

## Presentación de caso

### **Anestesia en paciente portador de obesidad monstruosa. A propósito de un caso.**

### **Anesthesia in patient with monstrous obesity.**

**Dr. Alfredo Expósito Camacho<sup>1</sup>, Dr. Maurilio Marín Oliva<sup>2</sup>, Dr. Yumar Gómez Ramírez<sup>2</sup>, Dr. Víctor Cañizares Céspedes<sup>2</sup>, Dra. Rosa Guerra Otero<sup>3</sup>, Dr. Luís Valdivia Marín<sup>3</sup>**

1. Especialistas de 1er grado en Anestesiología y Reanimación. Profesor Auxiliar.
2. Especialistas de 1er grado en Anestesiología y Reanimación. Profesor Instructor.
3. Especialistas de 1er grado en Cirugía Plástica y Quemados. Profesor Instructor.

## RESUMEN

Acude al Hospital Universitario Camilo Cienfuegos de Sancti Spíritus un paciente masculino de 29 años de edad, raza blanca, refiriendo antecedentes patológicos personales de salud aparente y obesidad mórbida, pendiente esta última de tratamiento quirúrgico. Ingresado en el Servicio de Cirugía para la evaluación de su estado físico y la planificación de la intervención quirúrgica que en este caso fue una dermolipectomía abdominal por un gran pendulismo del vientre. En este artículo se abordaron con detalles todos los procedimientos de diagnóstico y tratamiento realizados desde el ingreso, así como el manejo anestésico perioperatorio de este paciente el cual fue dado de alta satisfactoriamente a los cinco días del acto quirúrgico.

**DeCS:** OBESIDAD MÓRBIDA / cirugía, ANESTESIA INTRATRAQUEAL.

## ABSTRACT

A 29 year-old male patient, of the white race comes to the Camilo Cienfuegos University Hospital of Sancti Spíritus, reporting personal pathological antecedents of apparent health and morbid obesity, with the latter having a pending surgical treatment. The patient was admitted in the Service of Surgery for assessing his physical status and planning a surgical intervention that was an abdominal dermolipectomy, due to the highly pendular shape of his stomach in this case. In this article, all the procedures of diagnosis and treatment carried out on admission were approached in detail, as well as the perioperative anesthetic management of this patient, who was satisfactorily discharged five days after the surgical act.

**MeSH:** OBESITY, MORBIDA / surgery ANESTHESIA, INTRATRACHEAL.

## **INTRODUCCIÓN**

A pesar de haber reportes en la literatura de pacientes operados con obesidad mórbida en actualidad son poco frecuentes cirugías de este tipo en nuestro medio. En nuestra experiencia personal habíamos tenido previamente la oportunidad de haberle dado tratamiento anestésico a pacientes de obesidad, pero nunca nos enfrentamos a un caso de tal magnitud. La prevalencia de la obesidad es alta y sigue en aumento. En la última década, la prevalencia global ascendió desde el 25 hasta el 33%, un aumento de 1/3. La prevalencia varía significativamente según la edad, el sexo, el nivel socioeconómico y la raza. La prevalencia es de un 35% en los hombres y un 31% en las mujeres, y es más del doble entre las edades de 20 a 55 años. Entre las mujeres, la obesidad está fuertemente asociada con el nivel socioeconómico, y es dos veces más frecuente entre las que tienen un nivel socioeconómico más bajo que entre las que tienen un nivel más alto. Aunque la prevalencia entre hombres de raza negra y blanca no difiere significativamente, la obesidad es mucho más común entre las mujeres de raza negra que entre las mujeres de raza blanca, y afecta al 60% de mujeres negras de edad mediana en comparación con un 33% de mujeres blancas.

Los autores de esta presentación pretendemos mostrarles cuan grave puede evolucionar a una obesidad mórbida y cual pudiera ser una de las formas de manejo perioperatorio.

### **REPORTE DE CASO:**

Se trata de un paciente de 29 años de edad, masculino, raza blanca, que acude a nuestra consulta de Anestesiología para valoración preoperatoria y posible planificación de una dermolipectomía abdominal debido a un gran pendulismo del vientre.

#### ***Interrogatorio:***

APP: Ausencia de enfermedades crónicas no transmisibles.

Síntomas actuales: Deambula con gran dificultad, cansancio, taquicardia, disnea, sudoración profusa. Gran edema por compresión en genitales externos que le imposibilita tener vida sexual activa. Apnea obstructiva durante el sueño y excitación frecuente con fatiga durante el día.

No alergia medicamentosa.

No tratamiento medicamentoso previo.

Antecedentes de anestesia espinal S/C cuando niño para apendicetomía.

No antecedentes de transfusión.

No hábitos tóxicos.

#### ***Examen Físico:***

Peso actual: 185 Kg. (402 Lbs).

Talla: 172 cm.

IMC: Mayor de un 50 %.

Piel y mucosas húmedas y normocoloreadas.

Aparato respiratorio: Tórax globuloso y pequeño en comparación con el resto del cuerpo. Murmullo vesicular disminuido en ambos campos pulmonares, no estertores. FR 24 por minuto.

Vía Aérea: Cuello muy corto, poca movilidad en todos los ángulos, boca pequeña con apertura muy limitada (distancia interdental 4 cm.), lengua relativamente grande, distancia tiromentoniana menor de 4 cm, distancia esternomentoniana menor de 8 cm, Malampati (modificada por Samssoon y Young) clase IV, grado IV de clasificación laringoscópica de Cormack Lehane.

Aparato Cardiovascular: Ruidos cardíacos rítmicos y de tonos apagados, no soplo. Edema en miembros inferiores xxx.

TA: 120/70, FC 106 por min.

Acceso vascular periférico muy difícil.

No otros datos de interés al examen físico.

### **Exámenes de Laboratorio:**

Hb 14 g dl  
Hto 0, 42  
Glicemia 9,0 mmol/l  
Creatinina 104 mmol/l  
Ac. Úrico 300 μmol/l  
Colesterol 9 mmol/l  
Triglicéridos 3.6 mmol/l  
Coagulograma completo normal.  
Pruebas de función hepática (TGP, TGO, FA, BILIRRUBINA: OK)  
Rx Tórax AP (telex): silueta cardíaca aumentada a expensas de VD, signos de prominencia de arterias pulmonares.  
US Abdominal: signos de esteatosis hepática moderada, resto normal.  
ECO: Hipertrofia concéntrica VD, fracción eyección mayor 60 %, no valvulopatías.

### **Conducta Preoperatoria:**

El paciente fue ingresado en una sala de Medicina.  
Interconsulta con el especialista en nutrición de nuestro centro.  
Medicina Interna instauró tratamiento por al menos 4 semanas con insulina simple, sinvastatina y policosanol.  
También fue recogida en la HC la opinión del cardiólogo ante este caso.  
Después de cuatro semanas de tratamiento el paciente había reducido su peso corporal en 16 libras y había normalizado las cifras de glicemia, colesterol y triglicéridos por lo que se decide anunciar el acto quirúrgico.  
La noche antes del acto quirúrgico decidimos establecer una vía venosa central por vía subclavia ya que los intentos para acceder a la red venosa superficial fueron infructuosos.

### **El día de la Operación:**

6:00 AM Fraxiparina 0,3 uds SC, la cual se mantuvo por 48 horas.  
8:00 AM (en el propio salón de operaciones y utilizando dos mesas quirúrgicas Muranaka):  
Premedicación, monitorización de parámetros fisiológicos incluido SpO<sub>2</sub> así como posición semifowler y O<sub>2</sub> por máscara: Midazolam 2 mg, fentanyl 100 μg, atropina 1 mg, cimetidina 300 mg, metoclopramida 10 mg.  
8: 45 AM: Presencia de dos anestesiólogos con experiencia en el manejo de la vía aérea y dispositivos supraglóticos, se realiza intubación orotraqueal despierto por vía retrograda utilizando lidocaina transtraqueal y spray orofaríngeo. El proceder fue exitoso sin grandes traumatismos orofaríngeos ni de la laringe.

*Inducción:* Propofol, Midazolam, Fentanyl, atracurio.

*Mantenimiento:* Propofol 40 ml/hora, fentanyl 5 μg/kg/hora y atracurio 50 mg/hora más O<sub>2</sub>-Aire FiO<sub>2</sub> 0,5.

*Ventilación:* VT 10 ml/kg, FR 14 por min. (Máquina de Anestesia Takaoka)

*Monitorización:* EKG,FC,FR,SpO<sub>2</sub>, Capnometría, PVC, TA invasiva por canalización de arteria radial izquierda (ningún Cuff ordinario ajustaba a su gran circunferencia braquial), Gasto Urinario y Presiones en vía aérea.

Se realizó profilaxis antibiótica con cefazolina.

Decidimos además insertar un catéter Cavafix de mayor flujo/min por vía femoral para el manejo transoperatorio de los líquidos así como la posibilidad de transfundir derivados de la sangre.

Se realizó dermolipectomía abdominal (32 lbs) en un tiempo de dos horas y 45 minutos. No fue necesaria la administración de componentes sanguíneos ya que el paciente fue manejado con cristaloides y coloides todo el transoperatorio el cual transcurrió con estabilidad hemodinámica y sin complicaciones.

Previa coordinación con UCI el paciente es trasladado a esta unidad intubado en ventilación asistida, siendo extubado 4 horas después de finalizado el proceder permaneciendo en posición fowler, CPAP, bajo estrecha monitorización y con AINES para el alivio del dolor postoperatorio. A las 48 horas el paciente es trasladado a sala convencional y dado de alta a los 5 días posteriores.

Treinta días después del acto quirúrgico el paciente aún continuaba evolucionando satisfactoriamente.

## DISCUSIÓN

La planificación para la anestesia y cirugía en el paciente obeso mórbido es muy importante. Esto incluye la preparación del paciente en la sala de hospitalización, en el quirófano, en la sala de recuperación y/o en las unidades de cuidados intensivos. Se necesita para ellos, una mesa de OREGÓN clasificada según tamaño apropiado<sup>1,2</sup>. Las mesas regulares soportan 205Kg de peso. Las mesas especiales aceptarán 455 Kg y tendrán la anchura extra para facilitar el movimiento de los paciente obeso mórbidos. Los dispositivos mecánicos y/o el personal extra deben estar disponibles para mover el paciente según la cirugía. Previamente deben hacerse los arreglos pertinentes si el paciente requiere una estancia postoperatoria en la sala de recuperación o en la UCI<sup>3</sup>. Se requiere un ayudante del anestesiólogo experimentado y conocedor para ayudar en la realización de técnicas invasivas, en la anestesia regional y sobre todo para abordar la vía aérea. La preparación del paciente incluye la optimización de condiciones médicas como la diabetes e hipertensión<sup>4,5</sup>. La valoración de la vía aérea debe estar muy completa. Específicamente si la intubación endotraqueal es posible posterior a la inducción anestésica. Si hay cualquier duda, el plan debe incluir la intubación despierta<sup>6,7,8</sup>. Esto debe discutirse con el paciente previamente y aprobarse con su consentimiento. Un paciente cooperativo es esencial para el éxito. En el quirófano, todos requirieron equipos tales como broncoscopio de fibra óptica para la intubación, LMA y todas las herramientas que favorecen la realización de esta técnica. La anestesia tópica es buena para acceder a la vía aérea y la sedación apropiada es obligatoria. Algún artículo reciente aboga por el uso de remifentanil para la sedación durante el intubación despierta. Debe tenerse cuidado con las combinaciones de sedantes y narcóticos en los pacientes obesos pues ellos son muy sensibles a sus efectos de depresores respiratorios<sup>9,10</sup>.

Si el paciente tiene SAOS (síndrome de apnea obstructiva del sueño), debe tomarse en consideración el uso de CPAP en el periodo postoperatorio. El paciente debe advertirse que una traqueotomía puede ser necesaria. Puede haber también necesidad de ventilación postoperatoria hasta que desaparezcan los efectos de los anestésicos administrados. La obesidad mórbida es por consiguiente un factor mayor de muerte súbita por émbolos pulmonares postoperatorio agudo, en el curso de tromboflebitis, por lo que la tromboprofilaxis es esencial. Un estudio de miembros de la Sociedad Americana para la Cirugía de Bariátrica con respecto a las prácticas para la tromboprofilaxis mostró que 50 % usan el heparina 5000 IU cada 8-12 horas, 33 % usan las medias neumáticas, 13% usan heparina de bajo peso molecular (LMWH) y 4% usan otros métodos<sup>11,12</sup>.

El uso de LMWH debe tenerse en cuenta si se plantea el uso de anestesia regional. Deben cronometrarse la colocación y la retirada de catéteres peridurales y realizar cuidadosamente la técnica de raquianestesia. La profilaxis antibiótica se usa rutinariamente debido a un riesgo

aumentado de infección de la herida postoperatoria. Deben administrarse bloqueadores H<sub>2</sub>, antiácidos e inhibidores de la bomba de protones en el preoperatorio para reducir el riesgo de aspiración ácida<sup>13,14</sup>. Si se considera que el paciente se va a intubar la inducción de secuencia rápida es obligatoria. La posición apropiada del paciente puede lograrse con una variedad de almohadas de manera que la punta de la barbilla esté a un nivel más alto que el pecho para facilitar la laringoscopia y la intubación. La probabilidad de intubación difícil con una circunferencia del cuello de 40 centímetros es de 5 % comparados con una probabilidad de 35 % cuando la circunferencia de cuello es de 60 centímetro. El acceso intravenoso periférico puede ser difícil y a veces se necesita acceso venoso central. Los catéteres con guía visible mediante ultrasonido, a veces se usa para facilitarlos. La colocación de una línea arterial generalmente es menos problemática y puede ser útil para supervisar sobre todo la presión sanguínea. El dolor postoperatorio debe discutirse con el paciente. Si el SAOS está presente. Esto representa desafíos extras con el uso de narcóticos en los pacientes obesos con SAOS, pues tiene un riesgo aumentado con el uso de opioides e induce obstrucción de la vía aérea superior<sup>14,15,16</sup>. Probablemente, la mejor opción es la analgesia mediante catéter torácico con anestésicos locales y narcóticos suplementarios de acción corta como el fentanyl.

La analgesia controlada por el paciente ha demostrado ser eficaz. Sin embargo se reconoce que puede ser difícil de poner un catéter peridural o realizar una raquianestesia u otra técnica anestésica regional. Por todo esto hay que considerar la analgesia intravenosa.

La cirugía laparoscópica puede ser el método de opción pues en ella es significativamente menor el dolor que con los procedimientos abiertos. La obesidad lleva a las alteraciones en la distribución, metabolismo y eliminación de muchas drogas. La distribución de una droga entre la grasa y los tejidos delgados difieren entre los individuos. Por consiguiente el efecto farmacológico neto puede ser inconstante. Una droga soluble en grasa como el tiopental, se concentrará en los tejidos con una concentración plasmática baja. Tales drogas tienen un gran volumen de distribución y deben dosificarse con el peso del total del paciente. La mayoría de las drogas anestésicas entran en este grupo. El remifentanil es favorablemente lipofílico; pero no existe ninguna relación consistente entre lo lipofílico y el volumen de distribución. La farmacocinética es similar entre los pacientes obesos y los no obesos. Pueden dosificarse drogas que son lipofílicas débiles, como los relajantes musculares no despolarizantes. El desflurane y sevoflurane son los dos halogenados que han demostrado proporcionar rápida recuperación en este grupo de pacientes. La recuperación inmediata del desflurane es más rápida que la de; propofol o el isoflurane<sup>13,14</sup>. Esta ventaja persiste durante el postoperatorio. La rápida movilidad del paciente y la incidencia reducida de episodios de desaturación postoperatorios también se han señalado. Se ha demostrado que el alfentanil, remifentanil y fentanyl tienen efectos similares controlando la estabilidad hemodinámica durante la intubación. El remifentanil se ha usado con éxito en el paciente superobeso. La asociación de remifentanil, propofol y desflurane ha facilitado la emergencia puntual de la anestesia. La anestesia regional y general combinada es eficaz. No se recomienda ventilación con volúmenes grandes, pues no se ha demostrado que mejora la oxigenación. Los volúmenes entre 10-12 ml/kg y una proporción de 10-14 respiraciones/minuto son adecuados.

Se ha encontrado que la complacencia aumenta significativamente mientras el abdomen está abierto durante la laparotomía y puede requerirse modificaciones en los parámetros de ventilación. Los pacientes obesos se comportan semejantes a los pacientes normales a los que se insufla dióxido de carbono durante la cirugía laparoscópica. Hay una descarga simpática aumentada que produce rendimiento cardíaco aumentado, del volumen sistólico y del índice cardíaco. Por lo que se refiere a las mecánicas respiratorias allí parece ser la diferencia pequeña entre pacientes obesos que sufren cirugía laparoscópica y la cirugía abierta. La colocación postoperatoria apropiada de estos pacientes es esencial. Ellos necesitan el supervisar cuidadoso sobre todo si deben usarse los narcóticos para el manejo del dolor y si el SAOS está presente. Si el BMI es alto y el SAOS severo entonces se requiere permanencia en la UCI. Su estancia en este medio asegura una mejor observación. Es esencial el uso de CPAP para los pacientes con SAOS y se reduce la incidencia de obstrucción de la vía aérea aguda postoperatoria. En ellos hay una incidencia más alta de

atelectasia postoperatoria en pacientes obesos mórbidos comparados con la población general. Esto probablemente se relaciona con la CFR disminuido que empeora con la posición supina. Otros factores que contribuyen son la inmovilización lenta y el tiempo quirúrgico más largo. La atelectasia persiste mucho más tiempo en el obeso que en los pacientes normales. Se ha demostrado para mejorar la función pulmonar el uso de BiPAP<sup>16</sup>. La deambulacion precoz, la fisioterapia y el tratamiento eficaz del dolor son de vital importancia. En resumen, los pacientes obesos presentan no sólo muchos desafíos al anestesiólogo sino también al cirujano, las enfermeras y el sistema de salud. La planificación anticipada y el trabajo en equipo son esenciales para lograr un exitoso resultado.

## **CONCLUSIONES**

Los autores de este artículo quisieran insistir en la importancia y seguridad que confiere a los anestesiólogos y cirujanos de asistencia, que estos pacientes antes de ser sometidos a una intervención quirúrgica sean valorados por un equipo multidisciplinario que incluya además, endocrinos, intensivistas, e internistas. La realización de una operación de esta magnitud en pacientes con obesidad mórbida y con evaluación y compensación preoperatoria insuficiente, pudiera acarrear resultados catastróficos a un elevado número de los mismos, siendo el desenlace fatal en extremo frecuente cuando ocurren complicaciones graves perioperatorias.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hunter JD, Reid C, Noble D. Anaesthetic management of the morbidly obese patient. *Hosp Med* 2003; 59(6): 481-3
  2. Oberg B, Poulsen TD. Obesity: an anaesthetic challenge. *Acta Anaesthesiol Scand* 2003;40:191-200.
  3. Singer P, Askanazi J. Morbid obesity and other nutritional disorders. In: Katz J, Benumof J, Kadis L (Eds). *Anaesthesia and uncommon diseases*. 3 rd Ed. WB Saunders 2006;495-502
  4. Yao FS, Savarese J. Morbid obesity. In: Yao FS, Artusio J (Eds): *Anesthesiology: Problem oriented patient management* 4 th Ed. Lippincott Raven 2006;1001-1018
  5. Ogunnaiké BO, Jones SB, Jones DB et al. Anesthetic considerations for bariatric surgery. *Anesth Analg* 2005;95:1793-1805
  6. Puchner W, Obwegeser J, Puhlinger FK. Use of remifentanyl for awake fiberoptic intubation in a morbidly obese patient with severe inflammation of the neck. *Acta Anaesthesiol Scand* 2006;46:473-476
  7. Keller C, Brimacombe J, Kleinsasser A, Brimacombe L. The laryngeal mask airway Proseal TM as a temporary ventilatory device in grossly and morbidly obese patients before laryngoscope-guided tracheal intubation. *Anesth Analg* 2006;94:737-740
  8. Grau T. The evaluation of ultrasound imaging for neuraxial anesthesia. *Can J Anesth* 2006;50(6):pp R1-R8
  9. Wu EC, Barba CA. Current practices in the prophylaxis of venous thromboembolism in bariatric surgery. *Obes Surg* 2000;10:7-13
  10. Otsu I, Thirlby RC, Allen HW. Patient controlled thoracic epidural analgesia after gastric bypass surgery for morbid obesity. *Reg Anesth Pain Med* 2006;26:A117
  11. Torri G, Casati A, Albertin A et al. Randomized comparison of isoflurane and sevoflurane for laparoscopic gastric banding in morbidly obese patients. *J Clin Anesth* 2001;13(8):565-570
  12. Torri G, Casati A, Comotti L et al. Wash-in and wash-out curves of sevoflurane and isoflurane in morbidly obese patients. *Minerva Anesthesiol* 2005;68(6):523-7
  13. Juvin P, Vadam C, Malek L et al. Postoperative recovery after desflurane, propofol or isoflurane anesthesia among the morbidly obese patients: a prospective, randomized study. *Anesth Analg* 2005;91:714-9
  14. Salihoglu Z, Demiroglu O, Demikiran YK. Comparison of effects of remifentanyl, alfentanil and fentanyl on cardiovascular responses to tracheal intubation in morbidly obese patients. *Eur J Anesth* 2002;19:125-128
  15. Gaszynski T, Gaszybski W, Strelczyk J. General anaesthesia with remifentanyl and cisatracurium for a superobese patient. *Eur J Anaesth* 2006;20: 77-78
  16. el-Dawatly AA, al-Dohayan A, Favretti F, Samarkandi A. Anaesthesia for morbidly obese patients: a study of haemodynamic changes during bariatric surgery. *Middle East J Anaesthesiol* 2006;16(4):411-7.
-

## ANEXOS



Fig. 1: Anatomía de la vía aérea muy difícil.



Fig. 2: Momento del acto quirúrgico.



Fig. 3: Paciente a punto de ser trasladado a UCI.