

MANEJO ANESTÉSICO EN EL PACIENTE CON SUPEROBESIDAD: REPORTE DE CASO¹

ANAESTHETIC MANAGEMENT IN PATIENTS WITH SUPEROBESITY: CASE REPORT

Edwin Peñate Suarez², Omar David Zuleta Zuleta³, Cristian David Rodríguez Miranda³, Luis Felipe Orozco Acosta³

Cómo citar este artículo: Peñate S, Edwin; Zuleta Z, Omar D; Rodríguez M; Cristian D; Orozco A, Luis F. Manejo Anestésico en el Paciente con Superobesidad: Reporte de Caso Revista Hospitium. 2015;02: 36-42.

Recepción: 03/14/2015 **Aceptación:** 05/05/2015 **Publicación:** 30/06/2015

Resumen

La incidencia de la obesidad sigue aumentando de forma significativa, asociándose con una mayor prevalencia de patologías médico-quirúrgicas, dentro de las cuales se encuentran la enfermedad cardiovascular, las enfermedades respiratorias como el Síndrome de Apnea Hipopnea Obstructiva del Sueño (SAHOS), las enfermedades endocrinas como la Diabetes Mellitus e hipotiroidismo entre muchas otras. Por lo tanto, es de esperar que tanto el anestesiólogo, como el cirujano y el médico de urgencias, se encuentren a menudo con pacientes obesos en situaciones críticas como una cirugía de urgencia, una reanimación cardiopulmonar o un politraumatismo. Por lo tanto es suma importancia realizar un enfoque especial de estos pacientes. En este artículo revisaremos algunas de estas características. (1).

La obesidad es una condición de exceso de grasa corporal. El nombre se deriva de la palabra latina *obesus*, que significa engordados por comer, aunque la medición exacta del contenido de grasa corporal es difícil, algunas estimaciones prácticas, como el Índice de Masa Corporal (IMC) es utilizado en múltiples estudios clínicos y epidemiológicos, se calcula con la siguiente fórmula: $IMC = \frac{\text{Peso corporal (Kg)}}{\text{Altura}^2 \text{ (en metros)}}$.

Un IMC entre 25 – 30 kg/m², se considera sobrepeso (con bajo riesgo de complicaciones médicas); IMC entre 30 – 34.9, se considera obesidad moderada; un IMC entre 35 – 39.9, obesidad severa; un IMC entre 40 – 49.9, obesidad mórbida; y un IMC ≥ 50 , se considera súper obesidad. La morbimortalidad aumenta significativamente cuando el IMC supera los 30 Kg/m² (2).

Abstract

The incidence of obesity continues to increase significantly, associated with a higher prevalence of medical surgical diseases, among which are cardiovascular diseases, respiratory diseases such as Obstructive Sleep Apnea (OSA), endocrine diseases such as Diabetes mellitus and hypothyroidism among many others. Therefore, it is expected that both the anesthesiologist and the surgeon and the medical emergency, they are often obese patients situations critical as emergency surgery, cardiopulmonary resuscitation or multiple trauma. Therefore it is important to make a special approach to these patients. In this article we will review some of these characteristics. (1).

1. Cátedra de Anestesiología Universidad del Quindío, Armenia. Servicio de Anestesiología del Hospital Departamental Universitario San Juan de Dios de Armenia, Quindío, Colombia

2. Médico general, Universidad Javeriana, Anestesiólogo Universidad Javeriana. Docente adjunto de Anestesiología de la Universidad del Quindío. Servicio de Anestesiología del Hospital Departamental Universitario San Juan de Dios de Armenia, Quindío, Colombia. epenate@gmail.com

3. Estudiante X semestre de Medicina, Universidad del Quindío, Armenia, Quindío, Colombia.

Obesity is a condition of excess body fat. The name is derived from the *obesus* Latin word, which means fattened for eating, the accurate measurement of body fat content is difficult, some practical estimates, as the Body Mass Index (BMI) is used in multiple clinical and epidemiological studies, and is calculated using the following formula: BMI: Body weight (kg) / height² (in meters).

A BMI between 25-30 kg / m² is considered overweight (at low risk of medical complications); BMI between 30-34.9, is considered moderately obese; a BMI between 35-39.9, severe obesity; a BMI between 40-49.9, morbid obesity; and a BMI \geq 50, is considered super-obesity. The morbidity and mortality increases significantly when BMI exceeds 30 kg / m² (2).

Palabras clave: Obesidad, Anestesia de conducción, complicaciones intraoperatorias, complicaciones postoperatorias, mortalidad. (Fuente DeCS, BIREME).

Key words: Obesity, conduction anesthesia, intraoperative complications, postoperative complications, mortality. (Source DeCS, BIREME).

Introducción

Según la OMS, desde 1980, la población con obesidad ha venido aumentando, llegando a cifras alarmantes en todo el mundo. En 2008, 1400 millones de adultos tenían sobrepeso, dentro de este grupo, más de 200 millones de hombres y cerca de 300 millones de mujeres eran obesos. En 2014, más de 1900 millones de adultos, tenían sobrepeso, de los cuales, más de 600 millones eran obesos; en otras palabras, el 39% de las personas adultas tenían sobrepeso, y el 13% eran obesas, para el 2013. Esta situación no solo afecta a los adultos, la OMS, reporta más de 42 millones de niños menores de cinco años con sobrepeso, en sus estadísticas del 2013. (3) Colombia no es ajena a esta situación, en nuestro país, uno de cada dos adultos presenta exceso de peso, estas cifras aumentaron de 45.9 % en el 2005 al 51,2% en el 2010. Los departamentos con mayor exceso de peso son San Andrés y Providencia (65%), Guaviare (62.1%), Guainía (58.9%), Vichada (58,4%) y Caquetá (58.8%) (4). Presentación del caso

Se presenta el caso de una paciente de 27 años, peso 160 Kg, estatura: 1.59, IMC: 63.3, con diagnóstico de embarazo gemelar de 37.2 semanas por ecografía de primer trimestre e hipertensión inducida por el embarazo en manejo con alfa-metildopa, programada para cesárea más Pomeroy. Antecedente de infección de vías

urinarias a repetición y trastorno de ansiedad. La paciente es mentalmente competente, con clase funcional I/IV y niega otros antecedentes. Paraclínicos con Hemoglobina de 11 g/dl, ecografía con embarazo gemelar monocoriónico biamniótico. Se pasa a sala de cirugía con signos vitales estables, TA: 120/80 mmHg, pulso: 94 ppm, frecuencia respiratoria: 20 rpm, temperatura: 37 °C. Se monitoriza con electrocardiografía, pulsioximetría, presión arterial no invasiva, con suplencia de oxígeno por cánula nasal a 2 litros minuto. Se administra anestesia espinal con bupivacaína pesada 15 mg utilizando aguja número 26, (imagen No 1), logrando un nivel sensitivo de T4. Se realiza procedimiento quirúrgico, el cual tiene una duración de 90 minutos y transcurre sin complicaciones (imagen No 2). Posteriormente se traslada a la unidad de cuidados post anestésicos. La paciente es dada de alta a los dos días del post operatorio.

Imagen No 1.



Imagen No 2.



Discusión

El riesgo de muerte prematura se duplica en los individuos con un IMC $> 35 \text{ Kg/m}^2$ (5). La muerte súbita es 13 veces más frecuente en mujeres con obesidad mórbida que en mujeres con peso normal (6). Un punto relevante es la relación que existe entre la pérdida de peso y la disminución de la mortalidad, sin embargo, la reducción de peso inmediatamente antes de la cirugía, es decir de forma aguda, no ha demostrado reducir la morbilidad perioperatoria (7).

Aproximadamente el 5 % de los pacientes con obesidad mórbida presentan SAHOS (8, 9), con consecuencias clínicas importantes como hipoxia, hipercapnia, hipertensión sistémica/pulmonar y arritmias cardíacas. La hipoxemia recurrente conduce a la policitemia y se asocia con un mayor riesgo de cardiopatía isquémica y enfermedad cerebrovascular, mientras que la vasoconstricción pulmonar hipóxica puede desencadenar falla cardíaca derecha (10).

Adicionalmente se presentan cambios importantes en múltiples sistemas como:

Respiratorio: Dado los grandes depósitos grasos, que constituyen un gran órgano metabólicamente activo, el consumo de oxígeno y la producción de dióxido de carbono se encuentran incrementados. El tejido adiposo alrededor del tórax y el abdomen aumentan el trabajo respiratorio y reducen la compliance de la pared torácica.

Cardiovascular: La volemia está alrededor de 50 ml/kg (en comparación al normal de 75 ml/kg), el componente longitudinal de la contracción del ventrículo izquierdo se reduce significativamente en el paciente obeso, inclusive en pacientes con obesidad infantil.

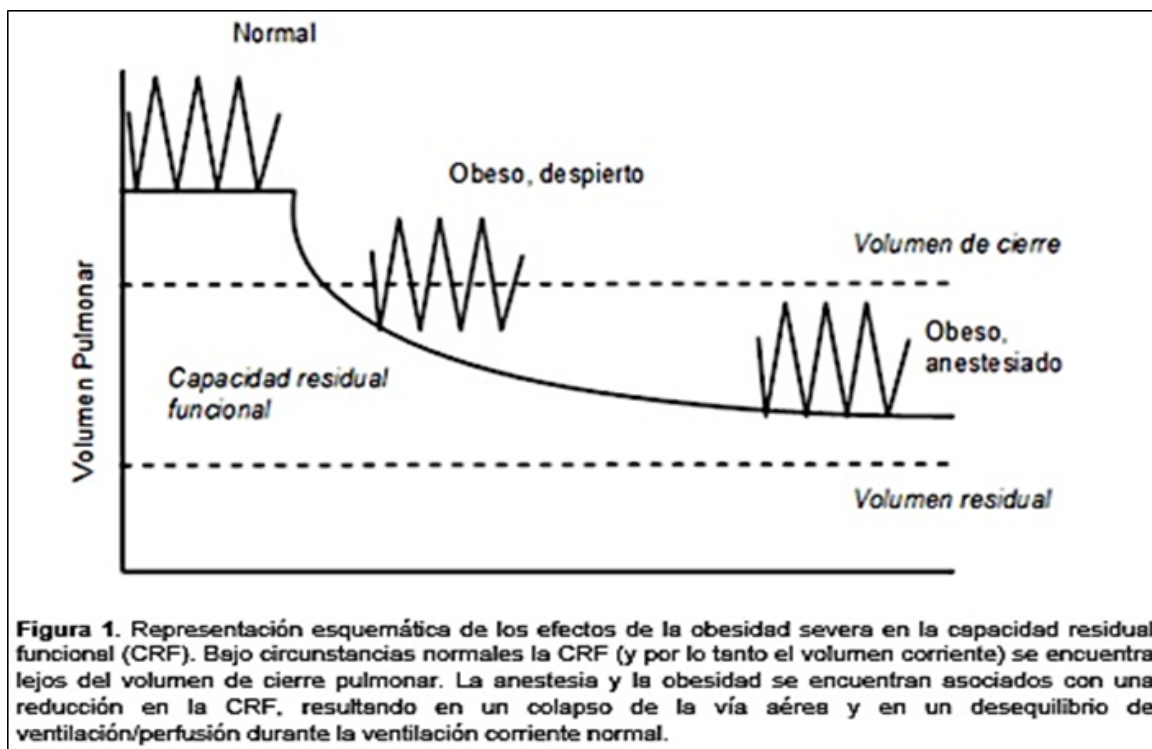
Metabólico: La resistencia de los tejidos a la insulina, la acumulación de grasa alrededor de los islotes pancreáticos, la desregulación del metabolismo de la glucosa, la resistencia a la insulina, la hipertensión arterial, la dislipidemia y la obesidad central, aumentan la morbilidad asociada a aterosclerosis.

Farmacología: Con excepción de los antagonistas neuromusculares, el peso corporal magro es útil en la dosificación de la mayoría de los fármacos en anestesia incluyendo opioides y agentes inductores.

Misceláneo: La alta incidencia de enfermedad por reflujo gastroesofágico y la hernia hiatal, se relacionan con un mayor riesgo de bronco aspiración durante la inducción anestésica, aun en paciente con Bypass gástrico.

Los pacientes obesos requieren una evaluación cuidadosa de la vía aérea, dado que se puede presentar dificultades tanto en la ventilación como en la intubación traqueal. La incidencia de intubación difícil en estos pacientes está alrededor del 13 % (11), por lo tanto estos pacientes deben ser considerados de entrada, como vía aérea difícil, considerando siempre la intubación despierto con fibrobroncoscopio, para lograr el aseguramiento de la vía aérea.

La obesidad mórbida se asocia con reducciones de la capacidad residual funcional (CRF), el volumen de reserva espiratorio (VRE) y la capacidad pulmonar total (CPT). La CRF disminuye progresivamente y puede caer en el rango del volumen de cierre, con el posterior colapso de la vía aérea, generando una alteración en la relación ventilación / perfusión, un shunt de derecha a izquierda e hipoxemia. En el paciente obeso anestesiado, se produce una reducción del 50% de la CRF, en comparación con una caída del 20% en



Tomado y modificado de Adams JP, Murphy PG (12).

el paciente anestesiado no obeso (Figura 1) (12). La adición de presión positiva al final de la espiración (PEEP) mejora la oxigenación, al aumentar la CRF, pero puede conducir a disminución del gasto cardíaco (12). La reducción de la CRF deteriora la capacidad del paciente obeso para tolerar períodos de apnea, por lo tanto tienden a desaturarse rápidamente después de la inducción de la anestesia a pesar de la pre-oxigenación, debido a su reserva pulmonar disminuida y a un aumento en el consumo de oxígeno (12).

La evaluación preoperatoria debe incluir hemograma completo (para excluir policitemia). En los pacientes con síntomas de SAHOS, la polisomnografía está indicada, al igual que la utilización nocturna de presión positiva continua de la vía aérea (CPAP) (13). Se debe explicar al paciente la posibilidad de intubación despierto y ventilación post operatoria.

En el caso que no sea posible, la realización de una intubación despierta con fibra óptica, ya sea por ausencia del equipo, falta de entrenamiento o por las propias condiciones del paciente, la

siguiente opción o el “Plan B” es la realización de una inducción de secuencia rápida, utilizando un agente opioide como fentanyl (dosis de 3 mcg/Kg), un inductor como el propofol (dosis de 1.5 mg/Kg) y un relajante neuromuscular de latencia corta (como la succinilcolina, dosis de 1.5 mg/Kg), tras un período de pre-oxigenación, posicionamiento y presión cricoidea (maniobra de Sellick), teniendo a disposición todo el equipo necesario para manejar una vía aérea difícil (14).

Hemos mencionado las condiciones fisiopatológicas que se presentan en los pacientes obesos y sus consideraciones anestésicas, las cuales podemos extrapolar a cualquier situación de emergencia que se nos presente en este tipo de pacientes. Adicionalmente, el periodo post anestésico, también merece algunas aclaraciones, por ejemplo: Las complicaciones pulmonares post operatorias son más frecuentes en los pacientes obesos (12), que reciben anestesia general pura, por lo tanto se asume que técnicas regionales como analgesia peridural toraco abdominal o los bloqueos de nervio periférico, pueden ayudar a disminuir la incidencia de este tipo de complicaciones (15); la extubación del paciente

obeso se debe realizar cuando, este se encuentre totalmente despierto (recordar que existen dos técnicas de extubación: despierto y profundo), trasladado a la sala de recuperación en posición sentado a 45 grados (16), el oxígeno suplementario se debe administrar inmediatamente y se debe iniciar terapia respiratoria lo más pronto posible. Algunos autores recomiendan en uso de CPAP durante la recuperación inmediato en el paciente con SAHOS.

La enfermedad cardiovascular es la principal causa de morbilidad en los pacientes obesos y se manifiesta como enfermedad isquémica, hipertensión arterial e insuficiencia cardíaca (17). En presencia de enfermedad respiratoria, el deterioro de la función ventricular es casi inevitable, pero su gravedad es frecuentemente subestimada. La falla ventricular intraoperatoria se puede producir por una variedad de situaciones,

incluyendo la administración rápida de líquidos intravenosos (indicando disfunción diastólica ventricular izquierda), inotropismo negativo ocasionado por agentes anestésicos o crisis de hipertensión pulmonar precipitada por hipoxia o hipercapnia. El anestesiólogo debe estar presto con una selección de fármacos inotrópicos y vasodilatadores de ser necesario (12).

Por ultimo, la pre-medicación con opiáceos y sedantes puede causar depresión respiratoria en el paciente obeso y deben ser evitados. Todos los pacientes con obesidad mórbida deben recibir profilaxis contra la bronco aspiración con un bloqueador H2 y un pro cinético administrado al menos 45 minutos antes de la cirugía (18).

En la figura 2, se describe la etiología de la cardiomiopatía por obesidad.

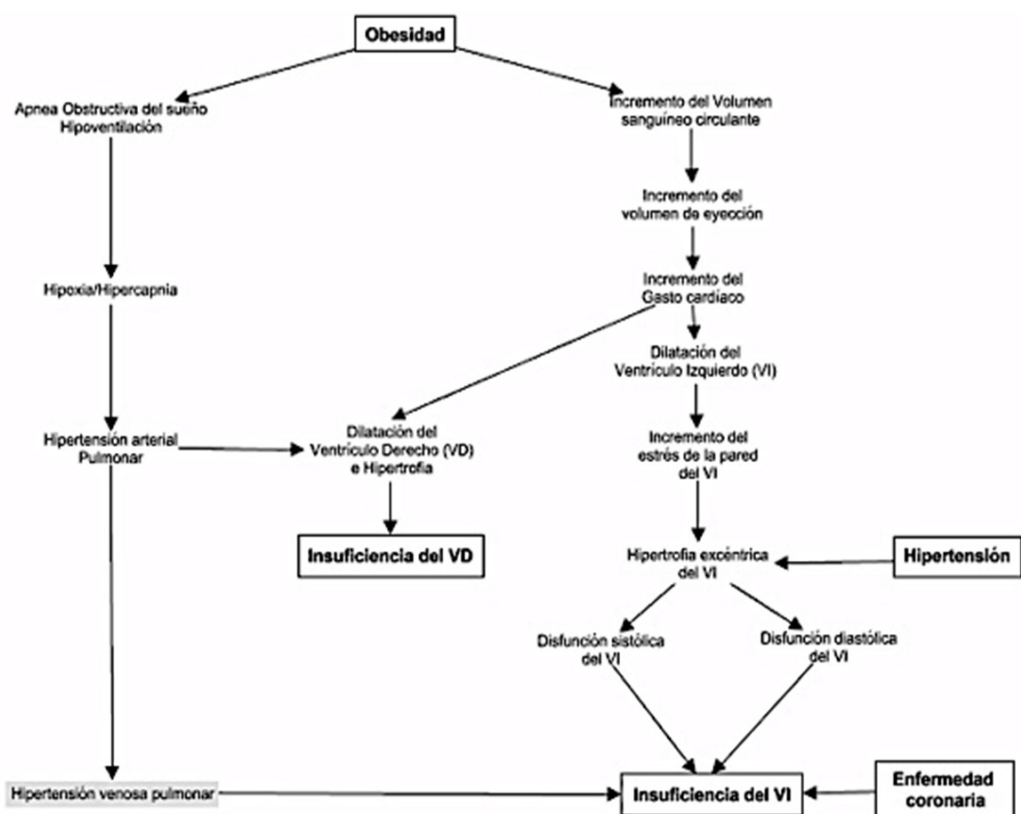


Figura 2. Etiología de la cardiomiopatía de la obesidad y su asociación con insuficiencia cardíaca del Ventriculo Derecho, Hipertensión arterial sistémica y Enfermedad coronaria.

Tomado y modificado de Adams JP, Murphy PG (12).

Los pacientes obesos se encuentran en mayor riesgo de trombosis venosa profunda, por lo tanto la profilaxis mecánica y farmacológica con dosis bajas de heparina subcutánea (Enoxaparina 40 mg día) se deben administrar, hasta que el paciente recupere su movilidad.

Es importante recordar, que los requerimientos de anestésicos locales para anestesia conductiva se reducen al 75 % de lo normal en la obesidad mórbida, esto puede conducir muchas veces a una prolongación en la duración del anestésico local (19).

El uso de analgésicos opiáceos pueden ser peligrosos para los pacientes obesos (la vía intramuscular no es recomendable ya que su absorción es impredecible), si se van a usar opioides, un sistema de analgesia controlada por el paciente (ACP), es la mejor opción.

La analgesia epidural postoperatoria, puede ser más efectiva y segura en estos pacientes, dado que produce menos somnolencia, menos náuseas y depresión respiratoria, alcanzando una normalización más temprana de la motilidad intestinal, de la función pulmonar, reduciendo la estancia hospitalaria (20).

Conclusión

Las personas que sufren de obesidad se consideran culpables por su condición, cuando en realidad han sido víctimas de una enfermedad que afecta no solo su aspecto físico, sino también el emocional. Es una enfermedad crónica, progresiva y potencialmente mortal, de proporciones epidémicas, un verdadero problema de salud pública del siglo XXI. Es interesante analizar los diferentes cambios fisiológicos y anatómicos, como son una vía aérea difícil y las múltiples complicaciones peri operatorias. Podemos concluir que el manejo anestésico ideal en estos pacientes es personalizado, considerando opciones como la anestesia regional, el manejo avanzado de la vía aérea y se debe estar siempre atentos a las posibles complicaciones.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses

Referencias Bibliográficas

1. Bjo Èrntorp P. Obesity. *Lancet*. 1997; 350: 423-6.
2. López D, Rodríguez E, Mellado P, Sánchez F. Sedación en un paciente súper-superobeso para la implantación de un balón intragástrico: presentación de un caso clínico. *Rev Colomb Anesthesiol*. 2014; 42: 53-6.
3. Organización Mundial de la Salud [Sede Web]. Lugar de publicación: WHO Media centre; Mayo de 2014 [acceso 12 de Octubre de 2014]. Obesidad y sobrepeso [3 páginas]. Disponible en: www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/
4. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar [Sede Web]. Bogotá DC: Henry Matallana Torres; Agosto de 2011 [acceso 12 de Octubre de 2014]. Encuesta Nacional de la situación nutricional en Colombia 2010 ENSIN [513 páginas]. Disponible en: <http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/PortalICBF/NormatividadC/ENSIN1/ENSIN2010/LibroENSIN2010.pdf>
5. Garrison Rj, Castelli WP. Weight and thirty-year mortality of men in the Framingham study. *Ann Int Med*. 1985; 103: 1006-9.
6. Dufflou J, Virmani R, Rabin I, Burke A, Farb A, Smialek J. Sudden death as a result of heart disease in morbid obesity. *Am Heart J*. 1995; 130: 306 – 13.
7. Fasol R, Schindler M, Schumacher B, et al. The influence of obesity on perioperative morbidity: retrospective study of 502 aortocoronary bypass operations. *Thorac Cardiovasc Surg*. 1992; 40: 126 – 9.
8. Young T, Palta M, Dempsey J, Skatrud J, Webbwe S, Bader S. The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. *New Engl Med*. 1993; 328: 1230-5.
9. Jennum P, Sjol A. Epidemiology of snoring and obstructive sleep apnoea in a Danish population, age 30-60. *J Sleep Res*. 1992; 1: 240-4.
10. Kessler R, Chaouat A, Weitzenblum E, et al. Pulmonary hypertension in the obstructive sleep apnoea syndrome: prevalence, causes and therapeutic consequences. *Eur Respir J*. 1996; 9: 787-94.
11. Buckley FP, Robinson NB, Simonowitz DA, Dellinger EP. Anaesthesia in the morbidly obese. A comparison of anaesthetic and analgesic regimens for upper abdominal surgery. *Anaesthesia* 1983; 38: 840-5.

12. Adams JP, Murphy PG. Obesity in anaesthesia and intensive care. *Br J Anaesth.* 2000; 85: 91-108.
13. Pelosi P, Ravagnan I, Giurati G, Panigada M, Buttani N, Tredici S. Positive end-expiratory pressure improves respiratory function in obese but not in normal subjects during anesthesia and paralysis. *Anesthesiology.* 1999; 91: 1221-31.
14. Schafer H, Ewig S, Hasper E, Luderitz B. Failure of CPAP therapy in obstructive sleep apnoea syndrome: predictive factors and treatment with bilevel-positive airway pressure. *Resp Med.* 1998; 92: 208-15.
15. Pasulka PS, Bistran BR, Benotti PN. The risks of surgery in obese patients. *Ann Int Med.* 1986; 104: 540-6.
16. Rawal N, Sjöstrand U, Christofferson E, Dahlström B, Arvillo A, Rydman H. Comparison of intramuscular and epidural morphine for postoperative analgesia in the grossly obese. Influence on postoperative ambulation and pulmonary function. *Anesth Analg.* 1984; 63: 583-92.
17. Vaughan RW, Bauer S, Wise L. Effect of position (semirecumbent versus supine) on postoperative oxygenation in markedly obese subjects. *Anesth Analg.* 1976; 55: 37-41.
18. Lean ME. Obesity and cardiovascular disease: the wasted years. *Br J Cardiol.* 1999; 6: 269-73.
19. Vila P, Valles J, Canet J, Melero A, Vidal F. Acid aspiration prophylaxis in morbidly obese patients: famotidine vs. Ranitidine. *Anaesthesia.* 1991; 46: 967-9.
20. Taivainen T, Tuominen M, Rosenberg PM. Influence of obesity on the spread of spinal analgesia after injection of plain 0.5% bupivacaine at the L3-4 or L4-5 interspace. *Br J Anaesth.* 1990; 64: 542-6.