

Risk factors for incidental parathyroidectomy during thyroidectomy

Fatores de risco de paratireoidectomia acidental em tireoidectomia

Niklas Söderberg Campos¹, Lívia Petrone Cardoso¹, Ricardo Tirapelli Tanios¹, Bruna Craveiro de Oliveira¹, André Vicente Guimarães², Rogério Aparecido Dedivitis³, Luiz Francisco Marcopito⁴

Keywords:

parathyroid glands,
thyroid neoplasms,
thyroidectomy.

Palavras-chave:

glândulas paratireóides,
neoplasias da
glândula tireóide,
tireoidectomia.

Abstract

Incidental parathyroidectomy is a common event in thyroid surgery. The literature shows a finding of parathyroid glands ranging from 6.4% to 31% in pathological specimens of the thyroid gland. **Objective:** To collect the amount of parathyroid glands found in surgical specimens of thyroidectomy and correlate with the histopathological and demographic variables. **Methods:** Retrospective study based on pathological reports of thyroidectomy from January 2007 to December 2008. **Results:** 442 patients were submitted to total thyroidectomy, and 2.93% had parathyroid glands, which corresponded to 13 of this total. The presence of papillary thyroid carcinoma associated with incidental parathyroidectomy was 10.11%, compared to the benign lesion: 1.4%. **Conclusion:** Papillary thyroid carcinoma was the variable associated with increased number of incidental parathyroidectomy.

Resumo

A paratireoidectomia acidental é um acontecimento frequente nas tireoidectomias. A literatura demonstra um achado de glândulas paratireóides, variando entre 6,4% a 31% em espécimes de exame anatomopatológico de glândula tireóide. **Objetivo:** Avaliar a quantidade de glândulas paratireóides encontradas em espécimes cirúrgicos de tireoidectomia e correlacionar com as variáveis demográficas e histopatológicas. **Métodos:** Trabalho retrospectivo baseado nos laudos anatomopatológicos de tireoidectomias realizadas entre janeiro de 2007 a dezembro de 2008. **Resultados:** O total de pacientes tireoidectomizados foi de 442, sendo o achado de glândulas paratireóides de 2,93%, o que corresponde a 13 deste total. A presença de carcinoma papilífero de tireóide associado à paratireoidectomia acidental foi de 10,11% contra a presença de patologia benigna de 1,4%. **Conclusão:** O carcinoma papilífero de tireóide foi a variável associada ao maior número de paratireoidectomias acidentais.

¹ Acadêmico da Faculdade de Medicina da Universidade Metropolitana de Santos UNIMES, Santos/SP, Brasil.

² Doutor em Medicina pelo Curso de Pós-graduação de Clínica Cirúrgica da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo USP. (Professor de Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço da Universidade Metropolitana de Santos, Santos/SP, Brasil).

³ Professor Livre Docente pela Fundação Lusíada UNILUS (Médico).

⁴ Docente Livre pela Universidade Federal de São Paulo UNIFESP, São Paulo. (Professor titular da disciplina de Saúde Coletiva da Universidade Metropolitana de Santos UNIMES, Santos). Disciplinas de Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço e de Iniciação Científica da Universidade Metropolitana de Santos UNIMES, Santos/SP, Brasil.

Endereço para correspondência: André Vicente Guimarães, Rua Dr. Olinto Rodrigues Dantas, 343, conj. 92. Santos - SP, Brasil. CEP: 11050-220. E-mail: guimaraesav@uol.com.br

Este artigo foi submetido no SGP (Sistema de Gestão de Publicações) da BJORL em 17 de abril de 2011. cod. 7711

Artigo aceito em 12 de junho de 2011.

INTRODUÇÃO

A paratireoidectomia acidental é um acontecimento frequente durante as tireoidectomias. Alguns estudos já avaliaram as taxas de incidência de paratireoidectomias acidentais, que estão variando entre 6,4% e 31,0%¹⁻⁷. As glândulas paratireoides, na maior parte das vezes, são encontradas em número de quatro. Contudo, pode haver uma variação de quantidade, oscilando entre duas e 19 glândulas paratireoides². A situação topográfica mais encontrada é a subcapsular¹⁻⁷. Essas glândulas são desenvolvidas a partir dos terceiros e quartos pares de bolsas faríngeas embrionárias, sendo a sua histologia composta principalmente por células oxifílicas e células paratireoidianas principais³. A vascularização da glândula paratireoide advém de ramos das artérias tireoideas superiores e inferiores⁴⁻⁵. O seu manuseio cuidadoso no ato cirúrgico é essencial para a preservação da vascularização das glândulas paratireoides³.

A taxa de complicações, tais como hematoma, infecção, queiloide, lesão do nervo laríngeo recorrente durante tireoidectomias é de 5% dos casos^{8,9}. As duas complicações mais comuns são descritas em ordem decrescente, como lesão do nervo laríngeo recorrente e hipocalcemia¹⁻⁷.

O objetivo desse trabalho é identificar as variáveis de risco para a retirada acidental das glândulas paratireoides durante a tireoidectomia.

MÉTODOS

Esse estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da instituição onde foi desenvolvido sob o número do protocolo 013/2010.

Realizou-se estudo retrospectivo, no qual foram utilizados 442 prontuários no período entre janeiro de 2007 e dezembro de 2008. As variáveis demográficas (idade e gênero) e histopatológicas (presença de tireoidite, diagnóstico histopatológico, peso do espécime, tamanho no maior eixo e se havia esvaziamento cervical concomitante) foram avaliadas. Durante o procedimento cirúrgico, sistematicamente buscava-se a identificação das glândulas paratireoides no campo cirúrgico (Figura 1) e no espécime ressecado.

Conforme a Tabela 1, nota-se que há um predomínio de 5,5 vezes mais mulheres que foram submetidas à tireoidectomia, em comparação aos pacientes do gênero masculino. Em relação ao tipo de procedimento aos quais os pacientes foram submetidos, a tireoidectomia parcial ocupa a primeira posição com o maior número de casos, seguida da total e, posteriormente, da totalização. A tireoidite estava presente em aproximadamente 10% de todos os casos analisados. O diagnóstico final

da peça submetida à análise histopatológica variou desde bócio colóide, o qual se achou em maior número, até tireoidite. O carcinoma papilífero estava presente em aproximadamente 20% dos casos. Foi realizado esvaziamento cervical recorrente em cerca de 2% dos pacientes tireoidectomizados.

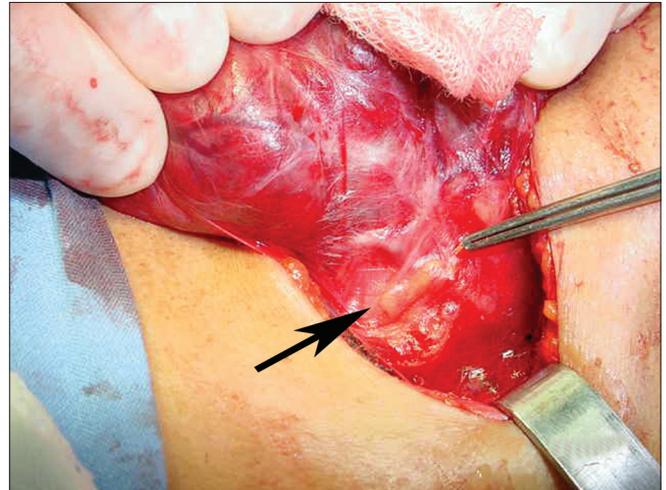


Figura 1. Identificação extracapsular de glândula tireoide no campo operatório.

Tabela 1. Caracterização da amostra (n = 442).

Variável	Distribuição
Idade	Média = 49,6 anos
Gênero	
Homens	68 (15,38)
Mulheres	374 (84,61)
Tireoidectomia	
Parcial	234 (52,94)
Total	197 (44,57)
Totalização	14 (3,15)
Tireoidite	
Presente	41 (9,26)
Ausente	404 (91,40)
Diagnóstico	
Bócio colóide	82 (18,55)
Bócio adenomatoso	73 (16,51)
Bócio nodular	59 (13,34)
Adenoma folicular	52 (11,76)
Tireoidite	18 (4,07)
Carcinoma papilífero	89 (20,13)
Esvaziamento cervical	8 (1,81)

RESULTADOS

O total de pacientes tireoidectomizados foi de 442, sendo o achado de glândulas paratireoides registrado em 13 deste total, o que corresponde a 2,93% de todos os pacientes tireoidectomizados que participaram do estudo. Quando dividido em pacientes dos gêneros masculino e feminino, o primeiro grupo somou um total de 68 pacientes, sendo descritos quatro casos de achados de glândula paratireoide em espécimes cirúrgicos e, quando calculada a porcentagem, resultou em 0,9%, que demonstra resultados inferiores ao segundo grupo, cujos dados foram de nove casos em um total de 374 pacientes - 2,03%. A incidência geral de paratireoidectomias acidentais em tireoidectomias eletivas foi de 3,5% (13 em 373). No entanto, chegou a 10,1% (nove em 89) quando a indicação de tireoidectomia correspondia ao carcinoma papilífero, e que quando comparado as demais indicações, que somaram 1,4% (quatro em 284), sua relação se fazia muito mais provável. Sendo assim, as variáveis como: gênero, idade, presença ou não de tireoidite e o tipo de procedimento realizado não influenciaram o achado de GP acidentalmente em espécimes cirúrgicos. Para fins estatísticos, foi utilizado o teste de Fisher bicaudal para calcular a probabilidade da associação entre paratireoidectomias acidentais e o carcinoma papilífero da GT ser verdadeira. Este acusou uma probabilidade muito baixa ($p = 0,0005$) de essa diferença em porcentagem (10,1 *versus* 1,4) ter ocorrido por acaso.

Em relação à distribuição topográfica das glândulas paratireoides encontradas em espécimes cirúrgicos, os resultados são de sete (2,93%) casos na região extracapsular da glândula, cinco (1,13%) na região subcapsular e um (0,22) na região intraglandular.

A presença de carcinoma papilífero de tireoide associado à paratireoidectomia acidental foi de 10,11% contra a presença de patologia benigna de 1,4% - Tabelas 2 e 3.

Tabela 2. Ocorrência de paratireoidectomia acidental em tireoidectomias em relação ao carcinoma papilífero da glândula tireoide.

Indicação de tireoidectomia	Paratireoidectomia acidental		
	Sim	Não	Total (n)
Carcinoma papilífero	9	80	89
Outras	4	280	284
Total (n)	13	360	373

DISCUSSÃO

A tireoidectomia é um procedimento cirúrgico relativamente seguro e suas principais complicações incluem a lesão das paratireoides, potencialmente manifestada pela hipocalcemia temporária ou permanente⁴.

A paratireoidectomia acidental é um acontecimento frequente, até mesmo em mãos experientes. Desde o século XIX, as cirurgias da tireoide têm apresentado uma redução da incidência de complicações⁹. Segundo a literatura, a incidência de paratireoidectomia acidental varia entre 5,2% a 31% durante as tireoidectomias¹⁻¹⁰ - Tabela 4. Contudo, a experiência dos cirurgiões em cirurgias de tireoide tem sido um fator determinante na melhor identificação e preservação das paratireoides durante a tireoidectomia⁸, minimizando tal complicação. Embora em nosso serviço a equipe cirúrgica seja constituída por residentes e cirurgiões com prática entre 4 a 12 anos, os nossos resultados de paratireoidectomia acidental foram somente de 2,93%.

A familiaridade com a anatomia das paratireoides e sua irrigação sanguínea é necessária para prevenir lesão inadvertida, desvascularização ou ressecção de parênquima paratireoideano¹¹. A variabilidade de sua localização pode contribuir para o risco de avulsão acidental.

A maioria das glândulas paratireoides tem localização extracapsular¹⁻¹⁰, o que permite a sua identificação e preservação. Chegou a encontrar-se 49% das glândulas em localização intratireoideana e, nessa situação, é impossível sua preservação³.

Alguns autores advogam a identificação sistemática das glândulas no campo operatório¹², enquanto outros acreditam que dissecação justa-capsular da tireoide com a ligadura de pequenos vasos é a melhor forma de presença das paratireoides e de seu suprimento sanguíneo¹⁰. Particular precaução é necessária próximo à paratireoide superior, que está frequentemente situada junto ao nervo laríngeo recorrente em sua entrada na laringe e à artéria tireoideana inferior¹⁰.

O fator de risco com maior relevância foi a presença de carcinoma papilífero de tireoide (10,11%) contra a presença de patologia benigna (1,4%). Uma provável explicação para esse achado seria a necessidade de aumento da margem cirúrgica oncológica e, por vezes, incluindo um suposto linfonodo metastático no espécime cirúrgico. Teoricamente, o risco de paratireoidectomia acidental pode aumentar em algumas situações, como em pacientes submetidos à cirurgia extensa por doença maligna, na presença de extensão extratireoideana ou na presença de volumosa metástase linfonodal. Nesse sentido, o esvaziamento cervical radical modificado tem sido reconhecido com fator de risco⁷. Especial atenção

Tabela 3. Descrição dos casos de paratireoidectomia acidental.

Paciente	Idade (anos)	Gênero	Diagnóstico	Tipo de tireoidectomia	Presença de tireoidite
1	48	Masculino	Carcinoma papilífero	parcial	Não
2	68	Masculino	Carcinoma papilífero	parcial	Não
3	54	Masculino	Carcinoma papilífero	parcial	Não
4	36	Masculino	Carcinoma papilífero	parcial	Não
5	33	Feminino	Bócio coloide	total	Não
6	39	Feminino	Carcinoma papilífero	total	Não
7	41	Feminino	Bócio coloide	parcial	Não
8	48	Feminino	Bócio coloide	parcial	Não
9	57	Feminino	Tireoidite	parcial	Sim
10	25	Feminino	Carcinoma papilífero	total	Não
11	26	Feminino	Carcinoma papilífero	parcial	Não
12	68	Feminino	Carcinoma papilífero	total	Não
13	40	Feminino	Carcinoma papilífero	parcial	Não

Tabela 4. Incidência de paratireoidectomia acidental na literatura.

Autores, ano	Número de pacientes	n / %
Erbil et al., 20096	440	48 / 10,9
Manouras et al., 20083	508	100 / 19,7
Sippel et al., 20075	513	33 / 6,4
Page et al., 200710	351	18 / 5,2
Gourgiotis et al., 20061	315	68 / 21,6
Sakorafas et al., 20054	158	28 / 17,7
Sasson et al., 20017	141	21 / 15

ao realizar-se o esvaziamento do compartimento central do pescoço, que pode reduzir o risco dessa complicação, contudo, procedimentos oncológicos não devem ser comprometidos.

Totalização de tireoidectomia e reoperações têm sido correlacionadas com o aumento dos índices de paratireoidectomia acidental, provavelmente como resultado da formação de fibrose, que pode causar dificuldade operatória. A tireoidite também tem sido descrita como outro fator de risco¹³.

Cuidadosa inspeção do espécime cirúrgico em busca da presença de tecido paratireoideano normal é prudente, podendo levar à realização de autotransplante. Tal prática deve ser rotineira, particularmente quando mais de duas glândulas são identificadas nessas condições ou quando a preservação da vascularização das demais glândulas for questionável. O autotransplante de rotina resulta em menos de 1% de incidência de hipoparatiroidismo permanente^{14,15}. De fato, o impacto sobre os níveis séricos de cálcio será menor quando houver a ressecção de somente uma glândula, com as demais sendo preservadas¹⁰. O campo cirúrgico deve também ser cuidadosamente avaliado, com a finalidade

de certificar-se da viabilidade das glândulas preservadas. O autotransplante também está indicado em caso de isquemia persistente¹⁰.

CONCLUSÃO

A presença de carcinoma papilífero foi a variável associada à paratireoidectomia acidental.

REFERÊNCIAS

- Gourgiotis S, Moustafellos P, Dimopoulos N, Papaxoinis G, Baratsis S, Hadjiyannakis E. Inadvertent parathyroidectomy during thyroid surgery: the incidence of a complication of thyroidectomy. *Langenbecks Arch Surg.* 2006;391(6):557-60.
- Ondik MP, McGinn J, Ruggiero F, Goldenberg D. Unintentional parathyroidectomy and hypoparathyroidism in secondary central compartment surgery for thyroid cancer. *Head Neck.* 2010;32(4):462-6.
- Manouras A, Markogiannakis H, Lagoudianakis E, Antonakis P, Genetzakis M, Papadima A, et al. Unintentional parathyroidectomy during total thyroidectomy. *Head Neck.* 2008;30(4):497-502.
- Sakorafas GH, Stafyla V, Bramis C, Kotsifopoulos N, Kolettis T, Kassaras G. Incidental parathyroidectomy during thyroid surgery: an underappreciated complication of thyroidectomy. *World J Surg.* 2005;29(12):1539-43.
- Sippel RS, Ozgöl O, Hartig GK, Mack EA, Chen H. Risks and consequences of incidental parathyroidectomy during thyroid resection. *ANZ J Surg.* 2007;77(1-2):33-6.
- Erbil Y, Barbaros U, Ozbey N, Aral F, Ozarmagan S. Risk factors of incidental parathyroidectomy after thyroidectomy for benign thyroid disorders. *Int J Surg.* 2009;7(1):58-61.
- Sasson AR, Pingpank JF Jr, Wetherington RW, Hanlon AL, Ridge JA. Incidental parathyroidectomy during thyroid surgery does not cause transient symptomatic hypocalcemia. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2001;127(3):304-8.
- Bergamaschi R, Becouarn G, Ronceray J, Arnaud JP. Morbidity of thyroid surgery. *Am J Surg.* 1998;176(1):71-5.
- Udelsman R, Chen H. The current management of thyroid cancer. *Adv Surg.* 1999;33(1):1-27.
- Page C, Strunski V. Parathyroid risk in total thyroidectomy for bilateral, benign, multinodular goitre: report of 351 surgical cases. *J Laryngol Otol.* 2007;121(3):237-41.

-
11. Loré JM Jr, Pruet CW. Retrieval of the parathyroid glands during thyroidectomy. *Head Neck Surg.* 1983;5(3):268-9.
 12. Coudray C, Lienhardt PY, Conradi A, Seghir A, Dero M, Beurier C, et al. Lhypoparathyroidie apres la chirurgie thyroïdienne. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac.* 1994;111(4):189-95.
 13. Lin DT, Patel SG, Shaha AR, Singh B, Shah JP. Incidence of inadvertent parathyroid removal during thyroidectomy. *Laryngoscope.* 2002;112(4):608-11.
 14. Walker RP, Paloyan E, Kelley TF, Gopalsami C, Jarosz H. Parathyroid autotransplantation in patients undergoing a total thyroidectomy: a review of 261 patients. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1994;111(3 Pt 1):258-64.
 15. Olson JA Jr, DeBenedetti MK, Baumann DS, Wells SA Jr. Parathyroid autotransplantation during thyroidectomy. Results of long-term follow-up. *Ann Surg.* 1996;223(5):472-8.