

Relato de Caso

Tireoidectomia Total Sem Esternotomia para um Gigante Bócio Retrosternal com Ocorrência Simultânea de Dois Carcinomas de Tireoide: Resultados e Abordagem Cirúrgica

Rana Alkhelaif ¹, Ebtesam Almajed ^{2,*}, Raghad Zohier Ghulam ¹, Ghadah Abdulrahman Algabr ³, Saud Alrasheedi ^{1,*}, Abdulrahman Alzahrani ¹, Adel Alqahtani ¹

¹ Departamento de Cirurgia Geral, Hospital das Forças de Segurança, Riade, Arábia Saudita.

² Departamento de Ciências Clínicas, Faculdade de Medicina, Universidade Princess Nourah Bint Abdulrahman, Riade, Arábia Saudita.

³ Departamento de Medicina de Família, Hospital das Forças de Segurança, Riade, Arábia Saudita.

* Correspondência: 439003552@pnu.edu.sa; 8EbtesamAlmajed@gmail.com.

Resumo: Os bócios retroesternais frequentemente provocam sintomas compressivos, como dispnéia, disfagia e sensação de plenitude cervical, além de apresentarem desafios cirúrgicos significativos. O tratamento padrão é a tireoidectomia total, embora a necessidade de esternotomia dependa do tamanho e da extensão do bócio. Apresentamos o caso de uma mulher de 51 anos com massa cervical anterior progressivamente crescente. A imagem revelou lobos tireoidianos significativamente aumentados com extensão retroesternal, causando desvio e estreitamento traqueal. A tomografia computadorizada (TC) mostrou nódulos heterogêneos com componentes císticos, necróticos e calcificados; os lobos mediam 13×7×8,2 cm e 8,3×4,6×5,1 cm. Não foi observada linfadenopatia. A paciente foi submetida à tireoidectomia total por meio de incisão cervical de 6 cm, utilizando dissecação e manipulação cuidadosas, apesar da profunda extensão intratorácica. A patologia macroscópica revelou cápsulas intactas, e a histopatologia mostrou um carcinoma colisionante da tireoide: carcinoma folicular minimamente invasivo (pT3a, pN0a) no lobo esquerdo e carcinoma oncócito encapsulado e angioinvasivo (pT1b, pN0a) no lobo direito. No pós-operatório, a paciente apresentou hipoparatiroidismo transitório, resolvido com suplementação de cálcio. Este caso destaca a viabilidade de realizar tireoidectomia total em bócios retroesternais gigantes sem esternotomia, mesmo quando o bócio se estende até o hilo pulmonar. Evitar a esternotomia minimiza riscos perioperatórios e o tempo de recuperação. A histopatologia revelou carcinomas diferenciados sincrônicos de origem folicular, ressaltando a importância da ressecção completa em bócios retroesternais.

Palavras-chave: Bócio Retroesternal Enorme; Tireoidectomia Total; Abordagem Cirúrgica; Viabilidade; Relato de Caso.

Citação: Alkhelaif R, Almajed E, Ghulam RZ, Algabr GA, Alrasheedi S, Alzahrani A, Alqahtani A. Tireoidectomia Total Sem Esternotomia para um Gigante Bócio Retrosternal com Ocorrência Simultânea de Dois Carcinomas de Tireoide: Resultados e Abordagem Cirúrgica. Brazilian Journal of Case Reports. 2026 Jan-Dec;06(1):114.

<https://doi.org/10.52600/2763-583X.bjcr.2026.6.1.bjcr114>

Recebido: 26 Julho 2025

Aceito: 11 Setembro 2025

Publicado: 15 Setembro 2025



Copyright: This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0).

1. Introdução

O bócio retroesternal refere-se a um aumento da tireoide que se estende para o mediastino, tipicamente definido quando mais de 50% de sua massa está localizada abaixo do orifício torácico superior [1]. Esses bócios são encontrados em aproximadamente 1 a 20% dos pacientes submetidos à tireoidectomia, dependendo das definições, e ocorrem mais frequentemente em adultos de meia-idade a idosos, com predomínio feminino [2]. Geralmente, desenvolvem-se ao longo dos anos e podem permanecer assintomáticos até

que a massa se torne grande o suficiente para comprimir estruturas adjacentes [3]. Sintomas compressivos são comuns, incluindo dispneia, ortopneia, disfagia, sensação de plenitude cervical e rouquidão, devido à compressão ou desvio da traqueia e do esôfago [2]. Além do efeito de massa, os bócios retroesternais apresentam risco de malignidade; estudos relataram presença de malignidade em aproximadamente 5 a 21% desses bócios [2, 4].

Dado o potencial de comprometimento das vias aéreas e malignidade oculta, o manejo definitivo do bócio substernal é a remoção cirúrgica, tipicamente por tireoidectomia total ou quase total [7]. O nível de extensão inferior, por exemplo, se o bócio se estende além do arco aórtico ou para o mediastino posterior, pode necessitar de esternotomia [2]. De forma geral, há amplo consenso de que a maioria dos bócios retroesternais pode ser removida apenas por incisão cervical, e que uma abordagem extra-cervical, esternotomia parcial ou total, ou raramente toracotomia, é necessária apenas em uma minoria dos casos [1, 2]. Rугiu et al. relataram que apenas 7,5% dos casos de bócio retroesternal (4 de 53 pacientes) necessitaram de esternotomia [3], e estudos mais recentes mostram taxas de esternotomia geralmente na faixa de 2 a 10% [1, 4].

Neste relato, apresentamos o caso de uma paciente de 51 anos com um bócio multinodular retroesternal gigante, estendendo-se até o nível do hilo pulmonar direito, associado a dois carcinomas tireoidianos primários. Este relato destaca principalmente a viabilidade de realizar tireoidectomia total em um bócio retroesternal massivo estendendo-se até o hilo pulmonar sem a necessidade de esternotomia. A ocorrência simultânea de dois carcinomas diferenciados da tireoide é apresentada como um achado secundário importante, reforçando a justificativa oncológica para a remoção completa da glândula.

2. Relato de Caso

Paciente do sexo feminino, 51 anos, sem comorbidades médicas ou cirúrgicas relevantes, foi encaminhada do centro de atenção primária à nossa instituição para avaliação e manejo de uma massa tireoidiana suspeita. Nos meses anteriores, a paciente notou o início gradual e aumento progressivo de um abaulamento perceptível na região anterior do pescoço. Notavelmente, ela negou sintomas compressivos associados, como disfagia, dispneia ou alterações na qualidade vocal. Ao exame físico, palpava-se uma massa de tamanho considerável, firme e indolor na região cervical anterior, sem movimentação durante a deglutição. Foram realizados exames laboratoriais de rotina para avaliar de forma abrangente a função tireoidiana, incluindo níveis séricos de hormônio estimulante da tireoide (TSH), tiroxina livre (FT4) e triiodotironina livre (FT3). Todos os parâmetros laboratoriais obtidos estavam dentro dos limites normais, compatíveis com status clínico eutireoideo.

Uma radiografia torácica padrão evidenciou alargamento significativo do mediastino superior, com desvio evidente da traqueia para a esquerda, sugerindo a presença de uma massa mediastinal anterior. Com base nesses achados radiográficos, o diagnóstico diferencial incluiu a possibilidade de bócio retroesternal, conforme mostrado na Figura 1. A ultrassonografia da tireoide (US) subsequente forneceu informações adicionais, revelando uma glândula significativamente aumentada e heterogênea, com múltiplos nódulos sólidos e complexos de tamanhos variados. O nódulo mais proeminente no lobo direito da tireoide média aproximadamente 4,4 × 4,6 cm e apresentava características de degeneração cística, com extensão inferior para o mediastino superior. O maior nódulo no lobo esquerdo média 5,6 × 3,1 cm. A avaliação precisa das dimensões gerais da tireoide foi limitada devido à extensão retroesternal da glândula.

Tomografia computadorizada (TC) de pescoço e tórax com contraste demonstrou lobos tireoidianos significativamente aumentados, com extensão retroesternal acentuada, mais pronunciada no lado direito, resultando em deslocamento e estreitamento da traqueia. Os lobos direito e esquerdo mediram 13 × 7 × 8,2 cm e 8,3 × 4,6 × 5,1 cm,

respectivamente. Ambos os lobos exibiram realce heterogêneo com áreas de necrose e calcificações grosseiras.

Figura 1. Radiografia posteroanterior do tórax mostrando opacidade na zona superior direita com características sugestivas de extensão retroesternal.



Não foram identificados linfonodos cervicais, mediastinais ou axilares significativos, e não houve evidência de invasão vascular. Observou-se atelectasia mínima no lobo superior direito, provavelmente secundária ao efeito de massa. Não foram detectadas metástases intratorácicas (Figura 2). Foi realizada punção aspirativa por agulha fina (PAAF) guiada por ultrassom em dois nódulos acessíveis do lobo esquerdo da tireoide. Ambas as amostras foram relatadas como lesão folicular de significado indeterminado (Categoria III de Bethesda). No entanto, os maiores nódulos retroesternais eram inacessíveis à PAAF devido à sua extensão intratorácica profunda, além do alcance da orientação por ultrassom.

Figura 2. Tomografia computadorizada de pescoço e tórax com contraste (vista coronal) demonstrando aumento tireoidiano bilateral maciço com extensão retroesternal e efeito compressivo sobre estruturas mediastinais.



A paciente foi submetida posteriormente à tireoidectomia total sem dissecação cervical em 16 de setembro de 2024. Sob anestesia geral, realizou-se uma incisão cervical (“colarinho”) de aproximadamente 6 cm de comprimento. A dissecação cuidadosa subsequente envolveu o tecido subcutâneo e o músculo platíma, com elevação dos retalhos cutâneos superior e inferior. Procedeu-se à dissecação longitudinal da fáscia investidora e à separação cautelosa dos músculos infrahióideos. O lobo esquerdo da tireoide foi visualizado primeiro, apresentando extensão retroesternal significativa. Realizou-se a ligadura da artéria tireoideana superior próxima à glândula, e o nervo laríngeo recorrente (NLR)

foi visualizado e preservado. Após a dissecação e remoção bem-sucedida do lobo esquerdo, a equipe cirúrgica avançou para o lobo direito, que também apresentava extensão retroesternal acentuada.

Foi encontrada dificuldade significativa durante a extração, exigindo dissecação cuidadosa e delicada com os dedos (*"blunt finger dissection"*). Devido à complexidade antecipada, um cirurgião torácico permaneceu de plantão. Contudo, a intervenção do cirurgião torácico não foi necessária, e o lobo direito da tireoide foi mobilizado e removido após cuidadosa visualização e preservação do nervo laríngeo recorrente (NLR). A hemostasia foi efetivamente obtida com o uso de agentes hemostáticos cirúrgicos, e um dreno cirúrgico foi colocado. O fechamento foi realizado através da reaproximação dos músculos infraioideos, platisma e fechamento da pele. A paciente foi extubada sem intercorrências e transferida para a sala de recuperação.

O exame macroscópico do espécime cirúrgico excisado revelou o lobo direito da tireoide medindo $13 \times 7 \times 8$ cm e o lobo esquerdo medindo $8,5 \times 4,5 \times 5$ cm, conforme mostrado na Figura 3. Ambos os lobos apresentavam superfície externa lisa, envoltos por cápsula íntegra. O tecido estava firme à palpação, sem evidência visível de ruptura capsular, invasão de estruturas adjacentes ou linfonodos aderidos. Externamente, não foram observadas áreas de hemorragia, necrose ou degeneração cística. O parênquima tireoidiano apresentava-se preservado. O diagnóstico histopatológico pós-operatório revelou carcinoma colisão da tireoide, envolvendo carcinoma folicular minimamente invasivo no lobo esquerdo (Figura 4A) e carcinoma oncocítico angioinvasivo encapsulado no lobo direito (Figura 4B). O estadiamento patológico foi determinado como pT3a pN0a para o carcinoma folicular do lobo esquerdo e pT1b pN0a para o carcinoma oncocítico do lobo direito.

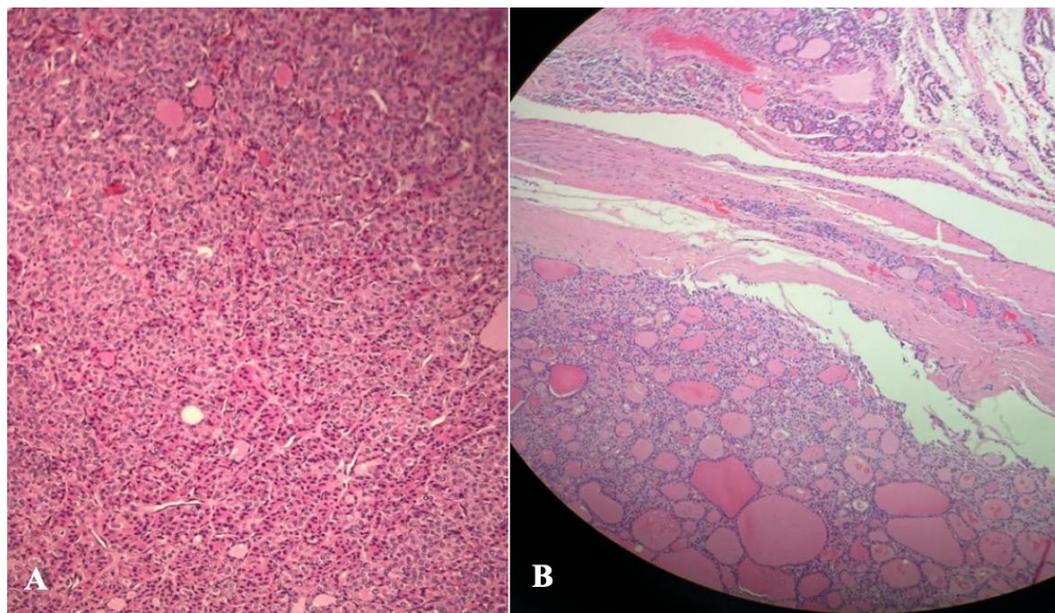
Figura 3. Espécime macroscópico mostrando lobos tireoidianos aumentados com istmo ausente; lobo direito medindo $13 \times 7 \times 8$ cm e lobo esquerdo medindo $8,5 \times 4,5 \times 5$ cm.



No pós-operatório, a paciente apresentou hipoparatiroidismo iatrogênico transitório, com níveis de cálcio corrigido inicialmente documentados em 1,88 mmol/L (faixa de referência 2,10–2,55 mmol/L). Seus níveis de cálcio normalizaram gradualmente, alcançando 2,35 mmol/L em avaliações subsequentes após o início da suplementação de cálcio. Na última consulta de acompanhamento, a paciente estava assintomática e não

apresentava sinais clínicos de hipocalcemia; os níveis de cálcio corrigido permaneceram estáveis em 2,35 mmol/L. O seguimento ambulatorial regular foi agendado em intervalos de seis meses para vigilância contínua.

Figura 4. A. Vista microscópica do carcinoma folicular minimamente invasivo demonstrando células foliculares uniformes organizadas em microfoliculos e trabéculas. B. Seção histológica do carcinoma oncocítico angioinvasivo encapsulado com citoplasma granular eosinofílico proeminente e núcleos grandes hiperocrômicos (cm).



3. Discussão

Existem várias definições para bócio retroesternal (BRE). Uma definição comum é aquela em que mais de 50% da massa tireoidiana se estende abaixo do orifício torácico superior para o mediastino [3]. Além disso, sistemas de classificação alternativos categorizam os bócios com base em sua extensão espacial visualizada em exames de imagem; por exemplo, Huins et al. definiram Grau I como extensão até o arco aórtico, Grau II como extensão até o pericárdio e Grau III como extensão abaixo do átrio direito [8]. No nosso caso, o bócio estendia-se até o nível do hilo pulmonar, o que, por qualquer definição, qualifica-se como uma extensão retroesternal severa.

A cirurgia é indicada para praticamente todos os BRE, mesmo que assintomáticos [9, 10], devido aos riscos de crescimento contínuo levando à obstrução aguda das vias aéreas e à incidência substancial de malignidade oculta. Medidas não cirúrgicas, como supressão com tiroxina ou radioiodo, geralmente são ineficazes para reduzir grandes BRE [9]. Diretrizes e consensos de especialistas recomendam a ressecção, uma vez que pode ser realizada com baixa mortalidade e morbidade aceitável em mãos experientes [9]. A intervenção cirúrgica foi justificada em nossa paciente devido ao efeito de massa substancial do bócio sobre a traqueia e o mediastino, decisão ainda reforçada pela posterior identificação patológica de duas malignidades distintas.

Uma parte crítica do planejamento cirúrgico para bócio retroesternal (BRE) é determinar se uma abordagem cervical será suficiente ou se será necessária uma esternotomia ou outra abordagem extracervical. A tomografia computadorizada (TC) pré-operatória do pescoço e tórax é a ferramenta mais útil para mapear a extensão e as relações do bócio, orientando essa decisão. A literatura existente identifica várias características de imagem que predizem a necessidade de esternotomia. O preditor mais citado é a extensão do bócio abaixo do orifício torácico superior. Bócios que se estendem além do arco aórtico na TC

têm muito mais probabilidade de necessitar de esternotomia [3, 11]. Em uma grande série, todos os pacientes que precisaram de esternotomia apresentavam tecido tireoidiano estendendo-se abaixo do arco aórtico [11]. A extensão até a carina ou ao pericárdio é um indicador ainda mais forte [3]. No nosso caso, o lobo direito da paciente desceu até o nível da carina (hilo pulmonar). No entanto, foi removido por uma incisão cervical, demonstrando que a extensão além do arco não é uma contraindicação absoluta à abordagem cervical, mas sim um sinal de cautela.

Além disso, tamanho enorme (>10 cm ou >500 g), localização posterior, tecido tireoidiano ectópico ou carcinoma invasivo sugerem fortemente a necessidade de esternotomia planejada [3, 9, 12]. Por outro lado, a ausência desses fatores indica alta probabilidade de que a abordagem cervical será suficiente.

Estudos recentes sugerem que medidas objetivas na TC podem servir como preditores de esternotomia. Torre et al. verificaram que a razão entre o diâmetro da componente mediastinal do bócio e o diâmetro do orifício torácico superior era um forte preditor, sendo que uma razão $\geq 1,24$ apresentava 100% de sensibilidade e 89% de especificidade para a necessidade de esternotomia [10]. De forma semelhante, Linhares et al. relataram que a profundidade da extensão substernal foi o único preditor independente de necessidade de esternotomia; em sua série, cerca de 15,5% dos bócios subesternais necessitaram de esternotomia parcial ou total, e uma profundidade limiar na TC apresentou 94% de sensibilidade e 86,5% de especificidade [13]. Nosso caso está alinhado com isso, pois evitamos a esternotomia apesar da impressionante extensão do bócio. Mesmo assim, exames de imagem completos e planejamento de contingência são essenciais. Tivemos um cirurgião cardiotorácico de plantão para nossa paciente, e o consentimento informado incluiu a possibilidade de esternotomia caso surgissem dificuldades imprevistas.

A grande maioria dos BRE pode ser removida através do pescoço. Uma incisão cervical padrão, conhecida como incisão de Kocher, é frequentemente estendida ligeiramente lateral ou inferiormente conforme necessário para melhor exposição. Em alguns casos, uma extensão vertical da incisão até a incisura esternal é utilizada para alcançar regiões mais inferiores [3].

No entanto, um subconjunto de BRE requer uma abordagem extracervical, tipicamente esternotomia parcial ou total e, ocasionalmente, toracotomia lateral em casos de extensão para o mediastino posterior. A esternotomia é realizada em conjunto com a incisão cervical. Na série de Perrot et al., a esternotomia foi reservada para casos invasivos ou ectópicos e recorrências difíceis, não sendo utilizada apenas pelo tamanho ou profundidade [9]. Em sua experiência com 185 pacientes, 13 (6%) necessitaram de esternotomia, principalmente de acordo com esses critérios.

A desvantagem da esternotomia é a morbidade adicional; uma esternotomia mediana aproximadamente dobra o tempo operatório e aumenta significativamente a perda de sangue e o tempo de internação em comparação com a abordagem cervical [11]. No estudo de Nankee et al., procedimentos de esternotomia apresentaram duração média significativamente maior, cerca de 2 horas, e perda de sangue mais significativa, média de 600 mL, em comparação com a abordagem transcervical, que resultou em perda média de sangue de 190 mL [11]. Além disso, o tempo médio de internação pós-operatória para pacientes submetidos à esternotomia foi de aproximadamente 3 dias, em contraste com 1-2 dias observados em pacientes submetidos apenas à abordagem cervical.

A esternotomia apresenta riscos de complicações da ferida esternal, como infecção, deiscência, osteomielite, lesão pleural que necessite de dreno torácico e dor pós-operatória intensa [11]. No entanto, quando realmente indicada, pode ser realizada com segurança. Importante, estudos mostram que os desfechos de longo prazo relacionados a lesão nervosa e hipoparatiroidismo não são piores em pacientes que necessitaram de esternotomia em comparação com aqueles submetidos à abordagem cervical [11]. Assim, embora a esternotomia seja mais invasiva, não deve ser evitada quando necessária para garantir uma

tireoidectomia segura em casos complexos, e sua realização isolada não implica em pior prognóstico.

A presença simultânea de malignidades tireoidianas primárias distintas é um fenômeno incomum. Embora estudos anteriores tenham relatado a coexistência de carcinomas papilífero e medular da tireoide, a ocorrência de dois neoplasmas histologicamente diferentes de origem folicular dentro da mesma glândula tireoidiana permanece extremamente rara. Em uma revisão retrospectiva conduzida entre 2007 e 2014, Polat et al. analisaram 3.700 casos de tireoidectomia e identificaram apenas 20 pacientes que exibiam neoplasmas sincrônicos de células foliculares dentro de uma única glândula tireoidiana (1,9%) [5]. Todos os pacientes apresentavam carcinoma papilífero da tireoide, predominantemente a variante clássica, coexistindo com um segundo neoplasma distinto, incluindo carcinoma folicular, carcinoma de células de Hurthle, adenoma folicular ou adenoma de células de Hurthle.

Relatos de casos recentes descreveram cenários ainda mais raros envolvendo linfoma linfocítico pequeno concomitante nos linfonodos de pacientes com carcinoma papilífero da tireoide e carcinoma medular sincrônicos. Hao et al. relataram uma paciente de 75 anos em que ocorreu metástase cervical de carcinoma papilífero da tireoide junto com carcinoma medular isolado na tireoide e linfoma linfocítico pequeno coexistente [6]. um evento raro, porém clinicamente relevante. Embora este não tenha sido o foco principal do nosso relato, reforça a justificativa para a tireoidectomia total em bócios retroesternais, dado o potencial de malignidade oculta. Evidências mostram que a incidência de câncer em BREs é semelhante à observada em bócios multinodulares cervicais [14]. Vários estudos relatam taxas de malignidade em BRE; por exemplo, Testini et al. encontraram câncer em 23% de 1000 casos de BRE, comparável a uma série extensa de bócios cervicais [15]. Um estudo de 2023 por Prete et al. confirmou que cerca de 1 em cada 10 BREs abrigava um carcinoma diferenciado da tireoide clinicamente significativo (>1 cm), essencialmente a mesma proporção observada em pacientes com MNG cervical [16]. Nossa paciente apresentava dois carcinomas de tamanho considerável (>2 cm) que não foram diagnosticados pré-operatoriamente. A biópsia por agulha fina (FNA) pré-operatória é frequentemente impraticável em BREs porque os nódulos dominantes podem estar abaixo do alcance do ultrassom ou da agulha, e o rendimento da FNA é menor para nódulos profundos [16].

O tratamento principal para carcinoma diferenciado da tireoide é a tireoidectomia total juntamente com qualquer linfonodo acometido. A questão é se uma abordagem cervical pode alcançar esse objetivo quando o tumor está em uma porção substernal. Em nossa paciente, apesar do bócio maciço, conseguimos realizar a ressecção completa de todo o tecido tireoidiano. Ambos os carcinomas estavam encapsulados dentro dos lobos da tireoide e foram removidos integralmente. Se uma malignidade tivesse sido suspeitada pré-operatoriamente, a abordagem cirúrgica poderia ter sido ligeiramente modificada, mas não necessariamente adicionando esternotomia, a menos que houvesse evidência de invasão macroscópica.

Vários estudos indicam que o câncer em um BRE não confere pior prognóstico apenas devido à sua localização. O que realmente importa são as características habituais do tumor, como tamanho, histologia, extensão extratireoidiana, metástases e adequação do tratamento. Na revisão baseada em evidências de White et al., bócios substernais não apresentaram maior incidência de histologia agressiva do que bócios cervicais [14]. Os carcinomas de nossa paciente eram diferenciados e encapsulados; seu prognóstico deve ser excelente e semelhante ao de qualquer outro paciente com dois focos de carcinoma bem diferenciado removidos com margens negativas. O componente retroesternal não comprometeu nossa capacidade de aderir aos princípios oncológicos. A adequação oncológica é assegurada por meio da ressecção completa da tireoide, incluindo quaisquer estruturas envolvidas.

Quando há invasão além da tireoide, uma abordagem combinada cervical com esternotomia deve ser empregada para permitir ressecção em bloco com intenção curativa.

Nosso caso demonstra desfechos oncológicos bem-sucedidos, ou seja, a ressecção completa de dois cânceres ocultos através de abordagem cervical, e a paciente seguirá acompanhamento regular conforme protocolos padrão de seguimento de carcinoma da tireoide.

Em resumo, com técnica cirúrgica experiente e planejamento adequado, a tireoidectomia total para bócios retroesternais extensos pode ser realizada com segurança apenas por incisão cervical. A abordagem cervical deve ser considerada como primeira linha, mesmo para bócios muito grandes, com a confiança de que a esternotomia geralmente pode ser evitada. Essa abordagem maximiza o benefício ao paciente, alcançando cura enquanto minimiza a morbidade cirúrgica.

4. Conclusões

Em conclusão, este caso destaca que mesmo bócios retroesternais maciços, estendendo-se até o hilo pulmonar, podem ser manejados com sucesso por abordagem cervical, evitando a morbidade associada à esternotomia. Avaliação pré-operatória detalhada, planejamento cirúrgico cuidadoso e preparo multidisciplinar são fundamentais para o sucesso. A descoberta incidental de carcinomas diferenciados síncronos reforça ainda mais a importância da tireoidectomia total em bócios retroesternais. De forma significativa, a localização substernal não compromete a eficácia oncológica da tireoidectomia; pacientes com cânceres ocultos em bócios retroesternais podem esperar o mesmo prognóstico, desde que a ressecção completa seja alcançada.

Financiamento: Nenhum.

Aprovação em Comitê de Ética em Pesquisa: O consentimento informado por escrito foi obtido da paciente para a publicação deste relato de caso e quaisquer imagens associadas. Disponível mediante solicitação razoável.

Agradecimentos: Nenhum.

Conflitos de Interesse: Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Referência

1. Rui Sheng Y, Chong Xi R. Surgical approach and technique in retrosternal goiter: Case report and review of the literature. *Annals of Medicine and Surgery*. 2015;5:90.
2. Coskun A, Yildirim M, Erkan N. Substernal Goiter: When is a Sternotomy Required? *Int Surg*. 2014;99:419.
3. Rugiu MG, Piemonte M. Surgical approach to retrosternal goitre: do we still need sternotomy? *Acta Otorhinolaryngologica Italica*. 2009;29:331.
4. Wang X, Zhou Y, Li C, Cai Y, He T, Sun R, et al. Surgery for retrosternal goiter: cervical approach. *Gland Surg*. 2020;9:392–400.
5. Polat ŞB, Arpacı D, Yazgan A, Başer H, Kılıç M, Ersoy R, et al. Simultaneous occurrence of different follicular neoplasms within the same thyroid gland. *Turkish Journal of Endocrinology and Metabolism*. 2016;20:31–5.
6. Hao Z, Cui H, Li Y, Wu W, Wang Y, Dan H, et al. Simultaneous occurrence of papillary thyroid carcinoma, medullary thyroid carcinoma, and lymphoma: A case report. *Medicine (United States)*. 2024;103:e39363.
7. Cichoń S, Anielski R, Konturek A, Baczyński M, Cichoń W, Orlicki P. Surgical management of mediastinal goiter: Risk factors for sternotomy. *Langenbecks Arch Surg*. 2008;393:751–7.
8. Huins CT, Georgalas C, Mehrzad H, Tolley NS. A new classification system for retrosternal goitre based on a systematic review of its complications and management. *International Journal of Surgery*. 2008;6:71–6.
9. De Perrot M, Fadel E, Mercier O, Farhamand P, Fabre D, Mussot S, et al. Surgical management of mediastinal goiters: when is a sternotomy required? *Thorac Cardiovasc Surg*. 2007;55:39–43.
10. Torre A, Varanda J, Castro B, Graça S, Póvoa A, Soares C, et al. Diagnostic Accuracy Study of CT Scan in Predicting the Need for Sternotomy in Management of Substernal Goiters. *World Journal of Endocrine Surgery*. 2021;13:37–41.
11. Nankee L, Chen H, Schneider DF, Sippel RS, Elfenbein DM. Substernal goiter: when is a sternotomy required? *J Surg Res*. 2015;199:121.
12. Cohen JP. Substernal goiters and sternotomy. *Laryngoscope*. 2009;119:683–8.
13. Linhares SM, Scola WH, Remer LF, Khan ZF, Nguyen DM, Lew JI. Depth of mediastinal extension can predict sternotomy need for substernal thyroid goiters. *Surgery (United States)*. 2022;172:1373–8.

14. White ML, Doherty GM, Gauger PG. Evidence-based surgical management of substernal goiter. *World J Surg.* 2008;32:1285–300.
15. Testini M, Gurrado A, Avenia N, Bellantone R, Biondi A, Brazzarola P, et al. Does mediastinal extension of the goiter increase morbidity of total thyroidectomy? A multicenter study of 19,662 patients. *Ann Surg Oncol.* 2011;18:2251–9.
16. Prete FP, De Luca GM, Sgaramella LI, Pasculli A, Di Meo G, Testini C, et al. Prevalence and Clinical Risk Factors of Thyroid Cancer in Retrosternal Goiter: A Retrospective Comparative Study with Cervical Multinodular Goiter. *Journal of Clinical Medicine.* 2025;14:489.