

# Neurofibroma solitário da laringe no adulto

João Órfão • Ana Campos • Gustavo Almeida • Sara Custódio • Joselina Antunes • Ana Hebe • Ricardo Pacheco • Pedro Montalvão • Miguel Magalhães

## RESUMO

Os neurofibromas são tumores benignos de origem neural, que surgem mais frequentemente associados à neurofibromatose. Contudo, podem também surgir como lesões isoladas, sendo a sua ocorrência na laringe extremamente rara. Apresenta-se o caso de uma doente de 56 anos com queixas de odinofagia, disфония, disfagia e dispneia em que a avaliação otorrinolaringológica revelou uma lesão volumosa faringo-laríngea, com compromisso da permeabilidade da via aérea e necessidade de realização de traqueotomia. A doente foi submetida a ressecção cirúrgica subsequente, comprovando-se o diagnóstico de neurofibroma solitário da laringe. Tendo em conta a raridade da doença, descreve-se o primeiro caso reportado na população portuguesa, realizando-se também uma revisão bibliográfica desta entidade no adulto, com vista ao contributo para a melhor compreensão da doença. Palavras-chave: neurofibroma; tumor neural; laringe; laríngeo.

## INTRODUÇÃO

Os tumores neurogénicos da laringe são extremamente raros, contribuindo para apenas 0.1-1.5% de todas as lesões benignas desta localização<sup>1</sup>. Os neurofibromas fazem parte deste tipo de tumores benignos com origem na bainha de nervos periféricos, consistindo numa mistura de neuritos, células de Schwann e fibroblastos, numa matriz colagenosa ou mucoide.<sup>2</sup> São mais frequentemente encontrados no contexto de Neurofibromatose (NF), também denominada doença de Von Recklinghausen. Contudo, podem também ser encontrados como lesões isoladas, sem as restantes características que definem a NF, tendo sido muito raramente reportados neurofibromas solitários da laringe (NSL).<sup>3</sup>

Tendo em conta a raridade da doença, apresentamos um caso de NSL seguido em consulta no Instituto Português de Oncologia de Lisboa Francisco Gentil, tendo em vista contribuir para a melhor compreensão da doença, realizando-se uma revisão bibliográfica desta entidade no adulto. Para tal, foi feita uma pesquisa na PubMed de literatura publicada em inglês, até Dezembro de 2019, usando como critérios de pesquisa os termos “Neurofibroma” AND “Larynx” e “Laryngeal” AND “Neurofibroma”. Realizou-se, também, uma revisão manual dos casos identificados em referências. Foram excluídos os casos pediátricos. De acordo com a pesquisa efetuada, foram apenas descritos 18 casos prévios de NIL no adulto, sendo este o primeiro caso descrito na população portuguesa.

## DESCRIÇÃO DO CASO

Trata-se de uma doente de 56 anos, com antecedentes pessoais de asma, acromegalia (na sequência de tumor da hipófise tratado por cirurgia e radioterapia aos 24 anos), hipotireoidismo, anemia crónica e infeção por VIH (com carga viral controlada), seguida habitualmente em consultas de pneumologia, endocrinologia e infeciologia. Cumpre habitualmente terapêutica inalatória com furoato de fluticasona e vilanterol, terapêutica anti-retroviral, levotiroxina sódica, corticoterapia sistémica e salbutamol em SOS. Negou hábitos tabágicos, etílicos ou toxicofílicos.

A doente foi observada inicialmente no contexto de serviço de urgência no hospital de origem por quadro clínico caracterizado por dispneia, interpretado na altura como agudização de asma. Contudo, apresentava também queixas de odinofagia e sensação de tumefação cervical associadas, motivo pelo qual foi solicitada a

**João Órfão**  
Hospital Prof. Doutor Fernando Fonseca

**Ana Campos**  
Hospital CUF Infante Santo

**Gustavo Almeida**  
Hospital Egas Moniz

**Sara Custódio**  
Hospital Egas Moniz

**Joselina Antunes**  
Hospital Prof. Doutor Fernando Fonseca

**Ana Hebe**  
Instituto Português de Oncologia de Lisboa Francisco Gentil

**Ricardo Pacheco**  
Instituto Português de Oncologia de Lisboa Francisco Gentil

**Pedro Montalvão**  
Instituto Português de Oncologia de Lisboa Francisco Gentil

**Miguel Magalhães**  
Instituto Português de Oncologia de Lisboa Francisco Gentil

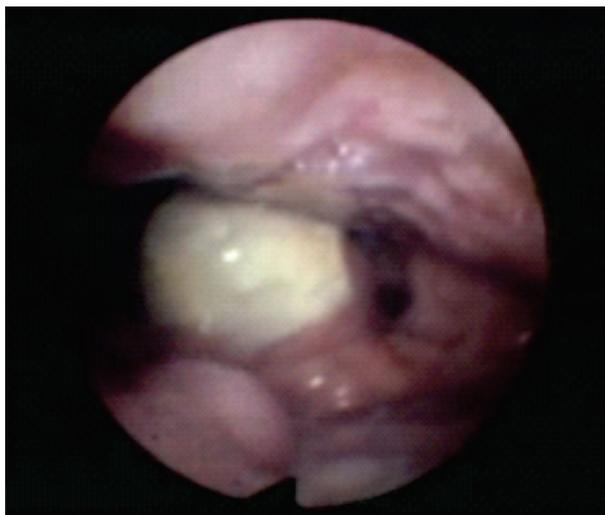
**Correspondência:**  
João Órfão  
jorfao@hotmail.com

Artigo recebido 29 de Outubro de 2021. Aceite para publicação a 20 de Dezembro de 2021.



**FIGURA 1**

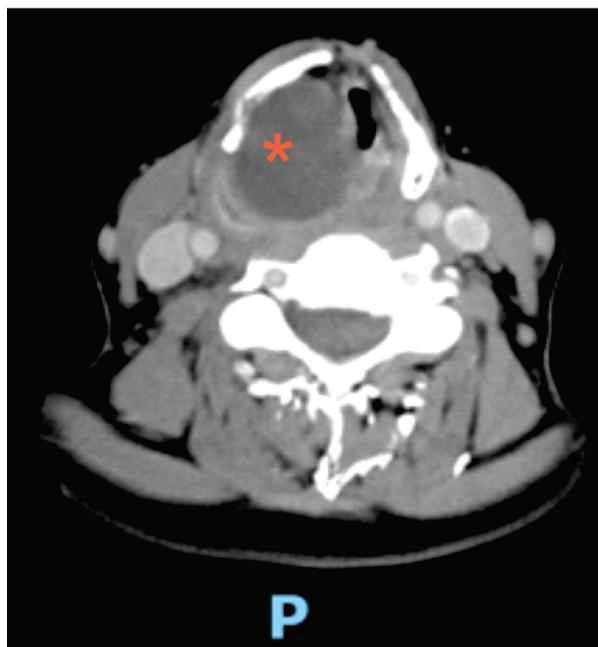
Lesão volumosa branco-nacarada faringo-laríngea identificada à nasofibrolaringoscopia.



avaliação por otorrinolaringologia. À observação por esta especialidade, foi identificada, por nasofibrolaringoscopia, lesão faringo-laríngea volumosa, de cor branco-nacarada aparentemente lateralizada à direita, mas que ocupava todo o vestíbulo laríngeo, impossibilitando a observação das cordas vocais e respetivo lúmen glótico (Figura 1). Na palpação cervical não foram identificadas adenopatias suspeitas. Foi solicitada avaliação imagiológica por tomografia computadorizada (TC) do pescoço, a qual revelou tratar-se de uma lesão hipodensa, com dimensões, por esta técnica, longitudinal, transversal e antero-posterior de 40x35x33mm, respetivamente. Localizava-se nos andares glótico e supra-glótico, aparentemente lateralizada à direita e com fina cápsula circundante, sem critérios imagiológicos de malignidade, mas condicionando desvio da coluna aérea para esquerda, com redução significativa do seu calibre (Figura 2). Nas duas semanas subsequentes verificou-se um agravamento do quadro, com desenvolvimento de disфония, disfagia e dispneia para esforços ligeiros a moderados, além das queixas de odinofagia já referidas, que condicionou a realização de

**FIGURA 2**

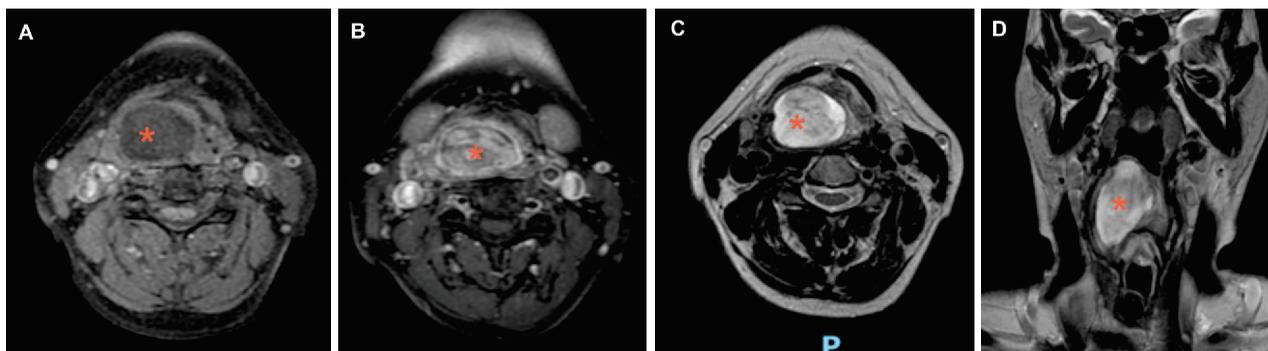
TC de pescoço, em corte axial, demonstrando lesão hipodensa lateralizada à direita (asterisco) e que condiciona redução do calibre da via aérea.



traqueotomia cirúrgica de urgência. Foi feita biópsia da lesão por laringoscopia direta em suspensão no mesmo tempo operatório, sendo o resultado inconclusivo e tendo sido repetida subsequentemente, com resultado compatível com neoplasia mesenquimatosa de origem neural, sugestivo de neurofibroma. Esta lesão foi caracterizada também por RMN, onde se constatou tratar-se de uma lesão expansiva volumosa, com diâmetros longitudinal, transversal e antero-posterior de 5.2x3.4x2.7cm, respetivamente, bem delimitada, com sinal hiperintenso não homogêneo em T2 e com captação significativa de contraste paramagnético, condicionando redução significativa da via aérea (Figura 3). Tendo em conta a atipia do quadro clínico e raridade diagnóstica, foi encaminhada ao Serviço de Otorrinolaringologia do IPOLFG, onde foi avaliada e submetida a tratamento cirúrgico por

**FIGURA 3**

RMN de pescoço demonstrando lesão descrita (asterisco) e que condiciona redução do calibre da via aérea: a) corte axial em T1 FSE, mostrando lesão hipointensa; b) corte axial em T1 FSE, com realce da lesão após administração de gadolínio; c) e d) corte axial e corte coronal em T2, respetivamente, mostrando lesão hiperintensa.



laringoscopia em suspensão, constatando-se ser uma lesão pediculada, com base de implantação a nível da prega ariepiglótica direita, paredes lateral e posterior da faringe, até ao seio piriforme ipsilateral. Procedeu-se à sua exérese macroscopicamente completa, em piecemeal, sendo o resultado histológico compatível com Neurofibroma. O pós-operatório decorreu sem intercorrências de relevo, sendo removida a cânula de traqueotomia cerca de 1 mês após a cirurgia. Resultou uma paralisia da hemilaringe direita sequelar, que mantinha à data da última reobservação, 4 meses pós cirurgia, mas sem sinais de recidiva.

## DISCUSSÃO

Os neurofibromas da laringe são raros, constituindo apenas 0.03–0,1% dos tumores benignos desta localização.<sup>1</sup> De acordo com uma revisão de casos pediátricos, a maior parte destes tumores (>80%) surge no contexto do Neurofibromatose tipo 1 (NF-1), também denominado de Síndrome de Von Ricklinghausen<sup>4</sup>, sendo extremamente rara a sua ocorrência na laringe de forma isolada e, nestes casos, podendo ocorrer com igual distribuição entre crianças e adultos, segundo Zhang *et al.*<sup>3</sup> De acordo com a revisão efetuada, foram identificados

**TABELA 1**

Informação clínica resumida dos doentes com NSL (incluindo o caso apresentado); f – feminino, m – masculino, n.d. – não documentado, R – recidiva, SR – sem recidiva.

Autor (ano)	Idade / género	Clínica	Dimensão (cm)	Localização	Tratamento	Complicações	Recidiva (Seguimento)
Caso actual (2021)	56 / f	Dispneia, disfonia, disfagia, odinofagia, dispneia, estridor	5,2x3,4x2,7	Prega ariepiglótica (e hipofaringe)	LDS (Instrumentos Frios)	Paralisia vocal	SR
Zhang (2017) <sup>3</sup>	26 / f	Dispneia, sibilância	0,6x0,8x1,0	interaritnoideia	LDS	n.d.	SR (n.d.)
Son (2013) <sup>15</sup>	56 / f	Dispneia (com apneias nocturnas)	2x1,3cm	Aritnoide (+ parafaringe)	LDS (LASER CO2)	Paralisia vocal	SR (2 anos)
Liu (2013) <sup>1</sup>	78 / m	Disfonia, odinofagia	0,8x0,6	Corda vocal	LDS (Instrumentos Frios + LASER CO2)	n.d.	SR (6 meses)
Gstottner (2005) <sup>14</sup>	35 / m	Dispneia de esforço	1,8x1,5x2	Subglotico	Cirurgia (LASER CO2)	n.d.	R aos 4 anos
Koc (1996) <sup>13</sup>	45 / m	Assintomático	n.d.	Ventriculo (bilateral)	LDS	n.d.	SR (1 ano)
Puri (1997) <sup>12</sup>	40 / f	Disfonia, dispneia	n.d.	Prega ariepiglótica	Faringotomia lateral	n.d.	n.d.
Hisa (1995) <sup>11</sup>	23 / f	Disfonia	1,5x1,1x0,9	Ventriculo	LDS (Instrumentos Frios + LASER CO2)	n.d.	SR (2 anos)
Cummings (1969) <sup>10</sup>	69 / m	Disfonia, dispneia, Sensação de tumefação cervical	n.d.	Banda ventricular e base da epiglote	LDS (Instrumentos Frios)	n.d.	n.d.
	61 / m	Disfonia	n.d.	Corda Vocal	Tirotomia lateral	n.d.	n.d.
	52 / f	Disfonia	n.d.	Aritnoide	n.d.	n.d.	n.d.
	30 / m	Disfonia	n.d.	Aritnoide	LDS		R aos 2 e aos 4 anos
ZoBell (1963) <sup>9</sup>	23 / m	Disfonia	8x5,5x5	Prega ariepiglótica	Faringotomia lateral	n.d.	SR (2 meses)
Figi (1953) <sup>8</sup>	49 / f	Disfonia	0,3x0,8	Corda Vocal	LDS (Instrumentos Frios)	n.d.	SR (3 anos)
	19 / f	Disfonia, Dispneia de esforço, desconforto na garganta	2,8	Prega ariepiglótica	LDS (Instrumentos Frios)	n.d.	SR (10 meses)
Fisher (1949) <sup>7</sup>	23 / m	Disfonia, tosse	0,7x0,3	Prega ariepiglótica	LDS (Instrumentos Frios)	n.d.	SR (6 meses)
	75 / m	Disfonia, Dispneia, Tosse, Sensação de tumefação cervical	n.d.	Corda Vocal	LDS (Instrumentos Frios)	n.d.	SR (5 anos)
Oliver (1948) <sup>6</sup>	45 / f	Disfonia, disfagia, estridor	2	Prega ariepiglótica	LDS (Instrumentos Frios)	n.d.	SR (22 meses)
Smith (1944) <sup>5</sup>	26 / m	Disfonia, tosse, desconforto na garganta	3x2.5x2	Banda ventricular	Laringofissura	Fixação hemilaringe	SR (n.d.)

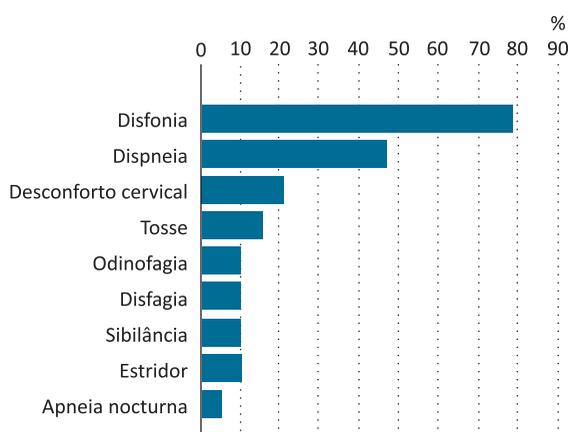
apenas 18 casos prévios de neurofibromas solitários da laringe (NSL) na população adulta<sup>1,3,5-15</sup>. Este artigo é o primeiro caso descrito na população portuguesa, de acordo com a pesquisa efetuada. Na tabela 1, podemos encontrar de forma sumária a informação clínica destes 19 doentes (incluindo o caso apresentado), nomeadamente as manifestações clínicas, dimensão e localização do tumor, tipo de tratamento e resultados clínicos. A média de idades dos doentes é de 44 anos, tendo o doente mais novo 19 anos e o mais velho 78 anos, o que indica que a lesão pode ocorrer em qualquer idade no adulto, não se verificando também predominância de género (53% masculino e 47% feminino).

### Apresentação clínica

Tipicamente os NSL apresentam um crescimento lento e as suas manifestações clínicas vão depender principalmente da dimensão e localização do tumor<sup>3</sup>. Podem ser completamente assintomáticos (5.3%), contribuindo assim para um eventual subdiagnóstico da patologia, ou manifestar-se com sintomas como disfonia (78.9%), dispneia (47.4%), sendo que a dispneia em alguns casos ocorre apenas com o esforço, desconforto cervical (21.1%), tosse (15.8%), odinofagia, disfagia, sibilância, estridor (10.5%) ou apneia noturna (5.3%), tal como representado na Figura 4. De salientar que, pela sintomatologia, pode facilmente ser confundido com outras patologias respiratórias, tal como ocorreu com nossa doente e naquela descrita por Zhang et al<sup>3</sup>, relevando a importância de uma observação ORL cuidada, de forma a evitar a progressão para quadros de obstrução respiratória mais graves.

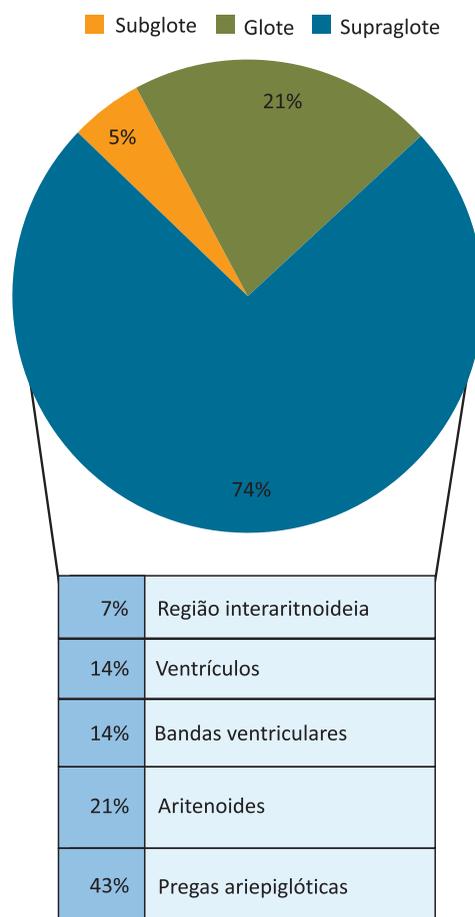
Ao exame objetivo, os NSL podem apresentar uma coloração avermelhada, amarela, branca ou acinzentada, sendo recobertos por mucosa invariavelmente intacta, a menos que tenha ocorrido trauma, por exemplo numa biopsia ou tentativa de excisão.<sup>9</sup> As dimensões, variaram entre aqueles infracentimétricos<sup>1,7,8</sup> até lesões com cerca de 8cm de maior eixo<sup>9</sup>, sendo que a lesão encontrada na

**FIGURA 4**  
Manifestações clínicas dos Neurofibromas Solitários da Laringe no Adulto.



nossa doente é a segunda maior reportada, com 5.2cm. Quanto à localização dos tumores, são encontrados na subglote em 5% dos casos, na glote em 21% e na supraglote em 74%, sendo que neste último grupo os locais mais frequentes foram as pregas ariepiglóticas e aritenoides (Figura 5). A razão para esta distribuição pode dever-se ao facto de as fibras sensitivas serem mais frequentemente afetadas que as motoras, sendo a supraglote suprida de um rico plexo nervoso a derivar para o nervo laríngeo superior, a principal via sensitiva da laringe.<sup>11</sup> Tem sido proposto, assim, que os neurofibromas localizados a nível supraglótico se originem da bainha de ramos terminais do nervo laríngeo superior, ao passo que aqueles localizados na subglote se originem preferencialmente do nervo laríngeo recorrente<sup>3</sup>. Apenas um doente apresentou lesão bilateral, neste caso a nível dos ventrículos laríngeos<sup>13</sup>, tendo outro doente apresentando neurofibroma parafaríngeo síncrono<sup>15</sup>, mas em ambos os doentes foi excluída clinicamente NF. De salientar a importância da anamnese com exame físico exaustivo nestes doentes, com vista à exclusão de manifestações definidoras de NF, nomeadamente outros neurofibromas, manchas “café-au-lait”, efélides axilares ou inguinais, glioma óptico, nódulos de Licsh, lesões ósseas específicas ou história familiar de NF16.

**FIGURA 5**  
Localização dos Neurofibromas Solitários da Laringe no adulto.



### Avaliação imagiológica

A avaliação imagiológica é importante, sendo a tomografia computadorizada (TC) e a ressonância magnética (RMN) as principais modalidades para avaliação das alterações laringeas. A TC é particularmente recomendada em grandes lesões obstrutivas, que possam condicionar movimentos respiratórios rápidos ou tosse, uma vez que requer menor tempo de avaliação. Ainda assim, a RMN pela sua sensibilidade para diferenciação tecidual e capacidade multiplanar, permite melhor caracterização do tumor e sua extensão, apesar da desvantagem do maior tempo de aquisição. Na TC os neurofibromas apresentam-se como lesões homoganeamente hipodensas, sem captação de contraste.<sup>15,17</sup> Já na RMN, as imagens em T1 revelam um tumor hipointenso ou de intensidade intermédia, enquanto que nas aquisições em T2 surge como uma lesão hiperintensa, verificando-se realce com a administração de contraste paramagnético.<sup>14,17-19</sup>

### Histopatologia

O diagnóstico definitivo é dado pela análise anátomo-patológica. Contudo, a biópsia pré-operatória pode ser difícil de obter pela existência de uma cápsula fibrosa e consistência elástica do tumor, sendo até desaconselhada por alguns autores, devido ao seu risco hemorrágico. Deste modo, muitas vezes o diagnóstico é obtido na avaliação histológica após a cirurgia para remoção da lesão, sendo importante a análise imunohistoquímica do tumor com marcação para a proteína S-100, característica dos tumores de origem neural.<sup>3,11,12</sup> Os neurofibromas podem ser divididos histologicamente em 2 subtipos, os plexiformes e não-plexiformes. Os não-plexiformes são mais comuns, ocorrendo como lesões bem distintas dos tecidos circundantes, com uma formação de células fusiformes e colagénio abundante envolvendo o núcleo tumoral, sendo passível de remoção cirúrgica completa. Já os plexiformes, apesar de apresentarem uma estrutura similar, são não capsulados, mais invasivos, indistinguíveis dos tecidos circundantes, podendo envolver os feixes nervosos, pelo que a sua remoção cirúrgica completa é mais difícil e com maiores taxas de recidiva. De acordo com Zhang *et al*, os NSL podem assumir ambas as formas, sendo mais frequentes na forma não-plexiforme.<sup>3,15,17</sup>

### Tratamento

A indicação terapêutica dos NSL é a ressecção cirúrgica completa.<sup>3</sup> Várias técnicas cirúrgicas têm sido utilizadas para esse fim, desde abordagens trans-orais a abordagens externas, sendo a escolha dependente da dimensão, localização e subtipo histológico do tumor, a par com a experiência do cirurgião. A evolução tecnológica tem permitido o recurso a técnicas cada vez menos invasivas. É o caso das abordagens trans-orais por laringoscopia direta em suspensão, com apoio endo ou microscópico, que pela sua menor morbidade, têm sido utilizadas na maioria dos doentes, particularmente aqueles com lesões de menores dimensões<sup>1,3,6-8,10,11,13-15</sup>. A utilização do LASER

de CO2 tem sido verificada também, mas esta técnica tem a desvantagem de poder destruir o núcleo tumoral, particularmente em tumores mais pequenos, dificultando o seu diagnóstico histológico<sup>14</sup>, pelo que há autores que sugerem a excisão “com instrumentos frios”, com utilização do LASER subsequentemente para manipulação das margens cirúrgicas.<sup>3</sup> As abordagens externas como a laringofissura<sup>5</sup>, tirotomia lateral<sup>10</sup> e faringotomia lateral<sup>9</sup>, pelo facto de permitirem uma visualização direta com melhor exposição, têm sido indicadas na ressecção de tumores de maiores dimensões, recidivas ou nas situações em que existe risco de ressecção incompleta com técnicas endoscópicas. É o caso dos subtipos plexiformes, em que para se conseguir uma excisão completa pode ser necessária uma disseção alargada. Contudo, são abordagens mais agressivas, com maior morbidade e risco de complicações, nomeadamente a necessidade de traqueotomia e paralisia de corda vocal.<sup>3,17,19</sup> Ainda assim, o compromisso vocal decorrente destas técnicas foi questionado por Hisa *et al*, na medida em que geralmente são realizadas em lesões de maiores dimensões que impedem a correta avaliação da mobilidade vocal pré-operatória, ficando a dúvida se a paralisia seria já previa à cirurgia ou consequência desta<sup>11</sup>. No caso clínico descrito, apesar de ser uma lesão de grandes dimensões, foi removida por laringoscopia em suspensão com recurso a “instrumentos frios”, sendo o maior NSL removido sem recurso a abordagem externa, dos casos revistos. Teve o inconveniente de ser removido em *piecemeal*, mas ainda assim foi possível a sua excisão completa, evitando os inconvenientes de uma abordagem externa. Resultou a paralisia da corda vocal ipsilateral ao tumor, mas dada a dificuldade de avaliação da sua mobilidade pré-operatória pela dimensão da lesão, fica por confirmar se resultou de iatrogenia cirúrgica ou se era já prévia à cirurgia.

### Prognóstico e Follow-up

O prognóstico dos doentes com NSL é geralmente bom, considerando a sua ressecção completa. De acordo com a revisão efetuada, daqueles que reportaram o *follow-up* do doente, apenas 2 doentes apresentaram recidiva, verificadas aos 2 e aos 4 anos, o que implicou nova ressecção cirúrgica em ambos os casos (um deles apresentou segunda recidiva, com necessidade de terceira intervenção).<sup>10,14</sup> Contudo, é preciso realçar que há doentes com tempo de seguimento curto e outros que não o especificam, não se podendo excluir eventuais recidivas tardias destes doentes. Apesar da transformação maligna de neurofibromas ter sido reportada em casos associados à NF-1, até à data não foi documentada em doentes com neurofibromas isolados<sup>20</sup>, nomeadamente nos casos revistos. Ainda assim, apesar da transformação maligna não ser reconhecida nestes doentes, atendendo ao carácter benigno com crescimento lento das lesões, o seu *follow-up* deve ser prolongado, uma vez que existe a possibilidade de recidiva a longo prazo, apesar de pouco frequente.

## CONCLUSÃO

Os NSL no adulto são extremamente raros, apresentando-se o primeiro caso identificado na população portuguesa. A sua apresentação clínica depende do tamanho e localização do tumor, podendo ser confundidos com outras patologias respiratórias pela sintomatologia, com atraso no diagnóstico e risco de vida para o doente nas lesões obstrutivas. É importante uma anamnese e exame físico detalhados na marcha diagnóstica, de forma a excluir manifestações associadas à NF, sendo o diagnóstico definitivo dado pela histologia. O tratamento definitivo é cirúrgico e apresenta um bom prognóstico, considerando-se uma ressecção cirúrgica completa, mas é importante um seguimento prolongado, dada a possibilidade de recidiva tardia.

## Conflito de Interesses

Os autores declaram que não têm qualquer conflito de interesse relativo a este artigo.

## Confidencialidade dos dados

Os autores declaram que seguiram os protocolos do seu trabalho na publicação dos dados de pacientes.

## Proteção de pessoas e animais

Os autores declaram que os procedimentos seguidos estão de acordo com os regulamentos estabelecidos pelos diretores da Comissão para Investigação Clínica e Ética e de acordo com a Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial.

## Política de privacidade, consentimento informado e Autorização do Comitê de Ética

Os autores declaram que têm o consentimento por escrito para o uso de fotografias dos pacientes neste artigo.

## Financiamento

Este trabalho não recebeu qualquer contribuição, financiamento ou bolsa de estudos.

## Disponibilidade dos Dados científicos

Não existem conjuntos de dados disponíveis publicamente relacionados com este trabalho.

## Referências bibliográficas

- 1 Liu J, Wong CF, Lim F, Kanagalingam J. Glottic neurofibroma in an elderly patient: a case report. *J Voice*. 2013 Sep;27(5):644-6. doi: 10.1016/j.jvoice.2013.02.002.
- 2 Shanmugaratnam K, Sobin LH. The world health organization histological classification of tumours of the upper respiratory tract and ear. A commentary on the second edition. *Cancer*. 1993 Apr 15;71(8):2689-97. doi: 10.1002/1097-0142(19930415)71:8<2689::aid-cncr2820710843>3.0.co;2-h.
- 3 Zhang L, Jiang J, Hu C, Yang H, Deng P, Li Y. Diagnosis and Management of Solitary Laryngeal Neurofibromas. *Am J Med Sci*. 2018 Jul;356(1):79-83. doi: 10.1016/j.amjms.2017.12.005.
- 4 Chinn SB, Collar RM, McHugh JB, Hogikyan ND, Thorne MC. Pediatric laryngeal neurofibroma: Case report and review of the literature. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2014 Jan;78(1):142-7. doi: 10.1016/j.ijporl.2013.10.047.

- 5 Smith T. Solitary Neurofibroma of the larynx. *Arch Otolaryngol*. 1944; 39(2): 144–151. doi: 10.1001/archotol.1944.00680010155004.
- 6 Oliver KS, Diab AE, Abu-Jaudeh CN. Solitary Neurofibroma of the Larynx. *Arch Otolaryngol*. 1948 Feb;47(2):177-9. doi: 10.1001/archotol.1948.00690030186010.
- 7 Fisher GE, Odess JS. Solitary Neurofibroma of the larynx (report of two cases). *Laryngoscope*. 1949 Dec;59(12):1345-9. doi: 10.1288/00005537-194912000-00006.
- 8 Figi FA, Stark DB. Neurofibroma of the larynx Presentation of five cases. *Laryngoscope*. 1953 Jul;63(7):652-9. doi: 10.1288/00005537-195307000-00008.
- 9 Zobell DH. Massive neurofibroma of the larynx: Case report. *Laryngoscope*. 1964 Feb;74:233-40. doi: 10.1002/lary.5540740206.
- 10 Cummings CW, Montgomery WW, Balogh K Jr. Neurogenic Tumors of the Larynx. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1969 Feb;78(1):76-95. doi: 10.1177/000348946907800107.
- 11 Martinez S, Hisa Y, Tatemoto K, Dejima K, Nishiyama Y, Masuda Y. Laser vestibulectomy for endolaryngeal neurofibroma. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1995 Oct;113(4):459-61. doi: 10.1016/s0194-5998(95)70085-4.
- 12 Puri R, Berry S, Srivastava G. Solitary neurofibroma of the larynx. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1997 Dec;117(6):713-4. doi: 10.1016/s0194-5998(97)70059-7.
- 13 Koc C, Luxenberger W, Humer U, Friedrich G. Bilateral ventricular neurofibroma of the larynx. *J Laryngol Otol*. 1996 Apr;110(4):385-6. doi: 10.1017/s0022215100133705.
- 14 Gstöttner M, Galvan O, Gschwendtner A, Neher A. Solitary subglottic neurofibroma: a report of an unusual manifestation. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2005 Sep;262(9):705-7. doi: 10.1007/s00405-004-0886-x
- 15 Son HY, Shim HS, Kim JP, Woo SH. Synchronous plexiform neurofibroma in the arytenoids and neurofibroma in the parapharynx in a patient with non-neurofibromatosis: a case report. *J Med Case Rep*. 2013 Jan 10;7:15. doi: 10.1186/1752-1947-7-15.
- 16 Neurofibromatosis: Conference statement - National Institute of Health Consensus Development Conference. *Arch Neurol*. 1988 May;45(5):575-8. Doi: 10.1001/archneur.1988.00520290115023
- 17 Nakahira M, Nakatani H, Sawada S, Matsumoto S. Neurofibroma of the larynx in neurofibromatosis: preoperative computed tomography and magnetic resonance imaging. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2001 Mar;127(3):325-8. doi: 10.1001/archotol.127.3.325.
- 18 Tanaka H, Patel U, Coniglio JU, Rubio A. Solitary subglottic neurofibroma: MR findings. *AJNR Am J Neuroradiol*. [Internet] 1997 Oct;18(9):1726-8. Available from: <http://www.ajnr.org/content/ajnr/18/9/1726.full.pdf>
- 19 Pulli RS, Coniglio JU. Subglottic nerve sheath tumor in a pediatric patient: Case report and literature review. *Head Neck*. 1997 Aug;19(5):440-4. doi: 10.1002/(sici)1097-0347(199708)19:5<440::aid-hed13>3.0.co;2-b.
- 20 Chen YW, Fang TJ, Li HY. A solitary laryngeal neurofibroma in a pediatric patient. *Chang Gung Med J*. [Internet] 2004 Dec;27(12):930-3. Available from: <http://cgmj.cgu.edu.tw/2712/271210.pdf>