

Características clínicas y demográficas de pacientes sometidos a cirugía bariátrica en Medellín

Clinical and demographic characteristics in bariatric surgery patients in Medellín / Características clínicas e demográficas de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica em Medellín

Fecha de recibido:

10 de junio de 2016

Fecha de aprobación:

28 de julio de 2016

Alex Ramírez Rincón¹ Juan David Velásquez Tirado² Andrés Felipe Tirado Otálvaro³ Mauricio Esteban Valencia⁴ Julio César Díez Sepúlveda⁵ Carlos Felipe Cañas Parra⁵ Jonathan Cárdenas C⁵

Forma de citar este artículo:

Ramírez A, Velásquez JD, Tirado AF, Valencia ME, Díez JC, Cañas CF, et al. Características clínicas y demográficas de pacientes sometidos a cirugía bariátrica en Medellín. Med U.P.B. 2016;35(2):81-88.

DOI:10.18566/medupb.v35n2.a02

RESUMEN

Objetivo: la obesidad mórbida es un problema de salud pública. Su tratamiento incluye planes nutricionales, actividad física, farmacoterapia y cirugía bariátrica. El objetivo de este estudio fue describir las características clínicas y demográficas de los pacientes sometidos a cirugía bariátrica en una clínica de Medellín (Colombia) entre enero y diciembre de 2010.

Metodología: estudio descriptivo que incluyó 525 pacientes. Se obtuvo información de las historias clínicas y se consideraron variables demográficas, clínicas y quirúrgicas. Se describieron las variables de interés y se realizó análisis exploratorio a través de las pruebas U de Mann Whitney y χ^2 ; se asumió significancia estadística con $p < 0.05$.

Resultados: 80.6% estaba conformado por mujeres, la mediana de edad fue de 39 años, rango intercuartil (31-49). La comorbilidad más frecuente fue hipertensión arterial (56%), seguida por dislipidemia (44.8%). Los pacientes sometidos a *bypass* tuvieron una mediana para el índice de masa corporal de 41.7 kg/m², mientras que los pacientes sometidos a *sleeve* tuvieron una mediana para el índice de masa corporal de 37.4 kg/m², ($p < 0.0001$). El 36% presentó al menos un trastorno psiquiátrico y el más frecuente fue la depresión mayor (13.5%). La complicación más frecuente, a los 30 días, en los pacientes con *bypass* fue el sangrado digestivo en 1.7%. No se presentaron complicaciones en los pacientes manejados con el *sleeve*.

Conclusiones: el 56% de los pacientes tuvo al menos una comorbilidad médica y el 36% una psiquiátrica, situación que amerita una intervención terapéutica multidisciplinaria. No se presentó mortalidad a los 30 días posquirúrgico.

Palabras clave: obesidad; cirugía bariátrica; epidemiología.

ABSTRACT

Objective: Severe obesity is a public health issue. Treatment includes nutritional plans, physical exercise, pharmacotherapy, and bariatric surgery. The objective of this study was to describe the clinical and demographic characteristics of patients who underwent bariatric surgery at a hospital in Medellín, Colombia between January and December of 2010.

Methods: Descriptive study which included 525 patients. Information from medical records was obtained and demographic, clinical, and surgical variables were considered.

1. Médico Internista. Profesor Auxiliar Universidad Pontificia Bolivariana. Residente Endocrinología. Grupo de Investigación Medicina Interna UPB. Medellín, Colombia.
2. Médico Psiquiatra de Enlace. Profesor Titular e investigador del Grupo de Investigación en Psiquiatría de Enlace Universidad Pontificia Bolivariana. Clínica Universitaria Bolivariana. Medellín, Colombia.
3. Enfermero. Magíster en Epidemiología. Profesor Titular e investigador del Grupo de Investigación en Cuidado Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, Colombia.
4. Médico Cirujano Laparoscopista. Universidad CES – Universidad Pontificia Bolivariana. Clínica Universitaria Bolivariana. Medellín, Colombia.

Variables of interest were described and exploratory analysis was conducted using Mann-Whitney U test and chi-square test; statistical significance was set at $p < 0.05$.

Results: Women made up 80.6% of the population, where the median age was 39 years, interquartile range (31-49). The most frequent comorbidity was hypertension (56%), followed by dyslipidemia (44.8%). Patients who underwent bypass surgery had a median body mass index of 41.7 kg/m², while patients who underwent sleeve gastrectomy had a median body mass index of 37.4 kg/m², ($p < 0.0001$). In 36% of patients, at least one psychiatric disorder was present, the most frequent of which was major depression (13.5%). In patients who underwent bypass surgery, the most frequent 30-day postoperative complication was digestive bleeding in 1.7% of cases. No complications presented in gastric sleeve patients.

Conclusions: Of the patients, 56% presented at least one medical comorbidity, while 36% had at least one psychiatric comorbidity. This situation warrants a multidisciplinary therapeutic intervention. There was no post-operative mortality 30 days after surgery.

Keywords: obesity; bariatric surgery; epidemiology.

RESUMO

Objetivo: a obesidade mórbida é um problema de saúde pública. Seu tratamento inclui planos nutricionais, atividade física, farmacoterapia e cirurgia bariátrica. O objetivo deste estudo foi descrever as características clínicas e demográficas dos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica numa clínica de Medellín (Colômbia) entre Janeiro e dezembro de 2010.

Metodologia: estudo descritivo que incluiu 525 pacientes. Se obteve informação das histórias clínicas e se consideraram variáveis demográficas, clínicas e cirúrgicas. Se descreveram as variáveis de interesse e se realizou análise exploratório através das provas U de Mann Whitney e χ^2 ; se assumiu significância estatística com $p < 0.05$.

Resultados: 80.6% estava conformado por mulheres, a média de idade foi de 39 anos, faixa interquartil (31-49). A co-morbilidade mais frequente foi hipertensão arterial (56%), seguida por dislipidemia (44.8%). Os pacientes submetidos a *bypass* tiveram uma média para o índice de massa corporal de 41.7 kg/m², enquanto que os pacientes submetidos a *sleeve* tiveram uma média para o índice de massa corporal de 37.4 kg/m², ($p < 0.0001$). 36% apresentou pelo menos um transtorno psiquiátrico e o mais frequente foi a depressão maior (13.5%). A complicação mais frequente, aos 30 dias, nos pacientes com *bypass* foi o sangramento digestivo em 1.7%. Não se apresentaram complicações nos pacientes manejados com o *sleeve*.

Conclusões: 56% dos pacientes teve pelo menos uma co-morbilidade médica e 36% uma psiquiátrica, situação que merece uma intervenção terapêutica multidisciplinar. Não se apresentou mortalidade aos 30 dias pós-cirúrgico.

Palavras chave: obesidade; cirurgia bariátrica; epidemiologia.

INTRODUCCIÓN

La obesidad es un problema de salud que afecta a la población mundial y que se evidencia en las cifras reportadas en el contexto global¹. En América Latina, en 2014, la prevalencia de obesidad fue de 16% para hombres y 23% para mujeres y México, Venezuela y Guatemala son los países con mayores índices². Para Colombia, la prevalencia de obesidad es del 20.1% en mujeres y del 11.5% en hombres,

según la Encuesta Nacional de Situación Nutricional (Ensin) del 2010³.

Los trastornos de conducta alimentaria, depresión mayor y los trastornos de ansiedad son factores de riesgo para el desarrollo de obesidad⁴. Así mismo, la obesidad es un factor predisponente de trastornos psiquiátricos, motivo por el que se debe considerar como una enfermedad con componentes físicos y mentales⁵.

Los tratamientos disponibles para la obesidad incluyen plan nutricional,

5. Médico General, Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, Colombia.

Dirección de correspondencia: Andrés Felipe Tirado Otálvaro. Correo electrónico: felipe.tirado@upb.edu.co

actividad física, farmacoterapia, psicoterapia cognitivo conductual y cirugía bariátrica. El enfoque multidisciplinario, es decir, la inclusión dentro del tratamiento de profesiones como endocrinología, medicina interna, cirugía, psiquiatría y nutrición es, por consiguiente, la clave del éxito postoperatorio a largo plazo⁶.

La cirugía bariátrica logra disminuir la ingesta de alimentos a través de la restricción gástrica y la malabsorción, por lo que no se debe considerar como la fase final en el tratamiento para la obesidad, sino como una de sus etapas. Las técnicas quirúrgicas se clasifican en dos grupos: técnicas restrictivas (gastroplastia vertical anillada, banda gástrica ajustable, *sleeve* o tubulización gástrica) y las técnicas mixtas, que poseen componente restrictivo y malabsortivo. La más frecuente es el *bypass* gástrico⁶.

Las complicaciones quirúrgicas de mayor frecuencia son dehiscencia de suturas, úlcera marginal, comunicación gastro-gástrica, estenosis de la anastomosis gastroyeyunal y eventración⁷. Entre las complicaciones médicas se pueden encontrar vómitos, diarrea, síndrome de vaciado rápido y las relacionadas con la malabsorción.

Es escasa la literatura regional en relación con la epidemiología y las complicaciones de procedimientos quirúrgicos de reducción de peso. Este estudio aborda el tema con un enfoque multidisciplinario con el objetivo de describir las características clínicas y demográficas de los pacientes obesos sometidos a cirugía bariátrica en una clínica de Medellín, Colombia.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio descriptivo de una cohorte retrospectiva con los pacientes que pertenecen al *Programa de Obesidad y Cirugía Bariátrica* de la *Clínica Universitaria Bolivariana* (POCB) en Medellín (Colombia) y que fueron intervenidos quirúrgicamente con *bypass* o *sleeve* gástrico durante 2010. Se incluyó la totalidad de pacientes del Programa desde su ingreso y se realizó un seguimiento a través de la lectura de las historias clínicas hasta un mes después de realizado el procedimiento quirúrgico. Se incluyeron 549 pacientes en total; sin embargo, 24 fueron excluidos del estudio por registro insuficiente en sus historias clínicas. Se presentan datos de 525 pacientes.

Se obtuvo información de manera retrospectiva de las historias clínicas de pacientes del POCB y se aplicó un instrumento diseñado por los investigadores que incluyó variables demográficas, clínicas y quirúrgicas. El grupo de investigación recibió capacitación para la lectura de las historias clínicas y se estandarizó para diligenciar correctamente el instrumento de recolección de datos.

La información fue procesada y analizada en el pro-

grama SPSS® versión 17.0 (SPSS Inc; Chicago, Illinois, USA); licencia amparada por la Universidad Pontificia Bolivariana (UPB). Para el análisis estadístico se hizo una descripción de las variables cuantitativas y cualitativas. Las variables tomadas se presentan con medidas de frecuencia absoluta y relativa; a las variables medidas de razón se les aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov, que arrojó un valor $p < 0.0001$; en tal sentido, estas variables se presentan en los resultados con sus valores mínimo y máximo, mediana y Rango Intercuartílico (RIC).

Se hizo un análisis exploratorio según el tipo de cirugía realizada a través de la prueba de U de Mann Whitney para comparar el puntaje de índice de masa corporal previo a cada cirugía. A través de la prueba de X^2 se comparó la frecuencia de diabetes mellitus tipo II y dislipidemias según tipo de cirugía. Se asumió significancia estadística con $p < 0.05$.

Se contó con la aprobación del Comité de Ética en Investigación de la UPB y de la Clínica Universitaria Bolivariana. Se respetaron los principios éticos fundamentales y la información de los pacientes se manejó con absoluta confidencialidad y reserva.

RESULTADOS

Se obtuvo información de 525 pacientes. La mediana para la edad fue de 39 años con rango intercuartílico entre 31 y 49. La persona más joven con 15 años y la de mayor edad con 71. El 80.6% estaba conformado por mujeres; el estado civil predominante fue casado (53.7%); el 70.5% de los pacientes, en el momento de la cirugía, residía en Medellín y un 23% en municipios del área metropolitana.

El paciente con menor índice de masa corporal tenía 29.8 kg/m² y el de mayor 66.5 kg/m²; la mediana de la presión arterial sistólica y de la presión arterial diastólica presentó valores inferiores a los estipulados para el diagnóstico de hipertensión arterial. Se aclara que todos los pacientes hipertensos del programa estaban en tratamiento antihipertensivo. En la Tabla 1 (siguiente página) se presentan las medidas de resumen para estas variables.

La comorbilidad más frecuente fue hipertensión arterial con 56.0%, seguida por dislipidemia con 44.8%; el 5.5% de los pacientes tenía insuficiencia cardíaca, enfermedad coronaria o neoplasias. Otras comorbilidades médicas se presentan en la Figura 1 (siguiente página).

Al comparar las variables demográficas según tipo de cirugía se encontró que hubo mayor porcentaje de mujeres que fueron sometidas a *bypass* 83.6%, en comparación con el *sleeve* 65.0% ($p < 0.001$), las demás variables no presentaron diferencias estadísticas. Las comorbilidades más frecuentes en el *bypass* fueron la hipertensión arterial y la diabetes mellitus, y la más frecuente en el *sleeve* fue

Tabla 1. Medidas de resumen para las variables clínicas.

Variable	Mínimo	Máximo	Mediana
Peso	74 kg	181 kg	106 kg
Talla	1.40 m	1.89 m	1.60 m
IMC	29.8 kg/m ²	66.5 kg/m ²	41.1 kg/m ²
PAS	90 mm/Hg	190 mm/Hg	120 mm/Hg
PAD	50 mm/Hg	120 mm/Hg	80 mm/Hg

IMC: Índice de Masa Corporal; PAS: Presión Arterial Sistólica; PAD: Presión Arterial Diastólica.

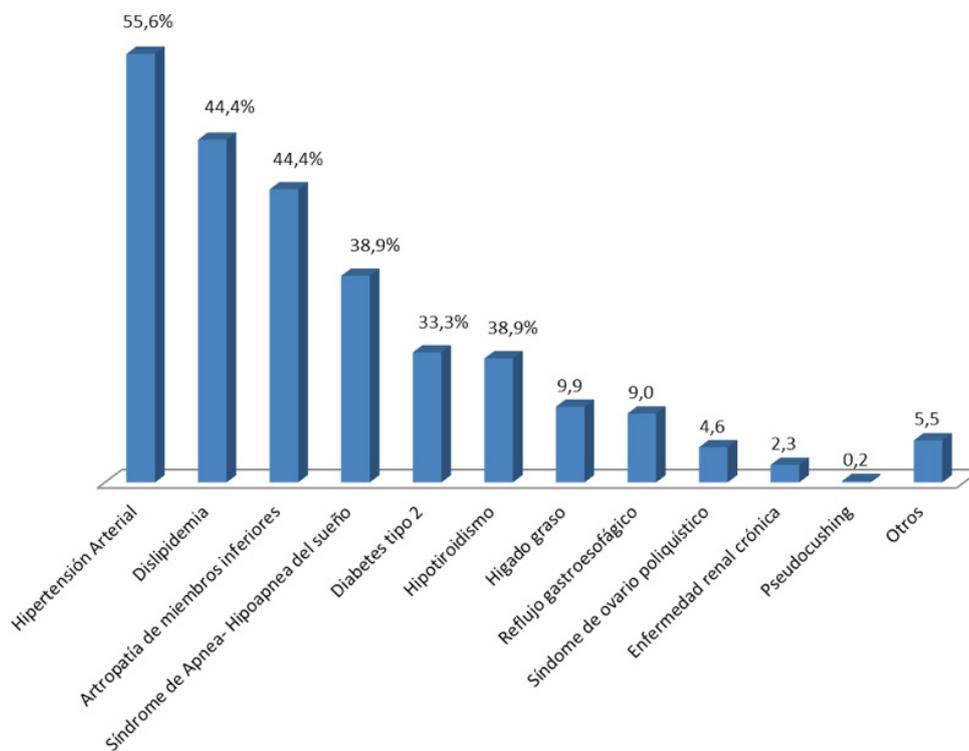


Figura 1. Comorbilidades médicas.

el síndrome de apnea hipoapnea obstructiva del sueño (Sahos). Las demás variables no presentaron diferencias estadísticas (Tabla 2).

Se comparó el índice de masa corporal de los pacientes intervenidos a través de *bypass* gástrico frente a los intervenidos con *sleeve* gástrico y se encontró que los sometidos a *bypass* tenían un índice de masa corporal mayor que los pacientes de *sleeve*; los primeros tuvieron una mediana de 41.7 RIC (39.3–44.7), mientras que los sometidos a *sleeve* tuvieron una mediana para el índice de masa corporal de 37.4 (RIC 35.9 – 39.3; p <0.0001; Figura 2).

Tabla 2. Comorbilidades según el tipo de cirugía.

Variable	% <i>Bypass</i>	% <i>Sleeve</i>	Valor p
HTA	58.2	43.8	0.017
DM2	18.4	8.8	0.034
Sahos*	24.9	38.8	0.01

* Síndrome de apnea hipoapnea obstructiva del sueño.

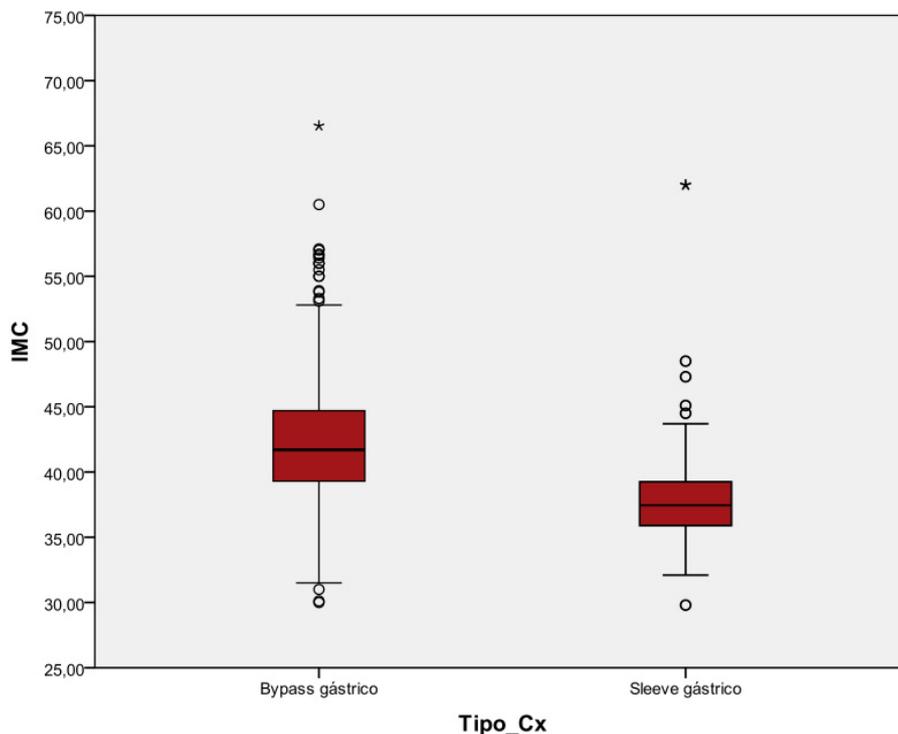


Figura 2. Índice de masa corporal según tipo de cirugía. P para el test de U de Mann Whitney <0.0001.

Entre los 89 pacientes con diabetes mellitus tipo II (DM2), el 92.1% fue sometido a *bypass* gástrico y los restantes a *sleeve* ($p=0.034$). Por otro lado, entre los 235 con dislipidemia, al 86.8% se le realizó *bypass* gástrico y el resto fue sometido a *sleeve* ($p=0.240$).

En el grupo de pacientes que tuvieron un IMC <35 kg/m² ($n=18$), la comorbilidad más frecuente fue hipertensión arterial (55.4%). Siete pacientes (38.9%) presentaron otras comorbilidades mayores como reflujo gastroesofágico, hígado graso, enfermedad renal crónica o neumopatía.

En los nueve pacientes mayores de 65 años (1.7%), las comorbilidades más frecuentes fueron dislipidemia y Sahos en el 44.4% y artropatía de miembros inferiores 32.3%. Sólo hubo un paciente menor de 18 años, cuyo índice de masa corporal fue de 41.5 kg/m² y que tenía diagnósticos de hipertensión arterial, DM2, artropatía de miembros inferiores y Sahos.

El 36% de los pacientes presentó al menos un trastorno psiquiátrico diagnosticado. Los más frecuentes fueron depresión mayor (13.5%), seguido por el trastorno por atracones con un 10.7%, tabaquismo (6.5%), trastorno de ansiedad generalizada (6.3%) y trastorno por uso de alcohol con 6.1%.

De 181 pacientes que tenían obesidad grado II, el 35.9% presentó al menos una comorbilidad psiquiátrica

y de 293 con obesidad grado III, el 36.9% presentó al menos uno de estos trastornos. En cuanto a los pacientes con superobesidad (IMC >50 kg/m²), 13 de ellos (39.4%) tuvieron al menos una comorbilidad psiquiátrica y las más frecuentes fueron el trastorno por atracones en el 21.2%, seguido por la depresión mayor en el 12.1%.

El 93.7% de los pacientes se encontraba con plan nutricional y el 28.2% realizaba actividad física, previa a la intervención quirúrgica. En cuanto al consumo de medicamentos coadyuvantes al plan nutricional y la actividad física, se encontró que 49% tomó sibutramina, 43.8% orlistat y 5% metformina.

En relación con los tratamientos alternativos para la reducción del peso, 33.7% de los pacientes reconoció su uso y los más frecuentes fueron acupuntura y la auriculoterapia con un 93.5%, seguidos por suplementos nutricionales y tratamientos estéticos con 20.9% y 20.3%, respectivamente. Los tratamientos “naturistas” ocuparon el cuarto lugar con un 18%. Sólo dos pacientes (1.1%) tenían antecedente de cirugía estética.

Tras un mes posquirúrgico, la complicación más frecuente en los pacientes sometidos a *bypass* gástrico fue el sangrado digestivo, en nueve pacientes (1.7%), seguido por hemoperitoneo, estenosis gastroyeyunal, tromboembolismo pulmonar, peritonitis, fuga anastomótica y evento coronario agudo, todos con una frecuencia del

0.8%. Ningún paciente sometido a *sleeve* gástrico tuvo complicaciones posquirúrgicas.

DISCUSIÓN

La obesidad es una epidemia mundial asociada con múltiples enfermedades médicas y psiquiátricas, por lo que el manejo multimodal es de vital importancia para impactar la morbimortalidad. Distintos estudios fundamentan la cirugía como método de elección para el manejo de la obesidad mórbida, cuando han fracasado el tratamiento farmacológico, nutricional, la actividad física y la modificación cognitivo conductual⁸⁻¹⁰.

La mayoría de los pacientes incluidos en este estudio fueron menores de 50 años, lo que guarda relación con lo reportado por otras investigaciones^{11,12}, es posible que lo anterior se deba a la asociación, cada vez más temprana, de la obesidad con comorbilidades de relevancia clínica como hipertensión arterial, diabetes mellitus, Sahnos y artropatía de miembros inferiores, entre otros; que justifican la indicación de intervención quirúrgica¹³. La literatura recomienda tener precaución al tomar una decisión quirúrgica con los pacientes mayores de 60 años, por los potenciales efectos adversos en este grupo etario^{14,15}.

Los criterios clínicos para definir artropatía difieren según el protocolo utilizado, lo que explica la diferencia en la prevalencia encontrada en este estudio frente a la reportada¹⁶. En relación con las alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos, la frecuencia de DM2 fue similar a otros estudios^{9,11,16,17}. La hipertensión arterial fue la comorbilidad más prevalente y superó el porcentaje de otras investigaciones (56% frente a 35.4%)^{9,11,16,17}. La dislipidemia presentó un comportamiento similar al reportado en otros estudios, con cifras entre 35.6 y 40.2%^{9,11,16,17}. En estas tres enfermedades se observó una relación directa con el aumento del IMC.

El 92.1% de pacientes con diabetes intervenidos fue sometido a *bypass* gástrico, situación análoga a la encontrada por otros estudios^{18,19}, que reportan que la pérdida del exceso de peso mejora o lleva a la remisión de hipertensión, diabetes mellitus y dislipidemia, con una disminución en la mortalidad global a largo plazo del orden del 40%^{11,17,18}. A la fecha, el *bypass* gástrico ha demostrado efectividad en la reducción sostenida del exceso de peso y, a largo plazo, (hasta 20 años) de la resolución o mejoría de comorbilidades asociadas¹¹.

El hipercortisolismo, como causa secundaria de obesidad, amerita su búsqueda activa; sin embargo, uno de los hallazgos más frecuentes durante este proceso es el pseudo Cushing, reconocido como un factor secundario pero no como un proceso fisiopatológico indepen-

diente²⁰. Las investigaciones con grandes cohortes con obesidad, sometidas a cirugía bariátrica reportan cifras hasta del 15% de pseudo Cushing^{11,17}; la frecuencia en este estudio fue de 0.2%, lo que podría tener una relación directa con el índice de masa corporal; sin embargo, no existe una evidencia suficientemente fuerte que pueda soportar esta observación. Teniendo en cuenta la prevalencia encontrada de esta condición clínica, se debería considerar la realización de pruebas de laboratorio indicadores de hipercortisolismo sólo en aquella población con signos y síntomas altamente sugestivos de síndrome de Cushing y no de manera rutinaria.

Según la literatura mundial y los protocolos de la institución, los pacientes con IMC <30 kg/m² no son candidatos a cirugía bariátrica; sin embargo, en este estudio se incluyó un paciente con IMC =29.8 kg/m² por cuanto tenía múltiples comorbilidades metabólicas (DM2, HTA y dislipidemia) y mecánicas (artrosis de rodillas), las que, según criterios clínicos del grupo de especialistas, impactaban de manera significativa su esperanza y calidad de vida. Esta situación guarda coherencia con los debates vigentes en las reuniones de las asociaciones avaladas por la *The International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders* (IFSO) que recomiendan individualizar la decisión quirúrgica de acuerdo con el contexto clínico del paciente y no sólo con criterios antropométricos²¹.

El equipo quirúrgico del POGB no lleva a cabo la cirugía tipo *sleeve* gástrico como parte de cirugía de dos tiempos para el manejo del paciente con obesidad grado III y superobesidad, a diferencia de lo que ocurre en otros países^{22,23}. Por protocolo institucional, este tipo de cirugía sólo está indicada en pacientes con IMC <40 kg/m², en quienes se presume que una cirugía restrictiva podría ser efectiva para la reducción de peso, y en aquellos que, por decisión propia o por contraindicación médica, no serían candidatos a una cirugía mixta tipo *bypass* gástrico; lo anterior podría explicar la diferencia estadística ($p < 0.0001$) en el IMC según el procedimiento realizado.

En una investigación publicada por Adams *et al.* la mortalidad en procedimientos restrictivos a 30 días fue del 0.1% y en procedimientos mixtos como el *bypass* gástrico del 0.5%¹⁷. En este estudio no se presentó ningún caso de mortalidad en los primeros 30 días del post quirúrgico.

La obesidad mórbida es considerada una enfermedad con connotaciones físicas y mentales. Se ha demostrado una alta prevalencia de trastornos psiquiátricos en estos pacientes²⁴. La adecuada vigilancia psiquiátrica del paciente en el pre y posoperatorio facilita el éxito del tratamiento y evita complicaciones a corto y largo plazo²⁵.

La comorbilidad psiquiátrica encontrada en este estudio fue similar a lo reportado por otros investigadores, quienes han encontrado frecuencias entre el 30% y el 60% de trastornos en pacientes sometidos a cirugías bariátricas²⁶. Particularmente, en los pacientes con superobesidad se encontró una mayor prevalencia de trastorno por atracones y depresión mayor que en aquellos con IMC menores.

La prevalencia de trastorno por uso de alcohol fue superior a la encontrada en otros estudios^{25,26}; lo anterior podría explicarse por su alta prevalencia en nuestro medio²⁷ y al hecho de que, con frecuencia, es un problema subestimado en nuestra cultura, en la que se adopta una posición permisiva y tolerante y, en ocasiones, aceptada. Entre las consecuencias asociadas con el consumo de licor en el posoperatorio se encuentra la re-ganancia de peso, aumento en la frecuencia de aparición de trastornos por uso de alcohol y el riesgo de originar o empeorar hepatopatías previas al procedimiento²⁸⁻³⁰, lo que obliga a tener una aproximación rigurosa de esta situación en las evaluaciones de pacientes incluidos en protocolos de cirugía bariátrica.

En conclusión, la información obtenida en este estudio soporta una vez más la idea de que el tratamiento multidisciplinario del paciente, tanto en la evaluación pre quirúrgica como después de realizada

la intervención, es un factor determinante para el éxito del procedimiento. Los hallazgos de esta investigación son similares a los reportados por la literatura científica internacional, por lo que se recomienda adelantar estudios analíticos que demuestren la importancia del manejo multidisciplinario de pacientes con obesidad y sometidos a cirugía bariátrica, al igual que estudios de intervención que documenten la eficacia y efectividad en la población colombiana.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Los autores manifiestan no tener ningún conflicto de interés.

FINANCIACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Este trabajo contó con la financiación total por parte del Centro de Investigación para el Desarrollo y la Innovación (CIDI) de la Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia. No existió financiación económica por parte de la Clínica Universitaria Bolivariana.

REFERENCIAS

- Ramírez A, Mesa P, Monsalve C, Aristizábal N. Enfoque diagnóstico y terapéutico del paciente con obesidad. *Med U.P.B.* 2013; 32(2):151-170.
- World Health Organization. Overweight and obesity, Global health observatory data [Internet]. Washington; 2014. Disponible en: http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/overweight/en/
- ICBF, INS, Profamilia, Colombia. Ministerio de la Protección Social. Encuesta nacional de la situación nutricional en Colombia 2010 Ensin. Bogotá ICBF [Internet]. 2011; Disponible en: <http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/PortalICBF/NormatividadC/ENSIN1/ENSIN2010/LibroENSIN2010.pdf>
- Ruelaz AR. Psychiatric involvement in obesity treatment. 2009 [citado 25 de febrero de 2015]; Disponible en: <http://focus.psychiatryonline.org/doi/abs/10.1176/foc.7.3.foc311>
- Kalarchian MA, Marcus MD, Levine MD, Courcoulas AP, Pilkonis PA, Ringham RM, et al. Psychiatric disorders among bariatric surgery candidates: relationship to obesity and functional health status. *Am J Psychiatry* 2007; 164(2):328-334.
- DeMaria EJ. Bariatric surgery for morbid obesity. *N Engl J Med* 2007; 356(21):2176-2183.
- Podnos YD, Jimenez JC, Wilson SE, Stevens CM, Nguyen NT. Complications after laparoscopic gastric bypass: a review of 3464 cases. *Arch Surg* 2003; 138(9):957-961.
- Allen SR, Lawson L, Garcia V, Inge TH. Attitudes of bariatric surgeons concerning adolescent bariatric surgery (ABS). *Obes Surg* 2005; 15(8):1192-1195.
- Consortium LA of BS (LABS), Flum DR, Belle SH, King WC, Wahed AS, Berk P, et al. Perioperative safety in the longitudinal assessment of bariatric surgery. *N Engl J Med* 2009; 361(5):445-454.
- Wadden TA, Berkowitz RI, Womble LG, Sarwer DB, Phelan S, Cato RK, et al. Randomized trial of lifestyle modification and pharmacotherapy for obesity. *N Engl J Med* 2005; 353(20):2111-2120.
- Sjöström L, Narbro K, Sjöström CD, Karason K, Larsson B, Wedel H, et al. Effects of bariatric surgery on mortality in Swedish obese subjects. *N Engl J Med* 2007; 357(8):741-752.
- Colquitt JL, Picot J, Loveman E, Clegg AJ. Surgery for obesity. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2009 [citado 25 de febrero de 2015];2. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD003641.pub3/pdf/>

13. Haslam D, Sattar N, Lean M. Obesity—time to wake up. *Br Med J* 2006; 333 (23):640-642.
14. Flum DR, Salem L, Elrod JAB, Dellinger EP, Cheadle A, Chan L. Early mortality among Medicare beneficiaries undergoing bariatric surgical procedures. *JAMA* 2005; 294(15):1903–1908.
15. Livingston EH, Langert J. The impact of age and Medicare status on bariatric surgical outcomes. *Arch Surg* 2006; 141(11):1115–1120.
16. Hofsø D, Nordstrand N, Johnson LK, Karlsen T-I, Hager H, Jenssen T, et al. Obesity-related cardiovascular risk factors after weight loss: a clinical trial comparing gastric bypass surgery and intensive lifestyle intervention. *Eur J Endocrinol* 2010; 163(5):735–745.
17. Adams TD, Gress RE, Smith SC, Halverson RC, Simper SC, Rosamond WD, et al. Long-term mortality after gastric bypass surgery. *N Engl J Med* 2007; 357(8):753–761.
18. Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E, Jensen MD, Pories W, Fahrback K, et al. Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *JAMA* 2004; 292(14):1724–1737.
19. Rubino F, Nathan DM, Eckel RH, Schauer PR, Alberti KGMM, Zimmet PZ, et al. Metabolic Surgery in the Treatment Algorithm for Type 2 Diabetes: A Joint Statement by International Diabetes Organizations. *Diabetes Care* 2016; 39(6):861–877.
20. Nieman LK, Biller BM, Findling JW, Newell-Price J, Savage MO, Stewart PM, et al. The diagnosis of Cushing's syndrome: an endocrine society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab* 2008; 93(5):1526–1540.
21. Buchwald H. Consensus conference statement: bariatric surgery for morbid obesity: health implications for patients, health professionals, and third-party payers. *Surg Obes Relat Dis* 2005; 1(3):371–381.
22. Regan JP, Inabnet WB, Gagner M, Pomp A. Early experience with two-stage laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass as an alternative in the super-super obese patient. *Obes Surg* 2003; 13(6):861–864.
23. Cottam D, Qureshi FG, Mattar SG, Sharma S, Holover S, Bonanomi G, et al. Laparoscopic sleeve gastrectomy as an initial weight-loss procedure for high-risk patients with morbid obesity. *Surg Endosc Interv Tech* 2006; 20(6):859–863.
24. Sarwer DB, Cohn NI, Gibbons LM, Magee L, Crerand CE, Raper SE, et al. Psychiatric diagnoses and psychiatric treatment among bariatric surgery candidates. *Obes Surg* 2004; 14(9):1148–1156.
25. Marcus MD, Kalarchian MA, Courcoulas AP. Psychiatric evaluation and follow-up of bariatric surgery patients. 2009 [citado 25 de febrero de 2015]; Disponible en: <http://ajp.psychiatryonline.org/doi/full/10.1176/appi.ajp.2008.08091327>
26. Mühlhans B, Horbach T, de Zwaan M. Psychiatric disorders in bariatric surgery candidates: a review of the literature and results of a German prebariatric surgery sample. *Gen Hosp Psychiatry* 2009; 31(5):414–421.
27. Ministerio de la Protección Social. Estudio nacional de consumo de sustancias psicoactivas en Colombia-2008. Bogotá: Dirección Nacional de Estupefacientes; 2009.
28. Buffington CK, Daley DL, Warthen M, Marema RT. Changes in alcohol sensitivity and effects with gastric bypass. *Surg Obes Relat Dis* 2006; 2(3):317–318.
29. Hagedorn JC, Encarnacion B, Brat GA, Morton JM. Does gastric bypass alter alcohol metabolism? *Surg Obes Relat Dis* 2007; 3(5):543–548.
30. Schauer PR, Ashton K. Addictions after bariatric surgery [portal en Internet]. Irvine, California: Obesity Help; 2007 [actualizado Ene 2007; citado 4 feb 2010]. Disponible en: www.obesityhelp.com/forums/rny/cmsID,11273/mode,content.