

## DOENÇAS BENIGNAS DA LARINGE

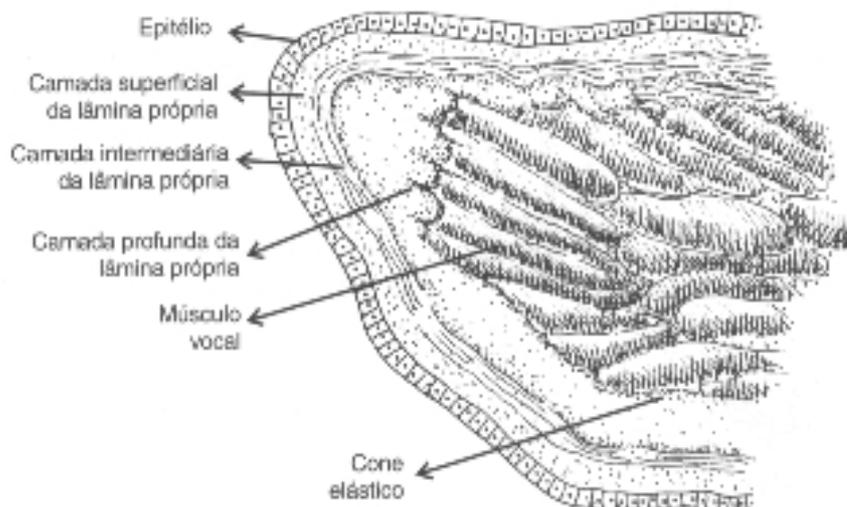
### Gustavo Haruo Passerotti

Antes de abordarmos cada uma das doenças, é importante recordarmos a **ultra-estrutura** das pregas vocais, uma vez que o conhecimento da histologia é fundamental para o entendimento da fisiopatologia e tratamento das lesões.

Hirano(1974 e 81), em seus estudos histológicos demonstrou que a estrutura das pregas vocais é organizada em camadas e que cada camada tem propriedades mecânicas diferentes. A análise da organização estrutural das pregas vocais mostra que há uma variação gradativa na rigidez de cada camada sendo mais maleáveis na superfície e tornam-se cada vez mais rígidas em direção ao músculo vocal. Baseado nisso, o autor desenvolveu a “Teoria do Corpo e Cobertura” que relata que o epitélio e a camada superficial da lâmina própria correspondem a cobertura e o músculo vocal ao corpo. A diferença de consistência tecidual entre a mucosa e o corpo músculo-ligamentar é de fundamental importância para a formação da onda mucosa. Além da estrutura, o muco que recobre a mucosa mantém a superfície úmida também é essencial para a vibração adequada.

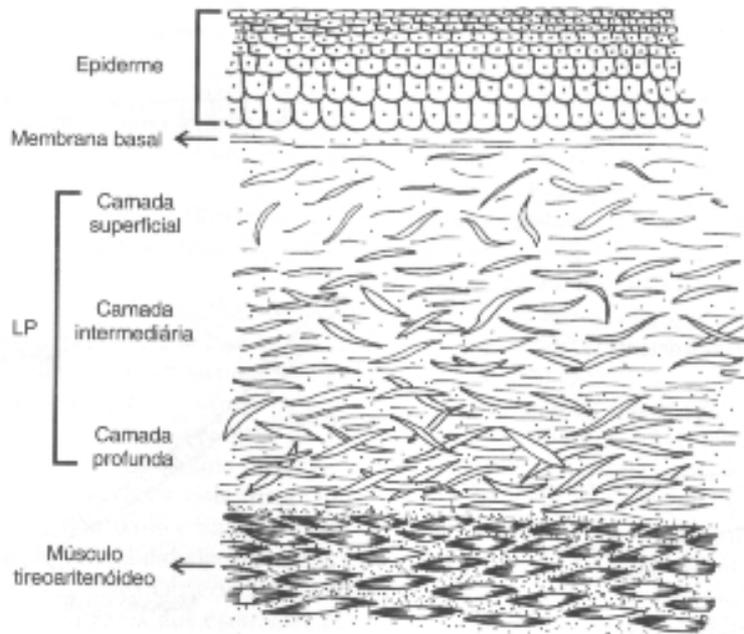
O corpo é o músculo vocal e a cobertura é formada pelo epitélio e a camada superficial da lâmina própria (espaço de Reinke). A transição entre o corpo e a cobertura é frouxa e é formada pelas camadas intermediária e profunda da lâmina própria.

- Composição da prega vocal:
  - Mucosa → epitélio  
→ lâmina própria
    - camada superficial ou espaço de Reinke: fibras gelatinosas (frouxa).
    - camada intermed.: fibras elásticas (densa).
    - camada profunda: fibras colágenas (rígidas).
  - Músculo
- CILP + CPLP = Ligamento Vocal ⇒ recobre o músculo vocal.
- Zona da Membrana Basal ⇒ área de transição entre o epitélio e a CSLP.



Desta forma, sabe-se que são fatores que afetam a mobilidade mucosa:

1. aderência ao tecido submucoso
2. propriedades reológicas da mucosa
3. redundância da área mucosa



### Doenças Mucosas Benignas

As patologias benignas da laringe podem ser de origem epitelial, conjuntiva ou cartilaginosa. Dentre os vários sintomas, os principais ou mais comumente referidos são rouquidão e/ou sensação de corpo estranho na garganta. O diagnóstico destas patologias é feito baseado na história clínica com a avaliação da qualidade vocal, exame físico e propedêutica armada: nasofibrolaringoscopia, telescopia de laringe, estroboscopia, tomografia computadorizada (TC), ressonância nuclear magnética (RNM), laringoscopia direta, biópsia, dentre outros.

A **nasofibroscopia** pode ser mais facilmente empregada do que a telescopia rígida da laringe, principalmente em pacientes mais sensíveis, devido ao maior conforto. Além disso, outras vantagens em relação a telescopia está no fato de poder ser utilizada intraoperatoriamente como por exemplo na modulação da voz durante uma tireoplastia. Diferentemente da telescopia, a nasofibroscopia também permite a visualização da laringe e da orofaringe durante a fala articulada, conferindo dados importantes para se avaliar profissionais da voz, por exemplo.

A **telescopia**, apesar das desvantagens supracitadas, tem um enorme fator positivo que é a qualidade de imagem e iluminação que proporciona, fato indispensável no diagnóstico diferencial de algumas lesões que necessitam de análise mais minuciosa.

A **estroboscopia** é um artifício muitas vezes imprescindível para o diagnóstico adequado. Todo otorrinolaringologista deveria tê-lo em seu arsenal ante ao benefício que propicia. A estroboscopia permite a visualização das pregas vocais em câmera lenta através da “semi-sincronia” entre os flashes de luz estroboscópica e a vibração das pregas vocais captada pelo microfone/sensor que é colocado no pescoço. Logicamente, trata-se de uma “semi-sincronia”, pois se o período entre uma vibração e outra da prega vocal fosse igual ao período entre um flash e outro do estroboscópio, veríamos uma prega vocal “estática” pois cada “foto” seria tirada exatamente no momento em que a prega vocal estivesse na mesma posição.

Para uma boa análise da estroboscopia precisamos atentar para:

- Periodicidade. Quando a onda é aperiódica, não há sincronização entre o ciclo e os flashes (pulsos) luminosos. Desta forma o movimento da onda pode ser: periódico, aperiódico ou inconsistente (ora periódico, ora aperiódico).
- Simetria de vibração entre as pregas vocais em relação às fases de vibração e amplitudes de vibração. São simétricas quando as pregas vocais produzem movimentos espaciais. Segundo Isshiki, a assimetria de fases é o sinal mais importante da assimetria de tensão. A amplitude de vibração é a extensão da excursão lateral da prega vocal durante seu movimento. É simétrica quando a excursão lateral das fases é igual. Pregas anatomicamente mais curtas, como em crianças e mulheres tendem a apresentar amplitude menor que as masculinas. Nos agudos, a excursão lateral é menor que nos graves. A emissão sonora de maior intensidade está associada com maior amplitude. Aumento da rigidez e/ou massa (sulco, fibrose, pólipos, nódulos, cisto, edema), fechamento glótico com adução exageradamente intensa das pregas vocais (disfonia espástica) e fatores que impedem o fechamento glótico completo (paralisia, pólipos) podem diminuir a amplitude de vibração.
- Onda Mucosa. Pode ser normal, diminuída ou aumentada. Em condições normais a onda se propaga de baixo para cima. Esta onda, segundo Tsuzuki (1984), ocorre quase essencialmente na camada mucosa. A sua presença e as eventuais alterações podem ser interpretadas como evidência de integridade ou não da mucosa e de sua mobilidade em relação ao corpo de sustentação. Mucosas histologicamente enrijecidas como na presença de sulco, fibrose, cisto, displasia...tendem a apresentar diminuição da onda mucosa.
- Fechamento glótico durante a fase do ciclo de máximo fechamento pode ser completo ou incompleto formando fendas. Nos fechamentos glóticos completos é importante observar se o tempo da fase fechada dos ciclos vibratórios está normal, aumentado ou diminuído. Nas disfonias espasmódicas de adução, por exemplo, a fase fechada é mais prolongada.
- Rigidez de mucosa. O aumento da rigidez mucosa pode ocorrer por fibrose devido a trauma, radioterapia, infecção, sulco, cisto, ponte, tumores ou edema.

A **tomografia** é pouco útil nos casos de lesões benignas da laringe. São mais úteis para visualizar a anatomia do arcabouço laríngeo para, por exemplo, estadiar a infiltração tumoral ou verificar o grau de extensão de uma laringocele.

A **ressonância** é útil na análise da configuração laríngea, por exemplo, após procedimento fonocirúrgico. Também pode-se identificar com precisão o local em que substâncias são injetadas ou em que enxertos são colocados.

A **laringoscopia** direta com ou sem **biópsia** é o exame de escolha pois permite a palpação da lesão.

De forma geral, o tratamento consiste na ressecção das lesões e fonoterapia. Vejamos detalhadamente cada patologia.

### **Nódulos**

Nódulos vocais são protuberâncias bilaterais quase sempre simétricas que se localizam na extremidade livre e superfície inferior próximo ao ponto médio da porção membranosa das pregas vocais. Podem se apresentar de tamanhos diferentes em decorrência de assimetrias anatômicas e/ou vibratórias entre as pregas vocais.

Podem se apresentar volumosos e de aspecto edematoso (mais comuns em crianças). Podem se apresentar de forma pontiaguda ou ainda espalhada, sendo denominados nesta última de espessamento

nodular. Quanto mais antigos os nódulos, mais fibrosos são e, portanto, se apresentam com coloração esbranquiçada.

#### Fisiopatologia

Os nódulos resultam de trauma vocal contínuo sobre a mucosa das pregas vocais decorrente principalmente do abuso ou uso incorreto da voz. As forças traumáticas que atuam na cobertura das pregas vocais concentram-se no ponto de amplitude máxima do movimento muco-ondulatório: a borda da região central da porção membranosa da prega vocal. A resultante de forças geradas pelo fenômeno de Bernoulli induz alterações na camada superficial da lâmina própria (Espaço de Reinke). Acredita-se que o processo se inicia com vasodilatação e congestão vascular induzidas por trauma, resultando em acúmulo de líquido na camada superficial no espaço de Reinke. A falta de drenagem linfática neste espaço facilita o seu acúmulo nesta região. O processo evolui com hialinização, proliferação de fibroblastos organização e fibrose do tecido conjuntivo.

Histologicamente caracteriza-se por alterações epiteliais que se caracterizam por queratose, disqueratose, hiperqueratose e espessamento da membrana basal. As junções intercelulares estão lesadas e há depósito de colágeno na submucosa. As técnicas imuno-histoquímicas para identificação proteica na lâmina própria mostraram intensa deposição de fibronectina na camada superficial da lamina própria. A fibronectina é uma glicoproteína produzida por fibroblastos e, portanto, um precursor para formação de cicatriz. Acredita-se que indivíduos com maior concentração de fibronectina seriam mais propensos ao desenvolvimento de nódulos vocais como resposta ao processo inflamatório trauma-induzido. Inversamente, o ácido hialurônico pode ser considerado um fator de proteção ao desenvolvimento de nódulos vocais. Observou-se que sua concentração é menor em crianças e em mulheres adultas. O ácido hialurônico é uma proteína de alto poder osmótico e que atrai água para o espaço de Reinke. Desta forma, um “colchão de água” com propriedade de absorver impacto protegeria as pregas vocais de fonotraumas.

Fatores anatômicos parecem contribuir para formação de nódulos. Crianças e mulheres adultas apresentam nódulos vocais com mais frequência.

Define-se índice de proporção glótica (PG) como a relação entre o tamanho da porção fonatória (anterior) e o tamanho da porção respiratória (posterior) da glote. Mulheres apresentam valor médio de PG igual ou semelhante a 01 (um); homens em torno de 1,3 e crianças ao redor de 0,8. Baixos índices de PG, observados em crianças e em mulheres, são frequentemente acompanhados de fechamento glótico incompleto, com formação de fenda triangular médio-posterior. É nesta região das pregas vocais (médio-posterior) que ocorrem mais comumente os nódulos, uma vez que a amplitude da vibração da mucosa é máxima.

Infecções de vias aéreas superiores (IVAS), crises alérgicas repetidas e refluxo gastroesofágico têm sido associados também à gênese de nódulos.

#### Quadro Clínico

A causa de nódulos vocais está usualmente associada ao uso excessivo e/ou incorreto da voz. Geralmente, pacientes com nódulos vocais têm uma frequência fundamental artificialmente baixa e intensidade de voz alta. Caracteriza-se por disfonia persistente ou recorrente e aguda acompanhada de história de abuso vocal. Frequentemente o paciente associa o início da disfonia após episódio de IVAS, fazendo o paciente negligenciar outros aspectos comportamentais também associados. O *pitch* vocal pode estar diminuído e a voz pode ser rouca, soprosa, rouco-soprosa ou rouco-áspera. Devido a alterações biomecânicas da laringe, ocorre desenvolvimento de mecanismos compensatórios. O paciente pode apresentar dor e fadiga vocal. À laringoscopia indireta observam-se lesões brancas e brilhantes, com base alargada, simétricas, indistinguíveis da mucosa normal, situadas na junção dos

terços anterior e médio das pregas vocais. Podem variar em tamanho, cor, simetria e contornos dependendo do tempo de história, uso da voz e fatores individuais.

### Tratamento

A primeira conduta é identificar e corrigir os fatores predisponentes para o desenvolvimento de nódulos, tais como: alergia de vias aéreas superiores, infecções recorrentes, refluxo gastroesofágico, hidratação insuficiente e comportamento vocal incorreto.

Inicia-se também o tratamento clínico com fonoterapia e repouso vocal. A fonoterapia tem como objetivo propiciar uma coaptação das pregas vocais adequada às características biomecânicas da laringe.

Nos casos em que o tratamento fonoterápico não apresentou resultados favoráveis após 6 meses - como em nódulos mais fibrosos ou em nódulos unilaterais que podem corresponder a outros tipos de lesões - o tratamento cirúrgico está indicado.

Recomenda-se a documentação com vídeo ou foto, bem como a gravação da voz no pré e pós-tratamento foniátrico ou cirúrgico para comparações subseqüentes e por motivos médico-legais.

Há controvérsias quanto ao tratamento cirúrgico: se são melhores as técnicas “frias” ou com laser. O laser é usado para vaporizar o nódulo até que a mucosa e submucosa saudáveis sejam alcançadas. Apesar da precisão do laser e do pouco sangramento da técnica, há risco de lesão pelo calor e o exame anatomo-patológico não pode ser realizado.

Uma outra técnica a frio possível é a apreensão do nódulo, com identificação de plano de clivagem seguida de ressecção com bisturi ou tesoura. Para diminuir o sangramento e facilitar a remoção, pode-se usar a técnica de hidrodissociação em que pequenas quantidades de solução salina com epinefrina ou esteróide são injetadas.

Repouso vocal um dia antes da cirurgia e hidratação são recomendados.

### Diagnóstico Diferencial

Nódulos unilaterais ou assimétricos são geralmente cistos intracordais. Podem ser confundidos com os nódulos devido ao aspecto da prega vocal contra-lateral com lesão irritativa ou fibrosa por contato com o cisto. Outro diagnóstico diferencial é a papilomatose recorrente, principalmente em crianças, quando as lesões são pequenas.

### Pólipos

Pólipos vocais apresentam grande variabilidade quanto à forma, tamanho e coloração. Localizam-se predominantemente na borda livre da metade anterior da porção membranosa da prega vocal. São quase sempre unilaterais e quando bilaterais, podem ser assimétricos. São lesões exofíticas que podem se apresentar de diversas maneiras: lesões globosas ou alongadas de tamanho variável. Podem ainda ter implantação sésil ou pediculada, sendo possível neste último, a presença de movimentos pendulares da lesão durante a respiração.

Podemos dividir os pólipos em dois tipos: pólipos mucosos (gelatinosos ou fibrosos) e pólipos angiomatosos. Pólipos mucosos gelatinosos são lesões translúcidas, de aspecto gelatinoso, amolecidas, insufladas e cheias de material liquefeito. Suas paredes são finas e podem apresentar pequenos vasos sanguíneos em suas paredes. Já os pólipos mucosos fibrosos apresentam coloração rósea ou esbranquiçada de paredes espessas e eventualmente com áreas de leucoplasia. E os pólipos angiomatosos são lesões escuras, avermelhadas e apresentam vascularização abundante e presença de sufusão hemorrágica no espaço de Reinke (provavelmente por fonotrauma recente).

Sabe-se, ainda, que 15% dos pólipos são secundários a alterações estruturais contralaterais.

### Fisiopatologia

Acredita-se que o desenvolvimento de pólipos vocais esteja relacionado com trauma da vascularização da região do espaço de Reinke. Ocorreria lesão vascular e extravasamento de líquidos. A pobre drenagem linfática que dificulta a reabsorção de líquidos, associada ao processo de proliferação tecidual resultaria na formação de pólipos vocais. Desta forma, os pólipos se localizam mais comumente na região anterior das pregas vocais pois é nesta localização que as forças de avulsão sobre a vascularização da lâmina própria são mais intensas. Além disso, muitos pacientes com diagnóstico de pólipo relatam início do quadro após trauma vocal intenso e agudo (como grito ou demanda vocal episódica e intensa).

Diferentemente dos nódulos vocais, não se observa íntima relação entre coaptação glótica (tipos de fendas glóticas) e gênese de pólipos. Entretanto, não raramente observa-se associação entre pólipos vocais com outras lesões benignas na prega contralateral que não foram diagnosticadas ao exame de videolaringostroboscopia e que são visualizadas apenas na laringoscopia direta com exploração cirúrgica. Sulcos, sulcos-bolsas, pontes mucosas e cistos são alguns exemplos de lesões associadas. Acredita-se que tais lesões estejam relacionadas ao desenvolvimento de pólipos vocais por alterarem as propriedades viscoelásticas e aerodinâmicas locais. Histologicamente observa-se membrana basal normal, estroma com abundante vascularização, depósito de fibrina e pouca reposição de colágeno. O espessamento da membrana basal e alta concentração de fibronectina, característicos de nódulos, estão ausentes nos pólipos.

#### Quadro Clínico

Apesar de os pólipos ocorrerem em qualquer idade ou sexo, observa-se predominância em adultos do sexo masculino entre 30 e 45 anos de idade, sendo duas vezes mais frequentes em homens que em mulheres. Geralmente o paciente refere um quadro de disfonia persistente associado a períodos de afonia aguda. O impacto da qualidade vocal depende do tamanho, localização e mobilidade da lesão. A disfonia é variável podendo se apresentar como rouca, soprosa, “pitch instável” e dificuldade na variação de intensidade. Os pólipos interferem na coaptação das pregas vocais, interpondo-se a elas, gerando fendas glóticas secundárias de formas variáveis. Pólipos pediculados e móveis, quando deslocados para cima, interferem menos na aproximação das pregas vocais, e conseqüentemente, na qualidade vocal. Sensação de corpo estranho e desconforto na garganta podem estar presentes.

Ao exame de laringoscopia, pólipos mucosos são lesões translúcidas, acinzentadas com pouca vascularização e pólipos angiomatosos são avermelhados, protuberantes e podem ser multinodulares. Formas mistas (mucosa/angiomatosa) dependem da extensão da resposta inflamatória e fibrose.

#### Tratamento

O tratamento do pólipo vocal é essencialmente cirúrgico. A complexidade e organização histológica não favorecem sua regressão com tratamentos conservadores. Fonoterapia após o tratamento cirúrgico é importante na identificação, reconhecimento e remoção de hábitos vocais indesejáveis, além de eliminar mecanismos compensatórios previamente adquiridos.

A cirurgia de retirada de pólipos vocais deve sempre ter como objetivo a preservação da mucosa sadia e a ressecção apenas da lesão, procurando sempre que possível a regularidade das bordas das pregas vocais. Existem diversas formas de abordagem cirúrgica (de simples retirada de todo pólipo até o esvaziamento do conteúdo do pólipo após elevação de um “microflap”). A utilização do laser de CO<sub>2</sub> parece ser mais indicada na remoção de pólipos angiomatosos volumosos devido à sua propriedade hemostática com mínima formação de edema.

O pós-operatório consiste em repouso vocal completo na 1ª semana, parcial na 2ª semana, seguido de fonoterapia após 3 a 4 semanas. Tratamento para refluxo gastroesofágico é prescrito no pós-

operatório. Não se indica o uso de antibióticos de rotina. A hidratação e abstenção do fumo são também orientadas no pós-operatório.

### **Edema de Reinke**

Edema de Reinke caracteriza-se pelo acúmulo de líquido ou material gelatinoso (ou ainda semi-sólido) na camada superficial da lâmina própria (espaço de Reinke) das pregas vocais, fortemente associado ao tabagismo de longa data e abuso vocal. Alguns autores consideram ainda a susceptibilidade individual como fator relacionado ao desenvolvimento de edema de Reinke, pois é baixa a porcentagem de tabagistas que apresentam tal alteração de pregas vocais.

Raras são as ocasiões em que há placas leucoplásicas sobre o edema. Nessas situações, caso não haja desaparecimento com tratamento clínico, indica-se a decorticação.

### **Fisiopatologia**

O espaço de Reinke corresponde à camada superficial da lâmina própria. É um espaço virtual limitado anteriormente pela comissura anterior e posteriormente pelo processo vocal da cartilagem aritenóidea, medialmente pelo epitélio de revestimento e lateralmente pelo ligamento vocal. Superior e inferiormente, estende-se até a zona de transição do epitélio escamoso para o epitélio colunar pseudo-estratificado. O espaço de Reinke é composto por tecido conjuntivo frouxo, pouco celular, que age como coxim que absorve o impacto gerado pelas vibrações das pregas vocais.

O desenvolvimento do edema de Reinke tem início com a exposição crônica a fatores agressores na laringe (sendo o principal o tabagismo) associado ao uso abusivo da voz. O fato de essa região apresentar drenagem linfática pobre leva ao acúmulo de líquidos, congestão e estase vascular que não são rapidamente absorvidos, organizam-se e se tornam permanentes.

Histologicamente encontramos membrana basal difusamente espessada e aumento da espessura de vasos sanguíneos. A quantidade de mucopolissacarídeos é variável.

### **Quadro Clínico**

O edema de Reinke acomete indivíduos acima dos 40 ou 50 anos de idade. Aparentemente há predomínio no sexo feminino, embora se acredite que acometa homens e mulheres igualmente (mulheres procuram ajuda médica mais comumente que homens).

A história típica é de rouquidão persistente, lentamente progressiva, em indivíduos que fumam muito e fazem uso intensivo da voz. Sintomas de refluxo gastroesofágico podem estar presentes. A voz é fluida, aveludada e grave. Frequentemente, mulheres queixam-se de ser confundidas com homens ao telefone. O edema de Reinke pode assumir grandes volumes, inclusive com obstrução de vias aéreas em casos extremos.

Ao exame de laringoscopia indireta, visualizam-se pregas vocais aumentadas pela formação de grandes “bolsas” de aspecto gelatinoso e flácido que se movimentam durante a respiração.

Deve-se fazer diferencial com mixedema do hipotireoidismo.

### **Tratamento**

O tratamento inicial consiste na parada do fumo e fonoterapia. A cirurgia está indicada se não houver melhora da qualidade vocal ou se o indivíduo não estiver satisfeito com a voz. Neste caso deve-se poupar ao máximo a mucosa, para evitar alterações substanciais da voz.

Realiza-se uma incisão da mucosa ao longo da corda vocal e aspira-se o conteúdo gelatinoso. O ideal é deixar uma pequena quantidade deste conteúdo para promover o deslizamento da superfície da prega vocal sobre o espaço de Reinke. Deve-se ressecar o excesso de mucosa após a retirada do material gelatinoso e, se possível, fazer a aproximação da mucosa. A preservação da mucosa é a chave para o bom resultado cirúrgico. A melhora da voz é observada em 3 a 4 semanas de pós-operatório. Os cuidados no pós-operatório são os mesmos que o do tratamento do pólipó vocal.

Exercícios fonoterápicos com sons vibratórios devem ser feitos 20 dias após cirurgia para redução do edema.

### **Granulomas**

Granulomas ocorrem geralmente na região posterior laringe, mais comumente no processo vocal e no corpo da cartilagem aritenóide.

Freqüentemente antecedente de intubação orotraqueal (IOT) prolongada, refluxo gastroesofágico, tosse crônica ou trauma laríngeo prévio são relatados. O abuso vocal é também um importante fator de risco. Relata-se na literatura, incidência de até 44% de granulomas em indivíduos submetidos à IOT por mais de 3 dias. Além disso, a intubação e extubação traumáticas, tamanho, flexibilidade e posicionamento da cânula de IOT e duração da IOT são fatores a serem considerados na formação de granulomas.

São mais comuns em mulheres e crianças devido à menor dimensão da laringe.

### **Fisiopatologia**

O processo inicia-se com trauma da região posterior da laringe. Ocorre o desenvolvimento de pericondrite devido a uma lesão abrasiva ou necrose do processo vocal que expõe a cartilagem. A resposta da área traumatizada é ulceração ou produção de granuloma. A este estágio segue-se a formação de um pólipó inflamatório pela proliferação de tecido central e epiteliação da periferia. O refluxo gastroesofágico pode intensificar o processo inflamatório no processo vocal. Usualmente são unilaterais, com área de irritação por contato no processo vocal oposto. Granulomas de intubação também podem ser subglóticos.

### **Quadro clínico**

O sintoma mais comum é a rouquidão, contudo, sensação de pigarro na garganta com tosse freqüente para limpá-la, sensação de corpo estranho e dor de garganta podem ocorrer, dependendo da localização do granuloma. Dependendo do seu tamanho, pode provocar tosse e dispnéia, porém a obstrução aérea é rara e ocorre com lesões grandes, especialmente subglóticas, provenientes de IOT traumática ou IOT prolongada.

À videolaringoscopia, observa-se eritema local em áreas ulcerada ou granulosa. Os granulomas secundários à IOT costumam ser massas sésseis de base alargada com aspecto polipóide entre as aritenóides e, com o evoluir do processo, tornam-se pediculados.

O diagnóstico diferencial deve ser feito com carcinoma e laringite de refluxo gastroesofágico.

### **Tratamento**

Remover o fator precipitante da irritação crônica. O ideal seria a prevenção da lesão evitando as IOT traumáticas e prolongada. Usar cânulas pequenas e flexíveis com lubrificantes, fixar a cabeça do paciente durante a cirurgia para não se movimentar em excesso, extubar o paciente antes do retorno completo dos reflexos laríngeos.

Uma vez já instalado o processo, a fonoterapia, principalmente para granulomas provocados por fala hipercinética, é uma boa opção com prognóstico bem favorável.

Tratamento para RGE, mesmo sem evidências clínicas, deve ser feito.

Antibioticoterapia por curto período (até 3 semanas), inalação oral e/ou injeção local de esteróides na base da lesão também podem ser utilizados (Bailey e Tratado da SBORL).

Pode ocorrer resolução espontânea ou, em alguns casos, eliminação espontânea do granuloma com tosse.

O tratamento cirúrgico é indicado para alívio dos sintomas quando houver falha no tratamento clínico. A recorrência pós-operatória é comum. Ylitalo e Lindestad em 1998 verificou a taxa de recorrência de 92%. O laser de CO<sub>2</sub> é ideal para a completa exérese da lesão e posterior vaporização de tecido de granulação remanescente. É importante não realizar exposição da cartilagem do processo vocal subjacente e da aritenóide. Pode-se considerar a injeção de esteróides de depósito na base do granuloma ressecado.

O pós-operatório consiste em repouso vocal por uma semana seguido de reeducação vocal e antibioticoterapia de amplo espectro por 3 a 4 semanas. Os esteróides sistêmicos (prednisona 20-40 mg/dia) podem ser usados até a cicatrização satisfatória do sítio operatório.

Considerando-se os granulomas pós IOT, quando pequenos, sésseis e sem dispnéia associada, o tratamento costuma ser conservador, com repouso vocal, antiácidos, anti-inflamatórios e corticóides sistêmicos, estando a cirurgia reservada apenas para casos não responsivos, devido à alta porcentagem de recidiva. Tem-se aventado a possibilidade do tratamento com corticosteróides inalatórios e, em trabalho realizado por Roh et al. usando Budesonida aerossol de 50mcg, observou-se resolução em maior porcentagem dos granulomas com menos tempo de tratamento e sem recidivas. A dose diária é de 400mcg, sendo 2 puffs através da cavidade oral 4 vezes ao dia, seguido de bochechos com soro fisiológico ou água para limpar a orofaringe do excesso da droga, evitando-se assim efeitos colaterais como a monilíase oral.

Orloff et al. (1999) injetou toxina botulínica no músculo tireoaritenóideo de pacientes com recidiva de granulomas via transcutânea. Em seu estudo, a paresia temporária das pregas vocais, permitiu a regressão do granuloma por evitar o contato e o atrito entre as pregas vocais e as aritenóides.

## **Papilomatose Laríngea**

A papilomatose respiratória recorrente (PRR) afeta a membrana mucosa do trato respiratório, caracterizando-se por papilomas escamosos múltiplos e recorrentes. A laringe é o sítio mais comum de papilomatose, sendo as pregas vocais e a subglote os locais mais acometidos. A nasofaringe e o epitélio traqueobrônquico também podem estar envolvidos. A invasão do parênquima pulmonar por epitélio escamoso, colunar ou transicional pode ocorrer na forma agressiva da doença, que invade localmente sem metástases à distância, referida como papilomatose invasiva ou agressiva.

É mais comum em crianças e adultos até 30 anos de idade, porém pode acometer qualquer faixa etária.

### **Etiopatogenia**

Acredita-se que as lesões sejam de etiologia viral, atribuída ao vírus do papiloma humano (HPV), sendo a causa mais comum de tumores laríngeos benignos. Propõem-se que em crianças a transmissão do HPV seja vertical, ocorrendo no canal de parto com incidência de 1:80 a 1:500 ou por infecção pós-natal por contato com indivíduos infectados (mais raro). Em trabalho realizado por Shah e Kashima encontrou-se apenas 01 caso de papilomatose respiratória juvenil em criança nascida de parto cesárea numa revisão de 109 casos. O exame ultra-estrutural e imunohistoquímico da lesão demonstram o HPV. Alguns estudos mostram associações de HPV tipos 18 e 31 com displasia, 16 com câncer e 11 no geral. De uma forma geral, os mais comuns são HPV-6 e HPV-11.

Rady et al. relataram um caso de um jovem de 28 anos com PRR desde a infância submetido a 30 ressecções com laser no qual se observaram imagens de opacificação pulmonar à radiografia que,

após broncoscopia com biópsia, constatou-se a presença de carcinoma de células escamosas bem diferenciado em uma das lesões e papilomatose na outra. A partir deste achado, os espécimens foram estudados por PCR para a detecção de HPV epissomal ou integrado ao DNA. Eles observaram a presença do HPV-11 em ambas as lesões e também no papiloma laríngeo, porém com a diferença de que na papilomatose benigna o vírus é encontrado apenas na sua forma epissomal, enquanto na maligna a forma integrada também é encontrada. Outros achados foram a detecção da p53 com mutação pontual entre os nucleotídeos C e G no códon 273, provocando a troca dos aminoácidos arginina para cisteína no carcinoma de células escamosas, bem como a perda do alelo do IFN $\beta$ -1, o que sugere alterações sinérgicas que podem predispor à malignização das lesões papilomatosas, mesmo sem os fatores de risco conhecidos como tabagismo, radiação e quimioterapia.

### Histologia

Em cortes histológicos são lesões com projeções papilares e tecido conectivo hipervascularizado, cobertas por epitélio escamoso hiperplásico. É comum atipia celular, podendo ocorrer erro diagnóstico com carcinoma “in situ” ou carcinoma de célula escamosa invasivo. Acredita-se que a presença de atipia está relacionada à transformação maligna do papiloma. Subtipos específicos do HPV-6 e 11 têm sido relacionados à expansão e severidade da doença, bem como o acometimento da traquéia e pulmões.

### Quadro Clínico

Existem as formas juvenil e adulto. A juvenil é comumente designada como papilomatose devido ao comprometimento difuso da laringe em crianças, com rouquidão e estridor. É freqüentemente muito agressiva e resistente ao tratamento. Uma minoria tem regressão espontânea na puberdade. A disfonia é o sintoma inicial mais comum, seguido de obstrução da via aérea e dificuldade respiratória.

A subglote e as pregas vocais são os sítios laríngeos mais comuns. Nasofaringe, subglote, traquéia e brônquios, podem ser resultado de contaminação a partir de lesões papilomatosas glóticas e supraglóticas. A contaminação de vias aéreas baixas é vista mais comumente após traqueostomia, que deve ser evitada tanto quanto possível. Estas devem ser evitadas particularmente em crianças também para permitir o desenvolvimento de boa fonação, além de preservar a estrutura e função das pregas vocais.

À laringoscopia observa-se tecido exuberante, em “cachos de uvas”, com aspecto multinodular, sésil ou exófito, principalmente na porção anterior das pregas vocais, bandas ventriculares e epiglote. Pode obstruir completamente a laringe.

Papilomatose pulmonar é rara, mas pode cursar com hemorragia e formação de abscesso.

No adulto geralmente é lesão única ou ao menos mais localizada. Tem um comportamento menos agressivo, e às vezes uma remoção é suficiente para cura. Porém, pode ocorrer forma papilomatosa mais agressiva em adultos. Durante a gravidez pode ocorrer aumento importante do granuloma com perda da patência das vias aéreas devido a alterações hormonais. A degeneração maligna é rara, e associa-se a RT e tabagismo.

### Tratamento

O laser de CO<sub>2</sub> é o tratamento mais aceito para lesões na laringe, faringe e traquéia superior. Parece ser o mais efetivo principalmente na forma juvenil aumentando os intervalos cirúrgicos das recidivas. O laser vaporiza a lesão com pouco sangramento e baixos riscos de danos às pregas vocais. É imperativo realizar biópsia em todos os casos antes da exérese a laser.

Papilomas pedunculados devem ser removidos com pinças frias e técnica conservadora. Quando situados sobre as pregas vocais, as lesões devem ser vaporizadas com laser até que se alcance mucosa

sadia, evitando-se entrar no espaço de Reinke ou expor o ligamento vocal. Lesões sobre a comissura anterior devem ser vaporizadas cuidadosamente para evitar a formação de fenda.

Em crianças a excisão deve ser realizada sempre que houver recidivas para evitar obstrução respiratória e permitir o desenvolvimento adequado da fonação, evitando-se traqueostomia para preservar a estrutura e função das pregas vocais.

O tratamento da papilomatose recorrente deve priorizar a preservação da via aérea, uma voz adaptada e, quando possível, erradicar a lesão.

Diferentes modalidades terapêuticas têm sido aplicadas como vacinas, interferon, fotodinâmica, hormônios, criocirurgia, porém a comparação dos resultados é difícil devido à característica variável da doença.

O interferon utilizado mais recentemente é aplicado via subcutânea por 01 mês em dias alternados, dose dependente do peso. Apresenta efeitos colaterais importantes como mialgia e febre alta. Parece diminuir as recidivas (ainda controverso).

No pós-operatório acompanhar o paciente a cada 06 semanas no mínimo. O uso de aciclovir tem sido testado e parece reduzir a taxa de recidivas.

O tratamento para papilomatose laríngea recorrente deve ser direcionado inicialmente em manter a permeabilidade das vias aéreas, preservar a voz, e quando possível, erradicar a doença. A frequência de exérese necessárias é determinada pela taxa de crescimento do tumor e pelos objetivos da terapia.

Em nosso serviço, vem sendo empregado o uso intralesional de cidofovir. Cidofovir é um análogo da citosina, que se incorpora no genoma do DNA vírus. Ocorre, então a morte celular programada das células epiteliais infectadas pelo papiloma vírus. Dessa forma, não há erradicação do DNA vírus das células infectadas. O cidofovir endovenoso já é aceito pelo FDA (Federal Drug Administration) no combate a retinite por CMV em pacientes HIV positivos. Muitos autores defendem a retirada do papiloma por uso de laser ou pinças frias e cidofovir na concentração de 2,5mg/ml intralesional no mesmo tempo cirúrgico.

### **Fendas Glóticas**

Podem estar associadas às inaptações anatômicas ou decorrerem destas. Um fechamento glótico normal e adequado não deixa a mostra nenhuma fenda entre as pregas vocais. Tipos de fendas:

#### **1) Triangulares:**

- Posterior
- Médio-posterior
- Antero-posterior

#### **2) Fusiformes:**

- Antero-posterior
- Anterior
- Posterior

#### **3) Paralelas**

#### **4) Duplas**

#### **5) Ampulheta**

#### **6) Irregulares**

**Triangulares:** formato muito próximo ao de um triângulo com base na região da comissura posterior, de acordo com a extensão no sentido antero-posterior podem ser:

Triangular posterior: limitada adiante por um plano que passa pelas extremidades anteriores dos processos vocais. Quase não interferem na qualidade vocal, muitas vezes representam apenas achado de exame, sendo mais comum em mulheres jovens, sem nenhum tipo de queixa vocal.

Atribui-se à proporção glótica o papel principal na gênese destas fendas. A proporção glótica é um parâmetro que expressa a relação de tamanho entre a porção anterior da glote – porção fonatória, que corresponde à região que engloba a parte membranosa das pregas vocais, e a porção posterior – porção respiratória, que corresponde na parte posterior ao ápice dos processos vocais das cartilagens aritenóides. As mulheres têm a região anterior da glote relativamente menor que a região posterior, o que caracteriza um padrão anatômico de laringe feminina diferente do padrão masculino. Não há indicação de fonoterapia.

Triangular médio-posterior: o vértice oposto à base atinge geralmente o terço médio das pregas vocais, decorre de um estado de contração excessiva da musculatura intrínseca da laringe (hipercinesia). Pela importância e predomínio da função dos músculos cricoaritenóideos posteriores, os únicos abdutores, a laringe tem as pregas vocais afastadas na região posterior. A voz é soprosa, podendo ser áspera ou rouca. Esta fenda está associada à presença de nódulos, que aparecem como uma resposta à concentração de energia na região do terço médio das pregas vocais e ao turbilhonamento do ar. A energia posta para a produção do som limita-se a atuar no terço médio das pregas vocais, pois não ocorre vibração no terço posterior em função do afastamento e nem no terço anterior pela aproximação excessiva; esta energia acaba por traumatizar os tecidos, levando à formação dos nódulos

A fonoterapia é o tratamento indicado, sendo a cirurgia indicada somente em virtude do fracasso da fonoterapia.

Triangular ântero-posterior: nesta situação, bem mais rara, ocorre o oposto da anterior, isto é, predomina a hipocontração ou hipocinesia da laringe. A voz é soprosa de baixa intensidade. Ocorre em indivíduos com presbifonia e certas disfonias neurológicas como: disфонia hipocinética parkinsoniana, disфонia por distúrbio na junção mioneural, a miastenia gravis; bem como nos distúrbios psicogênicos que apresentam afonia.

**Fusiformes**: formação de um fuso à fonação. Dependendo da área que está restrita pode ser:

Fusiforme anterior: apresenta-se como um fuso restrito à região anterior da glote, com fechamento completo nos dois terços posteriores. É atribuída a uma deficiência na atividade dos músculos cricotiroídeos. A voz é soprosa ou áspera. O tratamento consiste na fonoterapia com a utilização da voz sussurrada cujo gesto fonatório associado é um firme fechamento glótico anterior.

Fusiforme ântero-posterior: observa-se um fuso ao longo de toda a glote, sem região de contato efetivo. Basicamente decorre de alterações estruturais, porém quase sempre a encontramos associada à hiperconstricção do vestíbulo como uma tentativa reflexa de corrigir a abertura; quando este esforço é intenso, podemos ter também nódulos ou pólipos. A remoção cirúrgica destas lesões pode piorar ainda mais a qualidade vocal, já que a massa vibrante da lesão pode estar contribuindo para o fechamento da fenda e para uma redução no grau de disфонia. Alterações estruturais mínimas estão frequentemente associadas à fenda fusiforme ântero-posterior, como o caso do sulco vocal, uni ou bilateral, ou seus correlatos como cistos abertos ou estrias.

A qualidade vocal associada é facilmente identificada, pois este é o único tipo de fenda que apresenta a característica de desagradabilidade, com a interação de elementos de sopro, rouquidão, aspereza, rudeza e bitonalidade.

O tratamento é a fonoterapia com melhoras limitadas.

Fusiforme posterior: corresponde a uma variação da fusiforme ântero-posterior, apenas que com menor rigidez na região anterior, onde ocorre primariamente o fechamento glótico.

**Paralelas**: resultam de uma complexa interação de inaptações miodinâmicas com hipercontração, com inaptações orgânicas. São bastante incomuns e as menos compreendidas do ponto de vista miodinâmico. Podem ser confundidas com as triangulares ântero-posteriores, mas uma cuidadosa avaliação não evidencia a formação triangular. Causam pequeno impacto vocal e nenhuma qualidade específica as caracteriza.

**Duplas**: geralmente são fendas triangulares médio-posteriores com lesão de mucosa, predominantemente edema localizado, uni ou bilateral, que produz o aparecimento da abertura anterior; contudo, em algumas situações refletem também um aspecto de contração excessiva da laringe, o que contribui para a aproximação da parte central das pregas vocais. Esta fenda desaparece rapidamente quando o paciente é submetido à fonoterapia e ocorre a reabsorção da lesão de massa. A voz apresenta uma qualidade vocal rouco/soprosa e nem sempre o grau de comprometimento vocal está diretamente associado ao tamanho do edema ou ao tamanho da fenda glótica.

**Ampulhetas**: assim como as duplas, as fendas em ampolheta também apresentam duas regiões de abertura glótica, a diferença é que ocorre uma aproximação dos processos vocais das cartilagens aritenóideas nas ampolhetas; é freqüente nos casos de alteração estrutural mínima (AEM) com lesão de massa secundária.

**Irregulares**: observamos que a borda livre das pregas vocais não apresenta um traçado com limite nítido, constante e uniforme, e a configuração geométrica do espaço glótico é irregular, não chegando a caracterizar nenhum dos quadros já descritos. Estas fendas podem ser encontradas em quadros de inaptação fônica, podendo aparecer associadas a diferenças de tamanho nas pregas vocais, embora sejam mais comuns em quadros orgânicos, como nas atrofias de pregas vocais, em portadores de laringites crônicas, na presença de placas leucoplásicas, câncer, ou ainda em indivíduos da terceira idade, que apresentam presbifonia.

A qualidade vocal associada depende da causa da irregularidade da borda livre da prega vocal sendo que, de modo geral quanto maior a rigidez associada, mais áspera esta será.

Obs: Podemos ainda ter alterações cinéticas do vestíbulo laríngeo, que são modificações em sua forma e volume de acordo com as características do som emitido. A constrição do vestíbulo pode ocorrer na dimensão horizontal (constrição antero-posterior), na vertical (constrição mediana) ou de modo global, com solicitação de todas as estruturas da supraglote.

### Alterações Estruturais Mínimas

Segundo Pontes et al., a expressão alterações estruturais mínimas da laringe refere-se à pequenas alterações da configuração laríngea que podem ou não estar associadas a alterações vocais. Esses autores sugerem classificá-las em: assimetria laríngea, fusão posterior incompleta, desvios de desproporção glótica e alterações estruturais mínimas de cobertura das pregas vocais.

#### **Assimetria laríngea**

Avaliando a laringe, nem sempre uma hemilaringe é a imagem especular da outra, condição para a boa qualidade da voz. Portanto, além de assimetrias das pregas vocais como diferenças de

comprimento, volume, posição e configuração, também podem incluir o ventrículo de Morgagni, as pregas vestibulares e a região posterior (complexo aritenóideo) que se traduzem por diferenças entre as pregas vocais. Associam-se geralmente a alterações dos ciclos vibratórios das pregas vocais.

### **Desproporções glóticas**

A proporção entre a área fonatória e a área respiratória tem relação direta com a frequência fundamental e a coaptação das pregas vocais à fonação.

O padrão feminino (1:1) tem tendência à fenda triangular posterior à fonação, já o masculino facilita a coaptação em toda a extensão, sem a presença de fendas. Portanto é preciso considerar esta proporção no contexto da fonação, onde desvios podem causar ou piorar as disfonias.

### **Alterações de cobertura de pregas vocais**

O termo alterações estruturais mínimas de cobertura de pregas vocais é empregado para denominar um grupo de lesões que alteram a composição tecidual das pregas vocais e cujo impacto, quando existente, restringem-se à função fonatória da laringe. Tais alterações podem ser classificadas em: (1) sulco vocal (nas variantes estria, bolsa e oculto); (2) cisto epidermóide; (3) ponte mucosa; (4) vasculodisgenesia e (5) microdiafragma laríngeo.

#### Sulco Vocal

O sulco vocal é uma lesão em forma de fenda ou depressão longitudinal na prega vocal que se dispõe paralelamente à sua borda livre. Essa lesão pode se estender ao longo de todo o comprimento da parte membranosa da prega ou estar limitada a uma parte, variando em extensão e profundidade. Histologicamente, o sulco localiza-se na camada superficial da lâmina própria e apresenta superfície revestida por um epitélio de revestimento normal da mucosa. Por vezes, as lesões mais profundas apresentam retenção de produtos descamativos e queratina no epitélio. A camada subepitelial, adjacente ao sulco mostra, freqüentemente, reação inflamatória crônica, ingurgitamento vascular, fibrose tecidual e aumento de fibras colágenas.

A etiologia dos sulcos não está completamente esclarecida. Alguns acreditam ser o sulco de origem congênita, enquanto outros, de origem adquirida. A primeira hipótese baseia-se principalmente no fato de que outras lesões, como cisto epidermóide e ponte mucosa, estão associadas ao sulco. Bouchayer et al. acreditam que essas lesões decorrem de uma falha no processo de formação da laringe a partir do quarto e do sexto arcos branquiais e sejam estágios distintos de evolução de uma mesma entidade congênita.

A origem adquirida do sulco é defendida por alguns autores que se fundamentam no fato de que essa lesão apresenta maior incidência na população geriátrica e geralmente ocorre associada a doenças inflamatórias da laringe, como laringite crônica e pólipos vocais.

Os sulcos vocais são classificados conforme suas características morfológicas e o grau de comprometimento da estrutura cordal.

*Pontes* define como sulco oculto uma alteração localizada na camada subepitelial caracterizada por adensamento de fibras da lâmina própria, o qual provoca diminuição da mobilidade da túnica mucosa. Durante a videostroboscopia, observa-se rigidez da mucosa da prega vocal. O sulco estria-menor é uma invaginação do epitélio que leva a uma pequena cavidade virtual, em geral, melhor identificada durante manipulação da prega durante a microlaringoscopia de suspensão. O sulco estria-maior é uma depressão em forma de canaleta – de consistência rígida e aderida a estruturas mais profundas, como ligamento vocal ou músculo vocal - que normalmente se estende desde as

proximidades da comissura anterior até as do processo vocal, formando um lábio superior e outro inferior. O sulco bolsa é uma lesão que se apresenta superficialmente como uma invaginação, a qual se assemelha ao sulco estria-maior, porém, neste caso, seus lábios se tocam; a invaginação no espaço subepitelial sofre uma dilatação, formando um espaço real em forma de bolsa.

Existem outras classificações realizadas por outros autores como Nakayama, Ford, e Bouchayer, que se correlacionam e definem a mesma patologia.

Segundo Hirano et al., as manifestações clínicas mais freqüentes das lesões em sulco incluem disфонia, arqueamento da borda livre da prega vocal, fenda fusiforme e hiperadução de bandas ventriculares decorrentes da tentativa de compensação da incompetência glótica. A particularidade vocal mais comumente observada é a sopro-sidade que decorre do fechamento glótico incompleto.

O tratamento do paciente disfônico portador de sulco vocal divide-se em fonoterapia e o cirúrgico. De maneira geral, a fonoterapia é o tratamento inicial, cujos objetivos principais são higiene vocal, melhoria do suporte respiratório e diminuição da atividade hiperfuncional. O tratamento cirúrgico (sempre seguido de tratamento fonoterápico) está indicado em casos de falha do tratamento inicial e em pacientes em que haja comprometimento grave das atividades profissionais e sociais. São várias as técnicas cirúrgicas: (1) injeção de materiais orgânicos (gordura, colágeno e fáschia muscular) e inorgânicos (Hydron-gel, Teflon, silicone e Gelfoam); (2) arcabouço laríngeo (tireoplastias tipos I e III); (3) vaporização do sulco com laser de CO<sub>2</sub>; (4) excisão do sulco com instrumentos convencionais; (5) descolamento do sulco vocal; (6) descolamento do sulco, seguido de franjamento.

É importante ressaltar que o resultado do tratamento do sulco vocal é limitado e, em alguns casos, pode ocorrer piora da disфонia.

### Cisto epidermóide

A lesão cística é definida como cavidade fechada delimitada por uma cápsula revestida por tecido epitelial. Sob essa definição, são conhecidos dois tipos de cistos vocais verdadeiros: o de retenção mucosa e o epidermóide. O primeiro apresenta uma parede fina de revestimento constituído por tecido epitelial cubóide ou cilíndrico e tem em seu interior acúmulo de material PAS-positivo, o que comprova a sua origem mucóide. É freqüentemente translúcido e apoiado na margem livre das pregas vocais. Pode ser decorrente de glândula anômala congênita posicionada fora do local habitual e que inflama devido a fonotrauma.. Esse tipo de cisto é considerado de origem adquirida e, portanto, não é tido como pertencente ao grupo das alterações estruturais mínimas de cobertura. Já o cisto epidermóide caracteriza-se por apresentar um epitélio de revestimento malpighiano, pluriestratificado, tendo em seu interior acúmulo de produto de descamação epitelial, como queratina e cristais de colesterol. Nas pregas vocais, essa lesão costuma se localizar no plano subepitelial ou submucoso (entre o epitélio e o ligamento/músculo vocal). Acredita-se que se originam de fonotrauma repetido causando microfissuras e, posteriormente, favorecendo a invaginação do epitélio para o interior das pregas vocais. Outra possibilidade é de seja congênito em que um núcleo de inclusão epidermóide anômalo sofreria processo de evolução cística. No entanto, Hirano et al. afirmam que o cisto pode estar localizado exclusivamente na espessura do espaço de Reinke, ou parcialmente infiltrada no ligamento vocal. O cisto pode ainda estar rompido, formando uma abertura em forma de fístula puntiforme (cisto aberto) ou em sulco (sulco-bolsa).

Clinicamente, a lesão típica do cisto vocal é descrita como uma esfera de coloração amarela esbranquiçada localizada em plano submucoso, provocando abaulamento na borda da prega vocal, que pode ser visualizada por transparência do epitélio mucoso. No entanto, a grande maioria dos cistos epidermóides se apresenta como um pequeno espessamento inflamatório da prega vocal, acompanhado de hiperemia de mucosas adjacentes e ectasia vascular. Essas características, que tornam a maioria dos

cistos epidermóides pouco evidentes sob laringoscopia indireta ou fibrolaringoscopia convencional, fazem com que o diagnóstico seja difícil ambulatorialmente. A videoestroboscopia é útil no diagnóstico ambulatorial do cisto intracordal, embora em alguns casos, o diagnóstico só seja feito durante a laringoscopia de suspensão e cordotomia exploradora.

Do ponto de vista fisiológico, a lesão cística epidermóide provoca enrijecimento da lâmina própria da mucosa. O fechamento glótico se apresenta completo ou com fenda, dependendo das dimensões do cisto. A voz do paciente com cisto apresenta pitch rebaixado, dificuldade para regular a intensidade, tensão, aspereza, sopro e instabilidade vocal mediante demanda vocal.

O tratamento apropriado da disfonia decorrente do cisto vocal depende de diversos fatores como tamanho da lesão, grau da disfonia, demanda vocal e expectativa do paciente. Como normalmente o cisto vocal está acompanhado de postura vocal inadequada, a fonoterapia é opção plausível quando a lesão é pequena o suficiente para não comprometer o fechamento glótico ou deformar a borda livre da prega vocal. Nestes casos, a diminuição do trauma local reduziria o processo inflamatório ao redor do cisto e, portanto, uma melhora da voz do paciente. Além disso, diminui o edema ao redor do cisto. Em casos de falha do tratamento fonoterápico e cistos volumosos, o tratamento cirúrgico se faz necessário. A intervenção visa a retirada completa do cisto com agressão mínima à mucosa sadia. A fonoterapia no pós-operatório é importante. Inicia-se 20 dias após a cirurgia com exercícios vibratórios de língua e lábios.

### Ponte Mucosa

A ponte mucosa é um eixo de tecido conjuntivo frouxo, teoricamente idêntico ao presente da lâmina própria, revestido pelo mesmo tipo de tecido estratificado que envolve a prega vocal. Pode se localizar em qualquer porção da prega vocal, sendo mais comum no terço médio da prega vocal. Em geral esse tipo de lesão é encontrado sobre a abertura de um sulco ou sulco-bolsa, podendo ocorrer concomitantemente com outras lesões como microdiafragmas, cisto, sulco, pólipos, nódulos, edema de Reinke, leucoplasias, etc.

Acredita-se que a ponte seja uma situação evolutiva do cisto que se rompeu em dois locais diferentes. De um modo geral, a ponte pode causar rigidez da mucosa e a queixa vocal costuma incluir aspectos como: esforço para emissão vocal, fácil fatigabilidade, aspereza e sopro. Por estar normalmente assentada sobre o leito mucoso, sua identificação durante procedimentos videoestroboscópicos é difícil. Durante a fonação inspiratória, podemos identificar o formato de uma alça fixa anterior e posteriormente. Quase sempre o diagnóstico é feito no intraoperatório.

O tratamento da ponte mucosa quando sintomática é sua excisão, com o intuito de minimizar o processo inflamatório secundário à demanda vocal. Neste caso a lesão seccionada junto às fixações anterior e posterior. No entanto, deve-se tomar o cuidado para que a retirada da ponte mucosa não leve a formação de uma região sulcada ou ainda resultar em falha no fechamento glótico quando localizada na borda livre da prega vocal. Por esta razão, muitas vezes o cirurgião deve ponderar no intraoperatório a necessidade de abordar tal região. Em casos em que a ponte mucosa se localiza na borda livre da prega vocal, pode-se optar por não remoção da lesão ou promover a desepitelização da face interna da ponte e da superfície cordal com a qual faz contato, possibilitando que ambas sofram adesão cicatricial e seja eliminado o espaço virtual abaixo da ponte.

### Vasculodisgenesia

Vasculodisgenesia ou ectasia capilar são pequenos vasos dilatados encontrados sobre a superfície superior das pregas vocais. Na maioria das vezes, mas podem apresentar desvios em sua trajetória, dispendo-se de forma perpendicular a ela ou ter conformações tortuosas. Essa situação em geral, é mais frequentemente observada em concomitância com lesões císticas e sulcos, e em outras anormalidades da mucosa, como pólipos, edema de Reinke, cistos de retenção, fibroses, etc.

Acredita-se que esses capilares ingurgitados na camada superficial da lâmina própria podem reduzir a vibração ondulatória da mucosa cordal, exigindo maior controle muscular para estabilização das propriedades mecânicas das pregas vocais durante maior demanda vocal da emissão cantada. Podem ainda favorecer transudação inflamatória no tempo do uso vocal, facilitando a ocorrência de cordite.

O tratamento de pacientes sintomáticos, portadores de ectasia capilar varia desde fonoterapia, até remoção cirúrgica através de microcauterizações ou uso de laser de CO2 sobre sua trajetória, evitando a borda livre da mucosa vocal.

### Microdiafragma Laríngeo

Membrana que une a região anterior das pregas vocais, de forma triangular, com a inserção na comissura anterior. Geralmente passam despercebidas por não causarem alterações mais expressivas do que uma frequência fundamental ligeiramente aguda. Quando sua localização é subglótica, reduz a extensão da porção vibrante da prega vocal, interferindo no ajuste fonatório, contribuindo para o desenvolvimento de lesões secundárias como leucoplasias e nódulos vocais. Quando necessário o tratamento é cirúrgico.

### Fonoterapia

A terapia vocal pré-operatória é essencial em quase todos os casos e sua duração dependerá da lesão. Para aqueles em que o tratamento é cirúrgico, uma ou duas sessões são suficientes. Para pacientes com lesões de tratamento puramente fonoterápico, como nódulos, no mínimo 6 sessões para um paciente colaborativo são suficientes

Mesmo pacientes que eram excelentes usuários da voz desenvolvem mal uso tentando compensar lesões nas pregas vocais.

A terapia vocal visa eliminar abusos vocais, posturais e comportamentais na tentativa de: regressão da lesão, redução do esforço fonatório pré e pós cirúrgico, adequação vocal e busca de maior rendimento vocal com mínimo esforço. Para isso trabalha-se a respiração, o relaxamento muscular, a fonação, a ressonância, a *pitch/loudness*, a entoação e ritmo e a psicodinâmica.

A fonoterapia é encerrada quando se consegue uma qualidade vocal adequada com eliminação dos sintomas tais como fadiga, dor, pigarro, etc, ou quando não houve melhora após cerca de 2 meses de fonoterapia (nesse caso, o tratamento cirúrgico deve ser avaliado).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Voice Surgery - Gould, J.W., Sataloff, R.T., Spiegel, J.R., 1993: cap6 - Surgical Anatomy and Physiology of the Vocal Folds;
2. Head and Neck Surgery - Otolaryngology - Bailey, B ,1998: Benign Larinx Lesion;
3. Tratado de Otorrinolaringologia – Otacílio & Campos, parte V , cap. 3.
4. Otolaryngology –Head and Neck Surgery – Cummings Vol. 3, 1992 , Cap. 103.
5. The Larynx- Marvin P. Fried, Segunda Edição, Cap. 26 e27.
6. Organic Voice Disorders- Assissment and Treatment. Crary, Michael. 1996. Cap. 8 a 12.
7. Voz: o livro do especialista – Behlau & Pontes. Cap. 4 e 5.
8. Rady et al. *Malignant transformation of recurrent respiratory papillomatosis associated with integrated Human Papillomavirus type 11 DNA and mutation of p53* . Laryngoscope 108: May 1998;
9. Benninger MS. *Microdissection or microspot CO2 laser for limited vocal fold bening lesions: a prospective randomized trial*. Laryngoscope 2000 Feb;110:1-17.
10. Wang SJ, Borges A, Lufkin RB, Sercarz JÁ, Wang MB. *Chondroid tumors of the larynx: computed tomography findings*. Am J Otolaryngol 1999 Nov-Dec; 20(6):379-82.
11. Orloff LA, Goldman SN. *Vocal fold granuloma: successful treatment with botulinum toxin*. Otolaryngol Head Neck Surg 1999 Oct;121(4):410-3.
12. Andrea M; Dias O; Santos A. *Contact endoscopy during microlaryngeal surgery: a new technique for endoscopic examination of the larynx*. Ann Otol Rhinol Laryngol; 104(5):333-9, 1995 May.
13. Carriero E; Galli J; Fadda G; Di Girolamo S; Ottaviani F; Paludetti G. *Preliminary experiences with contact endoscopy of the larynx*. Eur Arch Otorhinolaryngol; 257(2):68-71, 2000.
14. Wardrop PJ; Sim S; McLaren K. *Contact endoscopy of the larynx: a quantitative study*. J Laryngol Otol; 114(6):437-40, 2000.
15. Snoeck R; Wellens W; Desloovere C. *Treatment of severe laryngeal papillomatosis with intralesional injections of cidofovir*. J Med Virology ; 54: 219-25, 1998.
16. Hirano M. *Phonosurgery. Basic and clinical investigation*. Otologia (Fukuaka); 21: 239-440, 1975.
17. Hirano M. *Structure of vocal fold in normal and disease states. Anatomical and physical studies*. ASHA Report; 11: 11-30, 1981.
18. Tratado de otorrinolaringologia da SBORL. Editora Roca, 2003.
19. Seminário dos Residentes HCFMUSP 2004.

**Gustavo Haruo Passerotti**  
**2005**