

BMJ Best Practice

Movimento paradoxal das pregas vocais

A informação clínica correta e disponível exatamente onde é necessária



Tabela de Conteúdos

Resumo	3
Fundamentos	4
Definição	4
Epidemiologia	4
Etiologia	4
Fisiopatologia	5
Prevenção	6
Prevenção primária	6
Prevenção secundária	6
Diagnóstico	7
Caso clínico	7
Abordagem passo a passo do diagnóstico	7
Fatores de risco	11
Anamnese e exame físico	13
Exames diagnóstico	14
Diagnóstico diferencial	16
Critérios de diagnóstico	17
Tratamento	18
Abordagem passo a passo do tratamento	18
Visão geral do tratamento	22
Opções de tratamento	23
Novidades	27
Acompanhamento	28
Recomendações	28
Prognóstico	28
Referências	30
Imagens	37
Aviso legal	42

Resumo

- ◇ Distúrbio respiratório frequentemente confundido com asma.
- ◇ O diagnóstico preciso é feito por uma equipe multidisciplinar, que pode incluir um fonoaudiólogo, um médico de atenção primária, um especialista em asma/alergologista, um pneumologista, um psicólogo, um psiquiatra, um especialista em medicina esportiva, um treinador esportivo e um gastroenterologista.
- ◇ O diagnóstico é estabelecido por meio da história do caso e de estudos de visualização laríngea e da função pulmonar.
- ◇ O tratamento padrão consiste em terapia comportamental por um fonoaudiólogo.

Definição

O movimento paradoxal das pregas vocais (MPPV), também denominado disfunção paradoxal das pregas vocais, é um distúrbio respiratório caracterizado pela aproximação, em vez da abdução/abertura, das pregas vocais durante a inspiração. Isso pode ocasionar obstrução das vias aéreas superiores e estridor.[1] [2] [3] [4] [5] O diagnóstico é geralmente realizado após exclusão de outros diagnósticos diferenciais.

Epidemiologia

A incidência e a prevalência de movimento paradoxal das pregas vocais (MPPV) não foram bem estabelecidas na população geral. Foi constatada uma prevalência de 2.8% de MPPV em pessoas encaminhadas para avaliação de dispneia.[18] Em extensas revisões da literatura, entre os pacientes com disfunção com movimento paradoxal das pregas vocais, 70% a 74% eram adultos e 26% eram crianças, a faixa etária era de 0.01 a 82 anos e a proporção de mulheres para homens variava de 2:1 a 3.2:1.[19] [20] Vários estudos descrevem a incidência de MPPV em subpopulações. Tem sido documentado que essa condição coexiste com asma em 14% a 56% dos casos[21] [22] e com dificuldade respiratória em 10% dos casos. De modo geral, há uma maior preponderância de mulheres.[18] [20] [21] [23] [24] [25] [26] de acordo com um estudo retrospectivo de pessoas com MPPV que mostra uma proporção de mulheres para homens de 4:1.[27] Em grupos de adultos com sintomas de asma induzida por exercício, têm sido relatados achados positivos para MPPV em até 15%.[28]

Etiologia

Foi levantada a hipótese de que o movimento paradoxal das pregas vocais (MPPV) seja uma síndrome da laringe hiperfuncional, supostamente decorrente da síndrome da laringe irritável ou da disfunção laríngea hiper cinética, que permite que as vias sensitivo-motoras do sistema nervoso central permaneçam em um estado de "prontidão para espasmos" em resposta a diversos fatores desencadeantes sensoriais.[29]

[Fig-1]

[Fig-2]

Os seguintes fatores têm sido associados ao desenvolvimento de MPPV:

- Refluxo gastroesofágico (DRGE)
- Refluxo laringofaríngeo (RLF)
- Asma
- Alergias (por exemplo, ácaros)[30]
- Tensão muscular laríngea
- Exercício físico
- Irritantes transportados pelo ar
- ITRS
- Período pós-operatório
- Estresse emocional e físico.

Pontuações moderadas e graves do índice de sintomas de refluxo (RSI, do inglês Reflux Symptom Index) têm sido correlacionadas com diagnóstico de MPPV.[31]

Vários casos documentados de MPPV subsequentes a exposição a irritantes corroboram uma possível relação causal.[32] [33] [34] [35] [36]

A presença de problemas psicológicos tem sido sugerida como uma possível etiologia do MPPV mas, embora tenham sido identificados sintomas de ansiedade em adolescentes com MPPV e asma,[22] e a depressão tenha sido associada com a condição, essa potencial ligação causal não é corroborada na literatura.[24] [37] Portanto, pode ser mais correto associar os sintomas psicológicos ao MPPV que categorizar os fatores psicológicos como uma real etiologia dessa condição.

Fisiopatologia

A laringe é a guardiã das vias aéreas. Trata-se de uma estrutura musculocartilaginosa composta por 2 grupos musculares, intrínseco e extrínseco, que recebem uma abundante inervação de numerosos nervos cranianos. A inervação que chega aos músculos intrínsecos é fornecida pelo nervo vago (X), que leva a inervação motora e sensorial bilateral através dos nervos laríngeos recorrentes e superiores esquerdos e direitos. Os músculos extrínsecos são inervados pelos nervos trigêmeo (V), facial (VII) e hipoglosso (XII) e ainda pelas ramificações C2 e C3 da alça cervical.[38] Todos os músculos intrínsecos, com a exceção do cricoaritenóideo posterior (que é o músculo abductor primário da laringe), estão envolvidos na adução laríngea.

A função de proteção das vias aéreas é tanto reflexiva quanto voluntária.[39]

- A resposta adutora laríngea é um reflexo protetor que tem sido descrito como um reflexo laríngeo de conservação da vida.[40] A resposta adutora laríngea produz um fechamento rápido e breve das pregas vocais em resposta a estímulos aferentes;[41] quando essa resposta é prolongada, ela resulta em laringoespasma. A via da resposta adutora laríngea no tronco encefálico compartilha uma região sensitiva comum com a que regula a tosse e a deglutição.[41]
- Reflexos respiratórios importantes são mediados através de receptores situados na mucosa laríngea. Os mecanorreceptores reagem a pressões negativas e a fluxos e movimentos laríngeos, enquanto os quimiorreceptores controlam os reflexos de proteção das vias aéreas inferiores, incluindo os reflexos de tosse e deglutição.[42]

A identificação da diminuição da sensibilidade laríngea em pacientes com doença do refluxo gastroesofágico (DRGE) e tosse,[43] e em pacientes com movimento paradoxal das pregas vocais (MPPV) e sintomas de refluxo laringofaríngeo com índice de sintomas de refluxo (RSI, do inglês Reflex Symptom Index) alto, corrobora a categorização do MPPV como um distúrbio sensitivo-motor e destaca a função da sensibilidade laríngea na manutenção da proteção das vias aéreas.[31]

Prevenção primária

Não há diretrizes estabelecidas para a prevenção primária do movimento paradoxal das pregas vocais (MPPV).

Prevenção secundária

Os pacientes com confirmação de MPPV podem apresentar risco elevado de recorrência após:

- Ganho de peso
- Cirurgia com intubação
- Doença do trato respiratório superior
- Distúrbios da voz
- Exposição ambiental a irritantes
- Doença do refluxo gastroesofágico (DRGE) contínua
- Refluxo laringofaríngeo contínuo.

Caso clínico

Caso clínico #1

Uma atleta de 19 anos foi encaminhada por um médico especialista em doenças respiratórias devido a ataques respiratórios ao correr que não responderam a inaladores para a asma. O médico diagnosticou asma estável persistente, com dispneia adicional ao correr, suspeita de ser decorrente de movimento paradoxal das pregas vocais (MPPV), alergias sazonais e sinusite crônica. A paciente relata que os fatores desencadeantes primários dos ataques respiratórios incluem exercícios de corrida intensos, corridas com tomadas de tempo e atividades atléticas competitivas, e que eles não respondem aos seus inaladores antiasmáticos. Os ataques respiratórios não ocorriam no ensino médio, mas começaram na universidade. Ela perdeu 3 segundos do seu melhor tempo de corrida e corre o risco de não poder participar na viagem de inverno de treinamento da equipe. Os sintomas de asma são descritos como tosse, sibilância e sensação de falta de fôlego. Ela descreve suas dificuldades respiratórias ao correr como dificuldade de inspirar, com tensão corporal geral.

Caso clínico #2

Uma mulher de 54 anos com uma longa história de ataques respiratórios decorrentes de vários fatores desencadeantes relata uma história de 2 anos de dificuldades respiratórias que começaram após exposição a bolor no local de trabalho depois de um vazamento de água no estabelecimento. No período de reparo do imóvel, ela começou a apresentar dificuldades respiratórias e rouquidão, e desde então foi hospitalizada duas vezes devido a ataques respiratórios. Fatores desencadeantes adicionais são identificados como fumaça, perfumes, produtos de limpeza, frio e poeira. Ela foi diagnosticada com asma, mas não foi submetida à investigação com broncoprovocação no exercício nem à investigação cardíaca. A paciente não consegue comparecer a locais públicos onde haja fatores desencadeantes.

Outras apresentações

Têm sido documentados vários outros casos de movimento paradoxal das pregas vocais (MPPV) não relacionados com laringe irritável, exposição a irritantes, atividades atléticas ou doenças neurológicas. Eles incluem MPPV e dificuldade de alimentação após cirurgia cardíaca pediátrica,[6] 1 caso de tosse e MPPV após um inlet patch de mucos gástrica no esôfago superior.[7] 2 casos de MPPV após substituição da valva mitral,[8] vários casos grave de MPPV pós-operatório,[9] [10] [11] [12] [13] [14] [15] e documentação de insuficiência fonatória pós-intubação.[16] Também foi relatada doença psicogênica de massa em uma coorte de sujeitos do sexo feminino com estridor agudo.[17]

Abordagem passo a passo do diagnóstico

A falta de compreensão e consciência do movimento paradoxal das pregas vocais (MPPV) entre os médicos de atenção primária e/ou os médicos especialistas, incluindo os gastroenterologistas, pode ser causada pela falta de investigações específicas para esse distúrbio e pela confusão decorrente do grande número de termos usados para identificá-lo. Consequentemente, o médico pode não se aperceber do MPPV, contribuindo assim para o atraso do seu diagnóstico e tratamento.[61]

O diagnóstico se baseia na história clínica, nos testes de função pulmonar (TFPs) e na visualização laríngea.[24] [62] As manifestações clínicas do MPPV representam um contínuo do pigarro crônico e da tosse crônica até o MPPV e o laringoespasmo, cada um refletindo diferentes graus de proteção hiperfuncional das vias aéreas.

É possível seguir uma via clínica simples quando o paciente apresenta preocupações com ataques respiratórios não diagnosticados ou ataques respiratórios que não respondem ao tratamento.[63] Quando outra doença das vias aéreas já tiver sido diagnosticada e tratada, a persistência de ataques respiratórios não controlados deve ser encaminhada para um otorrinolaringologista e para um fonoaudiólogo especializados.

Como os ataques de MPPV causam medo no paciente e nas pessoas que o rodeiam, o paciente precisa ter confiança na equipe, que, por sua vez, deve ter certeza sobre a sua própria capacidade de realizar um diagnóstico preciso. Essa combinação irá reduzir as intervenções farmacológicas desnecessárias e os comparecimentos ao pronto-socorro desnecessários.

Características da apresentação

O quadro clínico mais comum do MPPV é a descrição de um ataque respiratório agudo, especificamente com tensão na garganta e dificuldade para inalar profundamente, com consequente falta de ar.

- Os ataques ocorrem de forma episódica, como resposta a fatores desencadeantes específicos, e não são caracterizados por dificuldade respiratória crônica nem por dispneia crônica.
- Os sintomas apresentam uma característica rapidez de início e resolução. A dificuldade respiratória ocorre como resposta a um fator desencadeante e remite com a eliminação de tal fator desencadeante.
- Os fatores desencadeantes podem incluir exercício, ações como sentar, comer e dormir, irritantes transportados pelo ar (por exemplo, fumaça, perfume, odores de produtos químicos),[46] temperaturas extremas e estresse.[3]
- Os pacientes podem relatar MPPV como resposta a irritantes transportados pelo ar[46] que não eram fatores desencadeantes antes do evento inicial de MPPV.
- Os pacientes que tenham sido anteriormente diagnosticados ou tratados para asma tendem a relatar a ausência de benefício com corticosteroides ou broncodilatadores por via inalatória.
- Tosse crônica e movimento paradoxal das pregas vocais (MPPV) compartilham atributos semelhantes, embora idade elevada e sintomas de refluxo laringofaríngeo (RLF) tenham maior probabilidade de resultar em tosse crônica.[64] Foi relatado que a tosse está associada com o MPPV em até 59% dos casos.[1] Para além da asma e gotejamento pós-nasal, a tosse pode estar relacionada com exposição distal e proximal a ácido, microaspiração para as vias aéreas superiores e disfagia.[45] A tosse é considerada como pertencente ao contínuo do comportamento adutor das pregas vocais em resposta a estímulos sensoriais.

Outros sintomas comuns de MPPV incluem estridor inspiratório, sibilo inspiratório e bifásico, disфонia e dispneia episódica. Também pode haver sintomas de alterações na voz.[32] [65] A perda da consciência é um sintoma incomum, mas grave. Ela pode ocorrer em decorrência de uma série de razões, incluindo hiperventilação ou ansiedade.

Tensão laríngea palpável (com elevação laríngea, dor e/ou sensibilidade ao redor da laringe e estreitamento do espaço tiro-hioideu.[66]) é um achado comum no exame clínico.[29]

História médica pregressa e fatores de risco

Várias condições clínicas e atividades foram identificadas como fatores de risco para o desenvolvimento de MPPV.[62] Portanto, todos os pacientes com suspeita de MPPV devem ser avaliados quanto à história relativa ao seguinte:

- Refluxo laringofaríngeo (RLF) - uma pontuação do índice de sintomas de refluxo (RSI, do inglês Reflux Symptom Index) >13 indica uma correlação com o RLF (pontuação de sintomas autoadministrada de 9 perguntas; 0-45 pontos)[44]
- Doença do refluxo gastroesofágico (DRGE)
- Asma
- ITRS
- Ansiedade e estresse (emocional e físico)
- Atividades atléticas competitivas
- Atrofia de múltiplos sistemas (AMS)
- Disfonia de tensão muscular
- Distonia laríngea respiratória adutora
- Cirurgia recente com intubação.

Exclusão de condições relacionadas

Quando um indivíduo consulta o médico de atenção primária e relata tosse crônica e/ou ataques respiratórios, é possível seguir uma via clínica simples.[63]

O MPPV pode ser considerado como um diagnóstico por exclusão, uma vez descartadas outras causas de tosse crônica e ataques respiratórios:

- Doença reativa das vias aéreas: o MPPV é frequentemente confundido com asma, o que leva a intervenções médicas desnecessárias, desde farmacologia à hospitalização[67]
- Outra doença pulmonar
- Outra doença ou obstrução laríngea
- Doença cardíaca
- Doença do refluxo gastroesofágico (DRGE)
- Doença neurológica.

Antes da avaliação e do tratamento por otorrinolaringologia/fonoaudiologia, o paciente deve ser encaminhado para:

- Avaliação e tratamento da asma: asma pode coexistir com o MPPV em 14% a 56% dos indivíduos.[19] [22] [47] [48] Portanto, o diagnóstico e o controle da asma por um especialista são importantes para iniciar a diferenciação dos ataques respiratórios. Antes do diagnóstico de movimento paradoxal das pregas vocais (MPPV), os pacientes com ataques respiratórios são frequentemente tratados para asma por vários anos, com broncodilatadores e corticosteroides.
- Avaliação cardíaca e tratamento: para os pacientes com suspeita de problemas respiratórios de origem cardíaca, podem ser indicados eletrocardiograma (ECG) e prova de esforço. Deve-se considerar a mudança de medicamentos nos pacientes com tosse crônica que estejam sendo tratados com inibidores da enzima conversora da angiotensina (IECAs).
- Radiografia torácica: os pacientes com MPPV puro apresentarão imagens torácicas normais.[46]

Quando outra doença das vias aéreas já tiver sido diagnosticada e tratada, a persistência de ataques respiratórios não controlados deve ser encaminhada para um otorrinolaringologista e para um fonoaudiólogo especializados.

Formulário de caso clínico

Os pacientes devem preencher um formulário de caso clínico para orientar a investigação do médico quanto à natureza dos ataques respiratórios e quanto aos fatores desencadeantes, à história médica e, o que é mais importante, à conscientização do paciente. O Dysphonia Index foi desenvolvido como uma medida de autoidentificação levada a cabo por pacientes para avaliar sintomas das vias aéreas superiores. Isso pode ser incluído na história clínica e também pode ser usado para avaliar os desfechos do tratamento.[68] [69]

Alguns pacientes serão capazes de diferenciar claramente a asma de outros ataques respiratórios, de identificar o início do problema, e de especificar os fatores desencadeantes. Outros irão simplesmente relatar que têm dificuldade para respirar ou tosse.

O investigador clínico deverá lidar com vários problemas para auxiliar no processo de descoberta e aprendizagem. É preciso indagar sobre os seguintes aspectos aos adolescentes e aos adultos:

- Sua programação diária
- Atitude em relação ao sucesso
- Até que ponto os ataques respiratórios interferem na vida cotidiana ou em objetivos específicos.

Pode ser cogitada a identificação de situações de estresse e situações profissionais e/ou pessoais complexas. Os pacientes devem entender que o estresse e os problemas emocionais podem ser fatores ligados a um aumento do RLF e do MPPV.

Imagens da laringe

A nasoendoscopia com fibra óptica flexível é realizada por um fonoaudiólogo experiente ou por um otorrinolaringologista especializado e constitui a investigação primária para todos os pacientes com suspeita de MPPV,[19] [23] [24] [32] [70] pois ela permite:

- A visualização completa da laringe durante a respiração em repouso, [Fig-1]
fala e deglutição
- A visualização da laringe enquanto o paciente reproduz o ataque respiratório e/ou a respiração ruidosa [Fig-4]
- A identificação da adução durante a inspiração ou expiração precoce durante um estado assintomático, durante os sintomas ou mediante estudo provocativo para corroborar um diagnóstico de MPPV[32]
- A exclusão de outras etiologias, incluindo obstrução das vias aéreas superiores, lesões com efeito de massa, laringomalácia, tremor laríngeo, paresia/paralisia das pregas vocais e insuficiência fonatória pós-intubação.[71]

Pode ser possível apresentar uma laringe assintomática e ainda atender aos critérios para diagnóstico de MPPV.[72]

teste de função pulmonar (TFP)/traçado de fluxo-volume

Para todos os pacientes com suspeita de MPPV recomenda-se a realização de TFPs e traçados de fluxo-volume, para determinar as curvas de fluxo-volume, os quais podem corroborar ou descartar a presença de MPPV. Esses testes podem ser realizados antes ou depois da avaliação por um otorrinolaringologista e por um fonoaudiólogo.

- Os TFPs revelam capacidade pulmonar total normal.
- A espirometria pode ajudar na diferenciação entre distúrbios das vias aéreas restritivos e obstrutivos, e pode revelar asma comórbida ou outras patologias pulmonares restritivas ou obstrutivas.
- O traçado de fluxo-volume mostra um ciclo inspiratório truncado.
- Pacientes com MPPV apresentam baixa capacidade vital forçada, baixa capacidade vital inspiratória forçada e baixo volume inspiratório forçado em 0.5 segundo da fase inspiratória.[73]
- A espirometria proporcionará resultados diagnósticos, mas o paciente pode necessitar de uma avaliação mais avançada, com broncoprovocação no exercício em um laboratório pulmonar.

Tomografia computadorizada (TC) dos seios da face

Uma imagem por TC dos seios nasais mostra inflamação mínima ou ausente dos seios nasais[74] no MPPV. Os pacientes com queixas nasais devem ser encaminhados para a otorrinolaringologia para uma avaliação nasal e dos seios nasais completa.

Teste de discriminação sensorial da laringe

Nessa investigação, um estímulo composto por um pulso de ar é aplicado na mucosa laríngea (inervada pelo nervo laríngeo superior) por meio de uma nasoendoscopia com fibra óptica flexível para determinar o seu nível de sensibilidade.[75]

Pacientes com MPPV e RLF,[31] assim como pacientes com DRGE e tosse,[43] apresentam diminuição da sensibilidade laríngea, conforme avaliada por meio do teste de discriminação sensorial da laringe.

O teste de discriminação sensorial da laringe tem sido relatado, mas não é realizado de forma rotineira em todos os centros, e há pesquisas em andamento sobre a sua eficácia.

Fatores de risco

Fortes

refluxo laringofaríngeo (RLF)

- Nesta condição, pequenas quantidades de ácido causam lesões e irritação no tecido laríngeo pelo fluxo retrógrado do conteúdo gástrico para a laringofaringe, sem produzir os sintomas comumente associados à doença do reflexo gastroesofágico (DRGE).
- A visualização endoscópica da laringe pode confirmar as lesões nos tecidos, incluindo edema supraglótico, das pregas vocais e edema difuso da laringe, eritema, hipertrofia da comissura posterior, tecido de granulação e muco endolaríngeo espesso.[44]
[Fig-3]
- Sintomas comuns do RLF têm sido documentados e incluem rouquidão; tosse; pigarro; muco excessivo/gotejamento pós-nasal; dificuldade para deglutir alimentos, líquidos ou comprimidos;

tosse depois de comer ou ao deitar; episódios de sufocamento ou dificuldade para respirar; tosse preocupante ou incômoda; sensação de algo preso na garganta; pirose; dor torácica; dispepsia; subida de ácido estomacal.[44]

- Uma pontuação do índice de sintomas de refluxo (RSI, do inglês Reflux Symptom Index) >13 indica uma correlação com o RLF (pontuação de sintomas autoadministrada de 9 perguntas; 0-45 pontos).[44]

Doença do refluxo gastroesofágico (DRGE)

- A DRGE é uma das causas mais comuns de tosse crônica. Quando a DRGE causa tosse, pode não haver outros sintomas típicos identificáveis de DRGE em até 75% das vezes.[45]
- A tosse associada à DRGE pode ser o resultado de exposição a ácido no esôfago distal, a qual estimula o reflexo de tosse através do nervo vago, ou de microaspiração para a laringofaringe e para a traqueia.[46]

asma

- Ela coexiste com o movimento paradoxal das pregas vocais (MPPV) em 14% a 56% dos casos documentados na literatura.[19] [22] [47] [48]

exposição ocupacional/ambiental a irritantes

- Os indivíduos que apresentam um início rápido de sintomas respiratórios após uma única exposição a um irritante respiratório devem ser avaliados para verificar se há presença de MPPV, já que essa condição pode ser desencadeada por apenas 1 episódio de exposição a irritantes. O principal fator diferenciador em relação à síndrome da laringe irritável é o relato de exposição a irritantes.[32]

sexo feminino

- Em combinação com outros fatores de risco, estudos têm mostrado a preponderância de mulheres com relação ao MPPV.[18] [20] [21] [23] [24] [25] [26] Um estudo retrospectivo de 10 pessoas com MPPV mostrou uma proporção de mulheres para homens de 4:1.[27]

Fracos

atividades atléticas competitivas

- Os atletas competitivos de alto nível com MPPV têm sido descritos como sendo mulheres, altamente competitivas, orientadas para o sucesso e intolerantes ao fracasso, ou como filhos de pais com mentalidade semelhante.[49] Um estudo retrospectivo descobriu que quase um terço dos pacientes pediátricos com MPPV competia no nível mais alto de um esporte.[37]

ansiedade

- Foi observado que os adolescentes com disfunção das pregas vocais e asma coexistente apresentam mais sintomas de ansiedade que os adolescentes com asma crônica de moderada a grave isolada.[22] Os indivíduos com MPPV também apresentam um alto grau de ansiedade de separação, uma condição associada a ataques de pânico.[22]
- Muitos estudos têm associado ambientes estressantes e ansiedade a ocorrência de MPPV,[17] [22] [50] e há indícios da presença de ansiedade e possivelmente de transtorno de conversão nessa condição.[17] [22] [49] [51]

atrofia de múltiplos sistemas (AMS)

- Estima-se que o estridor laríngeo esteja presente em até 13% dos casos[52] desse distúrbio neurodegenerativo que afeta os sistemas cerebelar, extrapiramidal e autonômico.[53]
- O estridor noturno em um contexto de AMS é uma condição com risco de vida.[54] [55] [56] Ele está associado a insuficiência respiratória e morte súbita durante o sono. O tratamento em longo prazo com pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) elimina o estridor noturno, mas recomenda-se a traqueostomia caso a CPAP não seja tolerada e ocorra estridor durante a vigília.[57]

disfonia de tensão muscular

- Esse distúrbio da voz é caracterizado por uma atividade excessiva ou desregulada dos músculos laríngeos intrínsecos e extrínsecos, sem patologia estrutural ou orgânica.
- A sua etiologia é multifatorial e inclui RLF.[58] Ele tem sido atribuído a laringoespasmo episódico e está identificado nos critérios de inclusão da síndrome da laringe irritável.[29]

[Fig-2]

distonia laríngea respiratória adutora

- Essa condição é caracterizada por estridor inspiratório persistente com voz normal e tosse.[59]

cirurgia

- O estridor e a sibilância pós-intubação e pós-cirurgia têm sido relatados e devem ser avaliados por meio de nasoendoscopia por fibra óptica para se evitar tratamentos agressivos desnecessários como a intubação ou a traqueotomia.[10] [15] [16] [60]

Anamnese e exame físico

Principais fatores de diagnóstico

presença de fatores de risco (comum)

- Os fatores de risco incluem refluxo laringofaríngeo (RLF), doença do refluxo gastroesofágico (DRGE), asma, atividades atléticas competitivas, ansiedade, exposição ocupacional/ambiental a irritantes, cirurgia com intubação e comprometimento neurológico.

tratamento prévio para asma sem resposta a broncodilatadores (comum)

- Antes do diagnóstico de movimento paradoxal das pregas vocais (MPPV), os pacientes com ataques respiratórios são frequentemente tratados para asma por vários anos, com broncodilatadores e corticosteroides.

início e resolução rápidos dos sintomas (comum)

- Os ataques respiratórios ocorrem em resposta a um fator desencadeante (por exemplo, exercício, irritante transportado pelo ar) e remitem com a eliminação de tal fator desencadeante.

difuldade para inalar (comum)

- Frequentemente o indivíduo descreverá especificamente falta de ar e incapacidade de inspirar profundamente, identificando especificamente a área da garganta.

tosse (comum)

- Foi relatado que a tosse está associada com o MPPV em até 59% dos casos.[1]

- Para além da asma e gotejamento pós-nasal, a tosse pode estar relacionada com exposição distal e proximal a ácido, microaspiração para as vias aéreas superiores e disfasia.[45]
- É considerada como pertencente ao contínuo do comportamento adutor das pregas vocais em resposta a estímulos sensoriais.

estridor inspiratório (comum)

- Frequentemente é forte e pode causar medo nos indivíduos afetados e nas pessoas que o rodeiam.

aumento da sensibilidade a fatores desencadeantes inespecíficos após exposição inicial (comum)

- Os pacientes podem relatar MPPV como resposta a outros irritantes transportados pelo ar, como fumaça, frio, perfume e odores de produtos químicos, que não eram fatores desencadeantes antes do evento inicial de MPPV.[46]

tensão laríngea palpável (comum)

- Evidência de elevação laríngea, dor e/ou sensibilidade ao redor da laringe e estreitamento do espaço hioide da tireoide.[66]

perda da consciência (incomum)

- Os pacientes podem consultar o médico de atenção primária após um episódio de perda da consciência. Eles podem relatar que têm apresentado dificuldade para respirar durante vários meses ou anos, sem perda da consciência.

Exames diagnóstico

Primeiros exames a serem solicitados

Exame	Resultado
nasoendoscopia com fibra óptica flexível <ul style="list-style-type: none"> • A nasoendoscopia com fibra óptica flexível é a avaliação padrão da MPPV.[19] [23] [24] [32] [70] Permite a visualização completa da laringe durante a respiração em repouso, [Fig-1] fala e deglutição. • A laringe também pode ser visualizada enquanto o paciente reproduz o ataque respiratório e/ou a respiração ruidosa. [Fig-4] e/ou respiração ruidosa. • A identificação da adução durante a inspiração ou expiração precoce pode ser observada durante um estado assintomático, durante os sintomas ou mediante estudo provocativo para corroborar um diagnóstico de MPPV.[32] • Permite a exclusão de outras etiologias, incluindo obstrução das vias aéreas superiores, lesões com efeito de massa, laringomalácia, tremor laríngeo, paresia/paralisia das pregas vocais e insuficiência fonatória pós-intubação.[71] • Realizada por um fonoaudiólogo experiente ou por um otorrinolaringologista especializado. 	sinais de refluxo laríngeo: 1 ou mais de edema subglótico, das pregas vocais ou edema difuso da laringe, eritema/hiperemia, hipertrofia da comissura posterior, granuloma/granulação, muco endolaríngeo espesso; movimento aritenóideo (indicador de movimento paradoxal das pregas vocais [MPPV]) durante a respiração em repouso; estreitamento laríngeo durante a adução na reprodução de um ataque respiratório

Exame	Resultado
teste de função pulmonar (TFP)/traçado de fluxo-volume <ul style="list-style-type: none"> A avaliação pode ser realizada por espirometria e/ou broncoprovocação no exercício. Os exames podem ajudar a diferenciar os distúrbios restritivos e obstrutivos das vias aéreas. A espirometria proporcionará resultados diagnósticos, mas o paciente pode necessitar de uma avaliação mais avançada durante o exercício, em um laboratório pulmonar. Uma obstrução variável das vias aéreas extratorácicas (curva de fluxo-volume inspiratório truncado) pode ser indício de disfunção das pregas vocais.[76] 	ciclo inspiratório truncado no traçado de fluxo-volume, capacidade pulmonar total normal, asma comórbida, outros distúrbios obstrutivos ou restritivos pulmonares, baixa capacidade vital forçada, baixa capacidade vital inspiratória forçada e baixo volume inspiratório forçado em 0.5 segundo da fase inspiratória

Exames a serem considerados

Exame	Resultado
tomografia computadorizada (TC) dos seios da face <ul style="list-style-type: none"> Realizada para descartar sinusite crônica nos pacientes com queixas nasais.[74] 	inflamação mínima ou ausente dos seios nasais
teste de discriminação sensorial da laringe <ul style="list-style-type: none"> Um estímulo composto por um pulso de ar é aplicado à mucosa laríngea (inervada pelo nervo laríngeo superior) por meio de uma nasoendoscopia com fibra óptica flexível para determinar o seu nível de sensibilidade.[75] Pacientes com MPPV e refluxo laringofaríngeo (RLF).[31] assim como pacientes com DRGE e tosse,[43] apresentam diminuição da sensibilidade laríngea, conforme avaliada por meio do teste de discriminação sensorial da laringe. Comumente usado para avaliação de distúrbios da deglutição e risco de aspiração. Não é realizado de forma rotineira em todos os centros, e há pesquisas em andamento sobre a sua eficácia. 	limiar da sensibilidade laríngea (normal <4.0 mmHg, deficit moderado 4.0-6.0 mmHg, deficit grave >6.0 mmHg)

Diagnóstico diferencial

Doença	Sinais/sintomas de diferenciação	Exames de diferenciação
Asma	<ul style="list-style-type: none"> • Intensidade e periodicidade da tosse variáveis, sibilo expiratório, dispneia, hipersecreções, constrição torácica e taquipneia. • Os sintomas apresentam reversibilidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • Espirometria: medição do volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1) e da capacidade vital forçada (CVF). A proporção VEF1/CVF está reduzida (expressa como porcentagem), o que indica obstrução das vias aéreas. • TPFE: reduzida, mais acentuadamente ao despertar, e melhora ao longo da manhã. Comparada com o valor predito com base na idade, no sexo e na altura. • teste de desafio broncodilatador: reversibilidade da obstrução do fluxo aéreo com beta-2 agonista por via inalatória. A melhora do VEF1 ou da TPFE em 20% ou mais após inalação de salbutamol é diagnóstica. • Teste de provocação com metacolina: hiper-responsividade das vias aéreas que causa um estreitamento dos brônquios e a uma subsequente redução do VEF1 em resposta à metacolina (broncoconstritor) por via inalatória.
Laringomalácia	<ul style="list-style-type: none"> • Distúrbio congênito, raramente observado em crianças mais velhas, caracterizado por estridor inspiratório. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nasoendoscopia de fibra ótica flexível: diminuição do tônus laríngeo e colapso supraglótico.[77]
Paralisia/paresia das pregas vocais	<ul style="list-style-type: none"> • Alterações anormais na voz, incluindo aumento do esforço fonatório e qualidade alterada (sussurrante, rouca, com possíveis alterações no volume e/ou no tom de voz). Lesões em ambas as pregas vocais (raro) causam dificuldade para respirar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nasoendoscopia de fibra ótica flexível: fraqueza ou fixação do complexo aritenóideo unilateralmente ou bilateralmente. • Eletromiografia laríngea: diminuição ou ausência de estímulos nervosos para os músculos tireoaritenóideo e/ou cricótireóideo.[78]

Doença	Sinais/sintomas de diferenciação	Exames de diferenciação
Lesão laríngea com efeito de massa (edema de Reinke, carcinoma laríngeo, teia laríngea, pólipos nas pregas vocais)	<ul style="list-style-type: none"> Alterações na voz, incluindo aumento do esforço fonatório, qualidade alterada e/ou aumento do volume, dificuldade para respirar, dispneia e fadiga vocal decorrentes de lesão com efeito de massa. 	<ul style="list-style-type: none"> Nasoendoscopia de fibra ótica flexível: lesão com efeito de massa visível (por exemplo, edema de Reinke, carcinoma laríngeo, teia laríngea ou pólipos nas pregas vocais).^[79]

Critérios de diagnóstico

- História positiva e achados do exame físico: sintomas de sibilo inspiratório ou bifásico, estridor inspiratório, dispneia episódica, tosse, tensão na garganta, disфония e/ou laringoespasma, presença de um fator desencadeante sensorial e tensão laríngea palpável no exame físico.^[29]
- Ausência de resposta ao controle da asma ou agravamento dos sintomas com inaladores.
- Achados laríngeos anormais com nasoendoscopia com fibra ótica flexível; porém, um exame físico normal não exclui um diagnóstico de movimento paradoxal das pregas vocais (MPPV).^[80]
- Ciclo inspiratório truncado na espirometria; porém, ciclos inspiratórios normais não descartam um diagnóstico de MPPV.^{[47] [80]}
- Exclusão de outros tipos de doenças laríngeas.

Abordagem passo a passo do tratamento

O tratamento eficaz do movimento paradoxal das pregas vocais (MPPV) começa e se baseia em uma abordagem de equipe abrangente no contexto de uma equipe multidisciplinar experiente e com os conhecimentos necessários. A equipe pode incluir o médico de atenção primária, um especialista em alergia/asma, um cardiologista, um pneumologista, um otorrinolaringologista, um fonoaudiólogo, um especialista em medicina esportiva, um psicólogo, um psiquiatra e/ou um gastroenterologista.

A combinação de tratamento comportamental, tratamento clínico do refluxo e da asma e aconselhamento (se indicado) tem uma alta taxa de êxito na eliminação dos ataques respiratórios paradoxais, mas o tratamento precisa ser adaptado para cada indivíduo, pois um plano de tratamento global para todos não é útil.[24]

Tratamento de emergência

Os indivíduos com MPPV não diagnosticado comparecem frequentemente no pronto-socorro com ataques respiratórios de início súbito, e muitas vezes são erroneamente diagnosticados com exacerbação aguda de asma. Geralmente esses pacientes apresentam as seguintes características:

- Prescrição de altas doses de medicamentos para asma
- Várias visitas ao pronto-socorro
- História pregressa de intubação ou traqueotomia[81]
- Contagem de imunoglobulina E (IgE) baixa e contagem de eosinófilos normal[74]
- Queixas nasais com tomografia computadorizada (TC) dos seios da face negativa
- Curvas de fluxo-volume inspiratório normais ou truncadas.[76]

O quadro do ataque respiratório agudo no MPPV é variável e definido de forma imprecisa pelo paciente. Pode incluir estridor inspiratório, sibilo (inspiratório ou bifásico), dispneia, pânico, incapacidade de inspirar profundamente e/ou tensão na garganta.

Para permitir a diferenciação entre o MPPV e uma exacerbação aguda de asma, pode-se proceder da seguinte forma:

- Peça ao paciente para arquejar ou prender a respiração: os pacientes com ataque agudo de asma não conseguirão realizar nenhuma das duas tarefas, e a dificuldade para respirar poderá se intensificar, ao passo que os pacientes com MPPV provavelmente apresentarão uma melhora ao arquejarem.[21]

O tratamento imediato de um paciente que compareça ao pronto-socorro com estridor inspiratório é o seguinte:

- Deve-se determinar a estabilidade do paciente com avaliação e suporte das vias aéreas, da respiração (monitoramento da frequência respiratória e da saturação de oxigênio, oxigênio em alta concentração >60%) e da circulação (monitoramento do pulso e da pressão arterial [PA]). O MPPV não causa tipicamente instabilidade; se houver instabilidade, deve-se levar em consideração outras possíveis condições.
- Os pacientes com obstrução progressiva das vias aéreas devem receber o tratamento clínico de emergência apropriado conforme a unidade.[60] [82]
- Os pacientes estáveis, sem sinais de obstrução progressiva das vias aéreas nem insuficiência cardíaca ou outra insuficiência pulmonar, devem receber oxigênio para sentirem conforto, devem

ser acalmados com tranquilização contínua e encorajamento positivo, e devem ser orientados a fazer exercícios de respiração (inspirar pelo nariz e expirar pela boca, e fungar repetidamente); essas medidas devem ser continuadas ininterruptamente até que o ataque respiratório cesse.

- Os pacientes estáveis devem em seguida ser investigados com laringoscopia flexível para se confirmar e documentar a presença de MPPV.

[Fig-1]

[Fig-4]

- Se as medidas acima fracassarem na remissão do ataque respiratório, pode ser administrado heliox por meio de uma máscara.[83] O heliox é uma mistura de oxigênio e hélio (nas proporções 20:80, 30:70 ou 40:60) que causa uma redução da turbulência do fluxo aéreo por meio do relaxamento da laringe, permitindo uma resolução rápida dos sintomas e da ansiedade.[21] [84]
- Se o paciente perder a consciência, as vias aéreas, a respiração e a circulação devem ser monitoradas rigorosamente, e deve haver suporte às vias aéreas prontamente disponível. Se os sinais vitais se agravarem ou se a saturação de oxigênio diminuir, o paciente deve receber o tratamento clínico de emergência apropriado conforme a unidade. Isso deverá suscitar a investigação de uma causa que não o MPPV.
- A intubação deve ser evitada, pois no MPPV os ataques respiratórios são autolimitados.

Terapia comportamental

O fonoaudiólogo é considerado o profissional de saúde primário para manejo comportamental relacionado ao MPPV. Fonoaudiólogos possuem conhecimento e treinamento especializados em relação às vias aéreas laríngeas.[69] [85] [86]

A terapia de controle laríngeo tem como objetivo eliminar o comportamento respiratório adutor, a fim de abrir as vias aéreas. A finalidade do plano de tratamento é não apenas promover o relaxamento, mas também cultivar a percepção do feedback fisiológico sutil proporcionado pelo corpo. Para se obter êxito com o manejo comportamental dos ataques respiratórios, é necessário proporcionar aos pacientes uma compreensão clara do ataque respiratório, das suas causas e dos fatores desencadeantes, pois se o paciente não tiver confiança na sua própria capacidade de parar ou prevenir o ataque, a gravidade desse pode aumentar.

As metas do manejo comportamental incluem:

- Aumento da autoconsciência da tensão muscular física: ensina-se ao paciente a reconhecer um aumento da tensão muscular no corpo e a iniciar um exercício respiratório de abdução antes que o ataque respiratório aumente até atingir uma situação assustadora
- Aumentar a percepção do início de um ataque respiratório e das respostas fisiológicas aos fatores desencadeantes conhecidos
- Retomada da respiração diafragmática após manejo bem-sucedido de um ataque agudo[63]
- Tratamento do refluxo laringofaríngeo (RLF), ataques respiratórios, pigarro crônico e tosse
- Prevenção de ataques futuros
- Desviar a atenção do tratamento clínico[87]
- Implementação de um programa de manutenção do comportamento.

Os pacientes com MPPV devido a um irritante específico, no qual a sensibilidade ao odor desencadeia a resposta laríngea típica do MPPV, podem considerar o próprio odor como sendo a causa dos sintomas. Nesses casos pode ser necessária uma terapia comportamental, para reduzir a resposta condicionada

a odores específicos, e o paciente deve ser aconselhado a evitar ou minimizar a exposição a odores de produtos químicos.[88]

É possível também utilizar terapia comportamental para reduzir a resposta condicionada a outros fatores desencadeantes do MPPV, como exercício, ações como sentar, comer e dormir, irritantes transportados pelo ar (fumaça, perfume), temperaturas extremas e estresse.[3] Os pacientes com MPPV associado a um irritante específico devem ser submetidos também a testes de alergias para a identificação de possíveis alérgenos. Manter um diário pode ser útil para os indivíduos com baixa percepção de ataques respiratórios, fatores desencadeantes, dieta e estresse físico/psicológico, para ajudar a identificar possíveis fatores desencadeantes.[1]

O tratamento comportamental com o fonoaudiólogo deve incluir no mínimo 3 a 4 visitas para se obter o melhor desfecho. Se o paciente não apresentar resposta clínica após o manejo comportamental, poderá ser necessário um tratamento comportamental adicional com o fonoaudiólogo.

Como o estresse pode estar associado ao MPPV, os pacientes devem ser incentivados a procurar vias de alívio e controle do estresse. Tais vias podem incluir aconselhamento psicológico, exercício e modificação de um estilo de vida estressante.[63]

Como os atletas frequentemente apresentam ataques de MPPV em níveis muito altos de exercício físico ou durante competições, um retreinamento respiratório adicional pode ser efetuado no local do evento esportivo.

- Uma avaliação dos padrões respiratórios durante o exercício no evento esportivo específico revela frequentemente áreas de tensão muscular na parte superior do corpo que contribuem para a tensão dos músculos laríngeos intrínsecos e extrínsecos.
- Exercícios respiratórios baseados na atividade devem ser introduzidos a um ritmo lento e em seguida aumentados até serem eficazes no nível competitivo.
- O envolvimento e a educação do técnico ou treinador e o manejo comportamental da condição ajudarão a obter um desfecho positivo.

As crianças podem precisar de uma terapia mais intensiva envolvendo:

- Manejo comportamental frequente
- Educação e envolvimento dos pais no plano de tratamento
- Educação do pessoal de apoio na escola da criança sobre os sinais e sintomas de um ataque respiratório, e sobre como efetuar os encaminhamentos apropriados para diagnóstico e tratamento
- Uma pessoa de contato na escola, como enfermeiro ou assistente em sala de aula, que possa ajudar a apoiar e orientar os exercícios de recuperação, conforme necessário.[63]

A ineficácia do tratamento e a diminuição da adesão do paciente, se evidentes, ocorrerão mais provavelmente durante o manejo comportamental.

- Os pacientes sem uma boa compreensão do MPPV e da eficácia dos exercícios respiratórios podem não seguir o plano de tratamento recomendado e, portanto, podem não obter qualquer benefício durante um ataque respiratório.
- Alguns pacientes precisarão de várias sessões de tratamento com o fonoaudiólogo para criar um programa individualizado bem-sucedido.

- Os pacientes precisam dedicar tempo e esforço para desenvolver a percepção pessoal e se envolver ativamente nos planos comportamentais concebidos para melhorar a função laríngea e diminuir ou eliminar as irritações laríngeas e os comportamentos prejudiciais.
- Um indivíduo com baixa autopercepção pode precisar de orientação adicional para identificar os fatores desencadeantes e a tensão muscular física.

Biofeedback visual

Uma das medidas mais importantes para ajudar os pacientes a compreenderem o problema do MPPV e como eles poderão controlar o ataque é oferecer biofeedback durante a visualização laríngea diagnóstica.[63] Isso deve ser feito com todos os pacientes com MPPV.

- Um exercício respiratório de abdução, que consiste em uma inspiração profunda pelo nariz seguida de uma exalação de 3 a 10 segundos de duração, deve ser introduzido durante a visualização.

[Fig-5]

- Esse método de biofeedback aumenta o conhecimento e a compreensão do paciente sobre o MPPV e o controle das vias aéreas, e estabelece uma atitude mental propícia ao manejo comportamental independente.

Depois que os pacientes compreenderem que possuem um meio de controlar o ataque respiratório, eles expressam alívio e confiança.

Tratamento clínico de comorbidades

Todos os pacientes com suspeita ou confirmação de MPPV devem ser rigorosamente avaliados e devem receber tratamento apropriado para eventuais condições médicas subjacentes.

- A meta principal do tratamento clínico é estimular a recuperação do tecido laríngeo e reprogramar os estímulos do sistema nervoso central (SNC) para regular a laringe, restabelecendo assim a proteção das vias aéreas e os reflexos respiratórios normais.
- O tratamento clínico pode ser necessário para asma, sintomas no trato respiratório superior, doença do refluxo gastroesofágico (DRGE), RLF, tosse crônica ou doenças cardíacas e pulmonares. Ele deve ser conduzido pelo especialista apropriado e adaptado ao paciente individual.
- Os pacientes com altos níveis de estresse e ansiedade devem ser avaliados para verificar se há presença de ansiedade clínica, e devem ser tratados adequadamente.

Psicoterapia

Foi observado que os adolescentes com disfunção das pregas vocais e asma coexistente apresentam mais sintomas de ansiedade que os adolescentes com asma crônica de moderada a grave isolada.[22] Os indivíduos com MPPV também apresentam um alto grau de ansiedade de separação, uma condição associada a ataques de pânico.[22]

Muitos estudos têm associado ambientes estressantes e ansiedade a ocorrência de MPPV,[17] [22] [50] e há indícios da presença de ansiedade e possivelmente de transtorno de conversão nessa condição.[17] [22] [49] [51]

O encaminhamento para psicoterapia pode ser benéfico para:

- Indivíduos nos quais há suspeita de presença de fatores psicológicos associados aos ataques respiratórios
- Atletas encaminhados a um especialista em psicologia do esporte, com cuja ajuda a atenção do atleta é concentrada em questões relacionadas com as competições, as vitórias e como lidar com as derrotas e com as expectativas.

Visão geral do tratamento

Por favor, atente-se que fórmulas, rotas e doses podem se diferenciar de acordo com nomes de medicamentos e marcas, formulários de medicamentos ou localizações. Recomendações de tratamentos são específicas para grupos de pacientes. [Ver aviso legal](#)

Agudo (resumo)		
paciente instável com estridor		
	1a	suporte avançado de vida
paciente estável com estridor suspeito de ser decorrente do movimento paradoxal das pregas vocais (MPPV)		
	1a	oxigênio, exercícios respiratórios e tranquilização
	adjunto	heliox
■ com perda da consciência	mais	monitoramento

Em curso (resumo)		
sem estridor agudo		
	1a	terapia comportamental e biofeedback visual
	mais	tratamento de comorbidades clínicas
■ com altos níveis de estresse e/ou ansiedade	mais	psicoterapia
	adjunto	tratamento clínico da ansiedade
■ com fatores desencadeantes específicos	mais	evitar o gatilho
	mais	terapia comportamental especializada
■ atletas	mais	psicoterapia
	mais	exercícios respiratórios baseados na atividade

Opções de tratamento

Por favor, atente-se que fórmulas, rotas e doses podem se diferenciar de acordo com nomes de medicamentos e marcas, formulários de medicamentos ou localizações. Recomendações de tratamentos são específicas para grupos de pacientes. [Ver aviso legal](#)

Agudo

paciente instável com estridor

1a suporte avançado de vida

» Os pacientes instáveis devem ser tratados conforme o protocolo de suporte avançado de vida para adultos. A obstrução progressiva das vias aéreas não é um sintoma típico do movimento paradoxal das pregas vocais (MPPV).^{[89] [90]}

paciente estável com estridor suspeito de ser decorrente do movimento paradoxal das pregas vocais (MPPV)

1a oxigênio, exercícios respiratórios e tranquilização

» Oxigênio em alta concentração (>60%).

» O paciente é orientado a fazer exercícios de respiração (inspirar pelo nariz e expirar pela boca, e fungar repetidamente).

» O paciente é acalmado com tranquilização contínua e encorajamento positivo.

» Essas medidas devem ser continuadas ininterruptamente até que o ataque respiratório cesse.

» Nesse momento deve-se realizar uma laringoscopia flexível para confirmar e documentar a presença de MPPV.

adjunto heliox

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Mistura de oxigênio e hélio (em proporções de 20:80, 30:70 ou 40:60).

» Causa uma redução da turbulência do fluxo aéreo por meio do relaxamento da laringe, permitindo uma resolução rápida dos sintomas e da ansiedade.^{[21] [84]}

■ com perda da consciência

mais

monitoramento

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes do grupo de pacientes selecionado

Agudo

- » As vias aéreas, a respiração e a circulação devem ser monitoradas rigorosamente.
- » Deve haver suporte às vias aéreas prontamente disponível.
- » A intubação deve ser evitada, pois os ataques respiratórios são autolimitados.
- » Se o paciente se tornar instável, ele deve ser tratado conforme o protocolo de suporte avançado de vida para adultos.

Em curso

sem estridor agudo

1a

terapia comportamental e biofeedback visual

- » Para eliminar o comportamento respiratório adutor e abrir as vias aéreas.
- » Reconhecimento do aumento da tensão muscular e início de exercício respiratório de abdução antes que o ataque respiratório aumente.
- » Exercício respiratório de abdução: inspiração profunda pelo nariz seguida de uma exalação de 3 a 10 segundos de duração.
- » Retomada da respiração diafragmática após resolução de um ataque agudo.^[63]
- » No biofeedback visual, o exercício respiratório de abdução deve ser introduzido durante a visualização laríngea diagnóstica.
- » Diário cotidiano para documentar ataques respiratórios, fatores desencadeantes, dieta e estresse físico/psicológico.
- » As crianças precisam de uma terapia comportamental mais intensiva, com envolvimento dos pais e da escola no manejo.
- » Em caso de ausência de resposta, serão necessárias várias sessões de tratamento com o fonoaudiólogo para criar um programa de terapia comportamental individualizado para aumentar a compreensão do MPPV e da eficácia dos exercícios respiratórios, promover a autopercepção da tensão muscular e fornecer orientação para a identificação de fatores desencadeantes.

mais

tratamento de comorbidades clínicas

Em curso

■ com altos níveis de estresse e/ou ansiedade

mais

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes do grupo de pacientes selecionado

» A meta principal do tratamento clínico é estimular a recuperação do tecido laríngeo e reprogramar os estímulos do sistema nervoso central (SNC) para regular a laringe, restabelecendo assim a proteção das vias aéreas e os reflexos respiratórios normais.

» Ele deve ser dirigido pelo especialista apropriado e adaptado ao paciente individual.

» O tratamento clínico de asma, infecção do trato respiratório superior (ITRS), doença do refluxo gastroesofágico (DRGE), refluxo laringofaríngeo e alergias coexistentes deve ser iniciado conforme apropriado.

psicoterapia

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Psicoterapia, terapia comportamental, modificação do estilo de vida e exercícios para o controle da ansiedade e do estresse.[91]

adjunto

tratamento clínico da ansiedade

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

» O tratamento clínico da ansiedade deve ser iniciado em associação com a psicoterapia, caso o paciente seja diagnosticado com um transtorno de ansiedade.

■ com fatores desencadeantes específicos

mais

evitar o gatilho

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Testes de alergias e evitar ou minimizar a exposição a odores de produtos químicos e outros alérgenos.[3]

mais

terapia comportamental especializada

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Terapia comportamental para reduzir a resposta condicionada a fatores desencadeantes específicos (por exemplo, exercício, ações como sentar, comer e dormir, irritantes transportados pelo ar [fumaça, perfume], temperaturas extremas e estresse).[3]

■ atletas

mais

psicoterapia

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes do grupo de pacientes selecionado

Em curso

mais

» O especialista em psicologia do esporte aborda questões relacionadas com as competições, as vitórias e como lidar com as derrotas e com as expectativas.

exercícios respiratórios baseados na atividade

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Uma avaliação dos padrões respiratórios durante o exercício revela tensão muscular na parte superior do corpo que contribui para a tensão dos músculos laríngeos intrínsecos e extrínsecos.

» Os exercícios respiratórios baseados na atividade devem ser introduzidos gradativamente até serem eficazes no nível competitivo.

Novidades

Treinamento de força dos músculos inspiratórios

O treinamento dos músculos inspiratórios tem sido usado para aumentar a força dos músculos respiratórios em diversos quadros clínicos e no treinamento atlético. Existem relatos de casos de melhora com o treinamento dos músculos inspiratórios em adolescentes atléticos diagnosticados com movimento paradoxal das pregas vocais (MPPV). Em combinação com o manejo clínico e comportamental, observou-se que os atletas eliminavam o MPPV e melhoravam o desempenho nos seus respectivos eventos, com uma melhora na pressão inspiratória máxima.[92] [93] [94]

Hipnose

Existe relato de caso em que foi usada a hipnose como ferramenta diagnóstica em um ambiente controlado. A auto-hipnose era dirigida para sugerir um ataque de MPPV durante a nasoendoscopia com fibra óptica flexível. Esse uso pode desempenhar um papel como uma forma de tratamento em associação com fonoterapia e aconselhamento.[95]

Biofeedback

Existe relato de caso de uso de eletromiografia (EMG) de superfície para tratar o MPPV quando os exercícios padrão de recuperação da respiração se revelaram ineficazes.[96]

Recomendações

Monitoramento

Se o exame laríngeo identificar achados de refluxo laringofaríngeo (RLF), deve ser realizada uma reavaliação após 3 meses para avaliar a eficácia do manejo clínico e comportamental. Se após 3 meses não tiver ocorrido resolução, é indicado tratamento clínico adicional do RLF em associação com um possível encaminhamento a um especialista em gastroenterologia.

Os pacientes com diagnóstico correto de movimento paradoxal das pregas vocais (MPPV) tipicamente melhoram com 4 a 6 sessões de tratamento comportamental ao longo de 4 a 6 semanas com o fonoaudiólogo. Se mesmo com tratamento clínico do RLF e da asma e com adesão a todas as recomendações comportamentais o paciente não tiver melhorado, poderão ser indicados diagnósticos adicionais nas áreas de pneumologia, gastroenterologia, neurologia e/ou otorrinolaringologia.

Instruções ao paciente

Para se obter os melhores resultados possíveis, os pacientes com MPPV devem ser aconselhados a:

- Manter o manejo comportamental dos ataques respiratórios, do refluxo e do estresse
- Aderir ao regime de medicamentos prescrito pela equipe médica
- Comparecer a todas as sessões com o fonoaudiólogo recomendadas.

Prognóstico

Apesar da falta de pesquisa na área de desfechos para o paciente, o prognóstico para a resolução do movimento paradoxal das pregas vocais (MPPV) é excelente quando a condição é diagnosticada de forma precisa e tratada adequadamente. Existem relatos de casos graves de MPPV em pacientes com outras complicações clínicas além do MPPV, que exigiram tratamentos clínicos agressivos, incluindo toxina onabotulínica A e traqueostomia. Outras complicações decorrentes do MPPV não diagnosticado incluíam uso desnecessário de medicamentos e uso intensivo de recursos clínicos.^{[70] [97] [98]}

Artigos principais

- Mathers-Schmidt BA. Paradoxical vocal fold motion: a tutorial on a complex disorder and the speech-language pathologist's role. *Am J Speech Lang Pathol.* 2001;10:111-125.
- Morrison M, Rammage L, Emami AJ. The irritable larynx syndrome. *J Voice.* 1999;13:447-455.
- Mathers-Schmidt BA, Brilla LR. Inspiratory muscle training in exercise-induced paradoxical vocal fold motion. *J Voice.* 2005;19:635-644.

Referências

- Andrianopoulos MV, Gallivan GJ, Gallivan KH. PVCM, PVCD, EPL, and irritable larynx syndrome: what are we talking about and how do we treat it? *J Voice.* 2000;14:607-618.
- Maschka DA, Bauman NM, McCray PB Jr, et al. A classification scheme for paradoxical vocal cord motion. *Laryngoscope.* 1997;107:1429-1435.
- Mathers-Schmidt BA. Paradoxical vocal fold motion: a tutorial on a complex disorder and the speech-language pathologist's role. *Am J Speech Lang Pathol.* 2001;10:111-125.
- Al-Alwan A, Kaminsky D. Vocal cord dysfunction in athletes: clinical presentation and review of the literature. *Phys Sportsmed.* 2012;40:22-27.
- Patel RR, Venediktov R, Schooling T, et al. Evidence-based systematic review: effects of speech-language pathology treatment for individuals with paradoxical vocal fold motion. *Am J Speech Lang Pathol.* 2015;24:566-584.
- Sachdeva R, Hussain E, Moss MM, et al. Vocal cord dysfunction and feeding difficulties after pediatric cardiovascular surgery. *J Pediatr.* 2007;151:312-315.
- Silvers WS, Levine JS, Poole JA, et al. Inlet patch of gastric mucosa in upper esophagus causing chronic cough and vocal cord dysfunction. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2006;96:112-115.
- Neema PK, Sinha PK, Varma PK, et al. Vocal cord dysfunction in two patients after mitral valve replacement: consequences and mechanism. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2005;19:83-85.
- Kinghorn K, Dhamee S. Paradoxical vocal cord motion: a postoperative dilemma - a case report. *Middle East J Anesthesiol.* 2006;18:1203-1207.
- Arndt GA, Voth BR. Paradoxical vocal cord motion in the recovery room: a masquerader of pulmonary dysfunction. *Can J Anaesth.* 1996;43:1249-1251.
- Hammer G, Schwinn D, Wollman H. Postoperative complications due to paradoxical vocal cord motion. *Anesthesiology.* 1987;66:686-687.

12. Harbison J, Dodd J, McNicholas WT. Paradoxical vocal cord motion causing stridor after thyroidectomy. *Thorax*. 2000;55:533-534. [Texto completo](#)
13. Michelsen LG, Vanderspek AF. An unexpected functional cause of upper airway obstruction. *Anaesthesia*. 1988;43:1028-1030.
14. Roberts KW, Crnkovic A, Steiniger JR. Post-anesthesia paradoxical vocal cord motion successfully treated with midazolam. *Anesthesiology*. 1998;89:517-519.
15. Sukhani R, Barclay J, Chow J. Paradoxical vocal cord motion: an unusual cause of stridor in the recovery room. *Anesthesiology*. 1993;79:177-180.
16. Bastian RW, Richardson BE. Postintubation phonatory insufficiency: an elusive diagnosis. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2001;124:625-633.
17. Powell SA, Nguyen CT, Gaziano J, et al. Mass psychogenic illness presenting as acute stridor in an adolescent female cohort. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2007;116:525-531.
18. Kenn K, Willer G, Bizer C, et al. Prevalence of vocal cord dysfunction in patients with dyspnea: first prospective clinical study. *Am J Respir Crit Care Med*. 1997;155:A965.
19. Morris MJ, Allan PF, Perkins PJ. Vocal cord dysfunction: etiologies and treatment. *Clin Pulm Med*. 2006;13:73-86.
20. Brugman S. The many faces of vocal cord dysfunction: what 36 years of literature tells us. *Am J Respir Crit Care Med*. 2003;167:A588.
21. Newman KB, Dubester SN. Vocal cord dysfunction: masquerader of asthma. *Semin Respir Crit Care Med*. 1994;15:161.
22. Gavin LA, Wamboldt M, Brugman S, et al. Psychological and family characteristics of adolescents with vocal cord dysfunction. *J Asthma*. 1998;35:409-417.
23. Newman KB, Mason UG 3rd, Schmalting KB. Clinical features of vocal cord dysfunction. *Am J Respir Crit Care Med*. 1995;152:1382-1386.
24. Hicks M, Brugman SM, Katial R. Vocal cord dysfunction/paradoxical vocal fold motion. *Prim Care*. 2008;35:81-103.
25. Kenn K. Vocal cord dysfunction: what do we really know? A review [in German]. *Pneumologie*. 2007;61:431-439.
26. Parker JM, Guerrero ML. Airway function in women: bronchial hyperresponsiveness, cough, and vocal cord dysfunction. *Clin Chest Med*. 2004;25:321-330.
27. Altman KW, Mirza N, Ruiz C, et al. Paradoxical vocal fold motion: presentation and treatment options. *J Voice*. 2000;14:99-103.

28. Morris MJ, Deal LE, Bean DR, et al. Vocal cord dysfunction in patients with exertional dyspnea. *Chest*. 1999;116:1676-1682. [Texto completo](#)
29. Morrison M, Rammage L, Emami AJ. The irritable larynx syndrome. *J Voice*. 1999;13:447-455.
30. Olivier CE, Argentão DG, Lima RP, et al. The nasal provocation test combined with spirometry establishes paradoxical vocal fold motion in allergic subjects. *Allergy Asthma Proc*. 2013;34:453-458.
31. Cukier-Blaj S, Bewley A, Aviv JE, et al. Paradoxical vocal fold motion: a sensory-motor laryngeal disorder. *Laryngoscope*. 2008;118:367-370.
32. Perkner JJ, Fennelly KP, Balkissoon R, et al. Irritant-associated vocal cord dysfunction. *J Occup Environ Med*. 1998;40:136-143.
33. de la Hoz RE, Shohet MR, Bienenfeld LA, et al. Vocal cord dysfunction in former World Trade Center (WTC) rescue and recovery workers and volunteers. *Am J Ind Med*. 2008;51:161-165.
34. Allan PF, Abouchahine S, Harvis L, et al. Progressive vocal cord dysfunction subsequent to a chlorine gas exposure. *J Voice*. 2006;20:291-296.
35. Huggins JT, Kaplan A, Martin-Harris B, et al. Eucalyptus as a specific irritant causing vocal cord dysfunction. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2004;93:299-303.
36. Munoz X, Roger A, De la Rosa D, et al. Occupational vocal cord dysfunction due to exposure to wood dust and xerographic toner. *Scand J Work Environ Health*. 2007;33:153-158.
37. Smith B, Milstein C, Rolfes B, et al. Paradoxical vocal fold motion (PVFM) in pediatric otolaryngology. *Am J Otolaryngol*. 2017 Mar - Apr;38(2):230-232.
38. Duflo S, Thibeault SL. Anatomy of the larynx and physiology of phonation. In: Merati AL, Bielamowicz S, eds. *Textbook of laryngology*. San Diego, CA: Plural Publishing; 2007:31.
39. Sasaki CT, Weaver EM. Physiology of the larynx. *Am J Med*. 1997;103:9S-18S.
40. Henriquez VM, Schulz GM, Bielamowicz S, et al. Laryngeal reflex responses are not modulated during human voice and respiratory tasks. *J Physiol*. 2007;585:779-789. [Texto completo](#)
41. Ludlow C. Physiology of airway regulation. In: Merati AL, Bielamowicz S, eds. *Textbook of laryngology*. San Diego, CA: Plural Publishing; 2007:51.
42. Reix P, St-Hilaire M, Praud JP. Laryngeal sensitivity in the neonatal period: from bench to bedside. *Pediatr Pulmonol*. 2007;42:674-682.
43. Phua SY, McGarvey LP, Ngu MC, et al. Patients with gastro-oesophageal reflux disease and cough have impaired laryngopharyngeal mechanosensitivity. *Thorax*. 2005;60:488-491. [Texto completo](#)
44. Belafsky PC, Postma GN, Koufman JA. Validity and reliability of the reflux symptom index (RSI). *J Voice*. 2002;16:274-277.

45. Kahrilas PJ, Altman KW, Chang AB, et al. Chronic Cough Due to Gastroesophageal Reflux in Adults: CHEST Guideline and Expert Panel Report. *Chest*. 2016 Dec;150(6):1341-1360. [Texto completo](#)
46. Altman KW, Simpson CB, Amin MR, et al. Cough and paradoxical vocal fold motion. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2002;127:501-511.
47. Jain S, Bandi V, Officer T, et al. Role of vocal cord function and dysfunction in patients presenting with symptoms of acute asthma exacerbation. *J Asthma*. 2006;43:207-212.
48. Christopher KL, Wood RP 2nd, Eckert RC, et al. Vocal-cord dysfunction presenting as asthma. *N Engl J Med*. 1983;308:1566-1570.
49. McFadden ER Jr, Zawadski DK. Vocal cord dysfunction masquerading as exercise-induced asthma. a physiologic cause for "choking" during athletic activities. *Am J Respir Crit Care Med*. 1996;153:942-947.
50. Powell DM, Karanfilov BI, Beechler KB, et al. Paradoxical vocal cord dysfunction in juveniles. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2000;126:29-34. [Texto completo](#)
51. Husein OF, Husein TN, Gardner R, et al. Formal psychological testing in patients with paradoxical vocal fold dysfunction. *Laryngoscope*. 2008;118:740-747.
52. Wenning GK, Tison F, Ben Shlomo Y, et al. Multiple system atrophy: a review of 203 pathologically proven cases. *Mov Disord*. 1997;12:133-147.
53. Bannister R, Gibson W, Michaels L, et al. Laryngeal abductor paralysis in multiple system atrophy: a report on three necropsied cases, with observations on the laryngeal muscles and the nuclei ambigu. *Brain*. 1981;104:351-368.
54. Vetrugno R, Liguori R, Cortelli P, et al. Sleep-related stridor due to dystonic vocal cord motion and neurogenic tachypnea/tachycardia in multiple system atrophy. *Mov Disord*. 2007;22:673-678.
55. Shiba K, Isono S, Nakazawa K. Paradoxical vocal cord motion: a review focused on multiple system atrophy. *Auris Nasus Larynx*. 2007;34:443-452.
56. Shiba K, Isono S. Tracheostomy abolishes paradoxical activation of the vocal cord adductor in multiple system atrophy. *Auris Nasus Larynx*. 2006;33:295-298.
57. Iranzo A. Sleep and breathing in multiple system atrophy. *Curr Treat Options Neurol*. 2007;9:347-353.
58. Dromey C, Nissen SL, Roy N, et al. Articulatory changes following treatment of muscle tension dysphonia: preliminary acoustic evidence. *J Speech Lang Hear Res*. 2008;51:196-208.
59. Grillone GA, Blitzer A, Brin MF, et al. Treatment of adductor laryngeal breathing dystonia with botulinum toxin type A. *Laryngoscope*. 1994;104:30-32.
60. Larsen B, Caruso LJ, Villariet DB. Paradoxical vocal cord motion: an often misdiagnosed cause of postoperative stridor. *J Clin Anesth*. 2004;16:230-234.

61. Franca MC. Differential diagnosis in paradoxical vocal fold movement (PVFM): an interdisciplinary task. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2014;78:2169-2173.
62. Gimenez LM, Zafra H. Vocal cord dysfunction: an update. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2011;106:267-274.
63. Sandage MJ, Zelazny SK. Paradoxical vocal fold motion in children and adolescents. *Lang Speech Hear Serv Sch*. 2004;35:353-362.
64. Hartley NA, Petty BE, Johnson B, et al. Comparative analysis of clinical profile: chronic cough vs paradoxical vocal fold motion. *Respir Med*. 2015;109:1516-1520.
65. Vertigan AE, Gibson PG, Theodoros DG, et al. A review of voice and upper airway function in chronic cough and paradoxical vocal cord movement. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2007;7:37-42.
66. Roy N, Ford CN, Bless DM. Muscle tension dysphonia and spasmodic dysphonia: the role of manual laryngeal tension reduction in diagnosis and management. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1996;105:851-856.
67. Mikita J, Parker J. High levels of medical utilization by ambulatory patients with vocal cord dysfunction as compared to age- and gender-matched asthmatics. *Chest*. 2006;129:905-908. [Texto completo](#)
68. Gartner-Schmidt JL, Shembel AC, Zullo TG, et al. Development and validation of the Dyspnea Index (DI): a severity index for upper airway-related dyspnea. *J Voice*. 2014;28:775-782.
69. De Guzman V, Ballif CL, Maurer R, et al. Validation of the dyspnea index in adolescents with exercise-induced paradoxical vocal fold motion. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2014;140:823-828.
70. Ibrahim WH, Gheriani HA, Almohamed AA, et al. Paradoxical vocal cord motion disorder: past, present and future. *Postgrad Med J*. 2007;83:164-172.
71. Wilson JJ, Wilson EM. Practical management: vocal cord dysfunction in athletes. *Clin J Sport Med*. 2006;16:357-360.
72. Olin JT, Clary MS, Connors D, et al. Glottic configuration in patients with exercise-induced stridor: a new paradigm. *Laryngoscope*. 2014;124:2568-2573.
73. Murry T, Cukier-Blaj S, Kelleher A, et al. Laryngeal and respiratory patterns in patients with paradoxical vocal fold motion. *Respir Med*. 2011;105:1891-1895. [Texto completo](#)
74. Peters EJ, Hatley TK, Crater SE, et al. Sinus computed tomography scan and markers of inflammation in vocal cord dysfunction and asthma. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2003;90:316-322. [Texto completo](#)
75. Aviv JE. Clinical assessment of pharyngolaryngeal sensitivity. *Am J Med*. 2000;108(suppl 4a):68S-72S.

76. Nolan PK, Chrysler M, Phillips G, et al. Pulse oximetry coupled with spirometry in the emergency department helps differentiate an asthma exacerbation from possible vocal cord dysfunction. *Pediatr Pulmonol*. 2007;42:605-609.
77. Richter GT, Rutter MJ, deAlarcon A, et al. Late-onset laryngomalacia: a variant of disease. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2008;134:75-80. [Texto completo](#)
78. National Institute on Deafness and Other Communication Disorders. Vocal fold paralysis. October 2011. <http://www.nidcd.nih.gov/> (last accessed 28 October 2016). [Texto completo](#)
79. The Voice Foundation. Overview of diagnosis, treatment and prevention. <http://www.voicefoundation.org/> (last accessed 28 October 2016). [Texto completo](#)
80. Landwehr LP, Wood RP 2nd, Blager FB, et al. Vocal cord dysfunction mimicking exercise-induced bronchospasm in adolescents. *Pediatrics*. 1996;98:971-974.
81. Wolfe JM, Meth BM. Vocal cord dysfunction mimicking a severe asthma attack. *J Emerg Med*. 1999;17:39-41.
82. Baldwin MK, Benumof JL. Paradoxical vocal cord movement: a unique case of occurrence and treatment. *Anesthesiology*. 2007;107:359.
83. Weir M. Vocal cord dysfunction mimics asthma and may respond to heliox. *Clin Pediatr (Phila)*. 2002;41:37-41.
84. Gose JE. Acute workup of vocal cord dysfunction. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2003;91:318.
85. Murry T, Sapienza C. The role of voice therapy in the management of paradoxical vocal fold motion, chronic cough, and laryngospasm. *Otolaryngol Clin North Am*. 2010;43:73-83, viii-ix.
86. Reitz JR, Gorman S, Kegyes J. Behavioral management of paradoxical vocal fold motion. *Perspect Voice Voice Disord*; 2014;24:64-70. [Texto completo](#)
87. Sullivan MD, Heywood BM, Beukelman DR. A treatment for vocal cord dysfunction in female athletes: an outcome study. *Laryngoscope*. 2001;111:1751-1755.
88. Gillespie A, Gartner-Schmidt J. Odor induced laryngeal hypersensitivity. *Perspect Voice Voice Disord*. 2006;16:10-15.
89. Resuscitation Council (UK). Resuscitation guidelines 2015. [Internet publication]. [Texto completo](#)
90. Koufman JA, Block C. Differential diagnosis of paradoxical vocal fold movement. *Am J Speech Lang Pathol*. 2008;17:327-334.
91. Guglani L, Atkinson S, Hosanagar A, et al. A systematic review of psychological interventions for adult and pediatric patients with vocal cord dysfunction. *Front Pediatr*. 2014;2:82. [Texto completo](#)

92. Ruddy BH, Davenport P, Baylor J, et al. Inspiratory muscle strength training with behavioral therapy in a case of a rower with presumed exercise-induced paradoxical vocal-fold dysfunction. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2004;68:1327-1332.
93. Mathers-Schmidt BA, Brilla LR. Inspiratory muscle training in exercise-induced paradoxical vocal fold motion. *J Voice*. 2005;19:635-644.
94. Hatzelis V, Murry T. Paradoxical vocal fold motion: respiratory retraining to manage long-term symptoms. *J Soc Bras Fonoaudiol*. 2012;24:80-85.
95. Anbar RD, Hehir DA. Hypnosis as a diagnostic modality for vocal cord dysfunction. *Pediatrics*. 2000;106:E81. [Texto completo](#)
96. Warnes E, Allen KD. Biofeedback treatment of paradoxical vocal fold motion and respiratory distress in an adolescent girl. *J Appl Behav Anal*. 2005;38:529-532. [Texto completo](#)
97. Park DP, Ayres JG, McLeod DT, et al. Vocal cord dysfunction treated with long-term tracheostomy: 2 case studies. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2007;98:591-594.
98. Maillard I, Schweizer V, Broccard A, et al. Use of botulinum toxin type A to avoid tracheal intubation or tracheostomy in severe paradoxical vocal cord movement. *Chest*. 2000;118:874-877. [Texto completo](#)

Imagens

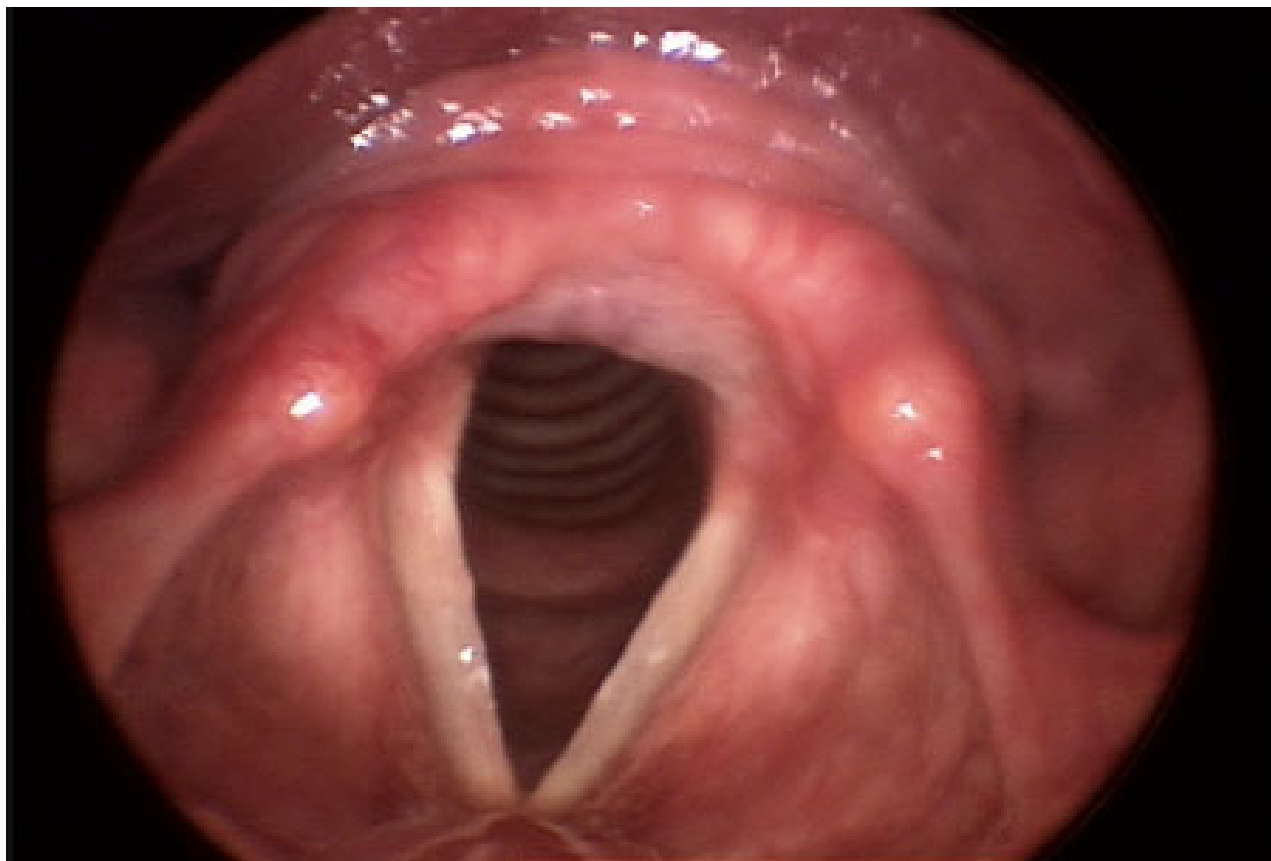


Figura 1: Laringe normal: cor normal das pregas vocais e das estruturas circundantes, pregas vocais com bordos regulares

Do acervo da University of Wisconsin School of Medicine and Public Health

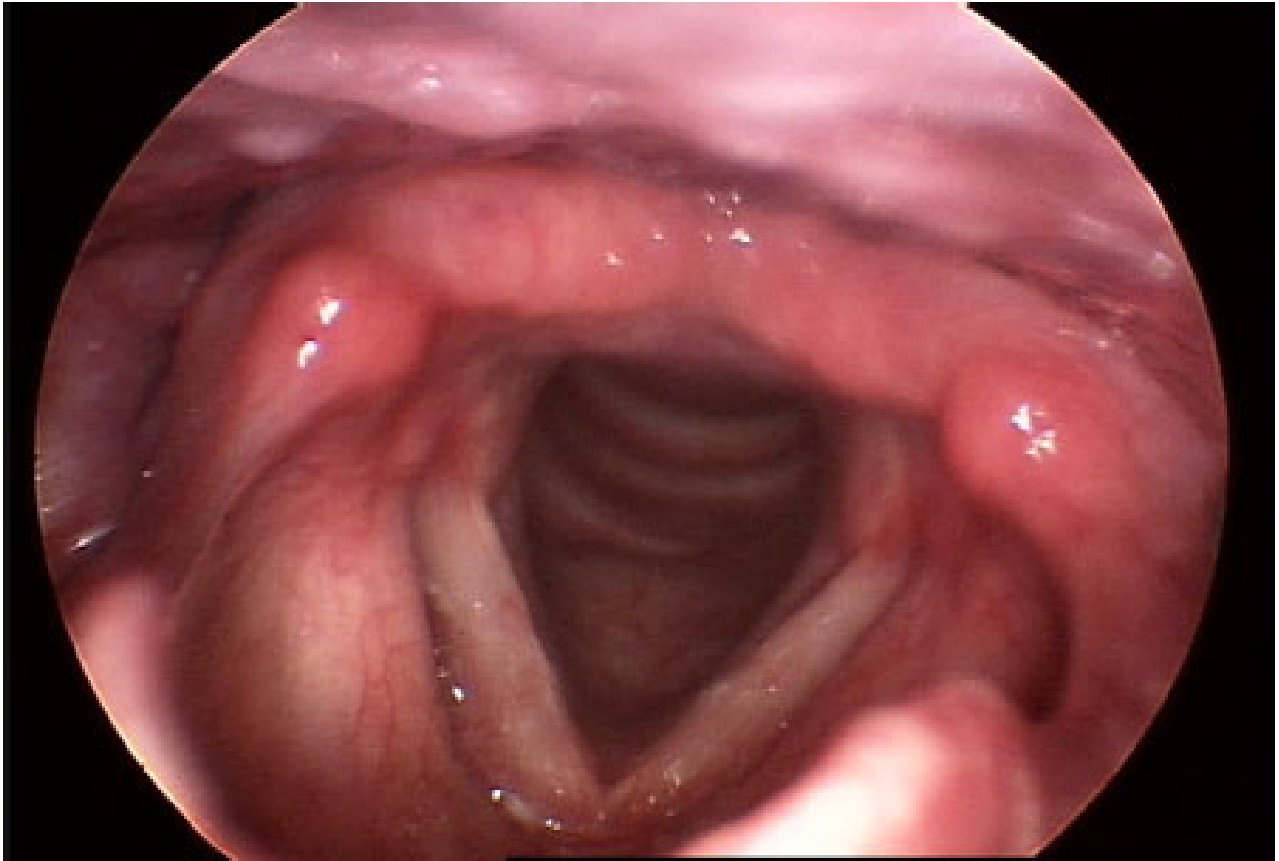


Figura 2: Laringe irritável: eritema bilateral do complexo aritenóideo com alterações dos tecidos que sugerem início de granuloma

Do acervo da University of Wisconsin School of Medicine and Public Health

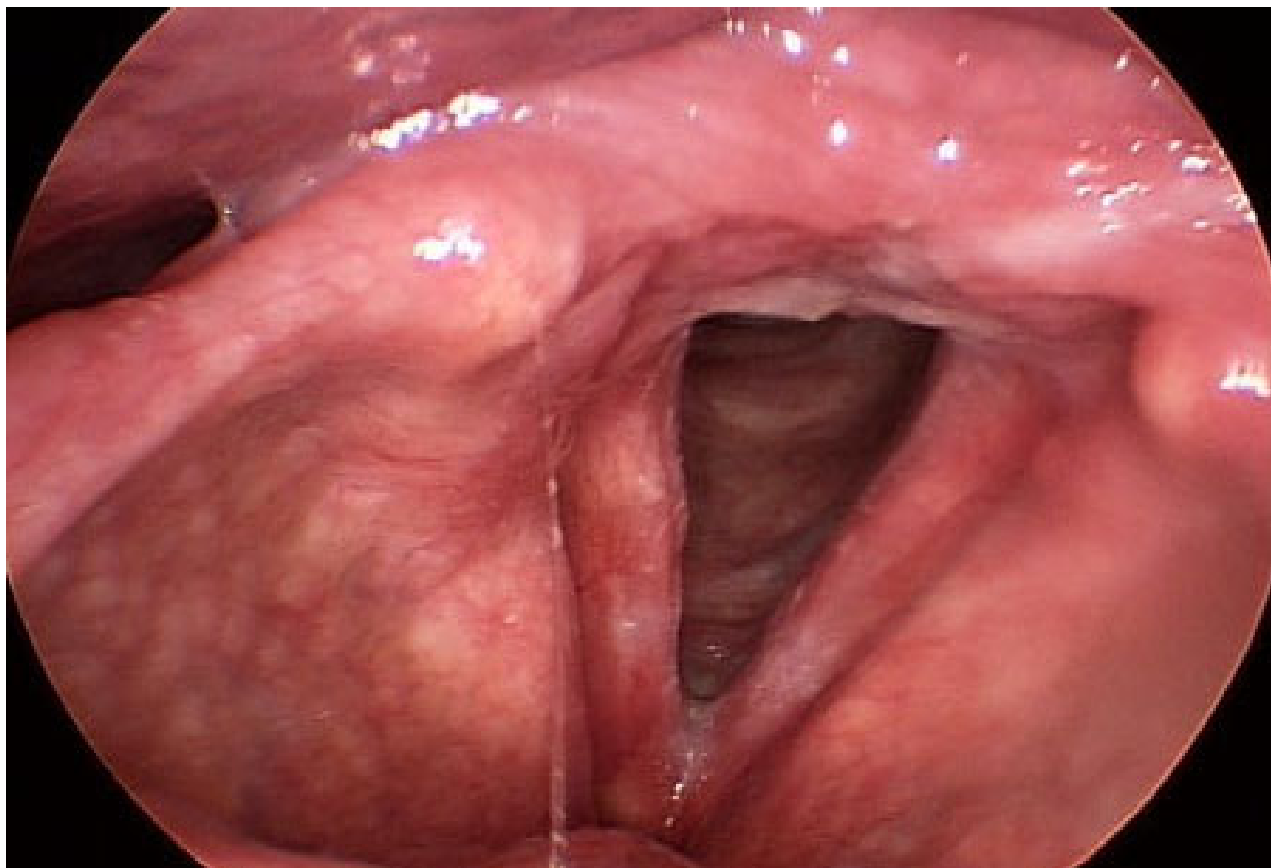


Figura 3: Refluxo laringofaríngeo: edema e eritema bilaterais das pregas vocais com espessamento da camada epitelial, espessamento interaritenóideo

Do acervo da University of Wisconsin School of Medicine and Public Health



Figura 4: Reprodução do ataque respiratório: adução do complexo aritenóideo durante a inalação

Do acervo da University of Wisconsin School of Medicine and Public Health

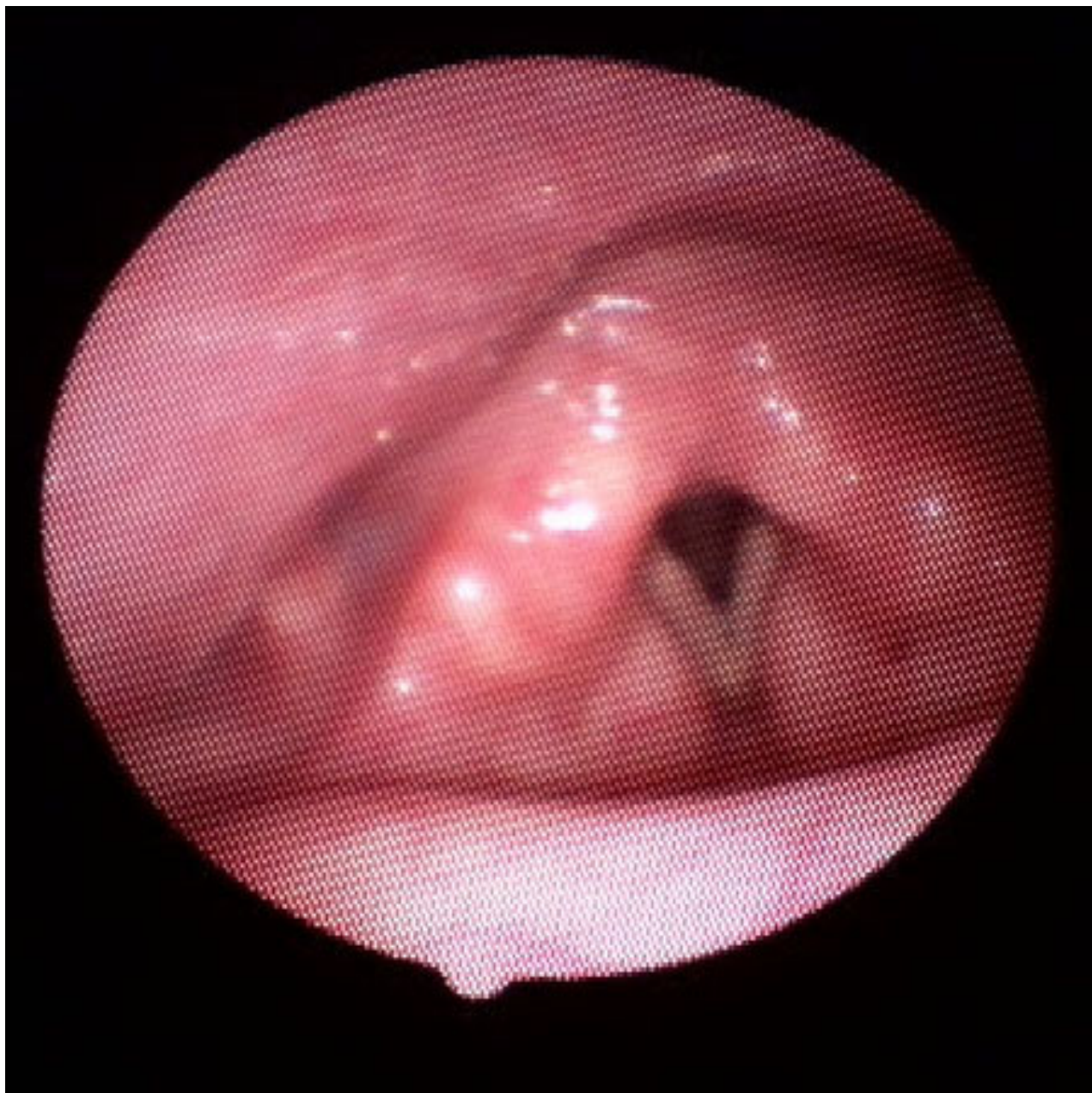


Figura 5: Exercício respiratório de abdução: abdução do complexo aritenóideo bilateralmente com inalação nasal

Do acervo da University of Wisconsin School of Medicine and Public Health

Aviso legal

Este conteúdo destinase a médicos que não estão nos Estados Unidos e no Canadá. O BMJ Publishing Group Ltd. ("BMJ Group") procura certificarse de que as informações fornecidas sejam precisas e estejam atualizadas; no entanto, não fornece garantias nesse sentido, tampouco seus licenciantes, que fornecem determinadas informações vinculadas ao seu conteúdo ou acessíveis de outra forma. O BMJ Group não defende nem endossa o uso de qualquer tratamento ou medicamento aqui mencionado, nem realiza o diagnóstico de pacientes. Os médicos devem utilizar seu próprio julgamento profissional ao utilizar as informações aqui contidas, não devendo considerálas substitutas, ao abordar seus pacientes.

As informações aqui contidas não contemplam todos os métodos de diagnóstico, tratamento, acompanhamento e medicação, nem possíveis contraindicações ou efeitos colaterais. Além disso, com o surgimento de novos dados, tais padrões e práticas da medicina sofrem alterações; portanto, é necessário consultar diferentes fontes. É altamente recomendável que os usuários confirmem, por conta própria, o diagnóstico, os tratamentos e o acompanhamento especificado e verifiquem se são adequados para o paciente na respectiva região. Além disso, é necessário examinar a bula que acompanha cada medicamento prescrito, a fim de verificar as condições de uso e identificar alterações na posologia ou contraindicações, em especial se o agente a ser administrado for novo, raramente utilizado ou tiver alcance terapêutico limitado. Devese verificar se, na sua região, os medicamentos mencionados são licenciados para o uso especificado e nas doses determinadas. Essas informações são fornecidas "no estado em que se encontram" e, na forma da lei, o BMJ Group e seus licenciantes não assumem qualquer responsabilidade por nenhum aspecto da assistência médica administrada com o auxílio dessas informações, tampouco por qualquer outro uso destas. Estas informações foram traduzidas e adaptadas com base no conteúdo original produzido pelo BMJ no idioma inglês. O conteúdo traduzido é fornecido tal como se encontra na versão original em inglês. A precisão ou confiabilidade da tradução não é garantida nem está implícita. O BMJ não se responsabiliza por erros e omissões provenientes da tradução e da adaptação, ou de qualquer outra forma, e na máxima extensão permitida por lei, o BMJ não deve incorrer em nenhuma responsabilidade, incluindo, mas sem limitação, a responsabilidade por danos provenientes do conteúdo traduzido.

NOTA DE INTERPRETAÇÃO: Os numerais no conteúdo traduzido são exibidos de acordo com a configuração padrão para separadores numéricos no idioma inglês original: por exemplo, os números de 4 dígitos não incluem vírgula nem ponto decimal; números de 5 ou mais dígitos incluem vírgulas; e números menores que a unidade são representados com pontos decimais. Consulte a tabela explicativa na Tab 1. O BMJ não aceita ser responsabilizado pela interpretação incorreta de números em conformidade com esse padrão especificado para separadores numéricos. Esta abordagem está em conformidade com a orientação do Serviço Internacional de Pesos e Medidas (International Bureau of Weights and Measures) (resolução de 2003)

<http://www1.bipm.org/jsp/en/ViewCGPMResolution.jsp>

Estilo do BMJ Best Practice	
Numerais de 5 dígitos	10,000
Numerais de 4 dígitos	1000
Numerais < 1	0.25

Tabela 1 Estilo do BMJ Best Practice no que diz respeito a numerais

O BMJ pode atualizar o conteúdo traduzido de tempos em tempos de maneira a refletir as atualizações feitas nas versões originais no idioma inglês em que o conteúdo traduzido se baseia. É natural que a versão em português apresente eventuais atrasos em relação à versão em inglês enquanto o conteúdo traduzido não for atualizado. A duração desses atrasos pode variar.

Veja os [termos e condições do website](#).

Contacte-nos

+ 44 (0) 207 111 1105

support@bmj.com

BMJ

BMA House

Tavistock Square

London

WC1H 9JR

UK

BMJ Best Practice

Colaboradores:

// Autores:

Sherri K. Zelazny, MA, RSLP, CCC-SLP

Senior Clinical Speech Language Pathologist

Surrey Voice Clinic, Abilities Neurological Rehabilitation, Surrey, British Columbia, Canada

DIVULGAÇÕES: SKZ has received royalties from Northern Speech Services for a webinar created for continuing education in evaluation and treatment of paradoxical vocal fold motion and chronic cough.

Susan L. Thibeault, PhD

Assistant Professor

Director of Voice and Swallowing Clinic, Division of Otolaryngology - Head and Neck Surgery, University of Wisconsin School of Medicine and Public Health, Health Sciences Learning Center, Madison, WI

DIVULGAÇÕES: SLT has had multiple grants from the US National Institutes of Health, National Institute on Deafness and Other Communication Disorders (NIDCD), but none of them are on paradoxical vocal fold motion.

Michael Johns, MD

Director of Emory Voice Center

Assistant Professor, Emory University Department of Otolaryngology, Emory Voice Center, Emory Crawford Long Hospital, Atlanta, GA

DIVULGAÇÕES: MJ declares that he has no competing interests.

// Colegas revisores:

Janet Wilson, BSc, MD, FRCSEd, FRCSEng

Professor of Otolaryngology - Head and Neck Surgery

Newcastle University, Honorary Consultant Otolaryngologist, Freeman Hospital, Newcastle-Upon-Tyne, UK

DIVULGAÇÕES: JW declares that she has no competing interests.

Ryner Jose Dela Cruz Carrillo, MD, MSc, FPSOHNS, FPAHNS

Associate Professor

Department of Otorhinolaryngology, Department of Anatomy, University of the Philippines, College of Medicine, Manila, Philippines

DIVULGAÇÕES: RJDCC declares that he has no competing interests.

Tom Murry, PhD

Professor of Speech Pathology

Department of Otolaryngology - Head and Neck Surgery, Clinical Director of the Voice and Swallowing Center, College of Physicians and Surgeons, Columbia University at New York Presbyterian Hospital, New York, NY

DIVULGAÇÕES: TM declares that he has no competing interests.