Descargado el: 13-11-2026 ISSN 1727-897X

PRESENTACIÓN DE CASO

Manejo anestésico del insulinoma. Presentación de un caso
Anesthetic Management of Insulinoma. A Case Report

Diana Elizabeth Benalcázar Villacreses[1] Yanira González Era[1] Maritza Rodríguez Álvarez[1] Lianet Ojeda Delgado[2]

[1] Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima, Cienfuegos, Cienfuegos, Cuba, CP: 55100
[2] Universidad de Ciencias Médicas, Cienfuegos, Cienfuegos, Cuba, CP: 55100

Cómo citar este artículo:
Benalcázar-Villacreses D, González-Era Y, Rodríguez-Álvarez M, Ojeda-Delgado L. Manejo anestésico del insulinoma. Presentación de un caso. **Medisur** [revista en Internet]. 2016 [citado 2026 Nov 13]; 14(4):[aprox. 4 p.]. Disponible en: https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/3122

Resumen

El insulinoma es un tumor poco frecuente, originado en las células beta de los islotes de Langerhans, y caracterizado por la secreción incontrolada y excesiva de insulina, que da lugar a hipoglucemias después del ayuno prolongado o el ejercicio físico. Como parte de su tratamiento quirúrgico, el manejo anestésico es un desafío para el anestesiólogo, debido a las dificultades para mantener niveles normales de glucemia. Se presenta el caso de una paciente portadora de insulinoma, en la cual se realizó un control de la glucemia capilar durante la cirugía, cada diez minutos, lo que permitió mantener el nivel de glucemia dentro de la normalidad. Con la aplicación de anestesia general endotraqueal balanceada, se obtuvieron resultados satisfactorios en el procedimiento quirúrgico, el cual fue guiado por ultrasonido transoperatorio.

Palabras clave: insulinoma, anestesia general, anestesia endotraqueal, procedimientos quirurgicos operativos, informes de casos

Abstract

Insulinoma is a rare tumor of beta cells of islets of Langerhans. It is characterized by uncontrolled and excessive secretion of insulin, resulting in hypoglycemia after prolonged fasting or exercise. As part of the surgery to treat this condition, the anesthetic management poses a challenge for the anesthesiologist due to the difficulties in maintaining normal blood glucose levels. We present the case of an insulinoma patient who underwent capillary blood glucose monitoring during surgery every ten minutes. This allowed keeping blood glucose levels within normal limits. The use of balanced general anaesthesia with endotracheal intubation led to a successful surgical procedure, which was guided by an intraoperative ultrasound.

Key words: insulinoma, anesthesia, general, anesthesia, entracheal, surgical procedures, operative, case reports

Aprobado: 2016-03-07 14:53:57

Correspondencia: Diana Elizabeth Benalcázar Villacreses. Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima. Cienfuegos dyanebenal@yahoo.com

INTRODUCCIÓN

El insulinoma es un tumor poco frecuente, originado en las células beta de los islotes de Langerhans, y caracterizado por la secreción incontrolada y excesiva de insulina, que da lugar a hipoglucemias después del ayuno prolongado o el ejercicio físico. Su incidencia es de aproximadamente 1-4 casos por millón de habitantes al año, de los cuales el 90 % corresponde a tumores menores de dos centímetros, únicos y benignos, de 5 a 10 % a tumores multifocales y por debajo de 10 % se encuentran los malignos. Generalmente se trata de tumores no familiares y esporádicos, pero aproximadamente el 10 % está asociado a la neoplasia endocrina múltiple de tipo 1 (NEM 1).[1]

Esta hipoglucemia se manifiesta con síntomas inespecíficos dados por la respuesta adrenérgica y/o neuroglucopenia (confusión, estupor, pérdida de conciencia), atribuible equívocamente a alteraciones psiquiátricas. El tratamiento médico es paliativo, y la exéresis quirúrgica el tratamiento de elección.[2-4]

El manejo anestésico del insulinoma es un desafío para el anestesiólogo, debido a lo difícil que resulta mantener niveles normales de glucemia. La manipulación del tumor puede producir hipoglucemia severa, en tanto que la extirpación exitosa puede asociarse a marcada hiperglucemia, glucosuria y cetonuria.[3,5,6]

En el presente artículo se presenta el caso de una paciente portadora de insulinoma, del cual se resalta el manejo anestésico como parte del tratamiento quirúrgico aplicado para extraerlo.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Se presenta el caso de una paciente de 47 años de edad, con diagnóstico de insulinoma desde hacía cinco meses, con síntomas de decaimiento, sudoraciones, astenia e hipoglucemias mantenidas. Con tratamiento desde hacía dos meses de prednisona 5mg diarios, ingresó en el Hospital Dr. Gustavo Aldereguía Lima, de Cienfuegos, para intervención quirúrgica. El caso fue anunciado para cirugía mayor electiva en la Unidad Quirúrgica Central.

La valoración preoperatoria planteó antecedentes anestésicos sin complicaciones. Al examen físico, se observó obesidad grado I (IMC=34), peso de 95 kilogramos, talla de 1,66 centímetros. Signos vitales: tensión arterial (TA): 110/70 mmHg, frecuencia cardiaca (FC) 76 latidos por minuto, frecuencia respiratoria (FR) 13 respiraciones por minuto (rpm). Aparato cardiovascular y respiratorio normal. La valoración de vía aérea con prueba predictiva, informó de posible vía aérea difícil, debido a la moderada acumulación de tejido celular subcutáneo en el cuello, una distancia mentoesternal de nueve centímetros, distancia tiromentoniana de cinco centímetros y valoración de Mallampati Grado II.

Los exámenes complementarios mostraron valores normales de hemoglobina, creatinina y proteínas.

Antes de la cirugía se administró 100 milígramos (mg) de hidrocortisona intravenoso, dos mg de midazolam, infusión de dextrosa al 5 %, 150 mililitros (ml) por hora y se continuó hidratación durante la cirugía, así como los controles de glucemia capilar horaria.

En la etapa intraoperatoria de monitorización de signos vitales, se evidenció TA normal, taquicardia, frecuencia cardíaca 103 latidos por minuto, ritmo sinusal, saturación de oxígeno 98 % con FiO2 de 21 %.

Se procedió a inducción de anestesia general, la que se realizó con fentanilo 4 mcg/kg, midazolam 0,15 mg/kg y vecuronio 0,1 mg/kg, mediante laringoscopia grado II de Cromack Lehane e intubación con tubo endotraqueal No. 7.5, acoplado a ventilación mecánica con máquina FABIUS GS, con los siguientes parámetros ventilatorios: volumen tidal (Vt) 7 ml/kg, volumen minuto (Vm) 8 l/m, FR 12 rpm, relación inspiración espiración (I/E) 1:2 bajo la modalidad volumen control. El mantenimiento anestésico se basó en ventilación con oxígeno y aire ambiental a concentraciones de 50 % cada uno, además de isofluorano a 1 vol %, infusión de fentanilo a tres microgramos/kilogramo/hora y a dos microgramos/kilogramo/hora en los últimos 30 minutos de tiempo quirúrgico.

Durante el transoperatorio se observó normalidad y estabilidad de parámetros hemodinámicos, saturación de oxígeno, temperatura nasofaringea y corporal, además capnometría normal.

La primera gasometría arterial transoperatoria evidenció alcalosis respiratoria, y se modificó el volumen tidal a seis ml/kg, logrando compensar el trastorno.

Los valores de glucemia capilar transoperatorios, realizados cada diez minutos, se mantuvieron dentro de los valores normales, en el rango de 6,7 a 10,7 mmol/l; se continuó con infusión de dextrosa al 5 % a 150 ml/hora.

Se administró antibioticoterapia con cefazolina 500 mg y analgesia con diclofenaco 75 mg en infusión endovenosa con solución salina al 0,9 % y petidina 100 mg intramuscular.

Concluida la resección del insulinoma pancreático, guiado por ultrasonido transoperatorio (Figura 1), se interrumpió la infusión de dextrosa, y el valor de glucosa sanguínea previo a reversión anestésica fue de 9,3 mmol/l (Figura 2), indicativo de resección suficiente.



Figura 1. Imagen ultrasonográfica intraoperatoria de insulinoma.



Figura 2. Determinaciones de glucemia mediante glucómetro.

Pasadas cinco horas de anestesia y 4,45 minutos del procedimiento quirúrgico, tuvo lugar la reversión anestésica, que no presentó inconvenientes, por lo que se realizó la extubación, siguiendo los criterios requeridos. En sala de cuidados postanestésicos, la paciente no presentó complicaciones, sus signos vitales fueron normales y la glucemia de 8,9 mmol/l. Luego fue trasladada a la sala de Cuidados Intensivos Polivalentes, donde la paciente evolucionó con valores normales de glucemia.

DISCUSIÓN

El insulinoma es un tumor neuroendocrino raro del páncreas, pero más frecuente entre los cuarenta y sesenta años de edad, rango de edades en el que se encuentra la paciente. Independientemente de la técnica anestésica a emplear, hay que considerar que la mayor parte de los agentes anestésicos son responsables de efectos endocrinos directos, que se traducen en un aumento de la glucemia. Estos agentes actúan modificando el flujo sanguíneo portal, la captación periférica de glucosa (barbitúricos, halotano) y los sistemas enzimáticos intramitocondriales. El acto quirúrgico por sí mismo produce hiperglucemia, con disminución de la tolerancia a la glucosa al asociarse elementos como dolor, hemorragia, agresión hística, todos ellos capaces de originar hipersecreción de catecolaminas. Ello inhibe la secreción de insulina, mejora la secreción de glucagón, estimula la glucogenolisis y aumenta la lipólisis. La utilización de terapia corticoidea antes y durante la operación, tiene un valor dudoso, porque tiene muchas desventajas, incluyendo una respuesta exagerada a la hiperglucemia normal del periodo posoperatorio, con simultanea interferencia en la utilización de la glucosa a nivel hístico.[7,8]

Los fármacos depresores del sistema cardiovascular deben evitarse. De los fármacos anestésicos inhalatorios se descartará el halotano, que causa una creciente sensibilidad a la insulina. El bloqueo simpático inducido por la anestesia intra o peridural, aboliría toda respuesta homeostática adrenérgica a la hipoglucemia.[7]

Varios autores consideran que la prueba más sensible en el diagnóstico topográfico de este tipo de tumores, es la exploración y palpación del páncreas durante la cirugía, junto a la realización

de una ecografía intraoperatoria, rondando tasas del 100 % en el diagnóstico, lo cual se confirmó en el caso presentado. En la actualidad, esta prueba es de obligatoria realización para efectuar una cirugía de calidad.[4,8-10]

La resección quirúrgica del tumor es el tratamiento de elección y el ultrasonido intraoperatorio es el medio óptimo para localizarlo durante el tiempo quirúrgico, además de que posibilita descartar lesiones remanentes. En la paciente presentada, se realizó una cirugía programada con resección del insulinoma bajo visión ultrasonográfica.[10-13]

Es de destacar que la manipulación del tumor implica un riesgo de liberación masiva de insulina, por lo que pueden presentarse hipoglucemias marcadas si no se mantiene un control de los valores de glucemia. Este evento de hipoglucemias no se evidenció en el caso presentado.[14]

La monitorización frecuente de la glucemia es imprescindible durante la resección quirúrgica del insulinoma, debido a que las manifestaciones de hipoglucemia, como taquicardia y sudoración, pueden ser interpretadas como un plano superficial de la anestesia. En el estudio se siguieron las recomendaciones de investigaciones precedentes que pautan el control glucémico cada 10 o 15 minutos, logrando un control adecuado durante el intraoperatorio y posoperatorio inmediato del caso presentado, con valores de 10,7mmol/L en el posoperatorio inmediato y 6,7 mmo/L luego del primer día, cifras que continuaron descendiendo hasta la normalidad.[15-17]

La técnica anestésica utilizada estuvo encaminada al uso de agentes que reducen el metabolismo cerebral y, por tanto, el consumo de oxígeno, manteniendo la respiración normal. Según estudios revisados, los anestésicos inhalatorios usados para el mantenimiento de la anestesia reducen la liberación de insulina, siendo teóricamente ventajosos en los pacientes.[18,19]

El manejo anestésico, en esta paciente portadora de insulinoma que requirió cirugía, se sustentó en varios pilares: administración de esteroides previos a la anestesia y cirugía, reposición con soluciones de dextrosa, mantenimiento anestésico mediante técnica anestésica balanceada, determinación seriada de los niveles de glucemia durante el perioperatorio y analgesia postoperatoria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kao kung-Ting, Simm PJ, Brown J. Childhood insulinoma masquerading as seizure disorder. J Paediatr Child Health. 2014 ; 50 (4): 319-22.

2. Ghafoori S, Lankarani M. Insulinoma in a patient with type 2 diabetes mellitus. Acta Med Iran. 2015 ; 53 (5): 317-9.

3. Toledo R. Anestesia para paciente portadora de múltiples afecciones endócrinas. Relato de caso. Rev Bras Anestesiol [revista en Internet]. 2008 [cited 10 Mar 2016] ; 58 (2): [aprox. 12p]. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-70942008000200010.

4. Tavcar I, Kiković S, Bezmarević M, Rusović S, Perisić N, Mirković D, et al. A 60-year experience in the treatment of pancreatic insulinoma in the Military Medical Academy, belgrade, Sebia. Vojnosanit Pregl. 2014 ; 71 (3): 293-297.

5. Grant F. Anesthetic considerations in the multiple endocrine neoplasia syndromes. Curr Opin Anaesthesiol. 2005 ; 18 (3): 345-52.

6. de Herder WW, Niederle B, Scoazec JY, Pauwels S, Kloppel G, Falconi M, et al. Well-differentiated pancreatic tumor/carcinoma: insulinoma. Neuroendocrinology. 2006 ; 84 (3): 183-8.

7. Toledo Maciel R, Carneiro Fernández F, Dos Santos Pereira L. Anestesia para paciente portadora de múltiples afecciones endocrinas. Relato de caso. Rev Bras Anestesiol [revista en Internet]. 2008 [cited 10 Mar 2016] ; 58 (2): [aprox. 17p]. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rba/v58n2/10.pdf.

8. De Pietri L, Montalti R, Begliomini B. Anaesthetic perioperative management of patients with pancreatic cancer. World J Gastroenterol. 2014 ; 20 (9): 2304-20.

9. Braatvedt G, Jennison E, Holdaway IM. Comparison of two low-dose calcium infusión schedules for localization of insulinomas by selective pancreatic arterial injection with hepatic venous sampling for insulin. Clin Endocrinol(Oxf). 2014 ; 80 (1): 80-4.

10. Herrera Martínez AD, Padillo Cuenca JC, Calañas Continente A, Bahamondes Opazo R, Muñoz Jiménez C, Gálvez Moreno MA. Combinación de técnicas invasivas y ecografía

intraoperatoria en la localización del insulinoma: a propósito de un caso. Nutr Hosp. 2015 ; 32 (1): 426-9.

11. Tarchouli M, Ali AA, Ratbi MB, Belhamidi Ms, Essarghini M, Aboulfeth el M, et al. Long-standing insulinoma: two case reports and review of the literatura. BMC Res Notes. 2015 ; 8: 444.

12. González JL, González JA, Pérez D, Menéndez J, Abela A. Insulinoma, a propósito de dos casos. Rev Cubana Cirugía [revista en Internet]. 2013 [cited 10 Mar 2016] ; 52 (4): [aprox. 11p]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932013000400006&lng=pt&tlng=es.

13. Val E, Saiz F, Iriarte A, Racionero M. Insulinoma maligno en una mujer de 84 años. An Med Interna (Madrid) [revista en Internet]. 2003 [cited 10 Mar 2016] ; 20 (1): [aprox. 8p]. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992003000100009&lng=en&nrm=iso&tlng=en.

14. Berrospi F, Celis J, Ruiz E, Chávez I, Reaño G. Localización de insulinoma pancreático con ultrasonografía laparoscópica. Rev Gastroenterol Perú [revista en Internet]. 2007 [cited 10 Mar 2016] ; 27 (1): [aprox. 9p]. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1022-51292007000100013&script=sci_arttext.

15. Fleisher LA, Mythen M. Anesthetic Implications of Concurrent Diseases. In: Miller RD. Miller´s Anesthesia. 8th. ed. Philadelphia, PA: Saunder; 2015. p. 1156-1225.e10.

16. Centinkaya Z, Turkoglu A, Ozkan Y, Ayten R, Girgin M. Laparoscopic and open approach to pancreatic insulinoma: four case reports. Endokrinolojide Diyalog Dergi. 2012 ; 9 (2): 80-4.

17. Nakamura Y, Matsushita A, Katsuno A, Yamahatsu K, Sumiyoshi H, Mizuguchi H, et al. Clinical outcomes of 15 consecutive patients who underwent laparoscopic insulinoma resection: The usefulness of monitoring intraoperative blood insulin during laparoscopic pancreatectomy. Asian J Endosc Surg. 2015 ; 8 (3): 303-9.

18. Gozzi Graf T, Brändle M, Clerici T, l´Allemand D. Insulinoma: only in adults?- case reports and literature review. Eur J Pediatr. 2014 ; 173 (5): 567-74.

19. Marandola M, Cilli T, Alessandri F, Tellan G, Caronna R, Chirletti P, et al. Perioperative Management in Patients Undergoing Pancreatic Surgery: The Anesthesiologist’s Point of View. Transplant Proc. 2008 ; 40 (4): 1195-9.