



## **A IMPORTÂNCIA DA PRESERVAÇÃO DAS GLÂNDULAS PARATIREOIDES DURANTE O PROCEDIMENTO DE TIREOIDECTOMIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

**DANIEL ALBERTO DE SOUSA ROCHA NOGUEIRA<sup>1</sup>; LARISSA ANNE DE  
SOUZA<sup>2</sup>; GABRIELLE BORTOLON<sup>3</sup>; LUCA CONSTANCE MARTINS<sup>4</sup>; VINICIUS  
KAISER QUEIROZ<sup>5</sup>; CLÁUDIO STAPASSOLI FILHO<sup>6</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – danielsmogueira@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – larissa.anne.souza@ gmail.com

<sup>3</sup>Universidade Católica de Pelotas – gabrielle-mf@hotmail.com

<sup>4</sup>Universidade Católica de Pelotas – luca\_cmartins@hotmail.com

<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas – viniciuskaiser2015@gmail.com

<sup>6</sup>Universidade Federal de Pelotas – claudioccp@live.com

### **1. INTRODUÇÃO**

Entre as cirurgias de cabeça e pescoço, um dos procedimentos mais rotineiros é a tireoidectomia total, indicada principalmente em casos de desordem fisiológica, neoplásica ou anatômica da glândula. A cirurgia, embora comum, possui o risco iminente de hipoparatiroidismo (HP) transitório ou permanente e, segundo (KURILOFF et al., 2010), paratireoidectomias inadvertidas podem acontecer em pelo menos 21% dos casos. O quadro de HP cursa com redução dos níveis de paratormônio (PTH) e interferência no metabolismo do cálcio, que leva à hipocalcemia (LORENTE-POCH et al., 2015). Além disso, entre 8 e 19% dos pacientes que realizaram tireoidectomia total para carcinoma papilar de tireoide apresentaram quadro de hipoparatiroidismo pós-cirúrgico (SITGES-SERRA et al., 2018).

A manutenção das glândulas *in situ* é a forma mais eficaz de garantir que o HP não se desenvolva, embora precise de acurácia e experiência do cirurgião (ORLOFF et al., 2018). Tendo em vista essa premissa estabelecida pela ATA (American Thyroid Association), essa temática de grande relevância na área de Cirurgia de Cabeça e Pescoço foi escolhida para a elaboração desse trabalho de revisão.

### **2. METODOLOGIA**

Realizou-se uma revisão bibliográfica com a seleção de 15 artigos, publicados no período entre 2010 e 2020, na plataforma PubMed utilizando as palavras-chave “parathyroid preservation”, “thyroidectomy”, “hypoparathyroidism” e “hypocalcemia”.

A seleção ocorreu no dia 11/09/2020 e foi adotado como critério de inclusão principal a relevância nos temas de preservação das paratireoides durante a tireoidectomia e técnicas de transplante de paratireoides.



### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A complicação mais comum após a tireoidectomia é hipocalcemia decorrente de hipoparatiroidismo (HP) agudo (LORENTE-POCH et al., 2015). As paratireoides (PG) podem ser inadvertidamente retiradas, ter seu suprimento sanguíneo comprometido ou sofrer traumas mecânicos ou térmicos durante esse procedimento. A visualização dessas estruturas no intraoperatório não é algo simples e, em média, apenas 2,28 paratireoides podem ser identificadas durante uma tireoidectomia (GSCHWANDTNER et al., 2018). Além disso, um dos fatores que se relacionam com o hipoparatiroidismo pós tireoidectomia é a experiência do cirurgião. Cirurgiões inexperientes são um fator de risco para o desenvolvimento da condição citada (ORLOFF et al., 2018).

O tratamento do HP convencional requer medicação para toda a vida que pode gerar alguns efeitos colaterais como, astenia, disfunção musculares, miosite, fascíte, catarata, calcificações cerebelares, malformações dentárias, gastrite e urolitíase, acarretando na diminuição da qualidade de vida do paciente (PARALETI et al., 2016).

Um desafio na preservação das PG diz respeito a sua visibilidade durante o procedimento, uma vez que nem todas podem ser visualizadas por possuírem localização anatômica variável (GSCHWANDTNER et al., 2018). Para (ORLOFF et al., 2018), é necessário visualizar ao menos duas glândulas durante a tireoidectomia e, embora as glândulas inferiores sejam de visualização mais difícil, geralmente são mais preservadas pois ficam mais distanciadas do polo inferior da tireóide. Além disso, No estudo (GSCHWANDTNER et al., 2018) o número de PGs identificadas foi inversamente correlacionado com a insuficiência da paratireoide pós-operatória: quando 4, 3 e 1-2 PGs puderam ser salvas *in situ*, o hipoparatiroidismo permanente ocorreu em 2,6%, 6,5% e 16% dos casos, respectivamente. Tendo em vista essa dificuldade, a manutenção de PG viáveis e *in situ* ainda constitui a melhor estratégia, pois novas técnicas alternativas para manutenção das PGs apresentam altos custos e necessidade de aparato técnico maior.

Caso não exista a possibilidade de preservação das glândulas *in situ*, geralmente pode-se optar pelo autotransplante por sua simplicidade técnica, buscando diminuição no risco de desenvolvimento de hipoparatiroidismo permanente (LORENTE-POCH et al., 2015). Possui uma taxa imprevisível de sucesso na função endócrina dos enxertos e sua implementação potencializa as chances de ocorrer hipocalcemia transitória no pós-operatório (KURILOFF et al., 2010).

O alotransplante também é uma opção em casos severos de hipocalcemia decorrente de hipoparatiroidismo grave (KHRYSHCHANOVICH et al., 2016), no entanto, a melhor opção ainda é a preservação *in situ* (LORENTE-POCH et al., 2015).

No que tange aos métodos de avaliação da viabilidade da glândula, sabe-se que a alteração de cor pode indicar um comprometimento vascular permanente da glândula (desvascularização), embora há chances de indicar apenas uma disfunção vascular transitória. Atualmente, as técnicas de detecção da glândula por angiografia fluorescente com indocianina verde ou outros contrastes são auspiciosas (METHA et al., 2020).

Um dos avanços na preservação das paratireoides diz respeito a uma técnica utilizando lidocaína tópica (KURILOFF et al., 2010). Esse estudo buscou analisar as taxas de conservação de glândulas paratireoides com sinais de desvascularização após a aplicação de lidocaína a 2%, pois essa substância impede a vasoconstrição e permite a visualização de sangramento profuso



durante o intraoperatório (KURILOFF et al., 2010). Não é esperado nenhuma forma de interação da lidocaína com a secreção de PTH, devido ao seu mecanismo de ação. O estudo concluiu que essa técnica é útil, barata e expõe o paciente a riscos mínimos, embora mais estudos devam ser feitos.

Paradoxalmente, alguns autores afirmam que a busca ativa da localização das glândulas e técnicas de dissecação extracapsular aumentam os riscos de uma possível desvascularização acidental de maneira que, quando as PG são encontradas e preservadas mas não dissecadas para identificação, o risco de hipoparatiroidismo temporário e permanente é diminuído.

#### 4. CONCLUSÕES

Uma vez que a clássica dissecação extracapsular e plena visualização das glândulas mostra-se, em alguns estudos, temerária quanto ao comprometimento da vascularização local, pode-se considerar promissoras as técnicas que utilizam angiografia com contrastes para verificar a viabilidade vascular das PGs. Como a inexperiência do profissional é fator de risco para disfunção para tireoidiana pós cirúrgica, evidencia-se a importância de profissionais treinados e experientes para a realização do procedimento.

Além disso, técnicas utilizando lidocaína a 2% com o mesmo propósito são ainda mais animadoras pois possuem baixa complexidade, custo diminuído e, até agora, nenhum efeito colateral clinicamente relevante observado.

Ainda assim, mantém-se a prerrogativa de que a preservação in situ das glândulas para tireoides ainda é o método mais seguro, factível e econômico de prevenir HP pós-tireoidectomia.

As alternativas de auto e alotransplante podem ser eficazes, mas demandam mais recursos financeiros, habilidade cirúrgica e nem sempre os resultados são previsíveis e satisfatórios.

Entretanto, a partir da literatura revisada, é inequívoco afirmar que todas as técnicas discutidas necessitam de estudos mais aprofundados, principalmente no que diz respeito à reprodutibilidade e ao acompanhamento dos pacientes a longo prazo.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMQUIST, M. *et al.* Prediction of permanent hypoparathyroidism after total thyroidectomy. **World Journal of Surgery**, [S. l.], v. 38, n. 10, p. 2613–2620, 2015.

AYSAN, E. *et al.* Parathyroid allotransplant with a new technique: A prospective clinical trial. **Experimental and Clinical Transplantation**, [S. l.], v. 14, n. 4, p. 431–435, 2016.

BARCZYŃSKI, M.; GOLKOWSKI, F.; NAWROT, I. Parathyroid transplantation in thyroid surgery. **Gland Surgery**, [S. l.], v. 6, n. 5, p. 530–536, 2017.

GONCU, B. *et al.* A New Transport Solution for Parathyroid Allotransplantation: Effects on Cell Viability and Calcium-Sensing Receptors. **Biopreservation and Biobanking**, [S. l.], v. 16, n. 4, p. 278–284, 2018.



GSCHWANDTNER, E. *et al.* How many parathyroid glands can be identified during thyroidectomy?: Evidence-based data for medical experts. **European Surgery - Acta Chirurgica Austriaca**, [S. l.], v. 50, n. 1, p. 14–21, 2018.

KHRYSHCHANOVICH, V.; GHOUSSEIN, Y. Allotransplantation of macroencapsulated parathyroid cells as a treatment of severe postsurgical hypoparathyroidism: Case report. **Annals of Saudi Medicine**, [S. l.], v. 36, n. 2, p. 143–147, 2016.

KURILOFF, D. B.; KIZHNER, V. Parathyroid gland preservation and selective autotransplantation utilizing topical lidocaine in total thyroidectomy. **Laryngoscope**, [S. l.], v. 120, n. 7, p. 1342–1344, 2010.

LORENTE-POCH, L. *et al.* Importance of in situ preservation of parathyroid glands during total thyroidectomy. **British Journal of Surgery**, [S. l.], v. 102, n. 4, 2015.

MEHTA, S.; DHIWAKAR, M.; SWAMINATHAN, K. Outcomes of parathyroid gland identification and autotransplantation during total thyroidectomy. **European Archives of Oto-Rhino-Laryngology**, [S. l.], v. 277, n. 8, p. 2319–2324, 2020.

ORAN, E. *et al.* The risk of hypocalcemia in patients with parathyroid autotransplantation during thyroidectomy. **Turkish Journal of Surgery**, [S. l.], v. 32, n. 1, p. 6–10, 2016.

ORLOFF, L. A. *et al.* American Thyroid Association Statement on Postoperative Hypoparathyroidism: Diagnosis, Prevention, and Management in Adults. [S. l.: s. n.], v. 28E-book.

PALARETI, G. *et al.* Fresh Tissue parathyroid allotransplantation with short-term immunosuppression: one year follow-up. **International Journal of Laboratory Hematology**, [S. l.], v. 38, n. 1, p. 42–49, 2016.

PARAMESWARAN, R. *et al.* Parathyroid allotransplantation to treat post-thyroidectomy hypoparathyroidism: A review of case studies. **Surgeon**, [S. l.], n. xxxx, 2020.

SITGES-SERRA, A.; LORENTE-POCH, L.; SANCHO, J. Parathyroid autotransplantation in thyroid surgery. **Langenbeck's Archives of Surgery**, [S. l.], v. 403, n. 3, p. 309–315, 2018.

SITTADJODY, S.; SAUL, J. M.; OPARA, E. C. Microencapsulation of Parathyroid Cells for the Treatment of Hypoparathyroidism. [S. l.], v. 1479, p. 225–235, 2017.

YUCESAN, E. *et al.* Microencapsulated parathyroid allotransplantation in the omental tissue. **Artificial Organs**, [S. l.], v. 43, n. 10, p. 1022–1027, 2019.