

Jaqueline Paula de Oliveira<sup>1</sup>  
Erica Elana dos Santos Correa<sup>2</sup>  
Mateus Antônio Rodrigues da  
Silva<sup>3</sup>  
Marcela Lopes Boasquevisque<sup>4</sup>  
Paula dos Santos Marsico  
Pereira da Silva<sup>5</sup>  
Carlos Henrique R  
Boasquevisque<sup>6</sup>



# Ressecção de Adenoma de Paratireoide Mediastinal com Hiperparatireoidismo Primário: Abordagem Transcervical

## Resection of Mediastinal Parathyroid Adenoma with Primary Hyperparathyroidism: Transcervical Approach

### >>> RESUMO

O hiperparatireoidismo primário (HPTP) é oriundo da anormalidade de uma ou mais glândulas paratireoides, resultando em níveis aumentados de PTH circulantes, levando a alterações no organismo, como o aumento da atividade osteoclástica e aumento de absorção renal de cálcio a partir do trato gastrointestinal. A principal causa do HPTP é a presença de adenomas nas paratireoides, sendo que cerca de 10% desses adenomas estão localizados de forma ectópica, geralmente dentro da glândula tímica no mediastino anterior. A abordagem cirúrgica para glândulas mediastinais ectópicas pode ser transcervical, transtorácica, via esternotomia mediana ou toracoscópica. Atualmente, não existe um padrão definido para a ressecção de adenomas ectópicos da paratireoide localizados no mediastino, a técnica preferida depende da experiência do cirurgião e da localização da glândula. A paratireoidectomia é a única cura definitiva para HPTP, com taxas de cura superiores a 95% em mãos experientes.

### >>> PALAVRAS-CHAVE

Hiperparatireoidismo, hiperparatireoidismo primário, paratireoide ectópica, paratireoide mediastinal, paratireoidectomia mediastinal transcervical.

### >>> ABSTRACT

Primary hyperparathyroidism (PHPT) arises from the abnormality of one or more parathyroid glands, resulting in increased levels of circulating PTH, leading to changes in the body, such as increased osteoclastic activity and increased renal absorption of calcium from the gastrointestinal tract. The main cause of PHPT is the presence of adenomas in the parathyroids, with approximately 10% of these adenomas being ectopically located, generally within the thymic gland in the anterior mediastinum. The surgical approach for ectopic mediastinal glands can be transcervical, transthoracic, via median sternotomy or thoracoscopic. Currently, there is no defined standard for the resection of ectopic parathyroid adenomas located in the mediastinum; the preferred technique depends on the surgeon's experience and the location of the gland. Parathyroidectomy is the only definitive cure for PHPT, with cure rates exceeding 95% in experienced hands.

### >>> KEY WORDS

Hyperparathyroidism, primary hyperparathyroidism, ectopic parathyroid, mediastinal parathyroid, transcervical mediastinal parathyroidectomy.

<sup>1</sup> Aluna do 9º período da Faculdade de Medicina da UFRJ

<sup>2</sup> Aluna do 11º período da Faculdade de Medicina da UFRJ

<sup>3</sup> Aluno do 10º período da Faculdade de Medicina da UFRJ

<sup>4</sup> Aluna do 10º período da Faculdade de Medicina Souza Marques

<sup>5</sup> Professora Assistente da Faculdade de Medicina da UFRJ

<sup>6</sup> Professor Associado da Faculdade de Medicina da UFRJ

Endereço para correspondência: Carlos Henrique Boasquevisque. Hospital Universitário Clementino Fraga Filho, Secretaria da Cirurgia de Tórax, 10º andar. Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco, 255. Cidade Universitária, Ilha do Fundão. Rio de Janeiro, RJ. CEP 21941-617.

## >>> INTRODUÇÃO

O hiperparatireoidismo primário (HPTP) é oriundo da anormalidade de uma ou mais glândulas paratireoides, resultando em níveis aumentados de PTH circulantes, levando a alterações no organismo, como o aumento da atividade osteoclástica e aumento de absorção renal de cálcio a partir do trato gastrointestinal. Afeta com mais frequência mulheres com idade superior a 45 anos, no entanto, os homens e os grupos etários mais jovens também estão em risco. Já o hiperparatireoidismo secundário ocorre devido à hipocalcemia, comum na deficiência de vitamina D e insuficiência renal crônica, dificilmente exigindo cirurgia. Por fim, o hiperparatireoidismo terciário é uma forma avançada do secundário, ocorrendo em pacientes com insuficiência renal crônica prolongada ou após transplante renal, e exige intervenção cirúrgica, pois pode ser fatal.

A principal causa do HPTP é a presença de adenomas nas paratireoides, sendo que cerca de 10% desses adenomas estão localizados de forma ectópica, geralmente dentro da glândula tímica no mediastino anterior. Todos os pacientes com HPTP sintomático devem ser encaminhados para um cirurgião experiente para paratireoidectomia. Os pacientes que preenchem os critérios cirúrgicos, passam por exames de imagem para localizar glândulas anormais. Dado que aproximadamente 85% dos pacientes com HPTP têm doença de uma única glândula, uma abordagem unilateral minimamente invasiva tem sido defendida. Isso implica em menores taxas de complicações, taxas de cura comparável à exploração bilateral-padrão, redução do tempo de cirurgia em até 50% e redução do tempo de internação. A abordagem cirúrgica para glândulas mediastinais ectópicas pode ser transcervical, transtorácica via esternotomia mediana ou toracoscópica. Atualmente, não existe um padrão definido para a ressecção de adenomas ectópicos da paratireoide localizados no mediastino, a técnica preferida depende da experiência do cirurgião e da localização da glândula. A paratireoidectomia é a única cura definitiva para HPTP, com taxas de cura superiores a 95% em mãos experientes.

## <<< RELATO DO CASO

Paciente feminina, 78 anos, branca, portadora de HAS, DAC com angioplastia em 2014, Asma, DRGE, Anemia Crônica, Hipotireoidismo, Osteoporose grave; e apresenta uma história de fratura da coluna dorsal em 2022 tratada de forma conservadora. Em 2022, ela foi internada por hipercalcemia e recebeu o diagnóstico de hiperparatireoidismo primário (PTH 115pg/ml). Na tomografia computadorizada de cabeça e pescoço e tórax não era possível visualizar nenhuma alteração. Em dezembro do mesmo ano, foi realizada cintilografia de corpo inteiro com sestamibi-99mTc, onde ficou evidenciado paratireoide ectópica em mediastino anterior com indicação de tratamento cirúrgico. Em 2023, teve um quadro de queda com fratura do fêmur esquerdo e em maio de 2024 teve o mesmo episódio fraturando o fêmur direito. Esse último evento corroborou para perda total de deambulação, ficando restrita mais de 50% do tempo à cama e tendo grande perda da qualidade de vida.



**Figura 1.** A cintilografia realizada com MIBI após a administração intravenosa do radiofármaco, evidencia a presença de paratireoide ectópica no mediastino anterior.

Em agosto de 2024, foi internada no HUCFF para abordagem cirúrgica da paratireoide ectópica. O cálcio pré-operatório era de 10,6mg/dL. Apresentando-se como risco cirúrgico alto (ASA III), a esternotomia para retirada da paratireoide

mediastinal era muito invasiva para esta paciente, pela grande fragilidade óssea, idade e condição clínica da paciente. Devido a localização propícia do adenoma evidenciada pela cintilografia, foi

proposta a abordagem minimamente invasiva transcervical com acesso para o mediastino superior para realização da ressecção.



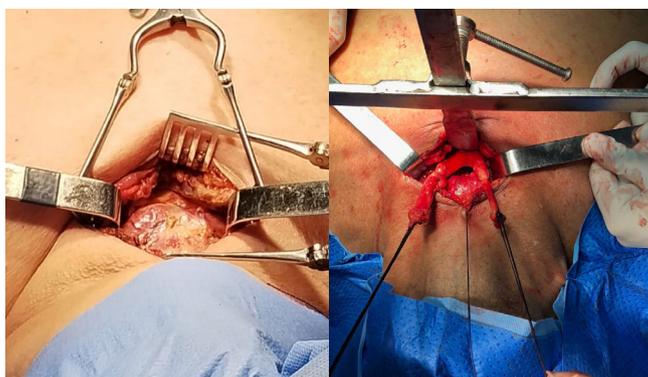
**Figura 2.** Paciente em decúbito dorsal, com pescoço hiperestendido sendo submetida a cervicotomia.

A cirurgia foi realizada com a paciente em decúbito dorsal e hiperextensão de pescoço com colocação de coxim para obter-se o máximo de extensão do pescoço. Paciente foi intubada com um tubo orotraqueal de dupla luz para facilitar o a visualização do mediastino anterior, colapsando-se o pulmão direito ou esquerdo conforme o lado que se estivesse dissecando. Em seguida, uma pequena incisão cervical foi realizada (Figura 2).

Após a abertura dos planos da pele, subcutâneo, platisma e da musculatura pretireoi-

diana, é possível visualizar a traqueia e a tireoide, assim como a parte superior da gordura mediastinal e o tronco braquiocefálico venoso direito (Figura 3A 3B). Ao identificar a tireoide, foi realizada dissecação do ligamento tireo-tímico até identificação da artéria e veia inominada. Em seguida, com assistência de uma ótica de videotoroscopia de 30°, foi feita ressecção do tecido tímico, gordura mediastinal e alguns linfonodos. O adenoma de paratireoide foi localizado na gordura tímica ressecada. A peça anatómica foi enviada para congelamento com confirmação histopatológica de adenoma de paratireoide (Figura 4).

No 1º dia de pós-operatório o nível de cálcio era de 8.4 mg/dL e 2 dias após de 7,8. Paciente evoluiu com sibilância durante o pós-operatório, sendo feito 3 dias de corticoide sistêmico, além de otimização da medicação inalatória, tendo boa evolução. Paciente recebeu alta hospitalar no 7º pós-operatório.



**Figura 3A.** Acesso cervical finalizado. A partir deste momento insere-se um afastador para levantar o esterno (Figura 3B), abrir o estreito torácico superior e o cirurgião realiza a parte mediastinal assistido por uma ótica de videotoroscopia de 30°.



**Figure 4.** Peça cirúrgica ressecada, composta pelo do timo e gordura mediastinal



**Figura 5.** Peças cirúrgicas após separação da gordura mediastinal e tratamento com K7. Linfonodo sadio à esquerda, adenoma de paratireoide à direita.

## »» DISCUSSÃO

O PTH é um hormônio secretado pelas glândulas paratireoides, desempenhando papel fundamental na elevação dos níveis séricos de cálcio através do processo de reabsorção renal e desmineralização óssea.

A regulação da secreção hormonal ocorre com base nos níveis plasmáticos de cálcio, através de um mecanismo de feedback negativo. Assim, o aumento na concentração de cálcio sanguíneo resultará em uma menor secreção de PTH, enquanto uma redução nos níveis de cálcio encontra-se associada a uma maior liberação deste hormônio.

No entanto, diante de um quadro de hiperparatireoidismo primário, observa-se uma elevação anormal nos níveis de PTH, resultando em hipercalcemia e reabsorção óssea excessiva, o que foi evidenciado na paciente em questão. A causa mais comum para este distúrbio inclui a disfunção primária da glândula, frequentemente devido à presença de um adenoma. Na maioria dos casos, os pacientes são assintomáticos, sendo diagnosticados após exames laboratoriais identificarem níveis elevados de cálcio sérico.

No caso relatado, a paciente apresentava adenoma em paratireoide ectópica, localizada em região mediastinal, o que corresponde a aproximadamente 5% dos casos. Esta condição ocorre quando o tecido paratireoideano, que geralmente se localiza na região cervical, migra para o mediastino durante o desenvolvimento embrionário.

A abordagem transcervical para a ressecção de adenomas de paratireoide mediastinais representa uma alternativa válida às técnicas mais invasivas, especialmente em pacientes com múltiplas comorbidades e fragilidade óssea, como observado no caso apresentado.

Adenomas de paratireoide mediastinais são menos comuns que os cervicais, sendo fundamental a identificação pré-operatória detalhada para o planejamento da abordagem cirúrgica. Exames de imagem como a cintilografia com sestamibi-99mTc e a tomografia computadorizada desempenham papel fundamental na localização do adenoma e na definição da estratégia cirúrgica.

A abordagem transcervical tem sido cada vez mais utilizada para a ressecção de adenomas de paratireoide mediastinais situados no mediastino superior, próximo ao limite da região cervical. Estudos recentes demonstram que esta técnica oferece uma série de benefícios em comparação com métodos mais invasivos, incluindo a redução do trauma cirúrgico e do tempo de cirurgia, menor taxa de complicações pós-operatórias e recuperação mais rápida. A técnica transcervical é menos agressiva em termos de dissecação e manuseio dos tecidos mediastinais, o que a torna uma opção preferível para pacientes com alto risco cirúrgico.

Embora a abordagem transcervical seja eficaz, a escolha da técnica deve ser baseada na localização específica do adenoma e nas condições clínicas do paciente. A esternotomia e a toracoscopia oferecem acesso mais direto a regiões profundas do mediastino, mas estão associadas a um maior trauma cirúrgico e a um período de recuperação mais prolongado. A literatura aponta que a abordagem transcervical pode ser tão eficaz quanto estas técnicas em termos de taxas de cura, com vantagens adicionais de menor morbidade.

Resultados pré-operatórios indicando um quadro de hipercalcemia e uma clínica exuberante de osteoporose demonstram a urgência da intervenção cirúrgica, o que é claramente percebido no caso relatado a partir dos níveis séricos de cálcio apresentados pela paciente (10,6mg/dL) e história prévia de fratura.

A ressecção do tumor mediastinal permitiu a redução dos níveis de cálcio pós-operatório (7,8mg/dL), evidenciando a eficácia da cirurgia. Além disso, a escolha de realizar uma timectomia parcial, embora não necessariamente comum,

pode ter contribuído para a remoção completa do adenoma. Em comparação com abordagens tradicionais, que frequentemente envolvem uma exploração bilateral ou esternotomia, a abordagem transcervical neste caso permitiu uma resolução eficaz do hiperparatireoidismo primário, com benefícios substanciais em termos de menor trauma cirúrgico e recuperação.

Embora a abordagem transcervical não seja a técnica padrão para todos os casos de adenomas mediastinais, sua aplicabilidade e eficácia neste cenário específico ressaltam a importância de uma avaliação individualizada. O uso de técnicas minimamente invasivas deve ser considerado sempre que as condições do paciente e a localização do adenoma o permitam, para otimizar os resultados e minimizar complicações. Este caso demonstra que a escolha da abordagem cirúrgica deve ser guiada pela localização do adenoma, pela condição clínica do paciente e pela experiência do cirurgião, com a abordagem transcervical se apresentando como uma alternativa viável e eficaz em condições específicas.

## »» REFERÊNCIAS

- 1 QUINN, Courtney E.; UDELSMAN Robert. Capítulo 37: Glândulas Paratireoides. In: TOWNSEND, Courtney; BEAUCHAMP, Daniel; EVERS, Mark; MATTOX, Kenneth. Sabiston Tratado de Cirurgia. 20 ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda, 2019. p. 1409-1436.
- 2 PLANAS, Georgina; et al. What to do when the parathyroid gland is not found during a transcervical exploration?. *Interactive CardioVascular and Thoracic Surgery*, Volume 33, p 82–84 , Issue 1, July 2021. <https://doi.org/10.1093/icvts/ivab043>. Acesso em: 02/09/2024.
- 3 BS, Ryan David Akin; et al. Hypercalcemic Crisis Secondary to a Superior Mediastinal Parathyroid Adenoma: A Case Report. *Sage Journals*, Volume 101, Issue 1, p. NP1-NP3, January 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0145561320942021>. Acesso em: 02/09/2024.
- 4 TONETO, M. G. et al.. The history of the parathyroid surgery. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, v. 43, n. 3, p. 214–222, maio 2016.