

DOI: 10.25237/revchilanestv53n4-01

Anestesia en el obeso ¿Qué hay de nuevo para el anesthesiólogo?

Anesthesia in the obese. What's new for the anesthesiologist?

Manuel Alberto Guerrero Gutiérrez^{1,*} , María Carolina Cabrera Schulmeyer² ¹ Profesor Titular del curso de Alta Especialidad de Anestesia Bariátrica en Tijuana. México.² Profesora Titular de Anestesiología Universidad de Valparaíso. Chile.

Los países de América Latina tienen una alta prevalencia de obesidad en adultos: con México encabezando la lista de población con obesidad de 36,9%[1].

Existen variadas teorías respecto al desarrollo de la obesidad que se explica por los cambios de hábitos de la alimentación y el fácil acceso a comidas hipercalóricas, con alto contenido de ácidos grasos. Sin embargo, también se han demostrado cambios genéticos que predisponen a la obesidad. A la fecha se han codificado 71 genes en 140 regiones de diferentes cromosomas, que tendrían que ver con una tendencia aumentada a generar adipocitos.

El adipocito es una célula muy activa que cumple tanto funciones endocrinas como paracrinas capaces de producir una serie de mediadores, hormonas y catecolaminas que generan un estado inflamatorio crónico.

Sus funciones más importantes tienen que ver con el manejo de los lípidos y así lograr un control de la toxicidad de los ácidos grasos. Al aumentar su número de manera desmedida, como es el caso del obeso, se produce disminución del flujo sanguíneo total generando hipoxia e inflamación crónica.

Se ha visto que el apetito dependiente de mecanismos centrales (hipotálamo e interacciones con centro de saciedad y alimentación) presenta un patrón alterado y también mecanismos periféricos como son una alteración de la secreción del péptido Y, con una disminución de la secreción de péptido agouti, melancortina y orexina, todos responsables de la saciedad.

A nivel periférico la secreción de hormonas de corto plazo que tienen que ver con la saciedad como la colecistocinina, péptido YY y el péptido glucagón like presentan niveles plasmáticos bajísimos. Y las hormonas de más largo plazo como la insulina, la leptina y la grelina presentan un patrón alterado de secreción. Es así como la obesidad no es sólo la acumulación de adipocitos, sino que este adipocito es responsable de mantener un estado de inflamación debido a la secreción de catecolaminas, leptina, adipocinas, grelina, resistina, factor de necrosis tumoral y estrógenos, entre muchos otros mediadores.

Se piensa que una entidad fundamental es el desbalance entre la adiponectina, la leptina y la resistina.

La adiponectina secretada por las células del tejido graso tendría un efecto protector, antiinflamatorio y antiarterioesclerótico. Mientras que su contraparte la leptina secretada por el adipocito blanco aumenta la actividad del sistema simpático.

Y finalmente en esta interacción participa la resistina que disminuye la respuesta celular a la insulina produciendo una importante disfunción mitocondrial que genera hiperlipidemia e hiperinsulinemia.

Todo esto lleva a que un punto fundamental en el obeso sea la resistencia a la insulina y es en esta área donde existe una importante cantidad de investigación, ya que se piensa que el transporte de glucosa al interior de la célula se encuentra alterado por este estado de hipoperfusión desarrollándose un estado de hiperinsulinemia secundaria.

Las personas con obesidad son más susceptibles a experimentar complicaciones durante el período perioperatorio debido a factores como como reducción de la capacidad residual funcional, desplazamiento cefálico del diafragma y aumento del tejido adiposo en la pared torácica y el abdomen[2],[3]. Se ha demostrado que el aumento del índice de masa corporal (IMC) está relacionado con una mayor disminución de la capacidad vital pulmonar durante la anestesia con patrón de comportamiento más agresivo en la exposición-respuesta que aquellos pacientes con un IMC normal[4].

El paciente con obesidad representa grandes riesgos para el anesthesiólogo, con base en su IMC un paciente con 40 kg/m² se clasifica en ASA 3[5], son de mayor complejidad al momento de realizar ventilación con mascarilla facial[6], la incidencia en la intubación difícil es mayor con 8,2%[7] y su programación en el ventilador mecánico es de un paciente de potencialmente alto riesgo pulmonar (Figura 1), así como representa mayor vigilancia estrecha para su extubación[8].

Otro de los grandes retos que presentan los pacientes con obesidad es su dosificación farmacológica, existen distintos pesos además del peso real; como el peso ideal, masa magra, masa libre de grasa y peso ajustado, además de distintas formulas para cada uno de estos pesos. Los fármacos se administran con base en estos pesos[9]-[12], sin embargo, hay modelos far-

Manuelguerreromd@gmail.com

*ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0645-1836>ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6105-5780>

ISSN: 0716-4076



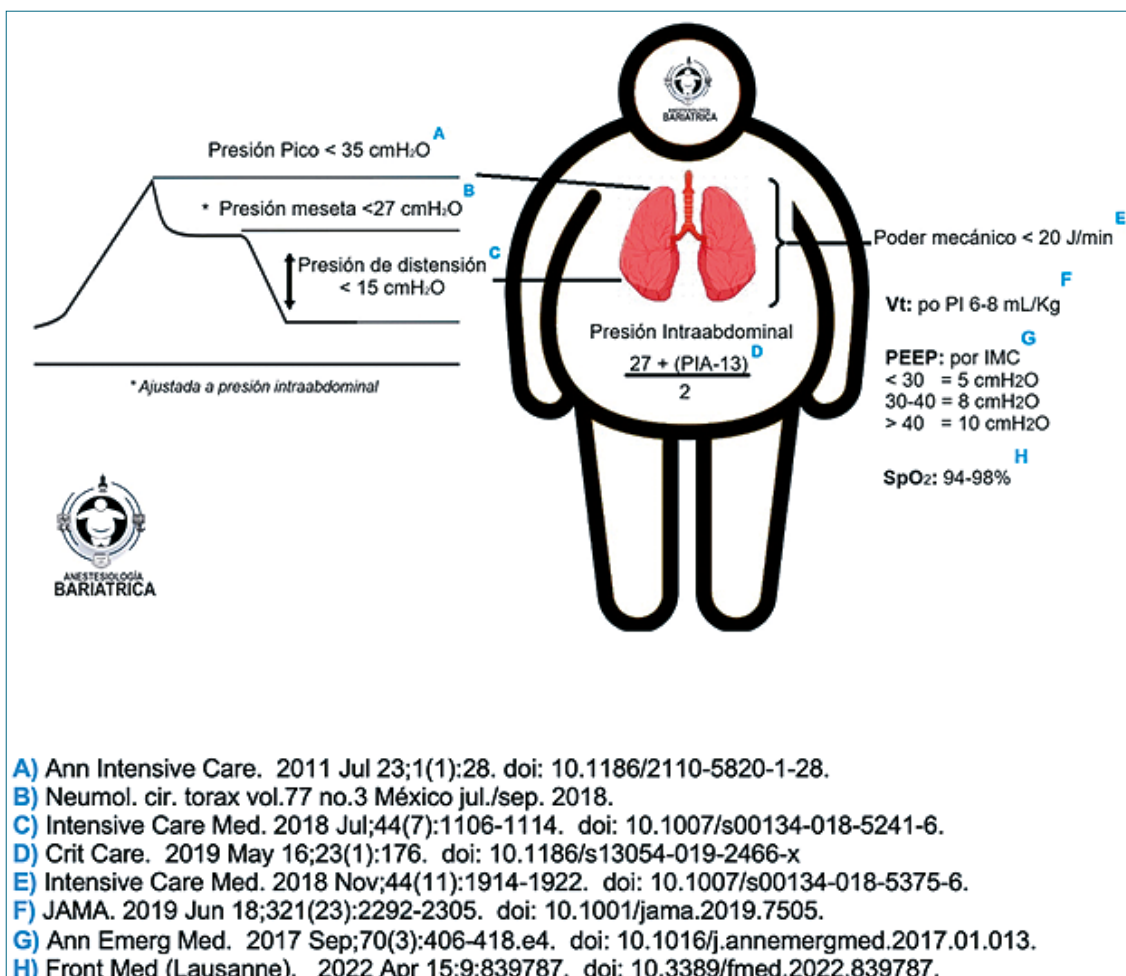


Figura 1. Metas de protección pulmonar en el paciente con obesidad.

macocinéticos para la administración de medicamentos y algunos de ellos son específicos para el paciente con obesidad[13], por lo que la aplicación de medicamentos se debe basar en los mejores pesos para estos pacientes y modelos farmacocinéticos.

Esta edición especial de la Revista Chilena de Anestesia se ha gestado con la colaboración de destacados expertos en anestesia en cirugía bariátrica, quienes comparten su experiencia y conocimientos para proporcionar la mejor evidencia disponible hasta hoy. Cada artículo, ha sido diseñado para abordar aspectos críticos y relevantes, desde la evaluación preoperatoria hasta el manejo intraoperatorio y el seguimiento posoperatorio, con énfasis en las consideraciones únicas para el paciente con obesidad, para así contribuir en el conocimiento y mejorar la morbimortalidad perioperatoria del paciente obeso ¡¡Esperamos que les guste!!

Referencias

- Campos-Nonato I, Galván-Valencia Ó, Hernández-Barrera L, Oviedo-Solís C, Barquera S. Prevalencia de obesidad y factores de riesgo asociados en adultos mexicanos: resultados de la Ensanut 2022. Salud Publica Mex. 2023 Jun;65:s238-47. <https://doi.org/10.21149/14809> PMID:38060949
- Pépin JL, Timsit JF, Tamisier R, Borel JC, Lévy P, Jaber S. Prevention and care of respiratory failure in obese patients. Lancet Respir Med. 2016 May;4(5):407-18. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(16\)00054-0](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(16)00054-0) PMID:27304558
- Schetz M, De Jong A, Deane AM, Druml W, Hemelaar P, Pelosi P, et al. Obesity in the critically ill: a narrative review. Intensive Care Med. 2019 Jun;45(6):757-69. <https://doi.org/10.1007/s00134-019-05594-1> PMID:30888440
- Regli A, von Ungern-Sternberg BS, Reber A, Schneider MC. Impact of spinal anaesthesia on peri-operative lung volumes in obese and morbidly obese female patients. Anaesthesia. 2006 Mar;61(3):215-21. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2044.2005.04441.x> PMID:16480344
- Mayhew D, Mendonca V, Murthy BV. A review of ASA physical status - historical perspectives and modern developments. Anaesthesia. 2019 Mar;74(3):373-9. <https://doi.org/10.1111/anae.14569> PMID:30648259
- Moon TS, Fox PE, Somasundaram A, Minhajuddin A, Gonzales MX, Pak TJ, et al. The influence of morbid obesity on difficult intubation and difficult mask ventilation. J Anesth. 2019 Feb;33(1):96-102. <https://doi.org/10.1007/s00540-018-2592-7>

PMID:30617589

7. De Jong A, Molinari N, Pouzeratte Y, Verzilli D, Chanques G, Jung B, et al. Difficult intubation in obese patients: incidence, risk factors, and complications in the operating theatre and in intensive care units. *Br J Anaesth*. 2015 Feb;114(2):297–306. <https://doi.org/10.1093/bja/aeu373> PMID:25431308
8. Ball L, Pelosi P. How I ventilate an obese patient. *Crit Care*. 2019 May;23(1):176. <https://doi.org/10.1186/s13054-019-2466-x> PMID:31097006
9. Hebbes CP, Thompson JP. Pharmacokinetics of anaesthetic drugs at extremes of body weight. *BJA Educ*. 2018 Dec;18(12):364–70. <https://doi.org/10.1016/j.bjae.2018.09.001> PMID:33456803
10. Belcaid I, Eipe N. Perioperative Pain Management in Morbid Obesity. *Drugs*. 2019 Jul;79(11):1163–75. <https://doi.org/10.1007/s40265-019-01156-3> PMID:31256367
11. Belcaid I, Eipe N. Perioperative Pain Management in Morbid Obesity. *Drugs*. 2019 Jul;79(11):1163–75. <https://doi.org/10.1007/s40265-019-01156-3> PMID:31256367
12. Seyni-Boureima R, Zhang Z, Antoine MM, Antoine-Frank CD. A review on the anesthetic management of obese patients undergoing surgery. *BMC Anesthesiol*. 2022 Apr;22(1):98. <https://doi.org/10.1186/s12871-022-01579-8> PMID:35382771