



**Ministério da Saúde
Instituto Nacional de Câncer
Coordenação de Ensino
Programa de Residência Médica em Cirurgia de Cabeça e Pescoço**

CAMILA GOMES DE SOUZA

**LEIOMIOSSARCOMA PRIMÁRIO DE TIREOIDE:
RELATO DE CASO E REVISÃO DE LITERATURA**

**Rio de Janeiro
2025**

CAMILA GOMES DE SOUZA

**LEIOMIOSSARCOMA PRIMÁRIO DE TIREOIDE:
RELATO DE CASO E REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Instituto Nacional de
Câncer como requisito parcial para a
conclusão do Programa de Residência
Médica em Cirurgia de Cabeça e Pescoço.

Orientadora: Prof^a Dr^a Izabella Costa Santos

Revisão: Prof^a Dr^a Shirley Burburan

Rio de Janeiro

2025

CATALOGAÇÃO NA FONTE
INCA/COENS/SEITEC/NSIB
Kátia Simões CRB7/5952

S729l Souza, Camila Gomes de.

Leiomiossarcoma primário de tireoide: relato de caso e revisão de literatura. / Camila Gomes de Souza. – Rio de Janeiro, 2025.

25 f: il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Residência Médica) - Instituto Nacional de Câncer, Programa de Residência Médica em Cirurgia de Cabeça e Pescoço, Rio de Janeiro, 2025.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Izabella Costa Santos.

Revisora: Prof.^a Dr.^a Shirley Burburan.

1. leiomiossarcoma. 2. tireoide. 3. tireoidectomia. 4. neoplasias da glândula tireoide.
I. Santos, Izabella Costa. (Orient.). II. Burburan, Shirley (Rev.). III. Instituto Nacional de Câncer. IV. Título.

CDD 616.994 44

CAMILA GOMES DE SOUZA

Leiomiossarcoma primário de tireoide: relato de caso e revisão de literatura

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Instituto Nacional de
Câncer como requisito parcial para a
conclusão do Programa de Residência
Médica em Cirurgia de Cabeça e Pescoço.

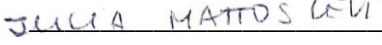
Aprovado em 6 de fevereiro de 2025.

Banca examinadora:


Dra. Izabella Costa Santos
Cir. Cabeça e Pescoço
CRM 52.59718-8

Dra. Izabella Costa Santos


Dra. Andressa Silva Freitas


Julia Mattos Levi
CRM 52.88330-1
Cirurgia de Cabeça e Pescoço

Julia Mattos Levi

Rio de Janeiro

2025

*Dedico este trabalho a todos que me apoiaram
e me incentivaram a trilhar essa carreira.*

Aprender a suportar a dor é parte do crescimento.

Fiodor Dostoiévski

RESUMO

DE SOUZA, Camila Gomes . **Leiomiossarcoma primário de tireoide:** relato de caso e revisão de literatura. Trabalho de Conclusão de Curso (Residência Médica em Cirurgia de Cabeça e Pescoço) — Instituto Nacional de Câncer (INCA), Rio de Janeiro, 2025.

Os leiomiossarcomas de tireoide compreendem um grupo de patologias extremamente raras. O acometimento da tireoide no grupo dos sarcomas representa taxas de 0,014%, com poucos relatos em literatura. Relatamos um caso de uma paciente de 58 anos com diagnóstico prévio de carcinoma invasor de mama, já com implantes pulmonares, esses últimos sem biópsia, apresentando crescimento cervical rápido com disfonia e dispneia. Em exame de tomografia apresentava uma massa de 9 cm no maior eixo que luxava o complexo laringotraqueal e ao exame clínico já se apresentava com paralisia de corda vocal. Foi submetida à tireoidectomia total com esvaziamento recorrencial bilateral com laudo histopatológico evidenciando leiomiossarcoma de tireoide. Com a comprovação de que os implantes pulmonares eram metástases da tireoide, a paciente evoluiu com recidiva local e progressão pulmonar 2 meses após a cirurgia. Para o diagnóstico diferencial com carcinoma anaplásico, a imuno-histoquímica se mostra essencial, porém com prognósticos reservados, apresentando altas taxas de recidiva local e metástases à distância, mesmo com tratamento cirúrgico.

Palavras-chave: leiomiossarcoma; tireoide sarcoma; câncer tireoide.

ABSTRACT

DE SOUZA, Camila Gomes. **Primary leiomyosarcoma of thyroid gland:** case report and literature review. Final paper (Medical Residency in Head and Neck Surgery) — Brazilian National Cancer Institute (INCA), Rio de Janeiro, 2025.

Thyroid leiomyosarcomas comprise a group of extremely rare pathologies. Thyroid involvement in the sarcoma group represents a rate of 0.014%, with few reports in the literature. We report the case of a 58-year-old patient with a previous diagnosis of invasive breast carcinoma, already with pulmonary implants, the latter without biopsy, presenting rapid cervical growth with dysphonia and dyspnea. A tomography exam showed a 9 cm mass in the largest axis that dislocated the laryngotracheal complex and clinical examination already presented vocal cord paralysis. She underwent total thyroidectomy with bilateral recurrent dissection, with histopathological report showing thyroid leiomyosarcoma. With proof that the pulmonary implants were thyroid metastases, the patient developed local recurrence and pulmonary progression 2 months after surgery. For the differential diagnosis with anaplastic carcinoma, immunohistochemistry is essential, but with reserved prognoses, presenting high rates of local recurrence and distant metastases, even with surgical treatment.

Keywords: leiomyosarcoma; thyroid sarcoma; thyroid cancer.

LISTA DE ABREVIATURAS

EC	Esvaziamento cervical
FNCLCC	Fédération Nationale des Centres de Lutte Contre Le Cancer
LT	Leiomiossarcoma de tireoide
PAAF	Punção por agulha fina
QT	Quimioterapia
RCC	Rápido Crescimento cervical
RxT	Radioterapia
S100	Marcador de tumor maligno de bainha nervosa
SMA	Actina de músculo liso
TC	Tomografia computadorizada

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	1
2	RELATO DE CASO	2
3	RESULTADOS.....	4
4	REVISÃO DA LITERATURA	7
5	DISCUSSÃO.....	10
6	CONCLUSÃO.....	13
	REFERÊNCIAS	14

1 INTRODUÇÃO

Os leiomiiossarcomas de tireoide (LT) compreendem um grupo de patologias extremamente raros. Primeiramente descrito em 1969, nos últimos 30 anos há um número de menos de 30 casos relatados em literatura nacional e internacional. Apresentando-se localmente avançados e com alta incidência de metástase à distância nos casos relatados, têm como característica um prognóstico reservado e o tratamento cirúrgico como primeira escolha de tratamento.

No presente estudo realizamos uma revisão da literatura sobre o tema e abordamos a incidência e o desfecho de um caso de uma paciente diagnosticada com leiomiiossarcoma primário de tireoide no Instituto Nacional de Câncer (INCA).

Para tal, o estudo foi devidamente submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do INCA, CAAE 89042418.7.0000.5274 sob o parecer de nº 7.398.633.

2 RELATO DE CASO

O caso refere-se a uma mulher de 58 anos com diagnóstico de carcinoma invasor de mama esquerda há cerca de 1 ano com tratamento com quimioterapia e radioterapia (QT + RXT) em outra instituição, havendo possível progressão pulmonar, sem definição por biópsia de lesão pulmonar. Foi encaminhada ao serviço de cabeça e pescoço devido ao crescimento de massa cervical anterior com cerca de 4 meses de evolução associado a disfonia e início de episódios de dispneia. Havia sido realizada PAAF antes de ser referenciada ao serviço com diagnóstico de Bethesda V.

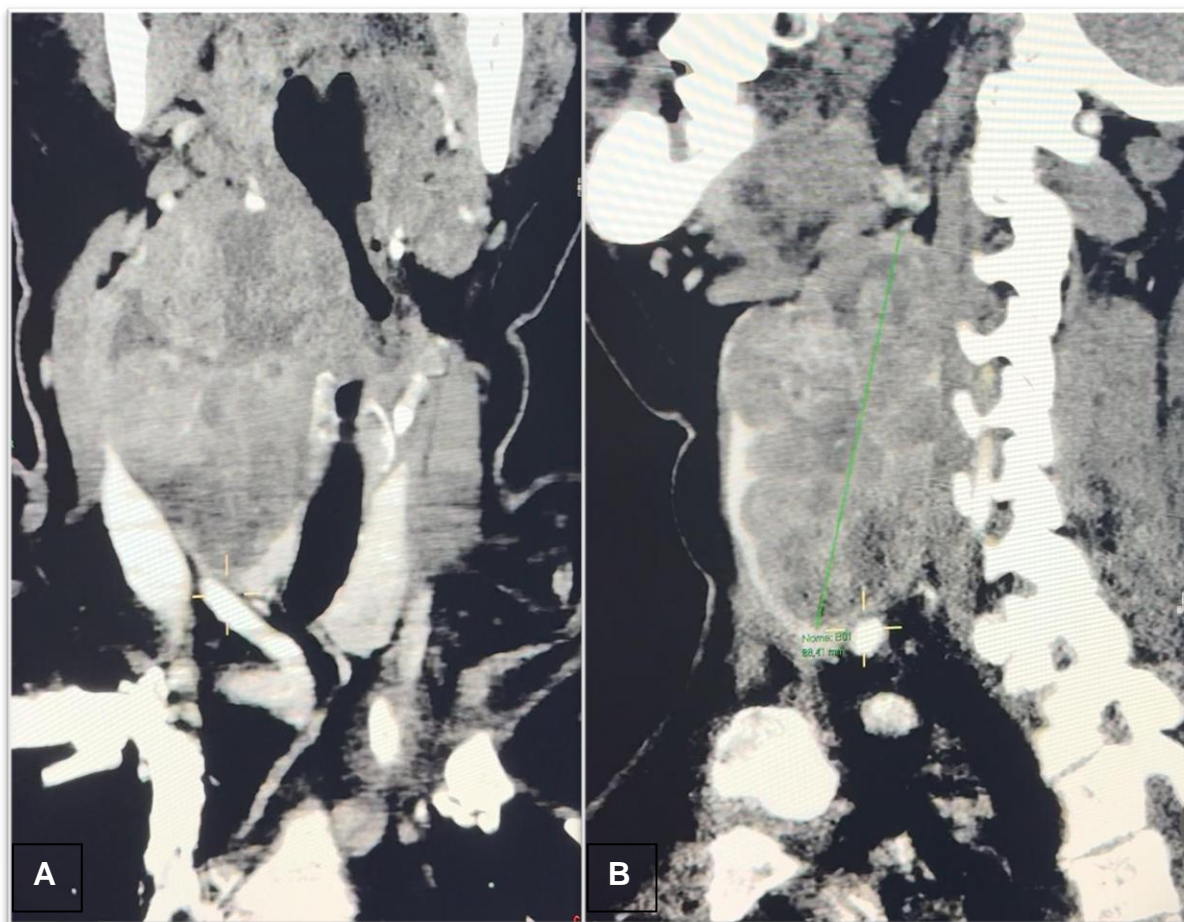
Ao exame paciente apresentava massa pétreo de cerca de 8,0 cm em região cervical anterior à direita na topografia do lobo direito da tireoide com desvio de todo o complexo laringotraqueal para o lado contralateral associado a um abaulamento de hipofaringe à direita e uma paralisa de hemilaringe direita. Negava sintomas de disfagia, porém apresentava-se com queixas de dispneia com piora progressiva.

Realizada revisão de lâminas com resultado Bethesda I, sendo realizada nova punção com *imprint* sugerindo células malignas de possível origem de carcinoma.

A TC evidenciou uma lesão de 8,9 cm no seu maior eixo longitudinal, encapsulada e parcialmente delimitada ocupando todo o lobo direito da tireoide, de carácter expansivo, luxando o complexo laringotraqueal e os vasos cervicais (Figura 1A), com planos de clivagem com grandes vasos bem definidos, bem como cartilagens laríngeas e cartilagens traqueais, sem sinais de envolvimento nodal regional. Seu aspecto era predominantemente cístico com áreas de necrose e de calcificação no seu interior (Figura 1B).

Foi submetida à endoscopia digestiva alta onde se observou abaulamento desde a hipofaringe a direita luxando todo o complexo laringotraqueoesofágico para a esquerda, sem extensão para a mucosa esofágica.

Figura 1 – Tomografia pré-operatória



A: TC evidenciando uma lesão expansiva ocupando todo o lobo direito da tireoide, luxando o complexo laringotraqueal e os vasos cervicais, sem sinais de envolvimento nodal regional. B: Aspecto predominantemente cístico com áreas de necrose e de calcificação no seu interior.

3 RESULTADOS

A paciente foi submetida à cervicotomia exploratória com realização de tireoidectomia total e esvaziamento do compartimento central e seletivo do nível IIa. No intraoperatório evidenciou-se aderência importante com a musculatura dos constritores da faringe. Ao exame de anatomia patológica a tumoração média 9,0 x 7,0 x 5,0 cm recoberta por cápsula lisa, brilhante e transparente, que deixa ver superfície ora arroxeadada e elástica, ora brancacenta e firme-elástica. Aos cortes é brancacenta e firme, de aspecto lobulado e com áreas amarelas e friáveis, ocupando todo o lobo direito, sendo aparente contido na cápsula (Figura 3).

Figura 3 – Peça cirúrgica



Inicialmente classificado como neoplasia maligna de células fusiformes com 8 mitoses em 10 campos de grande aumento, focos de necrose e com atipia celular variando de moderada a acentuada, apresentando tecido tireoidiano com morfologia típica na periferia da lesão (figuras 4 e 5).

Figura 4 – Achados tumorais

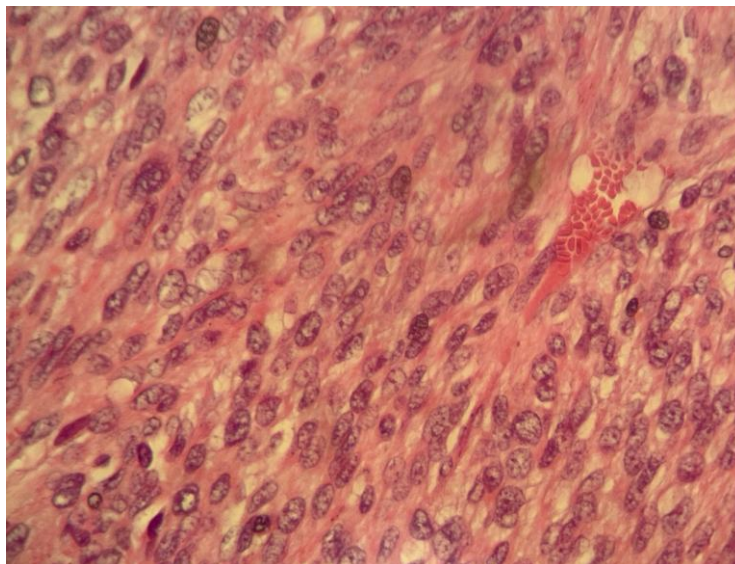
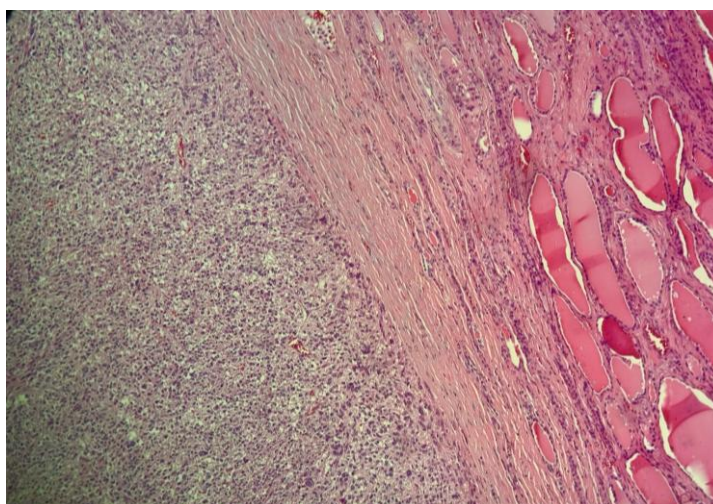


Figura 5 – Transição do parênquima tireoidiano e tumor



Com imuno-histoquímica positiva forte e difusa para desmina e actina de músculo liso, e negatividade para AE1/ E3, foi feito o diagnóstico de leiomiossarcoma G2 (FNCLCC) (Figuras 6 e 7). Todos os linfonodos foram negativos.

Após o diagnóstico foi realizada biópsia por *trucut* de lesões pulmonares, sendo sugestivas de mesmo componente encontrado em região tireoidiana. Paciente foi encaminhada para QT + avaliação de RxT, porém com cerca de 2 meses após a

cirurgia, paciente evoluiu com dispneia importante sendo evidenciada presença de doença em lúmen traqueal, causando uma obstrução concêntrica abaixo da traqueostomia com diâmetro de 3mm de pertuito aéreo disponível, além de progressão pulmonar. A paciente acabou evoluindo para óbito após 96h do diagnóstico da lesão traqueal.

Figura 6 – Imuno-histoquímica de actina de músculo liso

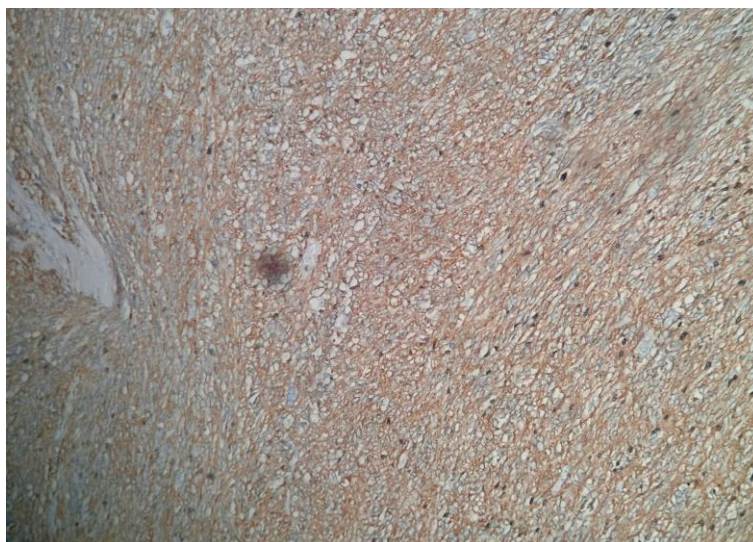
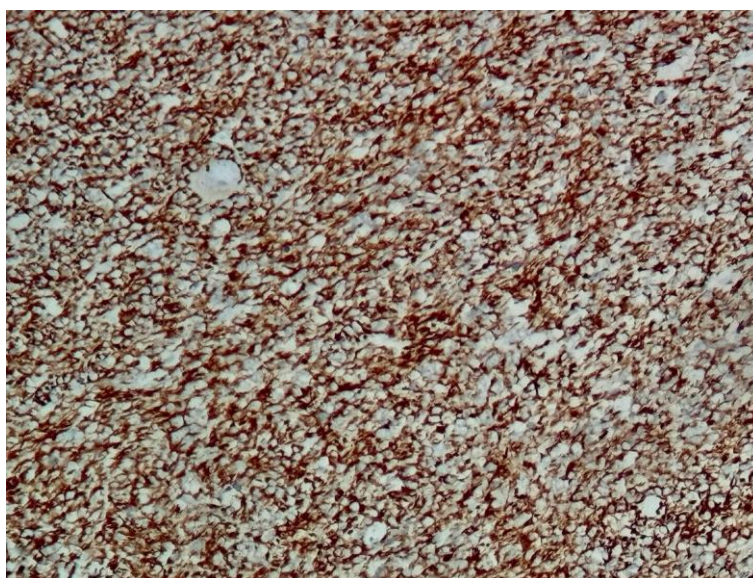


Figura 7 – Imuno-histoquímica desmina



4 REVISÃO DA LITERATURA

AUTOR=	IDADE=	SEXO=	SINTOMAS=	TAMANHO=	TERAPIA=	IMUNO-POSITIVO=	SEGUIMENTO=
KAWAHARA, et al=	82□	H□	RCC, disfonia□	5,5 em diâmetro□	Lobectomia+ EC□	SMA, Vimentina, Desmina□	Recidiva local, óbito, 4 meses□
THOMPSON, et al=	64□	M□	Massa cervical□	7,5 em diâmetro□	Debulking tumoral□	SMA, Vimentina, Desmina□	Óbito, 3 meses□
□	45□	H□	RCC, disfagia□	9,0 em diâmetro□	Lobectomia+ QT□	SMA, Vimentina, Desmina□	Metástase pulmonar, vivo, 24 meses□
□	68□	H□	Massa cervical□	1,9 em diâmetro□	Tireoidectomia subtotal□	SMA, Vimentina, Desmina□	Óbito, 11 meses□
□	83□	H□	Massa cervical□	5,5 em diâmetro□	Tireoidectomia total□	SMA, Vimentina, Desmina□	Óbito, 3 meses□
CHETTY, et al=	54□	M□	Sem sintomas□	3,5 em diâmetro□	Lobectomia□	SMA, Vimentina, Desmina□	Vivo, 15 meses□
OZAKI, et al=	58□	M□	RCC□	5,0 x 4,3 x 4,0□	Tireoidectomia total+ esvaziamento cervical modificado□	Vimentina, SMA□	/□
TSUGAWA, et al=	90□	M□	RCC, dispneia, obstrução traqueal□	/□	Debulking tumor+ Traqueostomia□	SMA□	/□
WANG, et al=	65□	M□	RCC, perda de peso□	7,5 x 6,5 x 5□	Tireoidectomia total+ EC recorrential bilateral□	SMA, Desmina, Vimentina□	/□
AMAL, et al=	72□	M□	RCC□	5,0 em diâmetro□	Lobectomia□	H-caldesmon, desmina□ □ □	Óbito, 2 meses□
CONZO, et al=	77□	H□	RCC, dispneia□	6,5 em diâmetro□	Tireoidectomia total□	Vimentina, H-Caldesmon, SMA□	/□
AYADI, et al=	32□	M□	RCC□	5,0 em diâmetro□	Tireoidectomia total□	H-Caldesmon, SMA, desmina□	/□

REDDY, et al ^o	50 ^o	M ^o	RCC ^o	5.9×5.2×2.8 ^o	Tireoidectomia total + esvaziamento cervical bilateral ^o	Vimentina, SMA, H- Caldesmon, Ki-67-60- %; ^o	Recidiva, 1 meses ^o
TAKAYAMA, et al ^o	66 ^o	M ^o	RCC ^o	8.5 cm diâmetro ^o	Tireoidectomia subtotal + laringectomia total ^o	Vimentina, SMA, Desmina ^o	Recidiva e metastases pulmonar, 3- semanas ^o
WEI, et al ^o	74 ^o	M ^o	RCC ^o	7.0×5.5×5.0 ^o	Tireoidectomia total + EC bilateral ^o	Vimentina, SMA, Desmina, p53, Ki-67- 40%; ^o	Óbito, 2 meses ^o
VUJOSEVIC, et al ^o	60 ^o	M ^o	RCC, dispneia ^o	3.8×5.4×4.9 ^o	Tireoidectomia total + RXT + QT ^o	SMA, calpomin, H- caldesmon, Ki-67-25- %; ^o	Metastases pulmonares, 7- meses ^o
GUPTA, et al ^o	65 ^o	M ^o	RCC, rouquidão ^o	8.3×10.5×7.6 ^o	Tireoidectomia total + EC recorrential bilateral ^o	SMA, Vimentina ^o ^o	^o
MANSOURI, et al ^o	63 ^o	M ^o	RCC, disfagia, perda de peso ^o	7.0×4.0×2.0 ^o	Tireoidectomia total ^o	Vimentina, SMA, Desmina ^o	Metastases pulmonares, 2- meses, óbito 5- meses ^o ^o
MOUAQIT, et al ^o	65 ^o	H ^o	Dor no braço- esquendo ^o	16,0x11,0-x9,0 ^o	Tireoidectomia total + esofagectomia parcial ^o	SMA ^o	Vivo, 60 meses ^o
HDA, et al ^o	72 ^o	M ^o	RCC ^o	2.0×2.0×3.0 ^o	Lobectomia + EC recorrential unilateral ^o	Desmina, SMA ^o	Metastases ósseas, 47 meses, óbito, 51- meses ^o ^o
KAUR, et al ^o	55 ^o	M ^o	RCC, disфонia, dispneia ^o	11.9×10.6×15.6 ^o	Debulking tumoral ^o	Vimentina, SMA ^o	Óbito, 2 semanas ^o
JUST, et al ^o	83 ^o	M ^o	RCC ^o	6.7×4.7×4.7 ^o	Biópsia do tumor ^o	Vimentina, SMA ^o	Óbito, 2 meses ^o

HUANG, et al	76	M	RCC	7.0×3.5×3.0	Tireoidectomia subtotal + EC recorrential unilateral	Desmina, SMMHC, STAT6, CK19, and Galectin3, Ki-67-30%	Vivo, 3 meses
SAHIN, et al	39	H	Perda de peso, disfagia	2.4x2.6	Biopsia incisional + RXT	Vimentina, SMA, Desmina	Metastases pulmonares, Óbito, 3 meses
	72	M	RCC, dispneia	/	Traqueostomia transtumoral + biopsia	Vimentina, SMA, Desmina	Óbito, 1.5 meses
BERTELLI, et al	39	H	RCC, disfonia	3.5 em diametro	Tireoidectomia total + EC recorrential unilateral	Desmina, SMA	Vivo, 48 meses
INCA	58	M	RCC, disfonia, dispneia	9.0x7.0x5.0	Tireoidectomia total + EC recorrential bilateral + nível II-D	Desmina, SMA	Recidiva e progressão das metastases pulmonares, óbito 2 meses

RCC: Rápido crescimento Tumoral; EC: Esvaziamento cervical; QT: Quimioterapia; RXT: Radioterapia; SMA: Actina de músculo-liso

5 DISCUSSÃO

Os tumores envolvendo a glândula tireoide têm apresentando crescimento importante nas últimas décadas. A estimativa do Instituto Nacional de Câncer (INCA) estima com sendo a 5^o neoplasia mais incidente no biênio de 2023-2025 na população em geral, excluindo as neoplasias de mama e próstata⁽¹⁾. Sua incidência mais prevalente está nos tumores bem diferenciados de tireoide, além dos carcinomas medulares e anaplásicos⁽²⁾.

Os sarcomas, por sua vez, compreendem menos de 1% dos tumores da região da cabeça e pescoço em adultos, dos quais o tipo histológico de leiomiossarcoma corresponde a 1% de todos os sarcomas dessa região estando localizado principalmente na cavidade oral e tecidos moles superficiais. O acometimento da tireoide é extremamente raro, com taxas de 0,014%, apresentando-se como primário de tireoide⁽³⁾

Sua incidência é predominante em paciente do sexo feminino, com predomínio de uma idade acima de 60 anos, apesar de 1 caso pediátrico ter sido registrado na literatura^(2,3,4). Os principais sintomas estão associados a um rápido crescimento da massa em região cervical associado a queixas de rouquidão, dispneia, disfagia e perda de peso. Essas características levam a muitas semelhanças de apresentação clínica com o carcinoma anaplásico de tireoide sendo um dos principais diagnósticos diferenciais⁽⁴⁾.

Apesar das apresentações clínicas serem semelhantes, e muitas das vezes a sua distinção ser considerada acadêmica, é importante lembrar que nem sempre os desfechos vão ser semelhantes, e que a definição patológica representa uma avaliação de prognóstico e tratamento com melhor acurácia⁽⁵⁾.

Dos casos relatados a maioria se apresenta com funções tireoidianas dentro da normalidade. E quanto aos exames de Figura a tomografia é o exame mais descrito com uma massa de baixa densidade com área de calcificação grosseira e necrose de perimeio. Como também, quando presente, a presença de invasão de estruturas adjacentes⁽²⁾. Outrossim, quase a totalidade dos casos os tumores se apresentam como solitários, em sua maioria restritos a um único lobo⁽⁶⁾.

Como característica dos LT primários, a metastatização nodal se mostra muito inferior, quando comparada a invasão local, sendo, portanto, o tratamento cirúrgico radical o padrão ouro na tentativa de se obter controle local dessa malignidade rara e

agressiva⁽⁷⁾. A incidência de metástases a distância se apresenta em quase a totalidade dos casos descritos, muitas das quais, já no diagnóstico inicial, como a paciente relatada.

No que tange à etiologia desses tumores, não é clara a sua origem. Todavia, a principal hipótese dos autores é que se origine do músculo liso da parede dos vasos da cápsula tireoidiana^(7,8). Bem como, já foi proposto que o leiomiossarcoma poderia ser um metaplasia da musculatura lisa da existência prévia de um carcinoma anaplásico de tireoide⁽⁶⁾.

Aos cortes a superfície apresenta um nódulo não capsulado com área de colocação esbranquiçadas, rosadas e amareladas, homogêneas, com área de degeneração cística de necrose⁽²⁾. Histologicamente a tumoração é composta por fascículos de células alongadas com citoplasma fusiforme e núcleos alongados de extremidade romba e em forma de charuto, normocromáticos e hipercromáticos localizados, geralmente, na porção central da célula. Mitoses são frequentes e pode haver níveis de pleomorfismo celular e nuclear variáveis^(2,9). É importante sempre descartar a possibilidade de uma metástase secundária de outros sarcomas na glândula tireoide, para estender a investigação e diagnóstico de sarcoma primário da tireoide⁽⁹⁾.

A classificação dos tumores de tireoide pela organização mundial de saúde (WHO) afirma a dificuldade de distinção de alguns sarcomas de tireoide com carcinoma indiferenciado⁽¹⁰⁾. Apesar de serem tumores confinados na sua maioria em único lobo, com um crescimento infiltrativo e invasivo pela cápsula tireoidianas e com características de malignidade de células de musculatura lisa a imuno-histoquímica é o que permite a definição do diagnóstico⁽¹¹⁾.

Devido a seu componente miogênico seus marcadores incluem a Vimentina, actina específica de músculo, a actina de músculo liso (SMA) e desmina, além do mais importante apresentar negatividade para queratina, CD45 e proteína S100⁽¹¹⁾.

A desmina é considerada um marcador sensível e específico para diferenciação muscular, todavia há alguns tumores anaplásicos de tireoide que apresentaram positividade para desmina. De modo que associado a desmina com a positividade para SMA (outro marcador sensível para diferenciação muscular) favorecem o diagnóstico de leiomiossarcoma, como ocorreu no caso descrito⁽⁵⁾. Outros marcadores como H-caldesmon e componentes da lâmina basal, incluindo

laminina e colágeno tipo IV também podem se apresentar positivos para LT. O H-caldesmon é um marcador muscular utilizado para diferenciar células musculares lisas de miofibroblastos, estando associado ao grau de diferenciação tumoral⁽¹²⁾.

O prognóstico dos pacientes com LT é sombrio, com taxas de sobrevida de até 10% no primeiro ano, e na maioria dos casos é fatal⁽¹¹⁾. Sahin *et al.* em sua revisão de literatura constatou que aproximadamente 61% dos pacientes morreram em meses após o diagnóstico e somente 4 dos 7 sobreviventes tiveram recidiva local ou presença de doença metastática à distância⁽¹³⁾. O que corrobora o caso relatado e a complementação da revisão de literatura, dos quais dos 28 casos relatados mais de 50% dos que trouxeram os desfechos, os pacientes evoluíram com óbitos, após uma média de 6,7 meses, com alguns apresentando recidivas com semanas após a abordagem cirúrgica.

No que tange à possibilidade de adjuvância, a radioterapia pode ser utilizada para o controle de lesões residuais após a cirurgia ou como tratamento paliativo para pacientes considerados inadequados para ressecção cirúrgica. Quanto à possibilidade do uso de quimioterapia poderia ser empregado para reduzir o tamanho do tumor no período pré-operatório ou para prevenir recorrência e metástases no pós-operatório. No entanto, com base na experiência atual, a grande maioria dos tumores só são diagnosticados após abordagem cirúrgica, inviabilizando uma abordagem de neoadjuvância. Para possibilidade de adjuvância o que se observa é que nem a radioterapia nem a quimioterapia demonstraram impacto na melhoria das taxas de sobrevida do leiomiossarcoma primário de tireoide⁽¹⁴⁾.

6 CONCLUSÃO

Apesar de ser uma neoplasia rara, o leiomiossarcoma de tireoide deve ser considerado principalmente com uma rápida progressão de crescimento, associado a sintomas compressivos na região anterior do pescoço e com a presença de metástases a distância. A imuno-histoquímica se faz essencial para o seu diagnóstico diferencial com o carcinoma anaplásico de tireoide o qual, assim como o anterior, tem um prognóstico reservado.

As opções de tratamento estão pautadas fundamentalmente na abordagem cirúrgica, porém, como ainda se preconiza a associação de radioterapia e quimioterapia, os pacientes não são submetidos ao tratamento a tempo, devido à rápida progressão da doença.

REFERÊNCIAS

1. SANTOS, M. O. *et al.* Estimativa de incidência de câncer no Brasil, 2023-2025. **Revista Brasileira de Cancerologia**, [s.l.], v. 69, n. 1, p. E-213700, 6 fev. 2023. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/3700>. Acesso em: 24 set. 2024.
2. AMAL, B. *et al.* A rare primary tumor of the thyroid gland: report a new case of leiomyosarcoma and literature review. **Diagnostic Pathology**, [s.l.], v. 8, p. 3, 2013.
3. BERTELLI, A. A. *et al.* Thyroid gland primary leiomyosarcoma. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, v. 54, n. 3, p. 326-330, 2010.
4. MOUAQIT, O. *et al.* A rare tumor of the thyroid gland: report on one case of leiomyosarcoma and review of literature. **Updates in Surgery**, [s.l.], v. 66, n. 2, p. 165-167, 2013. DOI: 10.1007/S13304-013-0196-1.
5. IIDA, Y. *et al.* Primary leiomyosarcoma of the thyroid gland. **Acta Pathologica Japonica**, [s.l.], v. 43, p. 71-75, 1993.
6. WANG, T. S. *et al.* Primary leiomyosarcoma of the thyroid gland. **Thyroid**, [s.l.], v. 18, n. 4, p. 425-428, 2008.
7. OZAKI, O. *et al.* Primary leiomyosarcoma of the thyroid gland. **Surgical Today**, [s.l.], v. 27, n. 2, p. 177-180, 1997.
8. THOMPSON, L. D. *et al.* Primary smooth muscle tumors of the thyroid gland. **Cancer**, v. 79, n. 3, p. 579-587, 1997.
9. GUPTA, A. J. *et al.* Primary sarcomas of thyroid gland– series of three cases with brief review of spindle cell lesions of thyroid. **Journal of Clinical and Diagnostic Research**, [s.l.], v. 11, n. 2, p. ER01-ER04, 2017.
10. TSUGAWA, K. *et al.* Leiomyosarcoma of the thyroid gland with rapid growth and tracheal obstruction: a partial thyroidectomy and tracheostomy using an ultrasonically activated scalpel can be safely performed with less bleeding. **European Journal of Medical Research**, [s.l.], v. 4, n. 11, p. 483-487, 1999.
11. MANSOURI, H. *et al.* Leiomyosarcoma of the thyroid gland. **Acta Otolaryngologica**, [s.l.], v. 128, p. 335-336, 2008.
12. CONZO, G. *et al.* Leiomyosarcoma of the thyroid gland: a case report and literature review. **Oncology Letters**, v. 7, p. 1011-1014, 2014.
13. SAHIN, M. I. *et al.* Thyroid leiomyosarcoma: presentation of two cases and review of the literature. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, [s.l.], v. 82, p. 715-721, 2016.

14. HUANG, Z. *et al.* Primary leiomyosarcoma of the thyroid gland: a rare case report and literature review. **International Journal of Surgery Case Reports**, [s.l.], v. 119, p. 109773, 2024.
15. CHETTY, R.; CLARK, S. P.; DOWLING, J. P. Leiomyosarcoma of the thyroid: immunohistochemical and ultrastructural study. **Pathology**, [s.l.], v. 25, p. 203-205, 1993.
16. VUJOSEVIC, S. *et al.* Primary leiomyosarcoma of the thyroid gland with prior malignancy and radiotherapy: a case report and review of literature. **World Journal of Clinical Cases**, [s.l.], v. 7, n. 4, p. 473-481, 2019.
17. JUST, P. A. *et al.* An unusual clinical presentation of a rare tumor of the thyroid gland: report on one case of leiomyosarcoma and review of literature. **Annals of Diagnostic Pathology**, v. 12, n. 1, p. 50, 2008.
18. WEI, J. *et al.* Clinicopathological features of primary thyroid leiomyosarcoma without Epstein-Barr virus infection: a case report. **Oncology Letters**, [s.l.], v. 17, n. 1, p. 281-287, 2019.
19. AYADI, M. *et al.* Primary leiomyosarcoma of thyroid gland: the youngest case. **Pan African Medical Journal**, [s.l.], v. 26, p. 113, 2017.
20. REDDY, B. *et al.* Primary leiomyosarcoma of the thyroid gland - a rare malignancy. **European Endocrinology**, [s.l.], v. 15, n. 1, p. 44-46, 2019.
21. KAWAHARA, E. *et al.* Leiomyosarcoma of the thyroid gland. A case report with a comparative study of five cases of anaplastic carcinoma. **Cancer**, [s.l.], v. 62, p. 2558-2563, 1988.
22. TSUGAWA, K. *et al.* Leiomyosarcoma of the thyroid gland with rapid growth and tracheal obstruction. **European Journal of Medical Research**, [s.l.], v. 4, n. 11, p. 483-487, 1999.