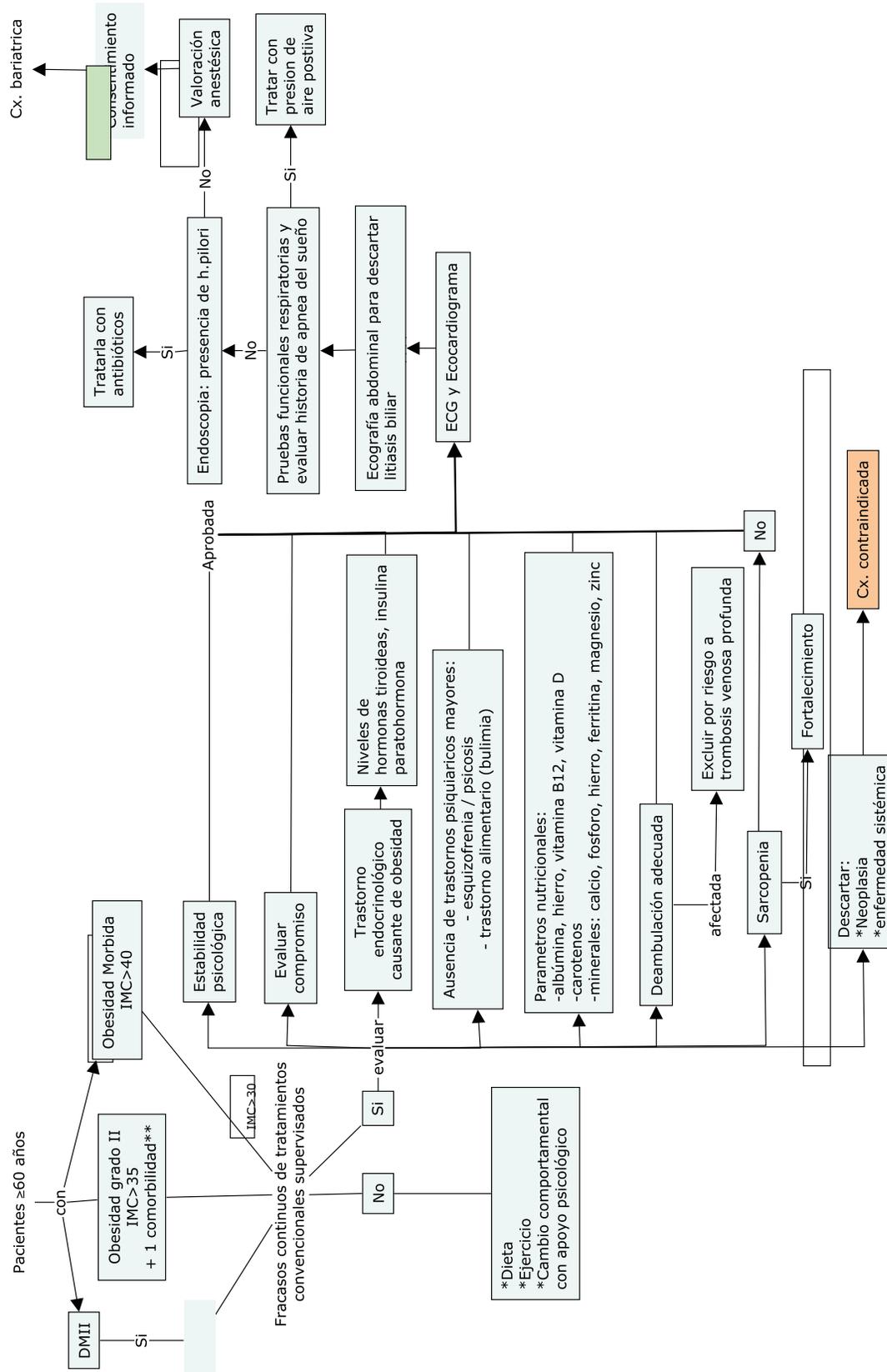
rar que este tipo de intervención estaría justificada si se compara con la mortalidad que presenta el sobrepeso y la obesidad, pues se ha demostrado que a partir de un IMC ≥ 25 kg/m², la mortalidad aumenta un 30% por cada 5 kg/m² independiente de la edad del paciente. En el caso de la obesidad, la expectativa de vida se disminuye en 3 años (41).

Conclusión

En conclusión, los resultados de la cirugía bariátrica en adultos mayores de 60 años son comparables con los resultados en pacientes más jóvenes, por lo que la edad no debe ser considerada una contraindicación absoluta para este tipo de procedimientos. Igualmente, es necesario hacer una evaluación exhaustiva de los pacientes candidatos a cirugía bariátrica antes de decidir entre un tratamiento u otro para el manejo de la obesidad. Parámetros hasta ahora utilizados para clasificar el peso como el Índice de Masa Corporal (IMC) son insuficientes para esta valoración; por tanto, de acuerdo a las recomendaciones internacionales, debe tenerse en cuenta el perímetro de cintura especialmente en pacientes adultos mayores.



Figura 1. adaptado de Lorenzo Solar M (42)



** Comorbilidades que se espera mejoren con la cx: cardiorespiratorias, DMII, apnea del sueño, osteoartritis severa

Tabla 1

Lista de chequeo preoperatoria para cirugía bariátrica	
1	Historia Clínica completa y patologías (comorbilidades relacionadas a la obesidad, causas de la obesidad, IMC, historial de pérdida de peso, adherencia, exclusiones relacionadas con riesgo quirúrgico)
2	Laboratorios (glucosa en ayuno, perfil lipídico, exámenes de función renal, parcial de orina, tiempo de protrombina, tipo sanguíneo)
3	Perfil de nutrientes con estudio de hierro, B12, ácido fólico, homocisteína) y 25-Hidroxitamina D (vitaminas A y E opcionales). Se deben considerar exámenes más extensivos en pacientes destinados a procedimientos malabsortivos basados en síntomas y riesgos.
4	Evaluación cardiopulmonar y tamizaje de apnea del sueño (ECG, CXR, ecocardiografía si se sospecha hipertensión pulmonar o problema cardíaco)
5	Evaluación gastrointestinal (tamizaje H. Pylori en áreas de alta prevalencia, evaluación de vesícula y endoscopia alta si es indicada)
6	Evaluación endocrina (A1c en pacientes diabéticos o con sospecha) TSH en pacientes con riesgo o enfermedad tiroidea, andrógenos con sospecha de síndrome de ovario poliquístico (PCOS) (testosterona total/biodisponible, DHEAS, delta4-androstenediona), tamizaje para Cushing's si existe sospecha clínica.
7	Evaluación clínica nutricional
8	Evaluación de comportamiento psicosocial
9	Documentar necesidad médica para cirugía bariátrica
10	Consentimiento informado
11	Proveer información financiera relevante
12	Continuar con esfuerzos preoperatorios de pérdida de peso
13	Optimizar el control de glicemia
14	Consejería de embarazo (si aplica)
15	Consejería y apoyo para fumadores (dejar el cigarrillo)
16	Confirmar tamizaje de cáncer

Tomado de American Association of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery

Medical Guidelines for Clinical Practice for the Perioperative Nutritional, Metabolic, and Nonsurgical Support of the Bariatric (43)

Bibliografía

1. WHO | Obesity and overweight. World Health Organization; [cited 2015 Dec 5]; Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>
2. Fakhouri THI, Ogden CL, Carroll M, Kit BK, Flegal KM. Prevalence of Obesity Among Older Adults in the United States, 2007–2010 [Internet]. U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES CDC; 2012 [cited 2015 Dec 5]. p. 1–8. Available from: <http://www.cdc.gov/nchs/data/databriefs/db106.pdf>
3. Mathus-Vliegen E. Obesity and the Elderly. *J Clin Gastroenterol* [Internet]. 2012 [cited 2015 Dec 4];46(7):533–44. Available from: <http://ovidsp.tx.ovid.com.ezproxy.library.ubc.ca/sp-3.17.0a/ovid-web.cgi?QS2=434f4e1a73d37e8c-1d085c12c2e0a0e4e727cea0eb6ecc-4d9a3d7bcb08a8670194444de689add-b35e69894cedd7231a9cc2be572e9a-f54361e296850e74f48994c1ba130f-aa3308bc6c0d2c44406a0f85ee5a8b-1d4563256a3b>
4. Nelson LG, Lopez PP, Haines K, Stefan B, Martin T, Gonzalez R, et al. Outcomes of bariatric surgery in patients > or =65 years. *Surg Obes Relat Dis* [Internet]. 2006 Jan [cited 2015 Dec 4];2(3):384–8. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1550728906001353>
5. Chau D, Cho LM, Jani P, St Jeor ST. Individualizing recommendations for weight management in the elderly. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* [Internet]. 2008 Jan [cited 2016 Jan 23];11(1):27–31. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18090654>
6. Schragger MA, Metter EJ, Simon-sick E, Ble A, Bandinelli S, Lauretani F, et al. Sarcopenic obesity and inflammation in the InCHIANTI study. *J Appl Physiol* [Internet]. 2007 Mar [cited 2015 Dec 31];102(3):919–25. Available from: <http://www.pubmed-central.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2645665&tool=pmcentrez&render-type=abstract>
7. Lim EL, Hollingsworth KG, Aribisala BS, Chen MJ, Mathers JC, Taylor R. Reversal of type 2 diabetes: normalisation of beta cell function in association with decreased pancreas and liver triacylglycerol. *Diabetologia* [Internet]. 2011 Oct [cited 2015 Jan 8];54(10):2506–14. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3168743&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
8. Brethau SA. Bariatric surgery in class i obesity (body mass index 30–35 kg/m²). *Surg Obes Relat Dis* [Internet]. Elsevier Inc.; 2013;9(1):e1–10. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.soard.2012.09.002>
9. Giordano S, Victorzon M. Bariatric surgery in elderly patients: a systematic review. *Clin Interv Aging* [Internet]. Dove Press; 2015 Jan 13 [cited 2015 Nov 6];10:1627–35. Available from:

<https://www.dovepress.com/bariatric-surgery-in-elderly-patients-a-systematic-review-peer-reviewed-article-CIA>

10. Huang C-K, Garg A, Kuo H-C, Chang P-C, Hsin M-C. Bariatric surgery in old age: a comparative study of laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass and sleeve gastrectomy in an Asia centre of excellence. *J Biomed Res* [Internet]. 2015 Apr [cited 2015 Dec 4];29(2):118–24. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4389111&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
11. Soto FC, Gari V, De La Garza JR, Szomstein S, Rosenthal RJ. Sleeve gastrectomy in the elderly: A safe and effective procedure with minimal morbidity and mortality. *Obes Surg*. 2013;23(9):1445–9.
12. Guía obesidad ACOCIB.
13. Caceres BA, Moskowitz D, O'Connell T. A review of the safety and efficacy of bariatric surgery in adults over the age of 60: 2002-2013. *J Am Assoc Nurse Pract* [Internet]. 2015 Jul [cited 2015 Dec 4];27(7):403–10. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25736716>
14. Gebhart A, Young MT, Nguyen NT. Bariatric surgery in the elderly: 2009-2013. *Surg Obes Relat Dis* [Internet]. Elsevier; 2015 Jan 3 [cited 2015 Dec 4];11(2):393–8. Available from: <http://www.soard.org/article/S1550728914001634/fulltext>
15. Profamilia, Instituto Nacional de Salud, Universidad de Antioquia, OPS,

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional de Colombia, 2005 [Internet]. Ensin. 2006. 465 p. Available from: http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/PortalICBF/NormatividadGestion/ENSIN1/ENSIN2005/LIBRO_2005.pdf

16. Fonseca Z, Heredia A, Ocampo R, Forero Y, Sarmiento O, Álvarez M, et al. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia 2010 ENSIN. 2011;513.
17. Cano Gutiérrez CA. Enfermedad crónica, cómo afrontarla. PhD Propos. 2015;1.
18. Guevara E. Guías de manejo en cirugía bariátrica. 2014.
19. Heinberg LJ, Ashton K, Windover A, Merrell J. Older bariatric surgery candidates: is there greater psychological risk than for young and midlife candidates? *Surg Obes Relat Dis* [Internet]. 2012 Jan [cited 2015 Dec 4];8(5):616–22; discussion 622–4. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1550728911007891>
20. Spaniolas K, Trus TL, Adrales GL, Quigley MT, Pories WJ, Laycock WS. Early morbidity and mortality of laparoscopic sleeve gastrectomy and gastric bypass in the elderly: a NS-QIP analysis. *Surg Obes Relat Dis* [Internet]. 2014 Jan [cited 2015 Dec 4];10(4):584–8. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1550728914000562>
21. Musella M, Milone M, Maietta P, Bianco P, Coretti G, Pisapia A, et al.

- Bariatric surgery in elderly patients. A comparison between gastric banding and sleeve gastrectomy with five years of follow up. *Int J Surg* [Internet]. 2014 Jan [cited 2015 Dec 4];12 Suppl 2:S69–72. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1743919114008619>
22. Busetto L, Angrisani L, Basso N, Favretti F, Furbetta F, Lorenzo M. Safety and efficacy of laparoscopic adjustable gastric banding in the elderly. *Obesity* (Silver Spring) [Internet]. 2008 Mar [cited 2016 Jan 31];16(2):334–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18239641>
23. Trieu HT, Gonzalvo JP, Szomstein S, Rosenthal R. Safety and outcomes of laparoscopic gastric bypass surgery in patients 60 years of age and older. *Surg Obes Relat Dis* [Internet]. Jan [cited 2016 Jan 31];3(3):383–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17400516>
24. Willkomm CM, Fisher TL, Barnes GS, Kennedy CI, Kuhn JA. Surgical weight loss >65 years old: is it worth the risk? *Surg Obes Relat Dis* [Internet]. Jan [cited 2016 Jan 31];6(5):491–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20870182>
25. O’Keefe KL, Kemmeter PR, Kemmeter KD. Bariatric surgery outcomes in patients aged 65 years and older at an American society for metabolic and bariatric surgery center of excellence. *Obes Surg*. 2010;20(9):1199–205.
26. Printen KJ, Mason EE. Gastric bypass for morbid obesity in patients more than fifty years of age. *Surg Gynecol Obstet* [Internet]. 1977 Mar [cited 2016 Jan 31];144(2):192–4. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/835056>
27. Dunkle-Blatter SE, St Jean MR, Whitehead C, Strodel W, Bennotti PN, Still C, et al. Outcomes among elderly bariatric patients at a high-volume center. *Surg Obes Relat Dis* [Internet]. 2007 Jan [cited 2015 Dec 4];3(2):163–9; discussion 169–70. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1550728906010549>
28. Hazzan D, Chin EH, Steinhagen E, Kini S, Gagner M, Pomp A, et al. Laparoscopic bariatric surgery can be safe for treatment of morbid obesity in patients older than 60 years. *Surg Obes Relat Dis* [Internet]. 2006 Jan [cited 2015 Dec 4];2(6):613–6. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1550728906007866>
29. McGlone ER, Bond A, Reddy M, Khan OA, Wan AC. Super-Obesity in the Elderly: Is Bariatric Surgery Justified? *Obes Surg* [Internet]. 2015 Sep [cited 2015 Dec 4];25(9):1750–5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26112136>
30. Bravata DM, Sanders L, Huang J, Krumholz HM, Olkin I, Gardner CD, et al. Efficacy and Safety of Low-Carbohydrate Diets. *JAMA* [Internet]. American Medical Association; 2003 Apr 9 [cited 2015 Oct 22];289(14):1837. Available from: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=196351>

31. Dansinger ML, Gleason JA, Griffith JL, Selker HP, Schaefer EJ. Comparison of the Atkins, Ornish, Weight Watchers, and Zone diets for weight loss and heart disease risk reduction: a randomized trial. *JAMA* [Internet]. American Medical Association; 2005 Jan 5 [cited 2015 Apr 19];293(1):43–53. Available from: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=200094>
32. Padwal R, Li SK, Lau DCW. Long-term pharmacotherapy for overweight and obesity: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Int J Obes Relat Metab Disord* [Internet]. 2003 Dec [cited 2016 Jan 23];27(12):1437–46. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12975638>
33. Avenell A, Brown TJ, McGee MA, Campbell MK, Grant AM, Broom J, et al. What interventions should we add to weight reducing diets in adults with obesity? A systematic review of randomized controlled trials of adding drug therapy, exercise, behaviour therapy or combinations of these interventions. *J Hum Nutr Diet* [Internet]. 2004 Aug [cited 2016 Jan 23];17(4):293–316. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15250841>
34. Svetkey LP, Stevens VJ, Brantley PJ, Appel LJ, Hollis JF, Loria CM, et al. Comparison of strategies for sustaining weight loss: the weight loss maintenance randomized controlled trial. *JAMA* [Internet]. American Medical Association; 2008 Mar 12 [cited 2016 Jan 23];299(10):1139–48. Available from: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=181605>
35. Guh DP, Zhang W, Bansback N, Amarsi Z, Birmingham CL, Anis AH. The incidence of co-morbidities related to obesity and overweight: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health* [Internet]. 2009 Jan [cited 2014 Aug 18];9:88. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2667420&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
36. Reijntjes SJ, Viljoen A, Wierzbicki AS, Hardman TC. Bariatric surgery in obese older people: useful or not? *Cardiovasc Endocrinol* [Internet]. 2015 [cited 2015 Dec 4];4(2):60–6. Available from: <http://ovidsp.tx.ovid.com.ezproxy.library.ubc.ca/sp-3.17.0a/ovidweb.cgi?QS2=434f4e1a73d37e8cddf0f60012d37b6582f153a8b4e-377c2ec71e155fe2c983ddcb21fac4dbd5dd8697ee28c1a572dfd73012ead85e0204fa6271c7d8d3ef3be4e35a4ca85009ced87369a9c08addc81daf-12347d118ebd18d5>
37. Quebbemann B, Engstrom D, Siegfried T, Garner K, Dallal R. Bariatric surgery in patients older than 65 years is safe and effective. *Surg Obes Relat Dis* [Internet]. 2005 Jan [cited 2015 Dec 4];1(4):389–92; discussion 392–3. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1550728905005460>
38. Varela JE, Wilson SE, Nguyen NT. Outcomes of Bariatric Surgery in the Elderly. *Am Surgeon* [Internet]. Sou

theastern Surgical Congress; 2006 [cited 2015 Dec 4];72(10):865–9. Available from: <http://www.ingentaconnect.com.ezproxy.library.ubc.ca/content/sesc/tas/2006/00000072/00000010/art00005?token=00471bf854c-1141425041333c4a2f7a6c38762c2b-41217d783c704f6d4e2224badf166e>

39. Wheeler E, Prettyman A, Lenhard MJ, Tran K. Adherence to outpatient program postoperative appointments after bariatric surgery. *Surg Obes Relat Dis* [Internet]. Jan [cited 2015 Dec 6];4(4):515–20. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18586576>

40. Gastrointestinal surgery for severe obesity: National Institutes of Health Consensus Development Conference Statement. *Am J Clin Nutr* [Internet]. 1992 Feb [cited 2015 Dec 14];55(2 Suppl):615S – 619S. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1733140>

41. Whitlock G, Lewington S, Sherliker P, Clarke R, Emberson J, Halsey J, et al. Body-mass index and cause-specific mortality in 900 000 adults: collaborative analyses of 57 prospective studies. *Lancet* [Internet]. Elsevier; 2009 Mar 28 [cited 2014 Jul 21];373(9669):1083–96. Available from: <http://www.thelancet.com/article/S0140673609603184/fulltext>

42. Lorenzo Solar M. Valoración del paciente obeso previo a cirugía bariátrica. Available from: http://www.sonudiga.org/assets/ou_valor_obeso.pdf

43. Mechanick JI, Kushner RF, Sugerman HJ, Gonzalez-Campoy JM, Collazo-Clavell ML, Guven S, et al. American Association of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery Medical Guidelines for Clinical Practice for the Perioperative Nutritional, Metabolic, and Nonsurgical Support of the Bariatric Surg Obes Relat Dis. 2008;4(5 SUPPL.):1–36.

