

Paralisia bilateral das cordas vocais: causas e sua abordagem – análise dos últimos 12 anos

Artigo Original

Autores

Cláudia Santos

Hospital Garcia de Orta, Almada, Portugal

Catarina Areias

Hospital Garcia de Orta, Almada, Portugal

Mariana Neto

Hospital Garcia de Orta, Almada, Portugal

Anita Paupério

Hospital Garcia de Orta, Almada, Portugal

Carla André

Hospital Garcia de Orta, Almada, Portugal

Luís Antunes

Hospital Garcia de Orta, Almada, Portugal

Resumo

Objetivos: Analisar os casos de paralisia bilateral das cordas vocais (PBCV) diagnosticados no serviço de Otorrinolaringologia do Hospital Garcia de Orta. Alertar para causas raras desta entidade e seu tratamento.

Desenho do estudo: Estudo retrospectivo dos casos de PBCV diagnosticados entre janeiro de 2011 e dezembro de 2022.

Materiais e Métodos: Critérios de inclusão: diagnóstico de PBCV, observação por otorrinolaringologia com documentação por vídeo nasofaringolaringoscopia. Foram excluídos os doentes com neoplasia faringolaríngea e registos insuficientes.

Resultados: Foram diagnosticados 109 doentes com PBCV. A idade média à data de diagnóstico foi de 67 anos. Os sintomas de apresentação foram: dispneia alta aguda em 92,7%, disфонia em 19,3% e disfagia em 7,3%. Foram diagnosticadas causas raras: Doenças neurológicas degenerativas, neoplasias (timo, esófago, pulmão, sistema nervoso central), metastização cerebral de novo, hipocalcemia, hipotireoidismo, neurosífilis, hepatite B aguda, meningite e artrite reumatóide. 78% dos doentes foram abordados cirurgicamente: através de traqueostomia, cordotomia posterior com recurso a LASER® e lateralização de corda vocal de Lichtenberger.

Conclusões: A investigação etiológica com recurso a avaliação analítica e imagiológica permitiu o diagnóstico de causas raras de PBCV. Em alguns casos, a correção da causa subjacente permitiu a reversão da paralisia das cordas vocais.

Palavras-chave: Paralisia bilateral das cordas vocais; causas raras estridor; hipocalcemia; hipotireoidismo; neurosífilis; cordotomia posterior; traqueostomia.

Correspondência:

Cláudia Santos

claudia.20.santos@gmail.com

Artigo recebido a 16 de Abril de 2024.

Aceite para publicação a 10 de Julho de 2024.

Introdução

A paralisia de uma ou de ambas cordas vocais afeta todas as funções fisiológicas do órgão laríngeo: a função respiratória, a função de esfíncter e a função fonatória. Habitualmente, a paralisia unilateral cursa com sintomas de

insuficiência glótica de grau variável, sendo a disфония com voz soprada e a disfagia para líquidos os sintomas mais comuns. A paralisia bilateral das cordas vocais (PBCV) representa uma obstrução da via aérea frequentemente emergente, apresentando-se com estridor e dispneia franca. Assim, o tratamento da PBCV tem como objetivo primário a patência da via aérea, tentando limitar os efeitos negativos, deste tratamento, na qualidade vocal¹.

Teoricamente, qualquer entidade patológica que possa causar paralisia unilateral da corda vocal é capaz de causar paralisia bilateral das mesmas. No entanto, são de salientar duas etiologias principais da PBCV: a lesão periférica de estruturas nervosas e o compromisso funcional causado por doenças neurológicas. Relativamente à lesão periférica dos nervos laríngeos recorrentes, a tireoidectomia continua a ser a causa cirúrgica mais comum² de lesão dos mesmos. Todavia, qualquer cirurgia com recurso a cervicotomia e/ou que viole o percurso mediastínico dos nervos laríngeos recorrentes, como endarterectomia carotídea, esofagectomia, ressecção traqueal, timectomia e outros procedimentos mediastínicos, colocam em risco estas estruturas nervosas. Assim, neoplasias traqueais, esofágicas e tireoideais também são causas possíveis de PBCV, bem como antecedentes de radioterapia cervical. Por outro lado, doenças neurológicas sistémicas são classicamente documentadas como causas de envolvimento periférico dos nervos laríngeos recorrentes. São exemplos a esclerose lateral amiotrófica, neuropatia de Charcot-Marie-Tooth, malformação de Arnold-Chiari, síndrome de Guillain-Barré, doença de Parkinson ou poliomielite bulbar^{2,3}. Mais frequente que estas doenças, o acidente vascular cerebral (AVC) do tronco também pode causar PBCV. Causas metabólicas, inflamatórias ou infecciosas (sífilis, HIV) também podem exibir a PBCV como apresentação clínica. Por fim, a causa da paralisia pode não ser estabelecida, admitindo-se etiologia idiopática, compreendida entre 10 a 27% dos casos, segundo a literatura⁴. Assim, o seu diagnóstico

baseia-se na colheita de uma história clínica detalhada, complementada com o exame objetivo e a realização de endoscopia e/ou eletromiografia laríngea. Em alguns casos, no entanto, é necessário recorrer a microcirurgia laríngea para avaliação da mobilidade da articulação cricoaritenóideia por palpação. A apresentação clínica da PBCV varia de acordo com o tempo de instalação do quadro. Quando é causada por doença neurológica progressiva, a adaptação do doente ao menor espaço glótico pode ser inesperada, tornando-se, todavia, mais sintomática com a instalação da doença de base. Está descrito na literatura que 4 a 14% destes doentes toleram a PBCV e não necessitam de cirurgia, sendo que os principais fatores para esta tolerância são o peso corporal, atividade física e outras comorbilidades^{1,2}. Numa situação de instalação súbita, a dispneia alta aguda e estridor dominam o quadro clínico, sendo necessária habitualmente uma traqueostomia emergente ou um procedimento que aumente o lúmen glótico. O tratamento da PBCV é variável, com necessidade constante de adaptação ao doente no momento, sendo que não existe nenhum protocolo *standard* definido. Deste modo, os autores pretendem descrever as modalidades de tratamento realizadas no serviço de Otorrinolaringologia do Hospital Garcia de Orta, nos últimos 12 anos, alertando para as causas raras de PBCV.

Material e Métodos

Estudo retrospectivo dos doentes com diagnóstico de PBCV, entre janeiro de 2011 e dezembro de 2022, pelo Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital Garcia de Orta. Para seleção inicial dos doentes foi requisitado ao gabinete de estatística do Hospital Garcia de Orta o Grupo de Diagnóstico Homogéneo (GDH): paralisia bilateral das cordas vocais. Foram consultados os processos clínicos informáticos, tendo sido recolhidos dados relativos a: idade, sexo, manifestações clínicas, etiologia, patologias concomitantes, alterações na laringoscopia, avaliação analítica e imagiológica, tratamento

instituído e resultados. Foram definidos como critérios de inclusão: diagnóstico de PBCV, idade superior a 18 anos, observação por otorrinolaringologia com documentação por videolaringoscopia. Foram excluídos os casos de paralisia das cordas vocais em doentes com neoplasia faringolaríngea, paralisia unilateral de corda vocal, ausência de investigação da etiologia e registos insuficientes no processo clínico. Foi efetuada uma revisão da literatura médica publicada, com recurso à base de dados *Pubmed*, com enfoque na etiologia e tratamento preconizado. O objetivo principal do trabalho é identificar etiologias de PBCV, salientando as causas raras, que devem ser excluídas, por rotina, antes de ser diagnosticada uma causa idiopática; estabelecendo, assim, um algoritmo de abordagem diagnóstica. O objetivo secundário é avaliar o resultado das diferentes abordagens terapêuticas na nossa população, comparativamente à literatura publicada.

Resultados

Após aplicação dos critérios de inclusão, obteve-se uma população final de 109 doentes com diagnóstico de PBCV conforme tabela 1. A idade média à data de diagnóstico foi de 67 anos, com um desvio padrão (DP) de +/- 16 anos, mediana de 69 anos, máximo = 92 anos e mínimo = 19 anos, sem predomínio na distribuição entre sexos: sexo feminino = 50,5%

Tabela 1
Caracterização da população do estudo

População final	n=109
Idade (data diagnóstico)	
Média	67 (DP +/- 16) anos
Mediana	69 anos
Mínimo	19 anos
Máximo	92 anos
Sexo	
Feminino	50,5%
Masculino	49,5%
Sintomatologia de apresentação	
Dispneia alta	92,7%
Disfonia	19,3%
Disfagia	7,3%

e sexo masculino = 49,5%. Os sintomas de apresentação foram: dispneia alta aguda em 92,7% (dispneia em 52,3% e estridor em 40,4%), disfonia em 19,3% e disfagia em 7,3%.

Dos 109 doentes incluídos no estudo, 20,9% dos casos de PBCV, estiveram relacionados com acidente vascular cerebral (AVC); 9,2% decorreram por trauma cirúrgico durante a realização de tireoidectomia total; 9,2% decorreram na sequência de infeções respiratórias e 7,4% foram consideradas idiopáticas, tabela 2. Na tabela 3, estão listadas causas menos frequentemente associadas a PBCV na literatura, das quais se destacam: doenças neurológicas degenerativas, neoplasias (timo, esófago, pulmão, sistema nervoso central), metastização cerebral de novo, massa tiroideia volumosa, alterações do metabolismo do cálcio, hipotireoidismo, neurosífilis, hepatite B aguda, meningite e artrite reumatóide.

Nos doentes com causas metabólicas, nomeadamente hipocalcemia (n=2) e hipotireoidismo (n=2), verificou-se reversão da PBCV após compensação da patologia de base, sendo que, num doente com hipotireoidismo foi necessário proceder a traqueostomia temporária com posterior descanulação.

Nas situações infecciosas; o doente com diagnóstico inaugural de hepatite B aguda foi necessário proceder a traqueostomia até reversão da PBCV e um dos doentes com neurosífilis (n=2), também foi necessário proceder a traqueostomia seguida de cordotomia posterior por manutenção da PBCV. Perante uma PBCV de novo deve ser realizada investigação etiológica, uma vez que, o prognóstico de recuperação será influenciado por esta³. Na tabela 4, encontra-se listada a bateria de exames a efetuar para esclarecimento de uma PBCV de novo.

Foram abordados cirurgicamente 78% dos doentes (n=85), sendo que em 77 doentes a cirurgia teve como objetivo a manutenção da via aérea. Em um doente submetido a esofagectomia, a PBCV cursou com disfonia e disfagia, por PBCV em abdução, tendo sido submetido a tiroplastia tipo I. Nos doentes cuja cirurgia teve como objetivo a resolução

Tabela 2
Etiologias frequentes de paralisia bilateral das cordas vocais

Causas frequentes segundo a literatura	Casuística da população de estudo percentagem/ número de casos
Acidente Vascular Cerebral	20,9% (n=25)
Trauma cirúrgico por tireoidectomia total	9,2% (n=10)
Infeções respiratórias	9,2% (n=10)
Idiopática	7,3% (n=8)

Tabela 3
Etiologias raras de paralisia bilateral das cordas vocais

Causas raras segundo a literatura	Casuística da população de estudo percentagem/ número de casos
Metabólica	
Hipocalcemia	1,83% (n=2)
Hipotiroidismo	1,83% (n=2)
Intoxicação por psicofármacos	0,9% (n=1)
Autoimunidade	
Artrite reumatóide	0,9% (n=1)
Doenças Infecciosas	
Neurosífilis	1,83% (n=2)
Hepatite B aguda	0,9% (n=1)
Meningite	0,9% (n=1)
Outras	
Estenose subglótica	0,9% (n=1)
Drepanocitose/ crise vasoclusiva	0,9% (n=1)
Sistema Nervoso Central	
Metastização cerebral de novo (neoplasias mama, próstata)	2,75% (n=3)
Doenças neurológicas degenerativas Atrofia de sistemas múltiplos (4), Doença de Parkinson (3), Esclerose Múltipla (2), Atrofia cerebelosa progressiva (2), Doença do neurónio motor (2)	11,9% (n=13)
Tumores do sistema nervoso central: Meningioma (3), Glioblastoma (1), Germinoma pineal (1),	4,6% (n=5)
Hematoma cerebral	1,83% (n=2)
Hemorragia subaracnoideia	1,83% (n=2)
Patologia cervical/pescoço	
Neoplasia tiróide (massa volumosa tiroideia)	1,83% (n=2)
Cordoma cervical	0,9% (n=1)
Trauma vertebro medular com lesão de C7	1,83% (n=2)
Patologia torácica/mediastino	
Massa mediastínica	1,83% (n=2)
Carcinoma tímico	0,9% (n=1)
Carcinoma esofágico Inoperável (2) Submetido a cirurgia torácica (2)	3,67% (n=4)
Cardiomegalia e insuficiência cardíaca descompensada com hipertensão pulmonar	0,9% (n=1)
Neoplasia pulmonar	5,5% (n=6)

da dispneia alta aguda, a primeira abordagem cirúrgica consistiu em traqueostomia (em 90,5% dos casos, n=77), cordotomia posterior com recurso a LASER® (em 4,7% dos casos, n=4) e lateralização de corda vocal de Lichtenberger (em 3,5% dos casos, n=3).

De referir que 29% das traqueostomias foram realizadas por PBCV em sequência de AVC. Nos doentes submetidos a traqueostomia foi possível a descanulação em 24,7% pela resolução da PBCV. 43,8% dos doentes tiveram o seu óbito ainda com traqueostomia, o que pode justificar um número relativamente baixo de taxa de descanulação. 28,8% dos doentes não apresentavam critérios para desmame de traqueostomia. Nos doentes submetidos a traqueostomia, nos quais não foi possível descanulação, foi efetuada uma segunda abordagem cirúrgica em 6 doentes (26%): cordotomia posterior com recurso a LASER® CO2 (n=4) e lateralização de corda vocal de Lichtenberger (n=2). Estes últimos são alguns dos procedimentos que permitem o aumento do lúmen glótico mantendo, desta forma, a patência da via aérea. A cordotomia posterior transversa é um procedimento realizado por microcirurgia laríngea em suspensão, quando

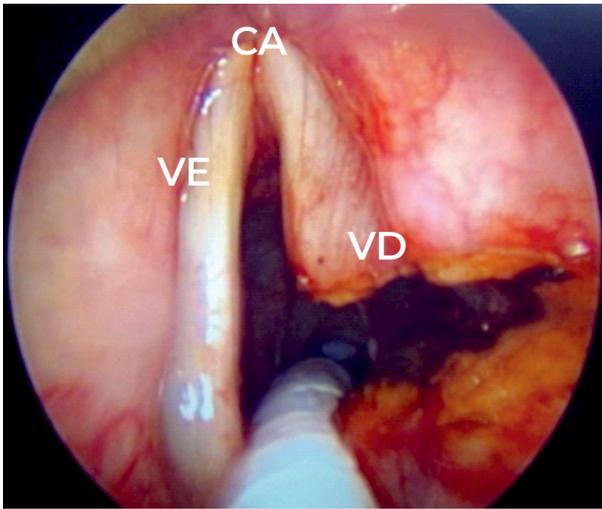
as cordas vocais se encontram em posição mediana ou paramediana, com o objetivo de aumentar o espaço glótico⁵ (Figura 1.). É efetuada uma incisão na porção posterior da corda vocal, ligamento e músculo. Realizou-se cordotomia posterior transversa nos doentes com PBCV pós cirurgia tiroideia, num doente com PBCV por artrite reumatóide e noutro por neurosífilis. A lateralização da corda vocal segundo Lichtenberger é uma técnica reversível que implica uma abordagem endoscópica e cervical combinada, sendo realizada lateralização de uma das cordas vocais com fio de sutura não absorvível que é fixado externamente ao músculo esternohioideu, após a realização de uma incisão na pele do pescoço⁶, permitindo assim um aumento do espaço glótico (Figura 2, 3.). Realizou-se esta técnica cirúrgica em doentes com PBCV pós cirurgia tiroideia.

Os resultados que obtivemos nos doentes submetidos a cordotomia posterior com recurso a LASER® encontram-se na tabela 5., sendo que 75% ficaram com via área patente (50% com bom espaço glótico), no entanto 25% (n=2) mantiveram necessidade de traqueostomia: 1 caso por sinequia anterior

Tabela 4
Avaliação para investigação etiológica de paralisia bilateral das cordas vocais

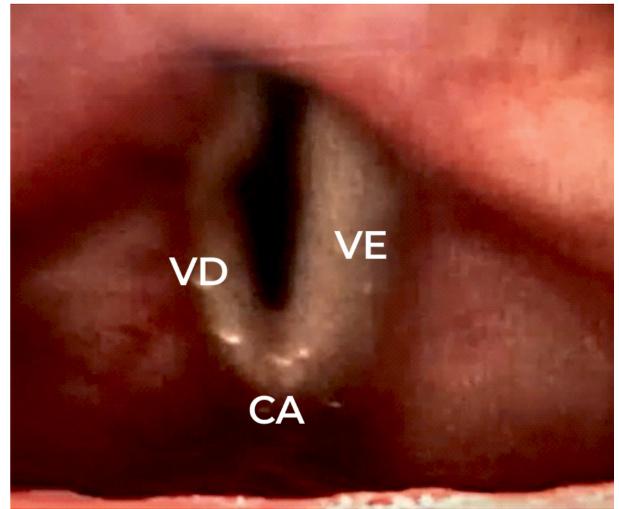
Exame complementar de diagnóstico	Descrição
Laringoscopia flexível/rígida	Exame realizado no âmbito da consulta. Permite avaliar a mobilidade das cordas vocais e eventuais lesões do aparelho laríngeo que condicionem a mobilidade.
Avaliação analítica	Exclusão de causa metabólica ou infecciosa. Hemograma completo, velocidade de sedimentação, anticorpos anti-nucleares (ANA), anticorpo anti-citoplasma de neutrófilo (ANCA). Glicémia, doseamento de cálcio, sódio e potássio sérico, função tiroideia (TSH, T3, T4). Serologias sífilis (TPHA, RPR); Hepatite B e C, HIV e doença de Lyme (Borrelia burgdorferi IgG e IgM).
Tomografia computadorizada	Crânio-encefálica, pescoço e tórax. Permite avaliar a existência de lesões ou massas que condicionem lesão ou compressão do nervo vago ou laríngeo recorrente.
Eletromiografia laríngea	Determina o estado de inervação dos músculos laríngeos, podendo prever o potencial de recuperação após uma lesão neurológica.
Outros exames para complemento do estudo	Endoscopia digestiva alta, ressonância magnética.

Figura 1
Resultado intra-operatório de doente submetido a cordotomia posterior transversa com recurso a LASER® CO2



Legenda: CA - comissura anterior; CVD - corda vocal direita; CVE - corda vocal esquerda

Figura 2
Pós-operatório (videolaringoscopia) de doente submetido a lateralização da corda vocal direita segundo Lichtenberger



Legenda: CA - comissura anterior; CVD - corda vocal direita; CVE - corda vocal esquerda

Figura 3
Abordagem cervical com fixação ao músculo esterno-hioideu, na lateralização de corda vocal esquerda segundo Lichtenberger

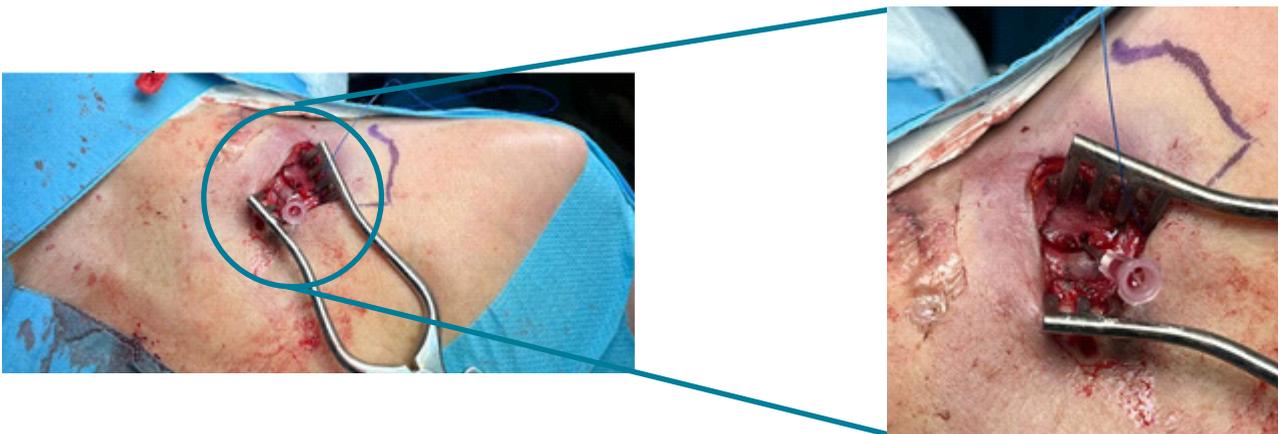


Tabela 5
Técnicas cirúrgicas e resultados na paralisia bilateral de cordas vocais

Técnica cirúrgica	Resultados
Cordotomia posterior a LASER® CO2	75% com via área patente; 50% com bom espaço glótico; 25% com necessidade de manutenção de traqueostomia
Lateralização da corda vocal de Lichtenberger	100% com via aérea patente; 80% com bom espaço glótico; 100% de descanulação nos doentes com traqueostomia prévia; 100% sem disfagia.

das cordas vocais e 1 por espaço glótico insuficiente. Nos doentes submetidos a lateralização da corda vocal de Lichtenberger

obtivemos via aérea patente em 100% (80% com bom espaço glótico), não tendo ficado nenhum doente com traqueostomia, tabela

5. Nenhum dos doentes apresentou disfagia como complicação decorrente da técnica cirúrgica.

Discussão

A PBCV está habitualmente relacionada com uma lesão ou compressão do nervo laríngeo recorrente ou do nervo vago, ao longo do seu trajeto através do foramen jugular, pescoço e mediastino. No entanto, a PBCV pode ser também causada por lesões que ocorram nos neurónios motores inferiores, que surgem no núcleo ambíguo da medula oblonga. Os músculos responsáveis pela mobilidade das cordas vocais têm representação regional dentro do núcleo ambíguo, sendo que uma lesão nesta área pode condicionar imobilização da corda vocal semelhante à secção do nervo laríngeo recorrente⁷. A idade média de apresentação da PBCV da nossa população foi de 67 anos de idade, o que vai de encontro com a literatura publicada, na qual a sua incidência é maior entre a quinta e sexta décadas de vida⁸. As manifestações clínicas também se encontram de acordo com a literatura publicada, sendo a dispneia alta e a disфонia os sintomas mais comuns^{2,7}, sendo que a disfagia também pode ser um sintoma de apresentação^{2,8}. No nosso estudo, os acidentes vasculares cerebrais representaram a maior proporção de causas para PBCV, seguida das doenças neurodegenerativas e, em terceiro, do trauma pós-cirúrgico do nervo laríngeo recorrente pós tiroidectomia. O que contrasta com a literatura publicada que aponta o trauma cirúrgico como a principal causa de PBCV², apesar desta tendência ter vindo a decrescer com aumento das causas por malignidade. Reportamos casos raros de PBCV secundária a alterações do metabolismo do cálcio e da função tiroideia. A hipocalcemia aumenta a irritabilidade neuromuscular podendo levar a parestesias, espasmos musculares ou mesmo laringospasmo. O estridor laríngeo pode ser um dos primeiros sinais da tetania hipocalcêmica⁹. Na literatura médica disponível, os casos de PBCV associados a alterações da função tiroideia

estavam relacionados com tiroidite aguda^{10,11}, no entanto, no nosso estudo encontraram-se associados a hipotiroidismo, com resolução após terapêutica com levotiroxina. Isto poderá ser explicado pelo facto de o hipotiroidismo causar uma neuropatia periférica ou por levar ao edema dos tecidos, apesar de não ser encontrada uma relação causal na literatura^{10,11}. Alguns vírus, como o Epstein-Barr, varicela-zoster, vírus herpes simplex, hepatite, HIV, têm sido associados ao desenvolvimento de paralisia das cordas vocais¹²⁻¹⁴. Apesar da fisiopatologia não ser totalmente conhecida, tem sido proposto que a associação se deve a uma neurite, podendo ser provocada uma inflamação e infeção direta do nervo ou uma resposta inflamatória inespecífica que envolva secundariamente o nervo¹⁴. A sífilis é uma infeção bacteriana sexualmente transmissível, apresentando-se com manifestações multissistémicas, sendo rara a sua apresentação laríngea¹⁵. A neurosífilis corresponde a um estadió terciário que, para além de outras manifestações neurológicas como confusão, delírios, cefaleias¹⁶, pode cursar com paralisia de nervos cranianos, nomeadamente, do nervo laríngeo recorrente. A meningite pode cursar com paralisia de nervos cranianos, sendo mais frequente o envolvimento do nervo vestibulococlear, troclear e oculomotor. É raro uma meningite cursar com PBCV por envolvimento do nervo vago, apesar de existirem poucos casos reportados na literatura¹⁷ sendo que na população do nosso estudo foi identificado um caso. A artrite reumatoide é uma doença autoimune, caracterizada por manifestações articulares e extra-articulares. A articulação cricoarritnoideia pode ser afetada, ocorrendo inflamação da membrana sinovial, resultando em dano articular e destruição óssea. O envolvimento da articulação cricoaritenóideia é responsável por sintomas de gravidade variável, desde disфонia até estridor e/ou dispneia associados a PBCV¹⁸. Encontrámos relatado na literatura médica casos de PBCV associados a crise vasclusiva em doentes com drepanocitose, sendo esta causa admitida num dos doentes com PBCV, uma vez que,

teoricamente a hipoxemia causada pela crise vasclusiva se pode manifestar com sintomas respiratórios e neurológicos¹⁹. Doenças do Sistema Nervoso Central podem manifestar-se com PBCV relacionado com disrupção das vias do neurónio motor superior^{8,20}. A Atrofia de Sistemas múltiplos é definida como uma doença progressiva do adulto caracterizada por disautonomia, parkinsonismo e ataxia em qualquer combinação, não explicadas por efeitos medicamentosos ou por outras patologias conhecidas. Numa fase mais avançada da doença cursa com disfunção laríngea, podendo ocorrer PBCV, habitualmente em posição paramediana²⁰.

Na literatura médica², ao contrário do nosso estudo, a maioria das PBCV são atribuídas a trauma cirúrgico, principalmente como complicação da cirurgia tiroideia, cardíaca ou esofágica. Os mecanismos de lesão do nervo incluem: dano térmico, estiramento, secção ou compressão²¹. Da mesma forma, neoplasias ou massas cérvico-mediastínicas (tiróide, timo, coração, pulmão, esófago) também podem causar estiramento ou compressão dos nervos laríngeos recorrentes, com consequente PBCV²². Os procedimentos cirúrgicos, mais comumente realizados, que permitem aumento do lúmen glótico consistem em remoção de tecido laríngeo (aritenoidectomia, cordotomia) ou deslocamento de estruturas anatómicas (laterofixação da corda vocal, abdução da aritenóide). Outras técnicas como, injeções de toxina botulínica, reinervação ou estimulação laríngea podem estar indicadas quando se verifica, em simultâneo, sincinesia laríngea^{4,23}. A PBCV ocorre, muitas vezes, devido a neuropraxia do nervo laríngeo recorrente, sendo possível a sua regeneração, quando não houve secção deste^{23,24}.

Consensualmente, é aceite que a reversão da PBCV é possível até aos 6 a 12 meses, sendo que a partir desse período se considera uma paralisia permanente²⁴. Motivo pelo qual, uma cirurgia definitiva, como a cordotomia posterior transversa com recurso a LASER® de CO₂, é protelada até aos 12 meses, quando já se excluiu a possibilidade de uma reinervação

funcionalmente útil²³⁻²⁵. A lateralização da corda vocal segundo Lichtenberger é um procedimento reversível, que permite o aumento do lúmen glótico, perante uma PBCV em adução, e pode ser realizada a partir do momento do diagnóstico, podendo evitar a realização de uma traqueostomia, em casos selecionados^{6,7,23,24}. O *timing* ideal para a sua realização é entre os 0 e os 6 meses, a partir dos quais a eficácia pode estar limitada, pela diminuição da mobilização lateral^{23,24}. Em caso de recuperação da PBCV, são facilmente retirados os fios de sutura que lateralizam a corda vocal^{6,23,24}. Posteriormente à realização deste procedimento, pode ainda ser realizada uma técnica definitiva, quando se verifica uma PBCV permanente^{23,25}.

Na nossa instituição, as cirurgias mais frequentemente realizadas para aumento do lúmen glótico foram a cordotomia posterior transversa com recurso a LASER® de CO₂ e a lateralização da corda vocal segundo Lichtenberger. A principal desvantagem da cordotomia é o comprometimento da qualidade vocal, apesar dos excelentes resultados na permeabilidade glótica, evitando a manutenção de uma traqueostomia. A cordotomia apresenta vantagens: simplicidade, brevidade, bons resultados, risco reduzido de complicações e facilidade de realizar uma segunda cirurgia se necessário^{21,25}. Na nossa população, submetida a cordotomia posterior com LASER®, tivemos insucesso na descanulação em 25% dos casos, o que é ligeiramente superior à literatura publicada, sendo que Dennis e Kashima, Ferri et al., Reker e Rudert, Manolopoulos et al., Segas et al. e Remacle et al. relataram taxas de descanulação entre 89% e 100%²⁵.

A lateralização da corda vocal segundo Lichtenberger é um procedimento mais complexo, que exige maior experiência do cirurgião. Tem como principal desvantagem o risco de aspiração^{6,21,23}. É potencialmente reversível e permite melhor encerramento glótico, contribuindo para uma melhor qualidade vocal^{6,23}. Lichtenberger et al., reportaram taxas de necessidade de reintervenção de 10 a 30%. Na nossa população

tivemos uma elevada taxa de sucesso com esta técnica, sendo que não houve necessidade de reintervenção em 100% dos casos.

Nos últimos anos, em centros especializados, têm sido desenvolvidas técnicas para recuperar a mobilidade e o tónus das cordas vocais, com resultados promissores^{21,23}. Destas destacam-se: a reinervação laríngea e o *pacing* laríngeo com estimulação dos músculos paralisados^{4,23}. Outras técnicas experimentais encontram-se em estudo^{4,23}, das quais se destacam a neuromodulação, a terapia genética e a terapia com células tronco.

Conclusão

A investigação etiológica é essencial para estabelecimento da causa de paralisia bilateral das cordas vocais. A avaliação analítica (bioquímica, imunologia, serologia) e avaliação imagiológica (com tomografia computadorizada e ressonância magnética), permitiram o diagnóstico de causas raras de paralisia das cordas vocais, com poucos casos descritos na literatura. Destes, destacamos as causas potencialmente reversíveis: hipocalcemia, hipotireoidismo, artrite reumatóide, neurosífilis, hepatite B aguda. A eletromiografia laríngea é essencial para prever o potencial de recuperação da inervação da corda vocal, sendo importante para o tratamento proposto ao doente: temporário versus definitivo. A dispneia alta e/ou estridor constitui o sintoma de maior preocupação, com necessidade de tratamento emergente para manutenção da via aérea, sendo preferencialmente a traqueostomia, pela sua facilidade técnica e rapidez de execução. Os autores atribuem a taxa relativamente baixa (\approx 25%) de descanulação de traqueostomia, à idade avançada e comorbilidades da população de estudo, assim como, ao predomínio de patologia do Sistema Nervoso Central (Acidente vascular cerebral, Metastização cerebral, Tumores do sistema nervoso central, Doenças neurológicas degenerativas) em 40% da população.

Nas técnicas cirúrgicas para manutenção da permeabilidade do espaço glótico, tivemos uma taxa de sucesso de 75% na cordotomia

posterior a LASER® de CO2 e de 100% na lateralização da corda vocal de Lichtenberger, o que vai de encontro com a literatura médica publicada.

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.

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. Marina MB, Marie JP, Birchall MA. Laryngeal reinnervation for bilateral vocal fold paralysis. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2011 Dec;19(6):434-8. doi: 10.1097/MOO.0b013e32834c7d30.
2. Rosenthal LHS, Benninger MS, Deeb RH. Vocal fold immobility: a longitudinal analysis of etiology over 20 years. *Laryngoscope*. 2007 Oct;117(10):1864-70. doi: 10.1097/MLG.0b013e3283180de4d49.
3. Lewis AF, Carron JD, Vedanarayanan V. Congenital bilateral vocal fold paralysis and Charcot-Marie-Tooth disease. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2010 Jan;119(1):47-9. doi: 10.1177/000348941011900109.
4. Czesak MA, Osuch-Wójcikiewicz E, Niemczyk K. Methods of surgical treatment of bilateral vocal fold paralysis. *Endokrynol Pol*. 2020;71(4):350-358. doi: 10.5603/EP.a2020.0042.
5. Young VN, Rosen CA. Arytenoid and posterior vocal fold surgery for bilateral vocal fold immobility. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2011 Dec;19(6):422-7. doi: 10.1097/MOO.0b013e32834c1f1c.
6. Lichtenberger G. Endo-extralaryngeal needle carrier instrument. *Laryngoscope*. 1983 Oct;93(10):1348-50. doi: 10.1002/lary.1983.93.10.1348.

7. Chen EY, Inglis AF. Bilateral vocal cord paralysis in children. *Otolaryngol Clin North Am.* 2008 Oct;41(5):889-901, viii. doi: 10.1016/j.otc.2008.04.003.
8. Takano S, Nito T, Tamaruya N, Kimura M, Tayama N. Single institutional analysis of trends over 45 years in etiology of vocal fold paralysis. *Auris Nasus Larynx.* 2012 Dec;39(6):597-600. doi: 10.1016/j.anl.2012.02.001.
9. Nitschke C, Ghadban T, Izbicki J, Grotelüschen R. Hypocalcemia as an important differential diagnosis in patients suffering from stridor following thyroidectomy. *Clin Case Rep.* 2020 Nov 19;9(1):470-472. doi: 10.1002/ccr3.3559.
10. Chang M, Khoo JBK, Tan HK. Reversible recurrent laryngeal nerve palsy in acute thyroiditis. *Singapore Med J.* 2012 May;53(5):e101-3.
11. Deviditis RA, Coelho LS. Vocal fold paralysis in subacute thyroiditis. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2007 Jan-Feb;73(1):138. doi: 10.1016/s1808-8694(15)31141-1.
12. Malik A, Abdullah M, Chaudhry M, Murtaza A, Kanwal A. Unilateral vocal cord paralysis in a patient with acute viral hepatitis. *Cureus.* 2021 Feb 17;13(2):e13399. doi: 10.7759/cureus.13399.
13. Dupuch V, Saroul N, Aumeran C, Pastourel R, Mom T, Gilain L. Bilateral vocal cord abductor paralysis associated with primary herpes simplex infection: a case report. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis.* 2012 Oct;129(5):272-4. doi: 10.1016/j.anorl.2012.02.004.
14. Pelletier G, Elghozi D, Trépo C, Laverdant C, Benhamou JP. Mononeuritis in acute viral hepatitis. *Digestion.* 1985;32(1):53-6. doi: 10.1159/000199217.
15. Asha'ari ZA, Razali MS, Ahmad RA. Bilateral vocal cord palsy as the sole presentation of acquired syphilis. *Malays J Med Sci.* 2010 Apr;17(2):56-60.
16. Antal GM, Lukehart SA, Meheus AZ. The endemic treponematoses. *Microbes Infect.* 2002 Jan;4(1):83-94. doi: 10.1016/s1286-4579(01)01513-1.
17. Clack ZA, Anand KJS, Fortenberry, JD, Chambliss CR. Bilateral Vocal Cord Paralysis After Meningitis Due to *Streptococcus pneumoniae*. *South Med J.* 1998 Jul;91(7):660-2. doi: 10.1097/00007611-199807000-00010.
18. Eddaoudi M, Rostom S, Amine B, Bahiri R. The involvement of vocal cords in rheumatoid arthritis: a clinical case. *Pan Afr Med J.* 2019 Oct 21;34:102. doi: 10.11604/pamj.2019.34.102.20490.
19. Landouré G, Cissé L, Touré BA, Yalcouyé A, Coulibaly T, Karambé M. et al. Neurological complications in subjects with sickle cell disease or trait: genetic results from Mali. *Glob Heart.* 2017 Jun;12(2):77-80. doi: 10.1016/j.gheart.2017.01.014.
20. Blumin JH, Berke GS. Bilateral Vocal Fold Paresis and Multiple System Atrophy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2002 Dec;128(12):1404-7. doi: 10.1001/archotol.128.12.1404.
21. Segas J, Stavroulakis P, Manolopoulos L, Yiotakis J, Adamopoulos G. Management of bilateral vocal fold paralysis: experience at the University of Athens. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2001 Jan;124(1):68-71. doi: 10.1067/mhn.2001.111599.
22. Tachimori Y, Kato H, Watanabe H, Ishikawa T, Yamaguchi H. Vocal cord paralysis in patients with thoracic esophageal carcinoma. *J Surg Oncol.* 1995 Aug;59(4):230-2. doi: 10.1002/jso.2930590406.
23. Li Y, Garrett G, Zeale D. Current treatment options for bilateral vocal fold paralysis: a State-of-the-Art Review. *Clin Exp Otorhinolaryngol.* 2017 Sep;10(3):203-212. doi: 10.21053/ceo.2017.00199.
24. Chen X, Wan P, Yu Y, Li M, Xu Y, Huang P. et al. Types and timing of therapy for vocal fold paresis/paralysis after thyroidectomy: a systematic review and meta-analysis. *J Voice.* 2014 Nov;28(6):799-808. doi: 10.1016/j.jvoice.2014.02.003.
25. Jackowska J, Sjogren EV, Bartochowska A, Czerniejewska-Wolska H, Piersiala K, Wierzbicka M. Outcomes of CO2 laser-assisted posterior cordectomy in bilateral vocal cord paralysis in 132 cases. *Lasers Med Sci.* 2018 Jul;33(5):1115-1121. doi: 10.1007/s10103-018-2478-9.