

Original

Valor de la ecoendoscopia transesofágica en el diagnóstico de localización en el hiperparatiroidismo primario [☆]

Aitor de la Quintana Basarrate^{a,*}, Francisco Javier Díaz Aguirregoitia^a, Jesús Gil Sánchez^a, Ángel Barturen Barroso^b, Sonia Gaztambide Saez^c, Miguel Echenique Elizondo^{d,1} y Luis Perdigo Bilbao^e

^aServicio de Cirugía General B, Sección de Cirugía Endocrina, Hospital de Cruces, Barakaldo, Bizkaia, España

^bServicio de Digestivo, Hospital de Cruces, Barakaldo, Bizkaia, España

^cServicio de Endocrinología, Hospital de Cruces, Barakaldo, Bizkaia, España

^dCatedrático de Cirugía, Universidad del País Vasco, Barakaldo, Bizkaia, España

^eServicio de Cirugía General B, Hospital de Cruces, Barakaldo, Bizkaia, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 2 de octubre de 2008

Aceptado el 1 de diciembre de 2008

On-line el 19 de mayo de 2009

Palabras clave:

Ecoendoscopia transesofágica

Hiperparatiroidismo primario

Persistencia

RESUMEN

Objetivos: Considerar la utilidad de la ecoendoscopia transesofágica en la localización del hiperparatiroidismo primario recidivado o persistente.

Material y método: Durante 7 años consecutivos, hemos intervenido a 352 pacientes con hiperparatiroidismo primario (HPP). Sistemáticamente se realiza gammagrafía paratiroidea con ⁹⁹Tc-sestamibi preoperatorio y determinación intraoperatoria de paratirina. Sólo 5 (1,4%) pacientes han presentado problemas de localización: 3 por persistencia tras cirugía paratiroidea, 1 por recidiva y 1 por HPP con antecedente de hemitiroidectomía derecha. Antes de indicar una cervicotomía exploradora, se decide la realización de una ecoendoscopia transesofágica para intentar una localización definitiva.

Resultados: La ecoendoscopia detecta una imagen clara de adenoma con localización precisa en 4 pacientes. Sólo en 1 paciente no se visualiza tumoración. Los 5 pacientes fueron intervenidos. Se confirmó la exactitud del diagnóstico en los 4 pacientes con visualización positiva. La exploración quirúrgica del quinto paciente resultó ser una paratiroseis. Los 5 pacientes tuvieron un postoperatorio favorable, sin lesiones recurrentes ni morbilidad asociada a la ecoendoscopia.

Conclusiones: La ecoendoscopia transesofágica resulta muy útil en los hiperparatiroidismo que presenta dificultades para localizar la glándula patológica, especialmente en casos con alteración anatómica por cirugía previa. Así, ayuda a que el cirujano pueda explorar la zona sospechosa de forma más selectiva y más eficiente.

© 2008 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

[☆] Basado en comunicación presentada en la Reunión Nacional organizada por la AEC en San Sebastián en noviembre de 2007.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: Aitor.quintanadelabasarrate@osakidetza.net (A. de la Quintana Basarrate).

¹ El Prof. Miguel Echenique Elizondo falleció antes de la publicación de este artículo.

Oesophageal endoscopic ultrasound in the accurate location of primary hyperparathyroidism (HPT)

A B S T R A C T

Keywords:

Oesophageal endoscopic ultrasound
Primary hyperparathyroidism
Persistent

Aim: Our aim was to estimate the usefulness of oesophageal endoscopic ultrasound in the accurate location of recurrent or persistent primary hyperparathyroidism (HPT).

Material and method: A total of 352 patients with primary hyperparathyroidism were operated on over the last seven years. A preoperative parathyroid ⁹⁹Tc- sestamibi gammagraphy and an intraoperative PTH determination were performed routinely. Only 5 patients (1.4%) had localization problems: three with persistent HPT after parathyroid extirpation, one recurrent HPT and one HPT after a right hemithyroidectomy. An oesophageal endoscopic ultrasound was carried out before any new exploratory neck surgery in order to find the definitive location.

Results: The endoscopic ultrasound showed a clear image of adenoma with an accurate location in four patients. No tumour was present in one patient. All five patients were operated on. The exact location was confirmed in the four patients with positive endoscopic ultrasound images. The fifth surgical exploration revealed a parathyreosis. All five patients had a favourable post-operative period, with no nerve lesions or morbidity associated with the endoscopic ultrasound.

Conclusions: Oesophageal endoscopic ultrasound is a very useful diagnostic tool in HPT patients with location problems, particularly in cases having anatomical changes due to previous surgery. It is a procedure that helps the surgeon to make a more selective and efficient exploration of parathyroid glands.

© 2008 AEC. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

En aproximadamente el 90% de los pacientes con hiperparatiroidismo primario (HPP), la causa etiológica es un adenoma único^{1,2}. El tratamiento clásico ha sido la exploración cervical bilateral con identificación de las cuatro paratiroides y la extirpación de las glándulas patológicas guiado por su tamaño^{2,3}. El éxito del tratamiento varía entre el 70 y el 95% dependiendo de la experiencia del cirujano^{4,5}.

Durante las últimas dos décadas se han suscitado importantes cambios debidos a los avances en las técnicas de imagen, como la gammagrafía con ⁹⁹Tc-sestamibi y la determinación rápida de paratirina (PTH) que han favorecido la implantación de la paratiroidectomía selectiva con unos resultados equivalentes respecto a la exploración bilateral^{1,2,6}.

A pesar de estos avances sigue habiendo casos de persistencia o recidiva, que precisan una nueva intervención. La reintervención está gravada con una mayor morbilidad incluso entre los cirujanos más experimentados^{3,5,7}. Además el éxito de la intervención es menor^{4,5,8,9}.

Se han utilizado diferentes técnicas para localizar la glándula patológica y de esa manera minimizar la morbilidad e incrementar las posibilidades de éxito, como la fusión de imágenes de gammagrafía paratiroidea con ⁹⁹Tc-sestamibi y la tomografía computarizada (TC)¹⁰, la resonancia magnética (RM), la cirugía radioguiada^{1,6} o la toma selectiva de muestras de sangre venosa^{4,7}.

El objetivo de este trabajo es valorar la utilidad de la ecoendoscopia transesofágica para localizar de una manera precisa la glándula patológica en los casos con fracasos previos o situaciones de especial dificultad.

Material y método

Desde enero de 2000 hasta abril de 2007, se ha intervenido a 352 pacientes con HPP. Por protocolo se realiza gammagrafía paratiroidea con ⁹⁹Tc-sestamibi preoperatorio y determinación de PTH intraoperatoria. De ellos, 9 persistieron en su hipercalcemia y 1 recidivó (fig. 1).

Definimos persistencia como hipercalcemia con PTH inapropiadamente alta dentro de los primeros 6 meses postoperatorios. Definimos recidiva como detección de nueva hipercalcemia después de al menos 6 meses de normocalcemia documentada.

De las 9 persistencias, la TC detectó en 2 pacientes una glándula ectópica en mediastino, y antes de la cirugía se realizó una gammagrafía paratiroidea con ⁹⁹Tc-sestamibi ampliando el campo, que confirmó la sospecha. Ambos fueron intervenidos con éxito. En otros 3 pacientes con persistencia, una nueva gammagrafía paratiroidea confirmó la sospecha clínica de enfermedad residual y precisaron reintervención, con éxito; se obtuvo diagnóstico definitivo en 2 pacientes de hiperplasia y en 1 de adenoma doble. Un paciente, aunque persiste una leve hipercalcemia, padece una enfermedad neoplásica avanzada, y quedó fuera de este estudio.

En los otros 3 pacientes con persistencia del HPP la gammagrafía paratiroidea con ⁹⁹Tc-sestamibi volvió a dar positivo en la misma localización que el previo a la primera cirugía sin éxito. En 2 de estos pacientes, se tomaron muestras de sangre selectiva de ambas yugulares preoperatoriamente que confirmaban la localización sospechada en la gammagrafía paratiroidea con ⁹⁹Tc-sestamibi, pero la reexploración quirúrgica volvió a ser negativa.

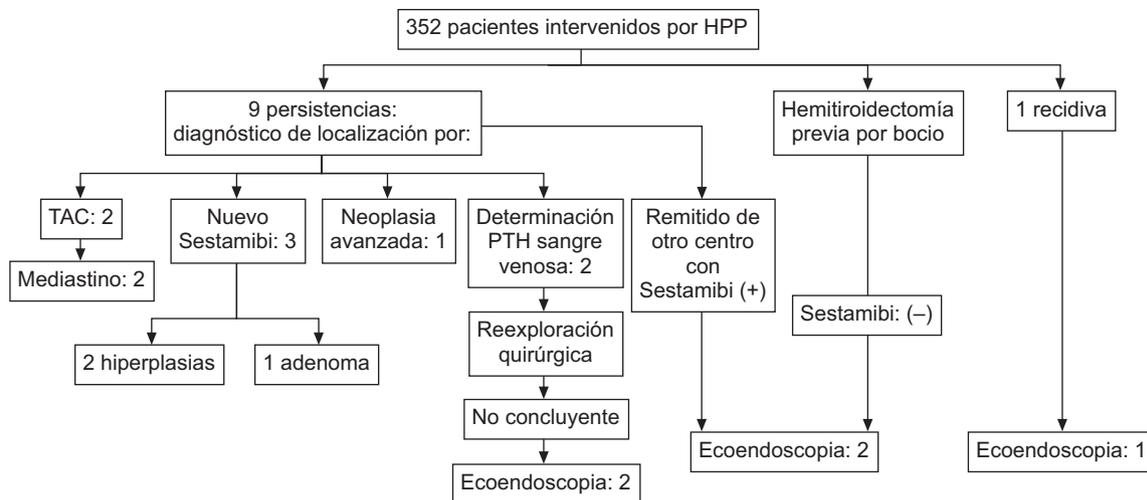


Figura 1 – Diagrama de flujo.

Respecto a la paciente con recidiva, la gammagrafía paratiroidea con ^{99}Tc -sestamibi era negativa. Además coincidió en el tiempo una paciente con hemitiroidectomía previa por bocio y diagnóstico actual de HPP con gammagrafía paratiroidea con ^{99}Tc -sestamibi negativa. Por lo tanto, encontramos 5 pacientes con dificultades para la localización de la glándula patológica.

La ecoendoscopia fue realizada por un experto de nuestro hospital bajo sedación del paciente por un anestesista; en cuatro ocasiones con un ecoendoscopio sectorial Pentax[®] de 7,5MHz y en la quinta con un radial Olympus[®] de 10MHz. Todos los pacientes autorizaron la prueba por escrito.

Resultados

Caso 1

El paciente había sido intervenido 15 años antes por un adenoma derecho, fue reintervenida 4 años después por adenoma izquierdo, cuando además se le realizó hemitiroidectomía derecha por bocio. La gammagrafía paratiroidea con ^{99}Tc -sestamibi era negativa y la ecoendoscopia no halló ninguna imagen que indicara afección paratiroidea. En la intervención se objetivó una paratirosis derecha, con once focos de tejido paratiroideo confirmados por el anatomopatólogo.

Caso 2

La paciente presentaba una persistencia que había motivado dos reintervenciones sin éxito, con gammagrafía paratiroidea con ^{99}Tc -sestamibi claramente positiva a la altura del istmo tiroideo, que fue extirpado en la segunda reintervención; la TC fue negativa y la toma de muestras de sangre yugular no aportó resultados satisfactorios. La ecoendoscopia objetivó una lesión compatible en posición retrotraqueal y preesofágica próxima al polo superior del lóbulo tiroideo derecho, que fue confirmada durante la intervención quirúrgica, focalizada en el área descrita por el ecoendoscopista. El adenoma pesaba 360 mg. La paciente padece hipoparatiroidismo secundario a

las cirugías de repetición, bien controlado mediante calcio oral y vitamina D₃.

Caso 3

Paciente con una gammagrafía paratiroidea con ^{99}Tc -sestamibi compatible con adenoma derecho, aunque también tenía bocio de grado II en el mismo lado. Durante la primera cirugía no se evidenció adenoma, pero se hallaron las otras tres paratiroides, que se respetaron, con lo que se realizó una hemitiroidectomía derecha, pensando en un posible adenoma intratiroideo, pero sin éxito. La TC fue negativa, por lo que se realizó una ecoendoscopia, que describió una lesión compatible con adenoma en posición retroesofágica, posterior respecto a la carótida y apoyada en el cuerpo vertebral. Los hallazgos quirúrgicos confirmaron un adenoma de 580 mg. La paciente está normocalcémica en la actualidad.

Caso 4

La paciente había sufrido una hemitiroidectomía derecha por bocio 7 años antes; la gammagrafía paratiroidea con ^{99}Tc -sestamibi era negativa y la ecoendoscopia objetivó una lesión compatible en posición retroesofágica derecha (fig. 2) y otra más pequeña superior izquierda. La cirugía confirmó un adenoma retroesofágico derecho de 410 mg, correspondiendo la imagen superior izquierda a una paratiroides aparentemente de mayor volumen que lo habitual pero sin aspecto de adenoma. Guiados por la PTH intraoperatoria, extirpamos una única glándula y la paciente 2 años después se mantiene normocalcémica.

Caso 5

Paciente con gammagrafía paratiroidea con ^{99}Tc -sestamibi positiva en el área inferior derecha, intervenido en otro centro y remitido con una TC en la que aparecía una imagen compatible, en mediastino superior, apoyado en la columna. La ecoendoscopia confirmó lesión compatible retroesofágica en mediastino superior, a 19 cm de la arcada dentaria, apoyada en el cuerpo vertebral (fig. 3). Durante la intervención

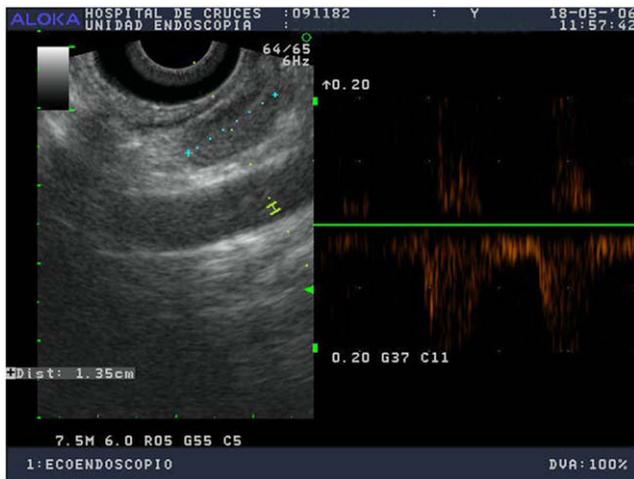


Figura 2 – Ecoendoscopia sectorial; nódulo hipoeicoico y bien definido de 1,35 cm, localizado entre el esófago y la carótida. Se aprecia un discreto halo hipoeicoico.



Figura 3 – Ecoendoscopia radial; delante del cuerpo vertebral y posterior al esófago se aprecia una imagen hipoeicoica, bien definida, de 1,36 x 0,62 cm. El Doppler muestra arteriolas en su interior.

se halló y se extirpó en la localización descrita un adenoma de 800 mg.

Ninguna paciente ha presentado morbilidad relacionada con la técnica de imagen. No se ha producido lesión recurrente, aunque sí un hipoparatiroidismo permanente.

Discusión

El desarrollo en los 20 últimos años de la tecnología que facilita la localización de las glándulas paratiroides hiperfuncionantes, junto con la capacidad de medir la PTH intraoperatoriamente a precios razonables, ha permitido que se generalice la práctica de la paratiroidectomía selectiva, manteniendo unos resultados en cuanto a la función

semejantes a los de la técnica clásica de la exploración cervical bilateral, pero mejorando los resultados estéticos, la duración de la intervención, la estancia postoperatoria y la hipocalcemia posquirúrgica^{1-3,6}. Sin embargo, se mantiene una tasa semejante de persistencias y recidivas susceptibles de reintervención.

Aunque la estandarización de la cirugía del HPP ha permitido minimizar la morbilidad, la reintervención es un reto para el cirujano debido a la cicatrización y distorsión de los planos tisulares, incrementándose el riesgo de lesión del nervio recurrente, la hipocalcemia permanente y la persistencia por no localización de la glándula patológica^{4,5,7}.

Es en estas situaciones donde las pruebas de localización adquieren especial interés, con el fin de focalizar los esfuerzos quirúrgicos en la zona sospechosa, limitando el campo a explorar por la cirugía y, por lo tanto, minimizando los riesgos.

La gammagrafía paratiroidea con ⁹⁹Tc-sestamibi, la TC, la ecografía transcervical, la RM y la fusión de imágenes gammagrafía paratiroidea con ⁹⁹Tc-sestamibi-TC son métodos no invasivos que pueden aportarnos información, sobre todo en los pacientes con glándulas patológicas ectópicas, pero su sensibilidad varía mucho entre los centros dependiendo del equipo técnico, el operador, la técnica usada y el tamaño y la localización del adenoma⁶. Además su rendimiento en los pacientes previamente operados es menor.

La coincidencia de 5 pacientes con intervenciones cervicales previas y al fracaso de las reintervenciones en 2 de los casos nos llevó a realizar una reflexión y una revisión de procedimientos. En este momento nos planteamos la posible utilidad de la ecoendoscopia, ya aplicada con éxito en otros campos. La hipótesis de trabajo es que podría localizar adenomas no hallados por otras técnicas menos invasivas y/o verificar, tras fracasar la cirugía, la imagen sospechada por otras técnicas, relacionando la lesión con las estructuras anatómicas de referencia de manera más precisa, lo que permitiría una cirugía selectiva.

De la revisión de la literatura realizada se desprende que la ecoendoscopia puede ser un método de localización útil en casos de hiperparatiroidismo persistente o recurrente^{11,12}. La prueba presenta una sensibilidad del 71%, semejante a la gammagrafía paratiroidea con ⁹⁹Tc-sestamibi o a la RM¹². Con la ecoendoscopia los adenomas más cercanos al esófago son los más fáciles de detectar¹¹, de los que los más anteriores son los más difíciles de localizar por esta técnica, pero al mismo tiempo los adenomas en posición anterior son los más fáciles de encontrar para el cirujano.

La principal prueba invasiva de localización es la toma selectiva de muestras de sangre venosa, que en manos expertas acierta respecto al lado donde se localiza el adenoma en un 75-80% y presenta un 6-12% de falsos positivos^{4,7}. En los casos en que otras pruebas de localización eran positivas y la cirugía había sido inefectiva, aporta poca información.

En ninguno de los 5 pacientes sometidos a ecoendoscopia hubo efectos adversos. El ecoendoscopista detectó correctamente en 4 pacientes la glándula patológica detallando las relaciones anatómicas y la localización exacta, lo que permite una exploración selectiva, evita explorar otras zonas en un campo previamente intervenido y minimiza riesgos. Una

paciente intervenida por cuarta vez ha quedado con un hipoparatiroidismo permanente.

En la única paciente que no detectó localización, intervenida en dos ocasiones previas, en la cirugía confirmamos una paratireosis difusa en el lado derecho, y por lo tanto imposible de detectar mediante esta prueba.

En todos los pacientes con persistencia de la enfermedad, la glándula se localizaba en el plano más posterior, paraesofágico y, por lo tanto, muy accesible a esta prueba de imagen. Creemos que la mayor parte de los adenomas no hallados estarán en las zonas menos accesibles para el cirujano, como en nuestra serie.

Conclusiones

Una vez que las pruebas de imagen no invasivas son insuficientes para lograr una intervención resolutive, creemos que la ecoendoscopia está indicada con el objetivo de detallar la localización exacta del adenoma y minimizar los riesgos quirúrgicos.

BIBLIOGRAFÍA

- Sitges-Serra A, Prieto R. Surgery for sporadic primary hyperparathyroidism: controversies and evidence-based approach. *Langenbecks Arch Surg*. 2008;393:239-44.
- Russell CFJ, Dolan SJ, Laird JD. Randomized clinical trial comparing scan-directed unilateral versus bilateral cervical exploration for primary hyperparathyroidism due to solitary adenoma. *Br J Surg*. 2006;93:418-21.
- Carneiro DM, Solorzano C, Irvin GL, Olson JA. Recurrent disease after limited parathyroidectomy for sporadic primary hyperparathyroidism. *J Am Coll Surg*. 2004;199:849-55.
- Jones J, Brunaud L, Dowd C, Duh QY, Morita E, Orlo H. Accuracy of selective venous sampling for intact parathyroid hormone in difficult patients with recurrent or persistent hyperparathyroidism. *Surgery*. 2002;132:944-51.
- Shen W, Duren M, Morita E, Higgins C, Duh QY, Siperstein AE, et al. Reoperation for persistent or recurrent primary hyperparathyroidism. *Arch Surg*. 1996;131:861-9.
- Sitges-Serra A. Paratiroidectomía selectiva en el hiperparatiroidismo primario esporádico. *Cir Esp*. 2007;81:111-4.
- Reidel M, Schilling T, Graf S, Hinz U, Nawroth P, Buchler M, et al. Localization of hyperfunctioning parathyroid glands by selective venous sampling in reoperation for primary or secondary hyperparathyroidism. *Surgery*. 2006;140:907-13.
- Thompson GB, Grant CS, Perrier ND, Harman R, Hodgson SF, Ilstrup D, et al. Reoperative parathyroid surgery in the era of sestamibi scanning and intraoperative parathyroid hormone monitoring. *Arch Surg*. 1999;134:699-705.
- Mariette C, Pelissier L, Combemale F, Quievreux JL, Carnaille B, Proye C. Reoperation for persistent or recurrent primary hyperparathyroidism. *Langenbecks Arch Surg*. 1998;383:174-9.
- Profanter C, Wetscher G, Gabriel M, Sauper T, Rieger M, Kovacs P, et al. CT-MIBI image fusion: A new preoperative localization technique for primary, recurrent, and persistent hyperparathyroidism. *Surgery*. 2004;135:157-62.
- Henry JF, Audiffret J, Denizot A, Sahel J, Bastide C, Castro R, et al. Endosonography in the localization of parathyroid tumors: a preliminary study. *Surgery*. 1990;108:1021-5.
- Catargi B, Raymond JM, Lafarge-Gens V, Leccia F, Roger P, Tabarin A. Localization of parathyroid tumors using endoscopic ultrasonography in primary hyperparathyroidism. *J Endocrinol Invest*. 1999;22:688-92.