

Medicent Electrón. 2022 oct.-dic.;26(4)

Informe de Caso

## Insulinoma

### Insulinoma

Anabet Santiago Pérez<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0001-7985-0996>

Jorge Gutiérrez Santana<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0003-4446-909X>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Clínico-Quirúrgico Arnaldo Milián Castro. Santa Clara, Villa Clara. Cuba.

<sup>2</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba.

\* Autor para la correspondencia: Correo electrónico: [anabetsp@infomed.sld.cu](mailto:anabetsp@infomed.sld.cu)

### RESUMEN

El insulinoma es un tumor poco frecuente de las células de los islotes pancreáticos, caracterizado por la proliferación de las células betas. Son tumores neuroendocrinos pancreáticos, generalmente benignos y de pequeño tamaño, caracterizados por el síndrome de hipersecreción de insulina con el desarrollo de hipoglucemia. La mayoría de estos tumores son esporádicos, solo alrededor de 15-30 % es hereditario; está asociado a enfermedades como la neoplasia endocrina múltiple tipo 1, o el síndrome de Von Hippel-Lindau. La incidencia de dicho tumor es de 3-10 casos por cada millón de habitantes. La edad media de aparición es entre 40-50 años de edad y es más frecuente en mujeres. El reconocimiento temprano y el diagnóstico adecuado de este tumor pancreático raro, son aspectos importantes pues es potencialmente curable con un tratamiento quirúrgico oportuno.

995

**DeCS:** adenoma de células de los islotes pancreáticos/cirugía; procedimientos quirúrgicos operativos.

## **ABSTRACT**

Insulinoma is a rare pancreatic islet cell tumor characterized by proliferation of beta cells. They are pancreatic neuroendocrine tumors, generally benign and small in size, characterized by insulin hypersecretion syndrome with the development of hypoglycemia. Most of these tumors are sporadic, only about 15-30% are hereditary; it is associated with diseases such as multiple endocrine neoplasia type 1, or Von Hippel-Lindau syndrome. The incidence of this tumor is 3-10 cases per million inhabitants. The average age of onset is between 40-50 years of age and it is more frequent in women. Early recognition and proper diagnosis of this rare pancreatic tumor are important aspects, as it is potentially curable with timely surgical treatment.

**MeSH:** adenoma, islet cell/surgery; surgical procedures, operative.

Recibido: 10/08/2021

Aprobado: 12/07/2022

El insulinoma es un tumor poco frecuente de las células de los islotes pancreáticos, caracterizado por la proliferación de las células betas con una producción excesiva de insulina y el desarrollo subsecuente de hipoglucemia. La incidencia del tumor es de 3-10 casos por cada millón de habitantes. La edad media de aparición es entre 40-50 años de edad y es más frecuente en mujeres.<sup>(1)</sup>

Los insulinomas son tumores neuroendocrinos pancreáticos, generalmente benignos y de pequeño tamaño, caracterizados por el síndrome de hipersecreción de insulina con el desarrollo de hipoglucemia. Los tumores pancreáticos se pueden clasificar de acuerdo a su capacidad secretora en: tumores funcionantes o no funcionantes.<sup>(2)</sup>

La mayoría de estos tumores son esporádicos, solo alrededor de un 15-30 % son hereditarios o están asociados a enfermedades como neoplasia endocrina múltiple tipo 1 (MEN 1) o el síndrome de Von Hippel-Lindau.<sup>(2,3)</sup>

Los insulinomas son la causa más común de hipoglucemia que se origina por hiperinsulinismo endógeno. Aunque es una causa poco frecuente de hipoglucemia, se debe pensar en este diagnóstico en cuadros recurrentes o hipoglucemias persistentes a pesar del tratamiento médico. La cirugía es el tratamiento de elección y cuenta con una alta tasa de éxito. Los insulinomas comprenden entre el 70 – 80 % de todos los tumores pancreáticos endocrinos. La frecuencia de malignidad de este tipo de tumores se encuentra entre 5 y 30 %. Más del 99 % de los insulinomas se originan en el páncreas, con casos informados en forma ectópica al tejido pancreático.<sup>(4)</sup>

### **Presentación del paciente**

Se presenta una paciente de 35 años de edad, que comenzó dos meses atrás con episodios de sudoraciones, astenia y se constataron cifras de hipoglicemias sin causa aparente. Se ingresó en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario Clínico-Quirúrgico «Arnaldo Milián Castro», de Santa Clara, Villa Clara, recibió interconsulta con la especialidad de Endocrinología (también al concluir el estudio) y se llegó al diagnóstico de insulinoma.

Se realizó una discusión colectiva con los servicios de Cirugía, Anestesia y Endocrinología y se anunció el tratamiento quirúrgico de esta paciente. La valoración preoperatoria informó una paciente de 60 kg de peso, talla 1,57 cm, sin antecedentes personales y familiares de trastornos metabólicos. Al examen físico se observó una tensión arterial 110/70 mm de hg, frecuencia cardíaca 88 por minutos, y frecuencia respiratoria 18 por minutos. En el aparato respiratorio: murmullo vesicular conservado sin presencia de estertores, y en el aparato cardiovascular: ruidos cardíacos rítmicos y de buen tono, ausencia de soplos cardíacos.

En la exploración de la vía aérea: boca pequeña, se realizó test de Mallampati y se clasificó en el grado II. En la exploración del cuello no se constataron alteraciones de ninguna índole que puedan presagiar dificultad al intubar. En relación a los exámenes



complementarios se constató: hemoglobina, hematocrito, creatinina, ácido úrico, estudios de coagulación en valores normales, y los valores séricos de glucosa por debajo de 50mg/dl en más de 3 ocasiones.

La tomografía computarizada señaló una lesión hipervascolarizada pequeña en la región del cuerpo y la cola del páncreas.

En el período preoperatorio se realizó canalización de vena periférica con catéter periférico número 16 y se colocó infusión de dextrosa al 5 % a 150 ml por hora, se orientó tratamiento con midazolán 3mg intravenoso y con cefazolina 500 mg.

Ya en el salón de operaciones se procedió a la monitorización no invasiva de la tensión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno, electrocardiografía y capnografía. Se realizó la inducción anestésica con propofol 2,5 mg/kg, lidocaína al 2 % a 1 mg/kg, fentanyl 5 mcg/kg, y bromuro de vecuronio 0,1 mg/kg; se intubó con tubo endotraqueal número 7, se fijó y se acopló a la máquina anestésica Acoma con los siguientes parámetros ventilatorios: VM 7 ml/kg, Vt 300 ml/kg, FR 12 por minutos, relación inspiración expiración 1:2 y modalidad volumen control.

El mantenimiento anestésico se realizó con una mezcla de: oxígeno y aire comprimido al 50 %, isofluorano 0,8 %, bolos de fentanyl y vecuronio cada 30 minutos.

Durante todo el transoperatorio se monitorizaron los valores de glucemias con tomas seriadas cada 15 minutos, valores que oscilaron en cifras normales por lo cual no se hizo necesario aumentar la dosis de glucosa en infusión.

La duración de la cirugía fue de 2 horas y 40 minutos y se realizó una enucleación del tumor sin complicaciones quirúrgicas.

Se administró analgesia transoperatoria intravenosa con: sulfato de magnesio 1 gr, diclofenaco sódico 75 mg y dipirona 1,2 gr.

Se realizó reversión del relajante muscular no despolarizante con neostigmina 3,5 mg y atropina 1,5 mg intravenoso lento.

La paciente se trasladó a la sala de recuperación extubada, y ya ventilaba espontáneamente con parámetros hemodinámicos estables. Se mantuvo la infusión

con dextrosa al 5 %, la toma seriada de glucosa sanguínea y la monitorización de signos vitales.

### **Comentario**

El insulinoma debe ser incluido en el diagnóstico diferencial de hipoglucemia en una persona aparentemente sana. Hasta un 85 % de los pacientes presentan síntomas de hipoglucemia; la activación del sistema nervioso autónomo da lugar a síntomas de dos tipos: primero los derivados de una descarga adrenérgica que aparecen a partir de glucemias <55-60 mg/dl (ansiedad, debilidad, diaforesis, palpitaciones, hambre), y en segundo lugar los de tipo neuroglucopenia (de privación de glucosa de las neuronas del sistema nervioso central) desarrollándose con glucemias <45-50 mg/dl que incluyen cefalea, diplopía, visión borrosa, confusión, conducta anormal, pérdida de estado de conciencia, amnesia, y en un 2,1512 % se pueden presentar crisis convulsivas. Estos síntomas pueden estar presentes por períodos de una semana a tiempos prolongados antes de que se realice el diagnóstico.<sup>(5,6)</sup>

Los síntomas ocurren frecuentemente durante la noche o en las primeras horas de la mañana, y se pueden agravar por el ejercicio, alcohol, dieta hipocalórica, o tratamiento con sulfonilureas.<sup>(7)</sup> La hipoglucemia también se puede presentar horas después de ingerir alguna comida.

Para establecer el diagnóstico de hiperinsulinismo endógeno, se tiene la triada de Whipple que incluye: síntomas de neuroglucopenia, hipoglucemia documentada (niveles de plasma <50 mg/dl), síntomas de alivio que ocurren entre 5-10 minutos después de la administración de glucosa.<sup>(8)</sup>

El tratamiento de elección para un insulinoma es la resección quirúrgica, esto depende del tamaño, localización, naturaleza única o múltiple, si es benigno o maligno, o si hay metástasis. La técnica quirúrgica a seguir (enucleación, pancreatomectomía distal o total, técnica de Whipple, o resección de metástasis)<sup>(9,10)</sup> depende de todos los aspectos antes mencionados.



Debe realizarse un tratamiento multidisciplinario con el anesthesiólogo para planificar la monitorización intraoperatoria de glucosa en sangre para que los niveles de glucosa no caigan por debajo de 40-50 mg/dl.

Posterior a la resección quirúrgica de un insulinoma, el nivel de glucosa en sangre aumenta rápidamente hasta niveles de 120-140 mg/dl. La administración de solución glucosada intravenosa debe continuar por al menos un período de 24 horas, durante ese tiempo los niveles de glucosa pueden elevarse hasta 180-230 mg/dl. En algunos casos, el nivel de glucosa puede elevarse en 200-400 mg/dl en el lapso de días a varias semanas, con la necesidad de administrar insulina.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chirinos-Revilla JL, Fernández-Sivincha JG. Insulinoma descubierto en paciente con aparente trastorno mental: reporte de un caso. Rev Gastroenterol Perú [internet]. 2018 [citado 12 jul. 2020];38(1):[aprox. 2 p.]. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1022-51292018000100013](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292018000100013)
2. Benalcázar-Villacreses D, González-Era Y, Rodríguez-Álvarez M, Ojeda-Delgado L. Manejo anestésico del insulinoma. Presentación de un caso. Rev Finlay [internet]. 2017 [citado 12 jun. 2022];7(1):[aprox. 4 p.]. Disponible en: <http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/516>
3. González Quezada A, Romero Garza HH, Reina Sepúlveda FJ, Hernández Guedea MA, Pérez Rodríguez E, Muñoz Maldonado GE. Enucleación laparoscópica de insulinoma. Cir Gen [internet]. dic. 2019 [citado 12 jun. 2022];41(4):[aprox. 2 p.]. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-00992019000400291&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992019000400291&lng=es)
4. Licea-Puig M, Pedroso-Rodríguez H, Raspall-Hidalgo R, Duarte-Vilariño A. Insulinoma maligno: presentación de un caso. Rev Cubana Medicina [internet]. 2020 [citado 12 jun. 2022];18(4):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://revmedicina.sld.cu/index.php/med/article/view/1425>



5. Cerrada Enciso L, Cerrada Enciso B, Cerrada Enciso A, Santamaría Briz D. Insulinoma. A propósito de un caso. Rev Sanitaria Investig [internet]. 2022 [citado 12 jun. 2022];3(1):[aprox. 2 p.]. Disponible en:  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8298430>
6. Licea-Videaux M, Palacios-Morejon I, Zamora-Santana O, Chacón-Melcón R. Paciente positiva a la COVID-19 operada de un insulinoma. Rev Cubana Medicina Militar [internet]. 2021 [citado 12 jun. 2022];51(1):[aprox. 9 p.]. Disponible en:  
<http://www.revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/1508>
7. Câmara-de-Souza AB, Toyoshima MTK, Giannella ML, Freire DS, Camacho CP, Lourenço DM, *et al.* Insulinoma: A retrospective study analyzing the differences between benign and malignant tumors. Pancreatol [internet]. 2018 [citado 11 jun. 2022];18(3):[aprox. 5 p.]. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29452754/>
8. Kang I, Kyoung Hwang H, Jung Lee W, Moo Kang CH. First experience of pancreaticoduodenectomy using Revo-i in a patient with insulinom. Ann Hepatob Pancreat Surg [internet]. 2020 [citado 11 jun. 2022];24:[aprox. 4 p.]. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32181438/>
9. Peltola E, Hannula P, Huhtala H, Metso S, Sand J, Laukkarinen J, *et al.* Long-term morbidity and mortality in patients diagnosed with an insulinoma. Eur J Endocrinol [internet]. 2021 [citado 11 jul. 2022];185(4):[aprox. 9 p.]. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34374651/>
10. Montañez C, Gómez-Pérez R. Insulinoma maligno: presentación de un caso. Rev Venezolana Endocrinol Metabol [internet]. 2019 [citado 11 jun. 2022];17(3):[aprox. 6 p.]. Disponible en:  
<https://www.redalyc.org/journal/3755/375563338004/html/>

### Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

