

Paratireoidectomia total: contribuição da abordagem da tireoide e do esvaziamento cervical do nível VI com timentomia

Total parathyroidectomy: the contribution of hemithyroidectomy and level VI neck dissection with thymectomy

Paula Demétrio de Souza¹
Murilo Catafesta das Neves²

RESUMO

Introdução: Pacientes com hiperparatireoidismo secundário e terciário que não respondem adequadamente ao tratamento clínico e os portadores de Síndrome Endócrina Múltipla tipo 1 são candidatos a paratireoidectomia total. Uma das causas responsáveis por persistência da doença é a identificação incompleta das quatro paratireoides (PT) no intraoperatório. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho retrospectivo é avaliar se a lobectomia da tireoide e o esvaziamento cervical do nível VI com timentomia foram efetivos na identificação anatomopatológica da quarta PT. **Resultados:** Foram identificadas apenas três PT em 20 (6,4%) dos 312 pacientes estudados. Cinco deles foram curados após a identificação e retirada de apenas três PT, demonstrando que possuíam apenas três glândulas. A quarta PT foi identificada no relatório da anatomia patológica em 10 casos sendo cinco encontradas intratireóideas e cinco intratímicas. Em cinco pacientes a quarta glândula não foi localizada, constituindo assim o insucesso cirúrgico (1,6% da amostra total). **Conclusão:** Com isso, conclui-se que a lobectomia da tireoide e o esvaziamento cervical do nível VI com timentomia (homolaterais a paratireoide não identificada) são recomendados nos pacientes onde não são identificadas as quatro PT pois permite a localização da glândula em 66,6% dos casos onde ela existe e não foi encontrada.

Descritores: Glândulas Paratireoides; Timo; Tireoidectomia.

ABSTRACT

Introduction: Patients with secondary and tertiary hyperparathyroidism who do not respond adequately to treatment, and patients with multiple endocrine syndrome type 1 are candidates for total parathyroidectomy. One of the causes responsible for the persistence of the disease is the incomplete identification of the fourth parathyroid (PT) intraoperatively. **Aim:** The aim of this retrospective study is to assess whether thyroid lobectomy and level VI neck dissection with thymectomy were effective in identifying the pathological fourth PT. **Results:** We identified only three PT in 20 (6.4%) of the 312 patients studied. Five of them were cured after the identification and removal of only three PT, demonstrating that they had only three glands. The fourth PT was identified in the report of the pathologic anatomy in 10 cases including five found in the Thyroid and five in the thymus. In five patients the fourth gland was not found, that number marks the surgical failure (1.6%). **Conclusion:** Thus, it is concluded that thyroid lobectomy and level VI neck dissection with thymectomy are recommended in patients where only three PT are identified in the surgery because it can cure the patient in 66.6% of cases where the fourth PT exists and has not been found.

Key words: Parathyroid Glands; Thymectomy; Thyroidectomy.

INTRODUÇÃO

Pacientes com hiperparatireoidismo (HPT) por hiperplasia de todas as glândulas paratireoides (PT), por causas primárias ou secundárias a doença renal crônica, eventualmente são candidatos a cirurgia^{1,2}. Em nosso serviço, a cirurgia proposta para estes pacientes é a paratireoidectomia total com autotransplante intramuscular de tecido paratireoideo na região pré-esternal e criopreservação³.

A literatura aponta uma taxa de falência cirúrgica na paratireoidectomia total de 10 a 30%⁴, sendo uma das

causas de persistência do HPT, a identificação incompleta das quatro paratireoides^{1,5}.

Apesar da crescente experiência com a técnica cirúrgica, algumas vezes não é possível identificar as quatro glândulas em sua topografia habitual. Nesta circunstância, a dissecação das áreas mais frequentes de ectopia é recomendada⁶. Além disso, alguns autores recomendam a abordagem do lobo da tireoide e o esvaziamento cervical do nível VI com timentomia (homolateral a glândula não identificada)⁶. Porém, na literatura existem poucos trabalhos sobre a efetividade dessas abordagens.

O objetivo deste trabalho é avaliar se a conduta

1) Cirurgia Geral. Residente de Cirurgia de Cabeça e Pescoço.
2) Título de Especialista CCP. Chefe na disciplina de CCP/EPM.

Instituição: Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) - Escola Paulista de Medicina.
São Paulo / SP - Brasil.

Correspondência: Paula Demétrio de Souza - Rua Rita Joana de Souza, 127 - Campo Belo - São Paulo / SP - CEP: 04601-060 - Telefone: (+55 11) 5549-8115 - E-mail: paula.demetrio@hotmail.com

Artigo recebido em 30/07/2013; aceito para publicação em 25/11/2013; publicado online em 23/12/2013.

Conflito de interesse: não há. Fonte de fomento: não há.

intraoperatória de lobectomia da tireoide e esvaziamento cervical do nível VI com timectomia (homolaterais a paratireoide não identificada) foi efetiva na identificação anatomopatológica da quarta PT, evitando persistência do HPT.

MATERIAL E MÉTODO

Análise retrospectiva dos prontuários de 312 pacientes com indicação de paratireoidectomia total operados nos hospitais onde atuam os residentes de Cirurgia de Cabeça e Pescoço da Escola Paulista de Medicina (Hospital São Paulo, Hospital do Rim e Hipertensão e Hospital Euríclides de Jesus Zerbini), no período de janeiro 2010 a junho 2013.

Diante da identificação de apenas três glândulas, uma sistemática dissecação das áreas mais frequentes de ectopia era iniciada. As áreas para/retroesofágica, bainha carotídea, compartimento central do pescoço e mediastino superior eram dissecadas na tentativa de identificar a PT faltante.

Quando a quarta glândula não era identificada, procedia-se a retirada das três PT previamente identificadas com posterior lobectomia da tireoide e esvaziamento cervical do nível VI com timectomia cervical, sempre homolaterais ao lado da PT não identificada. Nestes pacientes, o autotransplante pré-esternal não era realizado.

Somente após esses procedimentos o exame de decaimento do paratormônio intra-operatório (PTHIO) era realizado. O PTHIO era coletado de maneira protocolar, porém seu resultado não interferia na decisão durante o ato cirúrgico; pois, na maioria das vezes, o resultado do exame era conhecido apenas no dia seguinte.

Foram elegíveis para o trabalho os pacientes onde, durante o ato cirúrgico apesar da extensa dissecação, encontraram-se apenas três das quatro glândulas paratireoides.

Consideramos persistência da doença a manutenção de níveis elevados de PTH logo depois da cirurgia (persistindo o paciente com as alterações que indicaram sua cirurgia), ou quando depois de intervalo com níveis baixos ou adequados de PTH o paciente novamente alcança níveis elevados com a indicação de nova abordagem cirúrgica dentro de período de seis meses.

O sucesso da técnica proposta foi determinado diante da identificação anatomopatológica da quarta PT, ou

da comprovação de cura do HPT mediante seguimento clínico dos pacientes com apenas três glândulas identificadas que não evoluíram com persistência da doença.

Foram excluídos do trabalho pacientes que apresentaram prontuários incompletos. Também foram excluídos pacientes onde nódulos da tireoide, linfonodos ou outras estruturas foram confundidas com PT durante o ato cirúrgico e, portanto, não levaram a dissecação mais completa do pescoço.

Os dados coletados nos prontuários foram: laudo da ultrassonografia (USG), imagem da cintilografia de paratireoide (MIBI), relatório do procedimento cirúrgico, anatomopatológico das peças retiradas, dosagem do PTHIO, exames laboratoriais de seguimento e laringoscopia (realizada rotineiramente apenas nos pacientes sintomáticos).

O trabalho foi submetido ao comitê de ética em pesquisa da Escola Paulista de Medicina sob o protocolo número 444366.

RESULTADOS

No período do estudo foram realizadas 312 cirurgias de paratireoidectomia total. As indicações foram: 129 por HPT secundário a doença renal crônica em pacientes em hemodiálise, 177 por HPT terciário a doença renal crônica em pacientes transplantados renais e seis por HPT primário por hiperplasia das PT em pacientes com NEM1.

Foram identificadas apenas três PT em 20 (6,4%) dos 312 pacientes. Todos os 20 pacientes foram elegíveis para o presente estudo. Das PT não identificadas, oito eram superiores e 12 inferiores.

Dos 20 pacientes estudados, cinco foram curados após a identificação e retirada de apenas três PT, conforme demonstrado pelo seguimento clínico laboratorial (10 – 24 meses) destes doentes, onde não houve persistência do HPT (Tabela 1). Além disso, todos os pacientes apresentaram um decaimento do PTHIO acima de 70%. Assim, a taxa de pacientes com apenas três glândulas PT foi de 1,6% da amostra total de 312 pacientes, que corresponde a 25% do grupo de pacientes elegíveis para o estudo.

De nossos 20 pacientes em estudo, 15 tiveram uma PT não localizada (4,8% da amostra total de 312 pacientes). Em 14 pacientes foi realizada a lobectomia homo-

Tabela 1. Pacientes considerados curados durante o seguimento apesar do achado intraoperatório de apenas três PT.

Número	Paratireoide faltando	Lobectomia	Anatomo Patológica	Timectomia	Decaimento PTHIO	Seguimento
1	superior direita	sim	bócio	sim	90,80%	24
2	superior direita	sim	normal	sim	93,85%	24
3	superior esquerda	sim	normal	sim	82,20%	10
4	superior direita	não	não	não	83,13%	24
5	inferior esquerda	sim	bócio	sim	71,10%	12

lateral da tireoide e em 11 pacientes o esvaziamento do nível VI com timectomia cervical homolateral. Desses 15 pacientes, a quarta PT foi identificada no relatório da anatomia patológica em 10 casos (66,6%): cinco encontradas intratireóideas e cinco intratímicas. Dos cinco pacientes com PT intratireoidea, três realizaram USG que identificou a presença de nódulos no lobo da tireoide em dois pacientes (Tabela 2). Dos pacientes com PT intratímica, a USG e a cintilografia da paratireoide não sugeriram tal topografia, e todas eram paratireoides inferiores (Tabela 3).

Em cinco pacientes deste estudo a quarta glândula PT não foi localizada, constituindo assim o insucesso na paratireoidectomia total, o que corresponde a 1,6% da amostra total de 312 pacientes, 25% dos 20 pacientes com apenas 3 glândulas PT identificadas e elegíveis para este estudo, e 33,3% dos 15 pacientes onde a quarta glândula não foi identificada. Em quatro pacientes foi realizada a lobectomia homolateral da tireoide e em 4 pacientes o esvaziamento do nível VI com timectomia cervical homolateral. Todos apresentaram um decaimento do PTH menor que 70%¹⁵ e persistiram com o HPT tanto clínica como laboratorialmente (Tabela 4).

Dos 20 pacientes da análise, a lobectomia da tireoide foi realizada em 18 deles. A análise anátomo patológica das glândulas tireoides retiradas revelou: quatro pacientes (22,2%) com neoplasia maligna bem diferenciada; oito (44,4%) com patologias benignas e 6 (33,3%) tinham glândula normal.

Não foi identificado nenhum caso de PT supranumerária na amostra estudada.

Do grupo de pacientes analisados, apenas um deles evoluiu com paresia temporária de nervo laríngeo inferior. Este paciente foi submetido a lobectomia e esvaziamento do nível VI com timectomia.

DISCUSSÃO

A associação da lobectomia da tireoide e do esvaziamento do compartimento central do pescoço com timectomia nos pacientes com três PT localizadas foi capaz de identificar a quarta PT e, possivelmente prevenir a persistência do HPT, em 66,6% dos pacientes.

A PTX total é uma técnica cirúrgica efetiva no tratamento dos pacientes com hiperplasia de todas as PT e, apresenta elevadas taxas de sucesso cirúrgico. (literatu-

Tabela 2. Pacientes em que a quarta PT foi encontrada, no exame anátomopatológico, no interior da glândula tireoide.

Paciente	Paratireoide faltando	Relatório USG	Anatomia Patológica da Tireoide	Maior Diâmetro da PT (mm)	Decaimento PTHIO
1	superior direita	Nódulos na tireoide	carcinoma papilífero	6	92,49%
2	inferior direita	Nódulos na tireoide	normal	10	90,89%
3	inferior esquerda	sem alterações	normal	7	não realizado
4	inferior direita	não realizado	bócio coloide	5	86,24%
5	superior direita	não realizado	normal	6	não realizado

Tabela 3. Pacientes em que a quarta glândula PT foi encontrada, no exame anátomopatológico, no interior do timo.

Paciente	Paratireoide faltando	Maior Diâmetro da PT (mm)	Decaimento PTHIO
1	inferior esquerda	10	não tem
2	inferior direita	3	81,23%
3	inferior esquerda	7	?
4	inferior direita	6	?
5	inferior direita	15	89,90%

Tabela 4. Pacientes em que a quarta PT não foi encontrada e, portanto, não foram curados.

Paciente	Paratireoide faltando	Lobectomia Homolateral	Anatomia Patológica da Tireoide (homolaterais)	Esvaziamento Cervical Nível VI e Timectomia	Decaimento PTHIO	Seguimento
1	superior direita	sim	bócio	não realizada	60,54%	20
2	inferior esquerda	sim	bócio	sim	37,33%	20
3	inferior esquerda	sim	normal	sim	2,30%	14
4	inferior esquerda	sim	carcinoma papilífero	sim	21,88%	2
5	superior direita	não realizada	não realizada	sim	52,90%	

ra do ROS). Nesta série de pacientes, a técnica habitual foi capaz de identificar todas as PT hiperfuncionantes em 297 dos 312 pacientes (95,2%). Contudo, quando foi associada a lobectomia e a timectomia cervical, 308 dos 312 pacientes (98,4%) foram corretamente tratados pela cirurgia inicial.

A ideia relacionada a complementação da cirurgia com lobectomia e timectomia está na origem embriológica das PT. As PT superiores originam-se do quarto arco branquial, junto com a tireoide, e as PT inferiores do terceiro arco branquial, junto ao timo^{7,6}. Durante a embriogênese, as PT, assim como as demais estruturas, migram para suas posições cervicais.

As PT superiores tipicamente assumem uma posição junto ao pólo superior da tireoide e lateralmente ao ponto de entrada do nervo laríngeo inferior na musculatura cricofaríngea. Já as PT inferiores migram por toda extensão cervical até o pólo inferior da glândula tireoide, e usualmente se posicionam medialmente ao nervo laríngeo inferior⁸.

Uma variação nesse processo de migração pode originar um posicionamento ectópico das PT. A literatura é rica em estudos que quantificam as várias localizações ectópicas possíveis das PT, sendo as posições intratireoideanas e intratímicas as mais comuns^{9,10,6,8}.

A PT pode estar intratireoideana entre 0,7 a 3% de todos os pacientes^{9,10}. Na nossa série as PT nesta topografia representavam tanto PT superiores como inferiores. O tamanho da glândula variou entre 5 e 10mm no maior eixo, sendo que a USG sugeriu a sua presença em 66,6% dos casos em que foi realizado.

A PT intratímica é mais extensamente analisada, uma vez que sua ocorrência é maior. A literatura relata esta posição de ectopia em até 45% dos pacientes⁶. Em função disso, autores sugerem a realização de timectomia de rotina em todos os pacientes com indicação de PTX, buscando assim evitar a persistência do HPT⁶.

Nosso grupo não realiza a timectomia cervical de rotina, e apesar disso, não apresentamos uma taxa de persistência maior que a literatura¹⁰. Outros autores também apresentam os mesmos resultados¹¹.

Na nossa série, todas as PT intratímicas eram glândulas inferiores, com tamanho entre 3 e 15 mm no maior eixo.

Apenas 1,6% dos pacientes dos 312 da amostra total tinham apenas 3 PT. A literatura mostra essa incidência entre três e 13%^{7,12,13,8}. Um estudo anatômico realizado em nosso meio por Hojaj et al em 2011 mostra a incidência de pacientes com apenas três PT de 5,4%. A menor incidência de pacientes com três PT na amostra estudada poderia ser justificada pela natureza da patologia de base dos pacientes, que induz a hiperplasia de todos os tecidos de origem paratireoideana e, portanto, facilitaria sua identificação.

Todos os pacientes não curados e, portanto que persistiram com o HPT, apresentaram um decaimento do PTHIO inferior a 70%. Da mesma maneira, todos os pacientes curados tiveram um decaimento superior que

70%. Mesmo não sendo preconizado para pacientes com hiperplasia de todas as PT, o PTHIO vem se demonstrando uma tecnologia eficiente e fidedigna no tratamento desse grupo. A literatura apresenta resultados semelhantes quanto a confiabilidade desse método¹⁴.

No entanto, o PTHIO teria alterado a conduta cirúrgica em apenas 3,2% dos pacientes. Teria evitado a dissecação dos cinco pacientes com apenas três PT e teria evidenciado a persistência do HPT em outros cinco pacientes. O restante dos 96,8% dos pacientes foram corretamente tratados independentemente do PTHIO.

Dos 20 pacientes da série apenas um evoluiu com alteração da mobilidade da prega vocal. Foi um paciente submetido a lobectomia e timectomia. A paresia da prega vocal foi temporária. Não ocorreram hematomas nessa série.

Em razão do pequeno número de pacientes da série, uma análise estatística mais completa não foi realizada. Apesar disso, podemos inferir que a adição de lobectomia e timectomia cervical a técnica cirúrgica, nos casos selecionados, foi um método seguro e eficiente na prevenção da persistência do HPT.

REFERÊNCIA

- Gomes MSG, Nunes RC, Gonçalves MDC, et al. Ectopic and extranumerary parathyroid glands location in patients with hyperparathyroidism secondary to end stage renal disease. *Acta Cirúrgica Brasileira*. 2007;22(2):105-09.
- Blackburn M, Diamond T. Primary hyperparathyroidism and familial hyperparathyroid syndromes. *Aust Fam Physician*. 2007;36(12):1029-33.
- Santos RO, Ohe MN, Neves MC. Total Parathyroidectomy with Presternal Intramuscular Autotransplantation in Renal Patients: A Prospective Study of 66 Patients. *Journal of Osteoporosis*. 2012
- Rothmund M, Wagner P. Reoperations for persistent and recurrent secondary hyperparathyroidism. *Ann. Surg.* 1988;207:310-4.
- Kassler M, Avila JM, Renoult E, Mathieu P. Reoperation for secondary hyperparathyroidism in chronic renal failure. *Nephrol Dial Transplant*. 1991;6:176-9.
- Uno N, Tominaga E, Matsuoka S, Tsuzuki T, Shimabukuro S, et al. Incidence of Parathyroid Glands Located in Thymus in Patients with Renal Hyperparathyroidism. *World J Surg*. 2008;32:2516-2519
- Morebati A, Saha AR. Anatomy of Thyroid and Parathyroid Glands and Neurovascular Relations. *Clinical Anatomy*. 2012;25:19-31.
- Hojaj F, Vanderlei F, Plopper C, Rodrigues CJ, Jacomo A, Cernea C, Oliveira L, Marchi L, Brandao L. Incidence of Parathyroid Glands Located in Thymus in Patients with Renal Hyperparathyroidism. *Anat Sci Int*. 2011; 86:204-212.
- Bahar G, Feinmesser R, Joshua BZ, Shpitzer T, Morgenstein S, Popovtzer A, Shvero J. Hyperfunctioning intrathyroidparathyroid gland: a potential cause of failure in parathyroidectomy. *Surgery*. 2006;139:821-826.
- Santos RO, Ohe MN, Carvalho AB, Neves MC, Kunii I, Lazaretti-Castro M, Abrahão M, Cervantes O, and Vieira JGH. Total Parathyroidectomy with Presternal Intramuscular Autotransplantation in Renal Patients: A Prospective Study of 66 Patients. *Journal of Osteoporosis*. Volume 2012, Article ID 631243.
- Montenegro FLM, Lourenco Junior DM, Tavares MR, Arap SS, Nascimento Junior CP, Massoni Neto LM, D'Alessandro A, et al. Total parathyroidectomy in a large cohort of cases with hyperparathyroidism associated with multiple endocrine neoplasia type 1: experience from a single academic center. *CLINICS*. 2012;67(S1):131-139
- Alveryd A. Parathyroid glands in thyroid surgery. I. Anatomy of parathyroid glands. II. Postoperative hypoparathyroidism—Identification and autotransplantation of parathyroid glands. *Acta Chir Scand*. 1968;389:1-120.

13. Akerstrom G, Malmaeus J, Bergstrom R. Surgical anatomy of human parathyroid glands. *Surgery*. 1984 95:14–21.
14. Pitt SC, Panneerselvan R, Chen H, Sippel RS. Secondary and Tertiary Hyperparathyroidism: The Utility of ioPTH Monitoring. *World J Surg*. 2010;34:1343–1349.
15. Ohe MN, Santos RO, Kunii IS, Abrahão M, Cervantes O, Carvalho AB, Lazaretti-Castro M, Vieira JGH. Utilidade da Medida de PTH Intra-Operatório no Tratamento Cirúrgico do Hiperparatiroidismo Primário e Secundário: Análise de 109 Casos. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2006; 50(5): 869-875.