Med Clin (Barc). 2009;**132(4)**:136–139

MEDICINA CLINICA

www.elsevier.es/medicinaclinica

Original breve

Validez diagnóstica del descenso intraoperatorio de paratirina en la predicción de hipocalcemia tras tiroidectomía total

Benito Flores-Pastor [a,*], Joana Miquel-Perelló [a], Pablo Del Pozo [a], Alfonso Pérez [b], Víctor Soria-Aledo [a] y José Luis Aguayo-Albasini [a]

[a] *Unidad de Cirugía Endocrina, Servicio de Cirugía General, Hospital Universitario J.M. Morales Meseguer, Murcia, España*
[b] *Servicio de Análisis Clínicos, Hospital Universitario J.M. Morales Meseguer, Murcia, España*

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:
Recibido el 18 de enero de 2008
Aceptado el 25 de marzo de 2008
On-line el 23 de enero de 2009

Palabras clave:
Tiroidectomía
PTH intraoperatoria
Hipocalcemia

RESUMEN

Fundamento y objetivo: la hipocalcemia, transitoria o permanente, es una de las principales complicaciones que pueden presentar los pacientes a quienes se realiza tiroidectomía total. Las determinaciones seriadas de calcio o el tratamiento sustitutivo de todos los pacientes son los métodos más utilizados en la prevención de este cuadro. El objetivo de nuestro trabajo ha sido validar la técnica de determinación de hormona paratirina (PTH) intacta como método para predecir los casos de hipocalcemia.

Pacientes y método: se trata de un estudio prospectivo de 46 pacientes a quienes se practicó tiroidectomía total. Se determinó el valor sérico de PTH en el momento de la inducción anestésica, así como a los 10 min de la exéresis del tiroides y a las 24 h. Igualmente se midió el calcio iónico en sangre a las 24 y 48 h de la cirugía. Se determinó el valor predictivo, tanto de los valores postoperatorios de PTH como de su gradiente de descenso respecto al valor preoperatorio, para la detección de hipocalcemia. Se consideró hipocalcemia un valor sérico de calcio iónico inferior a 4 mg/dl (< 1 mmol/l).

Resultados: de los 46 pacientes, 13 (28,3%) presentaron hipocalcemia. No se observó relación significativa entre los valores postoperatorios de PTH considerados de forma aislada y los casos de hipocalcemia. Sin embargo, cuando se consideró el gradiente entre el valor preoperatorio de PTH y las determinaciones postoperatorias, se observó que el porcentaje de descenso de la PTH sí predecía la hipocalcemia. La exactitud global del test fue mayor cuando el punto de corte se fijó entre el 85 y el 90% de descenso respecto al valor preoperatorio.

Conclusiones: el gradiente de descenso de PTH en el postoperatorio inmediato de pacientes a quienes se practica tiroidectomía total es un test válido para predecir los casos de hipocalcemia.

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

Diagnostic value of intraoperative parathyroid hormone decline in prediction of hypocalcemia after total thyroidectomy

Keywords:
Thyroidectomy
Intraoperative PTH
Hypocalcemia

ABSTRACT

Background and objective: Transient or definitive hypocalcemia is one of the most important complications following total thyroidectomy. Monitoring of serum calcium levels or calcium replacement in all patients are methods commonly used to avoid this problem. Our objective was to validate the intraoperative parathormone assay (PTH) as a predictive tool in these situations.

Patients and method: We conducted a prospective study of 46 patients undergoing total thyroidectomy. PTH levels were obtained during the anesthetic induction, 10 min after the procedure and 24 h after surgery. Calcium levels were obtained 24 and 48 h after surgery. The predictive value of postoperatory levels of PTH and its decline respect the preoperatory levels for prediction of hypocalcemia was measured. Hypocalcemia was defined as an ionized calcium < 4 mg/dl (< 1 mmol/l).

Results: Of 46 patients, 13 (28.3%) developed hypocalcemia. Isolated postoperative PTH level was a poor predictor of hypocalcemia. Nevertheless, when the gradient between preoperative and postoperative levels of PTH was considered, the rate of the decline became a good predictor of hypocalcemia, with 85–90% being the most accurate cut-off point.

Conclusions: The decline of PTH in the immediate postoperative period of patients undergoing total thyroidectomy is a reliable test for predicting hypocalcemia.

© 2008 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Véase contenido relacionado en DOI: 10.1016/j.medcli.2008.05.003

* Autor para correspondencia.
Correo electrónico: benitom.flores@carm.es (B. Flores-Pastor).

0025-7753/$ - see front matter © 2008 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.
doi:10.1016/j.medcli.2008.03.002

Una de las complicaciones más frecuentes de la tiroidectomía total es, junto con el hematoma sofocante y la lesión del nervio laríngeo recurrente, el hipoparatiroidismo, manifestado por hipocalcemia bioquímica o clínica (tetania). La extirpación inadvertida de las glándulas paratiroides, su desvascularización o el «síndrome de hambre ósea» son las causas implicadas. A pesar de las recomendaciones que pueden recogerse de la literatura médica (conocimiento de la anatomía típica y atípica de las glándulas paratiroides, reconocimiento sistemático durante la cirugía, ligaduras vasculares próximas a la cápsula tiroidea), la incidencia de esta complicación puede llegar a más del 60%[1]. Con objeto de proporcionar a estos pacientes una asistencia segura y eficiente, se han desarrollado diversas pautas para la detección precoz y el tratamiento de la hipocalcemia postiroidectomía: determinaciones seriadas de calcio durante las primeras 24–48 h del postoperatorio[2] o tratamiento sustitutivo sistemático de calcio con o sin vitamina D en el postoperatorio[3]. Nos hemos planteado validar en nuestro medio el test de paratirina (PTH) intraoperatoria como predictor de hipocalcemia tras tiroidectomía.

Pacientes y método

Se ha llevado a cabo un estudio prospectivo de 46 pacientes a quienes se realizó tiroidectomía total por bocio nodular, hipertiroidismo o cáncer diferenciado de tiroides entre enero y noviembre de 2007. Los criterios de exclusión fueron: hiperparatiroidismo asociado, insuficiencia renal, embarazo y tratamiento prolongado con calcio o fármacos que pudieran alterar las cifras de calcio y/o PTH.

Pacientes

Se incluyó en el estudio a un total de 46 pacientes —8 varones y 38 mujeres— con un intervalo de edad entre 31 y 80 años (media: 50,36 años). La distribución por diagnóstico de enfermedad fue: 29 pacientes con bocio multinodular (63%), 12 con hipertiroidismo por enfermedad de Graves (26%) y 5 casos de cáncer diferenciado de tiroides (11%). Fueron intervenidos bajo anestesia general por los cirujanos de la Unidad de Cirugía Endocrina del Servicio de Cirugía General. Se definió tiroidectomía total como la exéresis completa de la glándula tiroides con identificación intraoperatoria de los nervios laríngeos inferiores y las glándulas paratiroides. Cuando se produjo la exéresis inadvertida de una paratiroides, ésta se autotrasplantó en el músculo esternocleidomastoideo. Las muestras sanguíneas para la medición de PTH se obtuvieron por punción de una vena periférica, con extracción de 5 ml de sangre, y se remitieron a laboratorio inmediatamente para su procesamiento. Se realizó una extracción previa a la inducción anestésica, otra a los 10 min de finalizar la exéresis glandular y una tercera a las 24 h de la intervención. El resultado del test se obtiene en 15 min. Se obtuvieron muestras para determinación de calcio iónico a las 24 y 48 h de la cirugía.

Método analítico

En el estudio utilizamos el ensayo de PTH intacta de ADVIA Centaur® (Siemens Diagnostic Medical Solutions), un inmunoanálisis tipo sándwich de 2 puntos que utiliza energía quimioluminométrica directa y que usa cantidades constantes de 2 anticuerpos anti-PTH humana en el reactivo lumínico: el primero es un anticuerpo policlonal de cabra anti-PTH humana (N-terminal 1–34) marcado con éster de acridinio; el segundo es un anticuerpo policlonal de cabra biotinilado anti-PTH humana (región 39–84). La estreptavidina de la fase sólida está unida covalentemente a partículas paramagnéticas de látex. En el ensayo hay una relación directa entre la cantidad de PTH intacta de la muestra y la cantidad de unidades relativas de luz detectadas por el sistema. Este ensayo no presenta un efecto significativo en la medición de PTH intacta en cuanto a la reactividad cruzada frente a compuestos y fragmentos de PTH. Los valores normales en nuestro laboratorio son 11–70 pg/ml.

Se inició tratamiento de reposición con calcio oral en los casos de hipocalcemia, definida por cifras de calcio iónico inferiores a 4 mg/dl (>1 mmol/l). Con cifras de calcio menores de 3,7 mg/dl ($>0{,}93$ mmol/l) o síntomas, se indicó tratamiento intravenoso con glucobionato cálcico, calcio oral y vitamina D.

Análisis estadístico

Para el procesamiento de las variables, las cuantitativas se expresaron como media (desviación estándar) y las cualitativas como número absoluto y porcentaje. La normalidad de las variables cuantitativas se evaluó con la prueba de Kolmogorov-Smirnov y la comparación entre variables cuantitativas se realizó con la prueba de la t de Student o de Mann-Whitney según cumplieran o no la normalidad. Las variables cuantitativas repetidas en el tiempo en un mismo paciente se compararon mediante la prueba de comparación de medias de datos repetidos. Se construyeron curvas de eficacia diagnóstica para determinar el área bajo la curva de la relación entre los valores de PTH en los diferentes tiempos de extracción y la presencia de hipocalcemia. Todos los contrastes se realizaron a 2 colas y se consideró significativo un valor de p igual o inferior a 0,05. Se utilizó el programa SPSS versión 14.0.

Resultados

Trece pacientes (28,3%) presentaron hipocalcemia en las primeras 24 h del postoperatorio (calcio iónico <4 mg/dl). En la Figura 1 se observa que no hubo diferencias significativas en el valor de PTH en la inducción anestésica entre los pacientes con y sin hipocalcemia. En cambio, el valor medio de PTH a los 10 min y a las 24 h de la cirugía sí presentó diferencias entre los 2 grupos.

Tal como puede observarse en las curvas de eficacia diagnóstica (fig. 2), no se encontró correlación entre los valores de PTH tanto a los 10 min como a las 24 h y la aparición de hipocalcemia. Sin embargo, cuando se consideró el gradiente entre el valor preoperatorio y las determinaciones postoperatorias, se observó que el porcentaje de descenso de la PTH predecía la hipocalcemia de forma aceptable. La máxima sensibilidad (100%; intervalo de confianza [IC] del 95%, 100%–100%) se obtuvo con una caída a los 10 min del 80%. En cambio, al establecer el punto de corte en el 95% se obtuvo una especificidad del 100% (IC del 95%, 100%–100%) y una sensibilidad del 23,1% (IC del 95%, 0,2%–46%). Así pues, según nuestros resultados, un gradiente de PTH entre el 85 y el 90% es el que proporciona los mejores resultados globales.

Discusión

Tomando como antecedente el descenso de los valores de PTH que se produce a los pocos minutos de la exéresis de un adenoma paratiroideo[4], algunos estudios recientes han validado el papel de la determinación de los valores de dicha hormona en el postoperatorio de tiroidectomía total como predictor de hipocalcemia postoperatoria. De esta forma, algunos autores realizan una única determinación de PTH en el postoperatorio inmediato[5]; otros miden la PTH y el calcio sérico[6], y algunos estudios validan no sólo una única determinación hormonal, sino la caída en

Download English Version:

https://daneshyari.com/en/article/3802959

Download Persian Version:

https://daneshyari.com/article/3802959

Daneshyari.com