

Hiperparatiroidismo primario: Abordaje con cirugía de invasión mínima

Jorge Cervantes Castro,* Guillermo A Rojas Reyna,*
José Antonio Posada Torres,* Francisco Manzano Alba,**
Alexander Krouham Litchi,** Arnoldo Kraus Weisman**

RESUMEN

El hiperparatiroidismo primario (HPTP) es una patología que ha sido detectada más frecuentemente en las últimas décadas, debido a mediciones de calcio y fósforo séricos en pruebas sanguíneas rutinarias. Los pacientes comúnmente están asintomáticos o tienen síntomas muy inespecíficos. La mayoría de los casos de HPTP se deben a un adenoma de alguna de las glándulas paratiroides. La cirugía tradicional involucraba la búsqueda de las cuatro glándulas para identificar el adenoma causante de la enfermedad. Con el advenimiento de estudios de medicina nuclear para detectar el posible sitio del adenoma, el ultrasonido y las técnicas de cirugía de mínima invasión, el HPTP puede ser curado en la actualidad con procedimientos seguros, libres de complicaciones y con estancia hospitalaria y costos reducidos. Se presenta la experiencia de los autores al operar 22 casos de HPTP con técnicas de invasión mínima en un periodo de 10 años y se analizan las lecciones aprendidas en el manejo de esta patología a la luz de los adelantos en el diagnóstico y tratamiento actual.

Palabras clave: Hiperparatiroidismo primario, parathormona, paratiroidectomía.

INTRODUCCIÓN

Los casos de pacientes con diagnóstico de hiperparatiroidismo primario (HPTP) aumentaron considerablemente hace un par de décadas al detectar elevaciones anormales del calcio sérico con el empleo generalizado de los autoanalizadores en el es-

ABSTRACT

Primary hyperparathyroidism (PHPT) is a disease that has been detected more frequently in recent decades due to the use of auto analyzers in routine blood tests. Typically patients are asymptomatic or have very nonspecific symptoms. Most cases of PHPT are due to an adenoma of any of the four parathyroid glands. Traditional surgery involved the search of all glands to identify the one with the adenoma causing the disease. With the advent of nuclear medicine studies to detect the site of the adenoma, ultrasound techniques and minimally invasive surgery, PHPT can be cured with safe procedures, less complications, short hospitalization and reduced costs. We present the experience with the management of 22 cases of PHPT operated in a recent period of 10 years analyzing the lessons learned in handling this pathology in the light of new diagnostic and therapeutic modalities.

Key words: Primary hyperparathyroidism, parathormone, parathyroidectomy.

tudio de las pruebas sanguíneas. Esto llevó a los médicos internistas y endocrinólogos a profundizar en el estudio de sus pacientes, muchos de ellos asintomáticos. Al comprobar la persistencia de la elevación de calcio junto con la disminución del fósforo, elevación de la hormona paratiroidea (PTH) y el estudio de medicina nuclear con la captación anormal del radiofármaco con MIBI, se establecía el posible diagnóstico de HPTP debido a un adenoma y referían al paciente para cirugía. Ésta tradicionalmente se efectuaba con una incisión cervical anterior generosa y disección muy amplia, buscando identificar las cuatro glándulas paratiroides, para así encontrar y reseca el adenoma; procedimiento que era laborioso y con impor-

* Departamento de Cirugía, Centro Médico ABC.

** Departamento de Medicina Interna, Centro Médico ABC.

Recibido para publicación: 07/07/11. Aceptado: 02/08/11.

Correspondencia: Dr. Jorge Cervantes Castro

Centro Médico ABC. Consultorio 508

Av. Observatorio esq. Sur 136, Col. Américas, 01120 México, D.F.

Tel: 5272-3410. Fax: 5516-9970. E-mail: jcervantes@abchospital.com

tante potencial de complicaciones como daño a los nervios recurrentes laríngeos o a las propias glándulas paratiroides, al movilizarlas o tomarles biopsias para su identificación.

Con la introducción de las técnicas de cirugía de invasión mínima en diversos campos de la patología al inicio de la década de los 90, esta tecnología pronto se extendió a la cirugía de las paratiroides,¹ que en la actualidad es el procedimiento estándar de oro cuando se sospecha un caso de hiperparatiroidismo primario (HPTP) por un posible adenoma.²⁻⁷

El presente trabajo analiza las lecciones aprendidas por los autores en los primeros 10 años operando con cirugía de invasión mínima a 22 pacientes con hiperparatiroidismo primario.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se analizaron los casos de hiperparatiroidismo primario (HPTP) operados con técnica de invasión mínima en un período 10 años, comprendidos desde enero del 2001 a diciembre del 2010. Se registraron 22 pacientes, 18 mujeres y cuatro hombres cuyas edades oscilaban entre 20 y 79 años (promedio 61 años). Los 22 pacientes fueron estudiados y referidos por sus médicos internistas o endocrinólogos con diagnóstico de posible hiperparatiroidismo primario por adenoma.

El diagnóstico se sospechó por elevación de las cifras de calcio y paratohormona en todos los pacientes. Sólo tres de ellos estaban asintomáticos.

Los síntomas más comunes fueron historia de litiasis renoureteral, seguidas por una variedad de osteoartralgia, inestabilidad, fatiga, dolor lumbar, dolor óseo, osteoporosis, estreñimiento, cefalea, aumento de peso y depresión.

Hubo comorbilidades asociadas en 11 pacientes, siendo la más común hipertensión arterial. Tres pacientes tuvieron problemas renales y dos habían sido sometidos a hemitiroidectomía por patología benigna varios años antes.

En todos los casos la sospecha de hiperparatiroidismo primario se documentó con el estudio de medicina nuclear,⁸⁻¹⁰ que demostró la presencia de un área de captación anormal en el lado derecho del cuello en 10 pacientes y en el lado izquierdo

en 11; el sujeto restante tuvo captación anormal del radiofármaco en el área retroesternal izquierda. Los primeros 11 casos de la serie fueron sometidos a cirugía apoyados sólo con el estudio de medicina nuclear y el empleo de la gammasonda,¹¹⁻¹⁴ a partir del décimo segundo caso, se adicionó el empleo del ultrasonido cervical, lo que aunado al estudio de medicina nuclear permitió una mayor seguridad diagnóstica y no fue necesaria la búsqueda transoperatoria con la gammasonda. En los últimos seis años, en 11 pacientes se utilizó la medición de paratohormona (PTH) rápida transoperatoria para comprobar la adecuada eliminación de la causa de hiperparatiroidismo primario. Sólo en dos enfermos fue necesario efectuar una tomografía computada preoperatoria; uno correspondió al caso de la localización retroesternal del adenoma y el otro, a una paciente que había requerido una hemitiroidectomía varios años antes debido a patología benigna.

RESULTADOS

En esta serie inicial de cirugía de mínima invasión para hiperparatiroidismo primario (HPTP) se pudieron efectuar todos los procedimientos con éxito sin necesidad de convertir a cirugía extensa tradicional, ya que fue posible la localización y resección de los 22 adenomas responsables del hiperparatiroidismo.

Al inicio de esta experiencia, se utilizó la gammasonda para la localización transoperatoria en 11 casos, pero a partir del caso 12 se omitió este método por considerarlo innecesario. Además, su empleo aumentaba considerablemente el costo debido a la utilización de la sustancia radioactiva inyectada dos horas antes y al mayor tiempo quirúrgico durante el rastreo transoperatorio.

Durante el procedimiento quirúrgico, se comprobó que la localización preoperatoria sugerida con el MIBI más el ultrasonido cervical fue correcta en los 11 casos. El tiempo operatorio varió entre 35 y 160 minutos (promedio 60 minutos). En los dos pacientes que habían sufrido cirugía tiroidea varios años antes, el tiempo operatorio se vio prolongado debido a la cicatrización en el área previamente operada; el tiempo quirúrgico fue 2.3 horas

en estos dos casos. No hubo complicaciones transoperatorias. En todos los casos se obtuvieron muestras de PTH y calcio antes de la cirugía, determinación de calcio en la noche y una al día siguiente antes de salir del hospital.

El uso de la determinación de paratohormona (PTH) rápida sólo se utilizó en los últimos cinco años de la serie; antes de esa fecha el Laboratorio del Centro Médico ABC no la tenía disponible. Se encontró que el resultado fue positivo en todos los casos en los que se empleó, al demostrar una caída del nivel de PTH de más de 50% en el postoperatorio inmediato. La muestra se tomó 15 minutos después de reseca el adenoma, mientras el paciente estaba todavía en la sala de operaciones, el resultado confirmó que se había logrado la corrección del problema.

En todos los casos se comprobó el diagnóstico con un estudio transoperatorio de biopsia por congelación. En los 22 pacientes el estudio definitivo corroboró que se trató de 22 adenomas, cuyo peso varió entre 166 y 3,790 mg (media 1,319 mg).

No hubo casos de hipocalcemia severa en el postoperatorio inmediato que hubieran sido detectados por la aparición de datos clínicos como parestesias o los signos clásicos de Chovsteck o Trousseau.

Sólo una paciente en esta serie abandonó el hospital seis horas después de cirugía; la razón fue que se trataba de una mujer con historia de trasplante hepático efectuado un año antes, por lo que, al estar tomando medicamentos inmunosupresores, no consideramos que se hospitalizara por más tiempo del estrictamente necesario para evitar una posible infección nosocomial. No hubo complicaciones trans ni postoperatorias. Los 22 pacientes fueron vistos en el consultorio una semana después de la cirugía y se les remitió a sus médicos tratantes con un informe de la hospitalización y una copia del resultado de patología.

DISCUSIÓN

Con la incursión de las técnicas de cirugía de invasión mínima en cirugía general, éstas se extendieron a prácticamente todas las áreas de la especialidad. Después de que Michael Gagner publi-

cara su artículo sobre paratiroidectomía endoscópica en 1992,¹ se inicia la cirugía de mínima invasión en casos de hiperparatiroidismo primario (HPTP), siendo ahora la técnica de elección en todos los casos en que se sospecha esta entidad patológica.¹⁵⁻¹⁷

Debido a que la cirugía tradicional de hiperparatiroidismo primario representaba procedimientos con disección cervical extensa y laboriosa, la introducción del método de medicina nuclear, con el MIBI como estudio para localizar el posible adenoma, vino a ofrecer una manera segura para la localización del posible adenoma con un abordaje más sencillo y exacto. Esto permite al cirujano dirigirse con precisión al área previamente señalada por el estudio de medicina nuclear, lo que evita la necesidad de buscar las cuatro glándulas para encontrar el adenoma.¹⁸⁻²¹

Al principio, estas cirugías se efectuaban empleando la gammasonda, procedimiento que requería la inyección de material radioactivo (Sestamibi marcado con tecnecio 99m) dos horas antes de la cirugía, para identificar en el transoperatorio el sitio del adenoma mediante la captación intensa del material radioactivo localizado en el adenoma. Este método alcanzó cierto auge, para luego ser eliminado al adicionar al estudio preoperatorio del MIBI el ultrasonido cervical o la tomografía.^{15,20,21}

El ultrasonido, método no invasivo que ayuda a la localización del posible adenoma, resultó fundamental en esta serie en la que sólo se recurrió al estudio adicional de tomografía de cuello en dos casos para establecer con mayor certeza la localización.²²

El sólo empleo del MIBI da una imagen unidimensional, del área de captación aumentada en el cuello; en cambio, si se asocia al ultrasonido o a la TAC, se obtiene una imagen tridimensional muy precisa que brinda gran certeza de la localización y muestra la relación del posible adenoma con las estructuras vasculares, como la carótida y la vena yugular interna, así como la glándula tiroidea, la tráquea y el esófago, lo que es importante para el cirujano.²³⁻²⁵

Otro avance que vino a mejorar la certeza del tratamiento correcto con la cirugía de mínima inva-

sión es el de la determinación de parathormona (PTH) rápida, que se obtiene 15-20 minutos después de haber resecado el adenoma, debiéndose observar un descenso de más de 50% comparado con los valores de PTH preoperatorios. Si no se obtiene el descenso de más del 50%, se debe buscar otro adenoma; de ahí la importancia de solicitar esta determinación de PTH rápida en todos los casos de esta interesante patología.²⁶⁻³⁰

El estudio de la biopsia transoperatoria por congelación lo empleamos en todos los casos para tener la certeza del diagnóstico, ya que un ganglio linfático crecido en ocasiones puede dar lugar a confusión con una paratiroides anormal.

CONCLUSIONES

Las lecciones aprendidas durante los últimos 10 años con esta serie de 22 pacientes son fundamentalmente las siguientes:

1. La cirugía de invasión mínima en casos bien seleccionados de hiperparatiroidismo primario debe substituir a la cirugía tradicional que empleaba grandes disecciones cervicales en procedimientos complejos con mayor potencial de complicaciones.

2. El estudio de medicina nuclear para detectar en el cuello el posible sitio del adenoma es fundamental para la localización del mismo.

3. Al inicio de esta serie se utilizaba la gamma-sonda para ayudar a localizar el adenoma; pero cuando se adicionó el ultrasonido cervical preoperatorio, se facilitó la localización del adenoma, por lo que consideramos que el uso del detector gamma no es necesario.

4. La determinación de parathormona (PTH) rápida es muy útil, ya que al demostrar una disminución de más de 50% de los niveles de PTH preoperatoria ofrece un gran margen de seguridad de que el problema de hiperparatiroidismo primario (HPTP) se eliminó al 100%.

5. La biopsia transoperatoria es necesaria para asegurar el diagnóstico.

6. La cirugía de mínima invasión en casos de hiperparatiroidismo primario debe ser el estándar de oro para el manejo de esta patología.

BIBLIOGRAFÍA

- Gagner M. Endoscopic Parathyroidectomy. *Br J Surg* 1996; 85: 875.
- Lew J, Solorzano C. Surgical management of primary hyperparathyroidism: State of the art. *Surg Clin N Am* 2009; 1205-1219.
- Mozzon M, Mortier P, Jacob P et al. Surgical management of primary hyperparathyroidism. *Ann Surg* 2004; 240: 949-954.
- Baliski Ch, Stewart J, Anderson D et al. Selective unilateral parathyroid exploration: An effective treatment for primary hyperparathyroidism. *Am J Surg* 2004; 189: 596-600.
- Russell C. Unilateral neck exploration for primary hyperparathyroidism. *Surg Clin N Am* 2004; 84: 705-716.
- Uldesman R, Donovan PL, Sokoll LJ. One hundred consecutive minimally invasive parathyroid explorations. *Ann Surg* 2000; 233: 331-339.
- Cervantes J, Rojas G, Manzano F, Krouham A, García R, Ortíz HC, Baquera J. Hiperparatiroidismo primario. Experiencia inicial con cirugía de invasión mínima. *Cir Cir* 2002; 70: 150-156.
- Mullan B. Nuclear medicine imaging of the parathyroid. *Otolaryngol Clin N Am* 2004; 37 909-939.
- Ruda J, Stack B, Hollenbeak C. The cost-effectiveness of sestamibi scanning compared to bilateral neck exploration for the treatment of primary hyperparathyroidism. *Otolaryngol Clin N Am* 2004; 37: 855-870.
- Lo Ch, Lang B, Chan W et al. A prospective evaluation of preoperative localization by technetium-99m sestamibi scintigraphy and ultrasonography in primary hyperparathyroidism. *Am J Surg* 2007; 193: 155-159.
- Dackiw A, Sussman J, Fritsche H et al. Relative contributions of technetium tc 99m sestamibi scintigraphy, intraoperative gamma probe detection, and the rapid parathyroid hormone assay to the surgical management of hyperparathyroidism. *Arch Surg* 2002; 135: 550-557.
- Cervantes J, Rojas G, Manzano F, Krouham A, García R, Ortíz HC, Baquera HJ, Asz J. Cirugía radio guiada en hiperparatiroidismo primario. *Rev Gland Tiroides y Paratiroides* 2002; 3: 15-18.
- Cervantes J, Rojas G, Ortiz R, Baquera HJ, Ortiz HC, Manzano AF, Lezama RMA. Resección de adenoma paratiroides ectópico retroesternal con técnica de invasión mínima radioguiada. Informe de un caso. *Cir Gen* 2001; 23 (2): 105-108.
- Cervantes J, Rojas G, Krouham A, et al. Cirugía de mínima invasión radioguiada en hiperparatiroidismo primario. *Anales Medicos Hospital ABC* 2002; 47: 206-210.
- Beyer T, Solorzano C, Starr F, Nilubol N et al. Parathyroidectomy outcomes according to operative approach. *Am J Surg* 2006; 193 368-373.
- Goasguen N, Chirica M, Roger N et al. Primary hyperparathyroidism for parathyroid microadenoma: Specific features and implications for surgical strategy in the era of minimally invasive parathyroidectomy. *Am Coll Surg* 2010; 456-464.
- McGill J, Sturgeon C, Kapan S et al. How does the operative strategy for primary hyperparathyroidism impact the findings and cure rate? A comparison of 800 parathyroidectomies. *Am Coll Surg* 2008; 207: 246-249.
- Gross N, Wax M. Unilateral and bilateral surgery for parathyroid disease. *Otolaryngol Clin Am* 2004; 37: 799-817.
- Goldstein RE, Blevins L, Delbeke D, Martin WH. Effect of Minimally invasive radioguided parathyroidectomy of efficacy, length of stay, and costs in the management of primary hyperparathyroidism. *Ann Surg* 2000; 231-242.

20. García Vicente A, Soriano Castrejón A, Rodado Marina S, Martín J, Hernández J. Minimally invasive parathyroid surgery: scintigraphy with ^{99m}Tc-sestamibi and radioguided probe surgery: Preliminary results. *Rev Esp Med Nucl* 200; 19: 403-408.
21. Casara D, Rubello D, Piotto A, Carretto E, Pelizzo MR. ^{99m}Tc-MIBI Radioguided surgery for limited invasive parathyroidectomy. *Tumori* 2000; 86: 370-371.
22. Van Vroonhoven TJ, van Dalen A. Successful minimally invasive surgery in primary hyperparathyroidism after combined preoperative ultrasound and computed tomography imaging. *J Intern Med* 1998; 243: 581-587.
23. Howe JR. Minimally invasive parathyroid surgery. *Surg Clin North Am* 2000; 80: 1399-1426.
24. Lowney JK, Weber B, Johnson S, Doherty GM. Minimal incision parathyroidectomy: Cure, cosmetics, and cost. *World J Surg* 2000; 24: 1442-1445.
25. Sokoll Lori J. Measurement of parathyroid hormone and application of parathyroid hormone in intraoperative monitoring. *Clin Lab Med* 2004; 24: 199-216.
26. Gil-Cardenas A, Pantoja J, Herrera M. Is intraoperative parathyroid hormone assay mandatory for the success of targeted parathyroidectomy?. *Am J Surg* 2007; 204: 286-289.
27. Johnson L, Doherty G, Lairmore T et al. Evaluation of the performance and clinical impact of a rapid intraoperative parathyroid hormone assay in conjunction with preoperative imaging an concise parathyroidectomy. *Clin Chem* 2001; 47: 919-925.
28. Mandell D, Genden E, Bergman D et al. The influence of intraoperative parathyroid hormone monitoring on the surgical management of hyperparathyroidism. *Arch Otolarycol Head and Neck* 2001; 127: 821-827.
29. Emmolo I, Corso H, Borretta G et al. Unexpected results using rapid intraoperative parathyroid hormone monitoring during parathyroidectomy for primary hyperparathyroidism. *W J Surg* 2005; 29: 785-788.
30. Posada J. Utilidad de la determinación rápida de PTH como indicador de curación en pacientes con Hiperparatiroidismo primario tratados mediante cirugía de mínima invasión en el Centro Médico ABC. Tesis profesional para obtener el título de Cirujano General. México: UNAM; 2010.