

Distúrbio vocal infantil

Andréa Alves Maia • Marcia Simões-Zenari • Renata Azevedo

Introdução

O distúrbio vocal é comum na infância e pode resultar da alteração no padrão de vibração das pregas vocais, ressonância e/ou da articulação, ou seja, de uma fisiologia vocal modificada. Esta leva a uma desarmonia entre qualidade vocal, idade, gênero e função de transmissão da mensagem verbal e emocional da comunicação.¹ Pesquisas que analisaram amostras de alunos de escolas de financiamento público brasileira encontraram ocorrência de alteração vocal entre 11,4 e 37,14%.²⁻⁴

Na infância, a laringe não pode ser considerada uma miniatura da laringe adulta, pois há diferenças morfológicas, histológicas e topográficas.⁵ A criança apresenta pregas vocais relativamente espessas em relação ao seu curto comprimento, com camadas da lâmina própria não completamente diferenciadas⁶ e com comprimento igual entre os sexos.⁷ Outro aspecto importante está na porção membranosa das pregas vocais, que apresenta uma estrutura frouxa e uniforme da lâmina própria, deixando-a mais suscetível a edemas.⁶

Decorrente das características marcantes da configuração glótica infantil, a emissão vocal da criança tem peculiaridades que não devem ser consideradas como desvios vocais, destacando-se a discreta instabilidade e soprosidade, respectivamente relacionadas com imaturidade neuromuscular das estruturas da laringe e com presença de fenda triangular posterior.^{8,9}

O distúrbio vocal na infância pode impactar de maneira adversa na saúde, na eficiência comunicativa, no relacionamento social, no desenvolvimento educacional, na autoestima, na autoimagem e na participação em atividades de grupo na escola.¹⁰ As crianças disfônicas são julgadas mais negativamente por adultos e adolescentes, quando comparadas a crianças não disfônicas, com relação às características físicas e de personalidade.¹⁰

Não se trata somente de uma voz rouca e com prejuízo eventual na sua eficiência; dependendo do grau

de alteração vocal, o distúrbio representa um padrão de comunicação ineficiente, que pode gerar inúmeras situações de embaraço e constrangimento, sendo comum para a criança disfônica evitar situações de comunicação. Nem sempre ela conseguirá demonstrar com clareza seu desconforto provocado por um padrão de comunicação limitado, o que pode gerar comportamentos agressivos e, muitas vezes, não compreendidos pelos adultos. Além disso, o problema de voz na infância pode ter reflexos negativos no desempenho da comunicação adequada socialmente na vida adulta ou mesmo no desenvolvimento afetivo-emocional.⁵

Esse distúrbio frequentemente passa despercebido e é pouco valorizado pela própria criança³ e por seus pais.^{4,11} Estes indicam a presença de voz alterada e de fatores desencadeadores da disфонia de maneira discordante da avaliação profissional.¹¹

A maior prevalência de disфонia e de nódulo vocal em meninos é hipoteticamente justificada por características de personalidade^{12,13} e comportamentos vocais abusivos¹². Outras possíveis explicações seriam as atividades físicas e sociais do menino que demandam uso vocal excessivo,^{11,13} mas não há consenso na literatura, permanecendo ainda a necessidade de estudos que confirmem ou refutem essas diferenças entre os sexos na infância e sua associação com a disфонia.

As afecções que atingem a laringe da criança e levam ao distúrbio vocal podem ser divididas em orgânicas, organofuncionais e funcionais. Um estudo apontou que 92% das disfonias infantis podem ter o abuso vocal como principal fator etiológico.¹⁴ Quando esse uso vocal inadequado é prolongado pode haver a formação de lesões de massa nas pregas vocais, sendo o nódulo a mais frequente nessa faixa etária com prevalência estimada entre 38% e 78% nos distúrbios crônicos.⁷

Estudo epidemiológico realizado com crianças da faixa etária entre 2 e 16 anos encontrou maior prevalência de disфонia naquelas entre 8 e 14 anos; 82,4% apresentaram lesão nas pregas vocais. Na avaliação

laringológica daquelas com disfonia secundária ao abuso e mau uso vocal, 59,9% tiveram o diagnóstico de irregularidade na junção anterior e terço médio das pregas vocais, 24,9% nódulos, 17,6% não apresentaram alteração e 5,5% edema¹⁴.

Dentre as causas orgânicas dos distúrbios vocais infantis estão as alterações cromossômicas (síndromes de Down e Cri-du-chat), configuração laríngea congênita (cisto, estenose laríngea, laringomalácia, laringocele, diafragma laríngeo e fissura laríngea posterior); lesões de massa na laringe (papiloma e angioma); inflamação e infecções; traumatismo (granuloma, estenose); distúrbios neurológicos; distúrbios endocrinológicos (hipotireoidismo, mucopolissacaridose); distúrbios respiratórios; perda auditiva e insuficiência velofaríngea.¹⁵

O transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) é a afecção psiquiátrica infantil mais prevalente¹⁶ e o único a ser analisado como fator de risco para a disfonia. O estudo mais recente mostrou que há associação entre o distúrbio vocal na infância e o TDAH e que, além disso, os sintomas de desatenção, hiperatividade/impulsividade, desafio/oposição e o sexo da criança influenciam seu perfil comunicativo, predispondo-a a comportamentos vocais e características de fala que podem ser prejudiciais à voz.²

O uso inadequado da voz se caracteriza pelo fonotraumatismo gerado na hiperfunção muscular que ocorre em diversas situações como: falar muito, cantar de modo abusivo, gargalhar, falar em forte intensidade, gritar, falar com esforço, sussurrar, pigarrear, falar competindo com o ruído ambiental,^{6,8} apresentar ataque vocal brusco, uso impróprio da frequência, fonação invertida, vocalizações tensas,⁸ choro prolongado, tosse, rir excessivamente, imitar outras vozes.⁶ Esses comportamentos vocais podem causar, relativamente cedo, reações teciduais nas pregas vocais infantis pela sua plasticidade histológica e condições fisiológicas.

Hersan⁶ afirma que os comportamentos vocais abusivos podem ser interpretados como um modo de interação, agressão, liderança ou desejo de se tornar aceito por um grupo. Além disso, podem ser resultantes de um modelo vocal negativo dos educadores, da participação em atividades ao ar livre,¹⁷ exposição a ruídos,¹⁸ modelo vocal oferecido pelos pais, tipos de brincadeiras, especialmente para aquelas que envolvem a movimentação corporal associada ao uso vocal¹⁹, competição vocal entre membros da família e pertencer a famílias grandes.²⁰ Simões-Zenari *et al.*²¹ demonstraram que não é necessário que o comportamento vocal seja extremamente abusivo para impactar na voz infantil.

O perfil psicológico e as características comportamentais de crianças disfônicas também têm sido estudados como prováveis fatores associados ao desenvolvimento do nódulo vocal. Pesquisas com crianças disfônicas, não disfônicas ou com outros distúrbios de comunicação demonstraram não haver diferenças quanto ao perfil global do comportamento.^{22,23} No en-

tanto, na análise de traços específicos de comportamentos, as crianças com distúrbio vocal se diferenciaram das crianças sem disfonia nas atividades sociais, por possuírem mais amigos, gastarem mais tempo com eles e terem maior envolvimento nas atividades de organização²³; bem como pela hiperatividade/impulsividade²⁴ e pela afetividade negativa na definição de condutas.²²

Dessa maneira, observa-se que a disfonia infantil é um quadro de etiologia complexa, que exige avaliação multidisciplinar na sua abordagem, visto que o enfoque apenas vocal e laríngeo nem sempre fornece dados para a sua compreensão e embasamento suficiente para a intervenção terapêutica.

Avaliação fonoaudiológica na disfonia infantil

A partir de uma anamnese detalhada e minuciosa é possível direcionar o raciocínio clínico do caso, visando ao diagnóstico fonoaudiológico, compreender possíveis causas e fatores de manutenção da disfonia, além de possibilitar a definição da conduta, do limite terapêutico, prognóstico e de critérios de alta.

Quanto mais se puder esclarecer a causa e compreender a evolução do processo disfônico, mais pontual e objetiva será a abordagem, o que significa economia de tempo, de investimento e maior agilidade na recuperação da função vocal, com melhoria dos aspectos negativos e de todas as implicações de uma disfonia.

A avaliação da voz implica, necessariamente, na avaliação otorrinolaringológica para definição do diagnóstico médico que irá orientar a conduta para o caso. No entanto, somente a avaliação fisiológica não esclarece aspectos específicos de cada caso, pois sabe-se que vários pacientes com o mesmo diagnóstico de nódulo vocal, por exemplo, serão submetidos a diferentes abordagens de terapia fonoaudiológica, na medida em que as causas e manifestações variam entre os pacientes. Inclusão de parâmetros acústicos contribuem para a compreensão dos ajustes empregados, assim como a utilização de questionário de qualidade de vida pediátrico auxilia a avaliação do impacto da disfonia na vida da criança.

Anamneselidentificação

Nome completo, data de nascimento, local, endereço, e-mail e telefones de contato. Escolaridade e nome da escola, atividades complementares e responsável pelo encaminhamento.

COMENTÁRIOS

A identificação fornece dados importantes sobre o tipo de voz esperado em virtude da idade da criança, inclusive em relação à frequência vocal para as diferentes faixas etárias. Escolaridade e escola frequentada indicam a adequação do desenvolvimento da aprendizagem, dado que será complementado com visita à instituição de ensino para que se conheça não apenas a ocorrência de abusos vocais, mas o comportamento global da criança. Saber sobre a realização de atividades complementares é fundamental para elucidar a presença ou não de abusos vocais em situações aparentemente inócuas e sem risco.

Queixa

Abrange o motivo da consulta e deve reproduzir exatamente o que foi falado pelos responsáveis e paciente.

COMENTÁRIOS

Em crianças, é comum que a queixa seja dos familiares, da escola e principalmente de outros profissionais. A consciência sobre a presença da disфония, seja pela alteração da qualidade vocal, seja pelo cansaço à fonação, não costuma ser clara. Obviamente, esse é um aspecto muito importante para a aderência da criança à terapia, que deverá modificar aspectos comportamentais que dependem muito da sua consciência sobre a presença da disфония e o impacto desses aspectos.

História progressiva da queixa

Nesse item deve-se explorar a queixa, detalhar e esclarecer a evolução do quadro, incluindo quando começou, momentos de piora e melhora ao longo do período e ao longo do dia, procura por tratamentos anteriores e resultados obtidos, além de diagnósticos médicos prévios.

COMENTÁRIOS

Esse é um item extremamente importante, pois pode esclarecer aspectos da causa da disфония. Informações como “já chorava rouquinho” leva a pensar em um quadro congênito, que pode estar associado a outro quadro disfônico na família, além de comportamento vocal de pouco abuso e personalidade mais tranquila ao comparar com quadros organofuncionais, por exemplo. A descrição de uma voz “muito pior pela manhã” pode estar associada ao refluxo gastroesofágico, bastante comum e subvalorizado pelos médicos em geral, especialmente em crianças que não costumam apresentar queixa de azia ou queimação. Sem o devido tratamento, a terapia fonoaudiológica dificilmente evoluirá de maneira satisfatória. Por sua vez, a queixa de uma voz “muito pior no final do dia” costuma estar associada ao abuso e mau

uso da voz. Identificar situações em que ocorrem esses abusos será fundamental para a melhora do quadro. Disfonias presentes há muito tempo, sem tratamento apropriado, podem gerar vozes com menos variação ao longo do dia, da semana, ou mesmo durante todo um mês. Esses quadros são mais resistentes à evolução com fonoterapia, pois há uma fixação do padrão vocal. Aquela voz que é descrita com muita variação de qualidade em diversos momentos, que não apresenta um padrão fixo, em geral responde melhor ao processo terapêutico. Quanto à busca por outros tratamentos, **obviamente que pode sugerir** resistência do paciente a orientações previamente recebidas, além de pouca aderência ao processo que novamente se inicia.

Fatores causais e/ou de manutenção da disфония

Explorar aspectos que possam estar relacionados com disфония como: gripes ou resfriados, quadros alérgicos, respiratórios, gástricos, procedimentos cirúrgicos e aspectos comportamentais.

COMENTÁRIOS

Quadros alérgicos são responsáveis por processos terapêuticos longos e, muitas vezes, fracassados. É comum que a voz melhore quando há bom controle médico e volte a piorar na vigência da alergia. Falar demais concomitantemente a um quadro inflamatório e/ou alérgico pode ser traumático e facilitar a ocorrência de disфония. É fundamental que se encaminhe o paciente para avaliação otorrinolaringológica em casos de queixa.

Abusos vocais

Inclui gritos, uso frequente da voz em forte intensidade em ambientes escolares e/ou familiares, prática de esportes com grande demanda vocal – como futebol – imitação de personagens em situações diversas – brincadeiras, videogame, filmes etc. – tiques vocais, tosse e pigarro constantes.

Mais uma vez destaca-se a importância da visita à escola, quando possível, para identificação de situações de alta demanda e abuso vocal. A voz produzida pela criança em ambientes escolares apresenta diferenças importantes quando comparada à voz gravada em consultório, assim como entre fala espontânea e frases padronizadas, especialmente em relação à frequência fundamental e presença de hiperfunção, mais evidente na fala espontânea.²⁵

COMENTÁRIOS

Não é necessariamente o falar demais que irá causar disфония. Mas, falar demais e com esforço, além de ser

prática comum na infância, predispõe às alterações vocais. Gritar implica aumento de pressão subglótica, que, por sua vez, depende de elevada resistência fonatória. Sem aumento da pressão subglótica não há como conseguir forte intensidade ou grito. Portanto, fisiologicamente, esse padrão de fala – tanto o grito quanto a intensidade aumentada – é bastante abusivo. E não ocorre somente durante a prática de atividades físicas em grupo, como futebol, um clássico dos abusos. Manter a intensidade vocal elevada em situações corriqueiras, como dentro do carro, durante reuniões familiares ou disputando a atenção dos pais com irmãos mais velhos e mais desenvoltos na comunicação, auxiliam em muito a ocorrência de enorme esforço fonatório que pode causar e manter aquele quadro disfônico presente. Imitar vozes também pode ser uma prática abusiva, dependendo de como essa imitação é feita. Ruídos produzidos em cavidade oral não são necessariamente abusivos. Nesses casos, é preciso avaliar cuidadosamente a imitação para identificar se há ou não ajuste inadequado envolvido.

Atenção especial deve ser dada à criança descrita como quieta e tranquila, com poucas situações de uso intenso de voz e introspectiva em casa e na escola, embora disfônica. Não é necessário o grito ou a forte intensidade vocal para produzir firme aderência entre as pregas vocais, com atrito e risco de lesão de prega vocal. Embora este não seja o perfil mais comum, é possível que crianças descritas como “tranquilas” vocalmente também desenvolvam disфонia por esforço fonatório.

Outra situação comum diz respeito àquela criança com quadro congênito (alteração estrutural mínima, como cisto ou sulco vocal, por exemplo), com muita tensão e esforço à fonação causados pela ineficiência fonatória em decorrência da lesão. É importante salientar que essas crianças não têm um comportamento abusivo como causa da disфонia, mas sim como consequência. Nesses casos, deve-se discutir com cuidado o limite e o prognóstico da terapia fonoaudiológica que costuma ser mais reservado.

É importante, além de identificar os usos inadequados da voz, compreender a dinâmica de comunicação em que ocorrem.

Antecedentes familiares

Questionar a presença de outros quadros de disфонia na família.

COMENTÁRIOS

Esse aspecto é fundamental para esclarecer a presença de um padrão familiar de abuso vocal ou a ocorrência de um quadro congênito que pode acometer um ou mais membros da família. É comum que a mãe ou o pai perca a referência de um padrão de voz alterado quando a disфонia ocorre entre os membros da família.

Portanto, é sempre interessante questionar se há outro familiar com voz parecida com a do paciente e não somente se há outras vozes disfônicas entre parentes.

Avaliação

A avaliação vocal na disфонia infantil compreende uma série de procedimentos que visam a explicitar como ocorre a comunicação da criança. Tanto aspectos positivos quanto negativos devem ser elencados e descritos para que a reabilitação vocal possa auxiliar na otimização de um padrão de comunicação mais saudável.

Existem procedimentos objetivos e subjetivos na análise da comunicação de um paciente disfônico, sendo ambos complementares, e que tornarão possível a definição do diagnóstico fonoaudiológico para cada caso. É importante lembrar que se trata de avaliar a voz, que é o produto de todo um comportamento e que sofre influência de vários aspectos como: modelo familiar, características físicas e de personalidade, nível social e educacional, além de aspectos regionais e culturais. Portanto, mesmo a gravação das vozes e a análise de parâmetros mais objetivos também estão sujeitas à interferência de diversos fatores: desde a maneira como a gravação ocorreu (instrumentos utilizados, material gravado, programa escolhido etc.), até a interpretação dos dados obtidos, em decorrência da experiência do avaliador, por exemplo. Nunca a avaliação de vozes será objetiva, e esse não é um problema. O treinamento e a prática do fonoaudiólogo em avaliar vozes disfônicas são fundamentais para aprimorar essa análise.

Parâmetros avaliados

Aspectos vocais

Define o conjunto de características que identificam a voz. Inclui diversos aspectos como tipo de voz; ressonância; *pitch* e *loudness*; articulação; velocidade de fala; ritmo; coordenação pneumofonoarticulatória; tempos máximos fonatórios (TMF); tensão corporal; competência comunicativa.

TIPO DE VOZ

Relaciona-se com os ajustes empregados pelo falante, denota tanto características físicas quanto aspectos socioculturais e psicológicos. Exatamente por esse motivo o termo voz normal é bastante polêmico, pois implica um determinado padrão que não leva em consideração a influência de aspectos culturais ou regio-

nais, por exemplo. Atualmente, três são os tipos de vozes mais comuns observadas na prática clínica infantil:

- **Voz rugosa:** com características de aspereza e rouquidão, pode ter predomínio de *pitch* grave ou agudo, com maior ou menor grau de desconforto (tanto maior o desconforto quanto maior for a aspereza presente). Em geral reflete um padrão aperiódico e/ou assimétrico de vibração de mucosa, podendo estar associado a lesões de massa ou aderência da mucosa durante a vibração, comum em casos de disfonia organofuncional ou funcional.
- **Voz tensa:** com excesso de tensão e esforço fonatório, costuma ter o *pitch* mais elevado, sendo comum a quebra de frequência e evidência de esforço com tensão facial e postura anteriorizada de cabeça. A fadiga vocal costuma estar associada ao quadro, bastante frequente nos casos de disfonia organofuncional ou funcional.
- **Voz soprosa:** com excesso de ar na voz, o *loudness* costuma estar rebaixado, pois há escape de ar entre as pregas vocais durante a fonação. O ar passa em turbilhão e não laminar pelas pregas vocais, o que gera um ruído audível à emissão. Em geral, está associado à ineficiência glótica por paralisia de prega vocal, fendas glóticas ou incoordenação pneumofonoarticulatória.

RESSONÂNCIA

Está relacionada à maneira como os harmônicos do som são projetados, com frequências amplificadas e outras abafadas ao longo do trato vocal. As principais caixas de ressonância são: laringe, faringe, cavidade oral e cavidade nasal. Os principais tipos de ressonância são:

- **Ressonância equilibrada:** não há predomínio de uma determinada região na amplificação dos harmônicos; o som é harmonioso e naturalmente projetado, sem esforço aparente.
- **Ressonância de foco alto:** o som é amplificado com uso excessivo da cavidade nasal, o que caracteriza voz hipernasal. Esse padrão pode estar associado desde a fissura palatina até a ajustes culturais/regionais do falante. É importante descartar incompetência e/ou insuficiência de véu palatino. Em crianças, é comum a família referir voz mais nasal após adenoidectomia.
- **Ressonância de foco baixo:** em geral, há enorme esforço fonatório nesse padrão de ressonância – laringofaríngeo ou faríngeo, com poucos harmônicos e enorme tensão à emissão. Pode haver ressonância nasal compensatória, em uma tentativa de melhorar a projeção do som. Em crianças, pode ocorrer o aumento do calibre de veias no pescoço durante a fala, descrito como veias túrgidas, o que confere uma ca-

racterística bastante hiperfuncional à fala. É importante lembrar que padrão de emissão com mais tensão está associado a excesso de contração muscular, com pregas vocais mais tensas e rígidas, o que facilita a ocorrência de lesão, pois o impacto durante os ciclos glóticos é menos relaxado, em geral com tempo menor da fase fechada.

- **Pitch e loudness:** relacionados, respectivamente, à sensação psicofísica que se tem de um som em relação a frequência e intensidade. Ou seja, o quanto se avalia que aquela voz está muito grave ou aguda para o gênero e para a idade e o quanto ela está excessivamente forte ou fraca. São dados importantes na avaliação da disfonia infantil, pois o uso de frequências e intensidades muito díspares do padrão habitual caracteriza falta de controle vocal e pode ser considerado abuso vocal importante. Os meninos tendem a gritar mais que meninas²⁶ e a manter intensidade mais forte durante o dia todo.^{27,28}

ARTICULAÇÃO

Descreve os ajustes motores dos órgãos fonoarticulatórios durante a fala, sendo muito importante para projeção e clareza do som. Os diferentes ajustes articulatorios podem, portanto, caracterizar um padrão vocal preciso e eficiente, com boa projeção, clareza e compreensão da fala ou um padrão pouco definido, travado ou indiferenciado. Desvios articulatorios devem ser cuidadosamente avaliados, pois há a tendência de aumento do esforço fonatório com elevação da intensidade para compensar a dificuldade na inteligibilidade.

VELOCIDADE DE FALA E COORDENAÇÃO

PNEUMOFONO-ARTICULATÓRIA

Esse parâmetro está muito relacionado com as características de ansiedade e agitação, o que pode gerar enorme esforço e sobrecarga em todo o trato vocal. Em crianças, a velocidade aumentada é um padrão bastante comum, sendo também muito difícil de ser modificada. A coordenação pneumofonoarticulatória refere-se ao equilíbrio entre a respiração, fonação e articulação durante a fala. Na disfonia infantil, é comum a presença do uso do ar de reserva, o que caracteriza esse esforço e a constrição de todo o trato vocal, pois é muito difícil a manutenção da vibração de mucosa e do efeito de Bernouille com pouco ar expiratório. Também é frequente a ocorrência de fonação na inspiração, sem respeito às pausas silêntes durante a fala para uma inspiração calma e tranquila.²⁹

TEMPOS MÁXIMOS FONATÓRIOS

Trata-se de procedimento simples e objetivo onde é solicitado ao paciente que emita e sustente o máximo que conseguir as vogais /a/, /i/ e /u/, os fricativos /s/ e /z/ e contagem de números. O paciente poderá estar

sentado ou em pé, mas o registro completo será feito na mesma posição; será utilizado cronômetro ou programa de laboratório de voz.

- **Vogais:** o esperado em crianças é 1 segundo por ano de vida até a puberdade. Crianças têm menos compromisso com o cumprimento exato dessa orientação, podendo interromper a emissão antes de chegar ao máximo de sua capacidade. Portanto, o uso de apoio visual pode ser facilitador e levar o paciente a emitir o tempo máximo fonatório de maneira mais idônea e confiável.
- **Relação s/z:** os valores de /s/ e de /z/ deverão ser divididos um pelo outro (s/z) e ficar entre 0,8 e 1,3. Valores mais baixos de emissão da fricativa sonora /z/ em relação à surda /s/ sugerem alteração ao nível fonatório, comum em casos de fenda glótica ou paralisias de pregas vocais. Por outro lado, se houver tempo maior da fricativa sonora em relação à surda pode haver um quadro de hiperconstrição e esforço fonatório.
- **Números:** o paciente é orientado a emitir os números, em uma única expiração, até o máximo que conseguir. Espera-se que este tempo esteja de 1 a 3 segundos acima da média das vogais, pois há interrupção ao longo de todo o trato vocal durante a fala encadeada. Valores acima de 4 segundos podem indicar tensão importante durante a fala.

TENSÃO CORPORAL

A criança disfônica dificilmente se queixa de tensão cervical ou de pescoço, dores lombares ou localizadas. No entanto, o esforço fonatório intenso e constante pode gerar compensações corporais importantes e que colaboram para uma fala hiperfuncional e pouco eficiente. O fonoaudiólogo deverá estar atento para regiões como face, cintura escapular e pescoço, além de postura de ombros e cabeça durante a fala.

Competência comunicativa

Eficiência da comunicação, uso de expressão facial rica, curva melódica e ênfase adequadas ao discurso, além de domínio de regras sintáticas e semânticas, vocabulário preciso e clareza na explanação de ideias são comuns e em geral presentes em crianças disfônicas. A eficiência do padrão de comunicação deve ser cuidadosamente descrita, lembrando que as crianças disfônicas costumam ser comunicativas e extrovertidas. Barker e Wilson, citados por Colton *et al.*,³⁰ mostram que crianças disfônicas falam quase três vezes mais em sala de aula do que as não disfônicas.

Por outro lado, embora comunicativas e expressivas, é comum que as disfônicas não respeitem trocas de turnos, tenham dificuldade em ajustar a intensidade ao ambiente, não façam pausas respiratórias e acabem usando muito o ar de reserva com esforço evidente. Além disso, segundo Andrews,³¹ a percepção de que a

voz transmite informações físicas e emocionais não é clara para a população infantil que apresenta disфонia.

Outros fatores associados às alterações de voz em crianças têm de ser considerados, pois é bastante comum a presença de distúrbio do processamento auditivo central e hiperatividade, por exemplo. Em casos de suspeita o paciente deve ser encaminhado para uma avaliação completa e detalhada.

Laboratório de voz e gravação da voz

Programas como o *Voxmetria* (CTS-informática, Brasil) ou *Praat* (P. Boersma and D. Weenink, Universidade de Amsterdã, Holanda – gratuito) oferecem possibilidade de registro e gravação da onda sonora de vogais e fala encadeada, fornecendo dados precisos e muito importantes para melhor compreensão da disфонia, além de possibilitarem acompanhamento da evolução do caso. O fato de a criança ter apoio visual para algo pouco concreto para ela, inclusive auditivamente, pode facilitar sua adesão ao tratamento. Deve-se lembrar que, se o paciente fosse muito auditivo, possivelmente não seria disfônico.

Estudo recente reforça a importância entre a análise perceptivo-auditiva e acústica, demonstrando que ambas são complementares na avaliação das vozes infantis. Dentre os parâmetros acústicos avaliados pelo estudo somente o GNE (medida de aperiodicidade – *Voxmetria* /CTS) foi capaz de distinguir a severidade das vozes alteradas entre grupos de crianças avaliadas.³²

Em outra pesquisa atual foi utilizado o *VoxLog* (*VoxLog Software Version 2.0*), aparelho que é fixado na criança, registrando a produção vocal durante determinado período de tempo e possibilitando a extração de parâmetros acústicos, assim como a análise do tempo de uso da voz.²⁸ Os autores mediram diversos aspectos da voz – frequência fundamental, intensidade vocal, tempo de emissão e ruído de fundo – de 30 crianças de ambos os sexos em uma creche na Suécia. Todos tinham de 4 a 5 anos, e o registro foi feito por quatro horas consecutivas. Esse método mostrou-se eficiente em medir a atividade vocal ao longo do dia em ambiente habitual da criança. Os resultados mostraram que não houve diferenças entre gêneros nessa faixa etária em relação à frequência fundamental, intensidade vocal e tempo de fonação. Foi o primeiro estudo maior feito de maneira objetiva para registro e análise do padrão de fala em crianças.

Questionários de qualidade de vida e voz

Muitos são os questionários que avaliam o impacto da disфонia em adultos e há um franco movimento para

adaptação destes para uso junto à população infantil. O PVOS (*Pediatric Voice Outcome Survey*)³³ consiste de quatro perguntas a serem respondidas pelos pais. A versão pediátrica do VHI, o IDV-P, também foi desenvolvida e consta de 23 itens divididos em domínios funcional, emocional e físico.³⁴ Esses dois instrumentos não foram validados no Brasil. O IDV-P encontra-se traduzido e adaptado para o português brasileiro, sendo necessárias ainda análises de equivalência de mensuração e reprodutibilidade para que seja inserido na clínica fonoaudiológica.

O Questionário de Qualidade de Vida em Voz (QVV), em sua versão pediátrica, é um instrumento confiável e validado no Brasil³⁵ e consta de dez itens que devem ser preenchidos pelos pais.

Todos esses são instrumentos interessantes, embora nenhum deles avalie a disfonia do ponto de vista da criança. Foi desenvolvido um questionário a ser preenchido por crianças de 8 a 14 anos,³⁶ descrito como CVHI (*Children Voice Handicap Index-10*). Os autores concluíram que esse instrumento mostrou-se fácil de ser aplicado e reproduzido, além de exibir excelentes valores de validação. Há outro, o questionário de Sintomas Vocais em Crianças, com uma versão para pais e outra para crianças, que parece ser bem promissor também, com elevada validade e reprodutibilidade.³⁷

Fonoterapia nas disfonias infantis

O tratamento da disfonia infantil é um dos temas que mais gera questionamentos na área de voz, tanto ao clínico quanto ao pesquisador. A literatura que envolve essa temática ainda é pouco expressiva, com estudos mais voltados para o estabelecimento de parâmetros de normalidade e métodos menos invasivos de avaliação da criança.

Como referido, para estabelecimento de um diagnóstico preciso, será necessária, além das avaliações perceptivo-auditiva, acústica e fisiológica, a aplicação de uma anamnese detalhada, com questões pertinentes a essa população e que possibilitem conhecer detalhadamente o comportamento vocal,²¹ a ocorrência de comorbidades e autopercepção da criança,³⁸ bem como o impacto da disfonia para a família.

Saber inicialmente de quem é a demanda para o atendimento será fundamental para garantir a adesão ao tratamento e o sucesso terapêutico. Em geral, os problemas vocais não fazem com que os pais levem suas crianças para avaliação e atendimento especializado.³⁹ Além disso, pode haver reduzida motivação das crianças, e muitas vezes da própria família, para o tratamento, principalmente no que tange à modificação de comportamentos vocais e de estilo de vida.

Como não há evidências claras sobre o tipo de terapia vocal mais indicado para crianças e sabe-se que os nódulos de pregas vocais podem desaparecer com o crescimento delas, muitos profissionais da saúde acabam não optando por encaminhar para fonoterapia. É importante que haja maior motivação para esse encaminhamento, pois, a partir da avaliação completa e detalhada feita pelo fonoaudiólogo, pode-se descobrir o momento certo para intervenção. Além disso, sabe-se que mais de 21% dos casos de nódulos vocais e outras queixas persistem após a puberdade.⁴⁰

Se a criança não vem para atendimento por preocupação da família, todo investimento para sensibilização, compreensão e motivação deverá ser feito. No extremo oposto, pode-se receber uma criança que vem por causa do uso profissional da voz e que, por isso, a preocupação da família pode ser até excessiva. O fonoaudiólogo deve estar preparado para oferecer a devida escuta e auxiliar os pais na compreensão tanto do problema que está instalado quanto do tratamento indicado. A família, quando bem orientada, é um elemento fundamental durante o tratamento da criança, pois poderá verdadeiramente apoiá-la e auxiliá-la.

Por tudo isso, a família deverá ter sempre um espaço nas sessões de terapia para que receba orientações junto à criança, tire suas dúvidas, compreenda o que está sendo trabalhado e se envolva nas mudanças necessárias. Por exemplo, a agenda da criança que tem tarefas/compromissos em excesso pode estar atrapalhando seu sono, seus momentos de lazer, sua prática dos exercícios vocais. A família terá de rever essa agenda, ainda que em conjunto com a criança, para que não interfira em sua qualidade de vida e saúde. Terá de rever também o papel e o espaço comunicativo da criança no âmbito familiar. No caso de crianças inseridas no meio artístico, também empresários e professores de canto e de teatro deverão ser envolvidos.

Os pais também precisarão compreender que simplesmente cancelar as atividades em que a criança apresenta maior uso e abuso vocal também não surtirá efeito, na medida em que essas atividades podem ser muito prazerosas para ela. O comportamento vocal nessas situações deverá ser constantemente revisto e será um desafio torná-lo mais adequado. O protocolo usado para avaliar qualitativa e quantitativamente o comportamento vocal das crianças poderá ser usado durante as sessões de terapia para registro do tipo e frequência dos abusos vocais e ilustrar de maneira mais concreta as mudanças esperadas/observadas.²¹ É fundamental, além de identificar fatores desencadeantes da disfonia, encontrar e intervir naqueles que são os mantenedores da disfonia para minimizar ou erradicar seu impacto.

Estudo desenvolvido por Kollbrunner e Seifert⁴¹ verificou a efetividade de três métodos de aconselhamento aos pais. Todos surtiram efeitos positivos na psicodinâmica familiar e competência comunicativa das crianças que se mantiveram um ano após a pesquisa.

Ao se elaborar o planejamento terapêutico, deve-se considerar a idade da criança e sua maturidade emocional, pois, quando se trata de disфония infantil, pode-se ter desde crianças com cerca de 3 anos até pré-adolescentes na fase da muda vocal. Habilidades motoras, comunicativas e de aprendizagem diferem muito entre as crianças de acordo com a faixa etária, e essas especificidades devem ser consideradas, desde a abordagem escolhida até os materiais selecionados para cada sessão.

Abordagens centradas na cognição têm apresentado resultados interessantes. A criança precisa do concreto/visual, da contextualização. “*As pistas cognitivas estimulam padrões de pensamentos que capacitam para mudanças na voz*”.⁴²

Com uso de vasto material ilustrativo (peças anatômicas, vídeos, livros, exames), simulação de situações vividas, desafios com situações-problema, histórias, filmes, além de jogos, videogames e aplicativos, a criança poderá ser sensibilizada para o trabalho terapêutico, para a compreensão quanto ao distúrbio que apresenta, para a percepção do grau de severidade de sua alteração e para as prováveis consequências que irá enfrentar.

Quanto à percepção das dificuldades, é importante discutir com a criança as possíveis limitações comunicativas que está vivenciando, bem como problemas sociais como quando os colegas a ridicularizam por seu problema, a imitam e fazem com que se sinta constrangida e triste e passe a evitar algumas situações. O uso, na terapia, do protocolo de Qualidade de Vida em Voz em sua versão pediátrica pode ser interessante para ressignificar constantemente o impacto da disфония³⁹, possibilitando intervenção mais efetiva.

As disфонияs infantis causam impacto no adulto e em outras crianças, ainda que aqueles não consigam expressar exatamente o que estão percebendo de errado, o que pode levá-los a demonstrar incômodo quando a criança fala ou avaliar negativamente sua expressividade.¹⁰

Também a escola poderá ser inserida nesse acompanhamento. O professor não deve ser visto apenas como um observador das características de comunicação desta ou daquela criança, mas como importante modelo comunicativo e promotor de discussões em sala sobre o assunto. O fonoaudiólogo educacional será uma presença importante para a constituição desse papel do professor. Pelo fato de a faixa etária de maior ocorrência das disфонияs organofuncionais se concentrar entre 8 e 14 anos a escola configura-se como um local interessante para o desenvolvimento de ações de promoção da saúde.⁴

Ainda que família e escola tenham seu importante lugar no processo terapêutico, a criança é que será o principal ator, pois irá participar ativamente do tratamento, conhecer suas possibilidades concretas de melhora e discutir suas expectativas. Muitas vezes será necessário abordar com maior profundidade os limites

terapêuticos e lidar com suas frustrações, principalmente nos casos de voz profissional.

Para constituir o planejamento terapêutico, deve-se considerar a combinação entre as orientações sobre bem-estar vocal e percepção de aspectos da psicodinâmica mencionadas anteriormente, juntamente a um programa de exercícios vocais abordados de maneira lúdica. Essa proposta se mostrou efetiva para crianças com nódulos de pregas vocais.⁴³

Assim como para a maioria dos exercícios vocais para adultos, não existem evidências científicas em relação aos efeitos da execução isolada de exercícios vocais em crianças, sua duração, frequência e carga recomendadas. Mas, sabe-se que a terapia sintomática, em que são utilizadas técnicas vocais específicas para a alteração apresentada pode surtir mais efeitos positivos do que a terapia fisiológica que envolve os três sistemas de produção da voz – fonte glótica, ressonância/articulação e respiração – e do que um programa apenas focado em orientações sobre bem-estar vocal.⁴⁴

Também na prática dos exercícios, os materiais utilizados deverão ser variados e atrativos. O uso de *games* e aplicativos vêm ganhando destaque nesse trabalho. Nesse sentido, também o atendimento em pequenos grupos pode ser motivador, desde que haja bom senso para sua composição considerando distúrbios e aspectos alterados, bem como características de personalidade e maturidade. Ribeiro *et al.*³⁹ conseguiram bons resultados com uma proposta de atendimento para crianças, em grupo, focada na conscientização e na prática de exercícios vocais.

Ainda em relação aos exercícios vocais, destaca-se que parte importante deste processo é a modelagem do adulto que irá acompanhar a prática em casa. Assim como na sessão de terapia, a criança deverá executar corretamente os exercícios extrassessão considerando-se a postura corporal, modo de execução, carga, frequência e duração indicada pelo fonoaudiólogo. É fundamental que fique claro para a família que é melhor não fazer do que fazer errado, não fazer nem mais nem menos do que o prescrito e que, em caso de dúvida, deverão entrar em contato com o terapeuta. Exercícios vocais feitos de maneira incorreta também podem se configurar como abuso vocal.

Por fim, as comorbidades deverão ser investigadas e tratadas, previamente ou simultaneamente à fonoterapia. Respiração oral, Refluxo Gastroesofágico, Distúrbios do Processamento Auditivo Central, Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade são doenças que podem estar relacionadas com a ocorrência de disфония em crianças.^{2,4} Depressão e Transtornos de Ansiedade têm afetado a voz de adultos; como sua ocorrência tem sido cada vez maior em crianças e muitas vezes não são percebidos pela família, o fonoaudiólogo deverá estar atento a sinais e sintomas para proceder ao encaminhamento para diagnóstico, quando necessário.

Assim, a família deve ser informada sobre as relações entre problemas de voz e outras doenças e sempre

ser motivada a consultar outros profissionais e a seguir os tratamentos prescritos corretamente. Para alta, deverão ser consideradas as expectativas da criança e da família, os objetivos traçados e conquistados, além da comparação com os dados das avaliações iniciais.

Considerando todos os aspectos mencionados, acredita-se que haverá maior chance de adesão da família e da criança ao tratamento. Sabe-se que cerca de 50% a 60% das crianças melhoram com fonoterapia e que algumas mantêm essa melhora apenas por um curto período de tempo,⁴¹ o que indica que muitos aspectos importantes podem estar sendo negligenciados neste processo e que pesquisas sobre reabilitação precisam ser desenvolvidas para que se melhorem as evidências sobre a efetividade no tratamento das disfonias infantis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Behlau M, Azevedo R, Pontes P. Conceito de voz normal e classificação das disfonias. In: Behlau M. (org). *Voz: O livro do especialista*. Volume 1. Rio de Janeiro: Revinter, 2004, p.139-46.
- Maia AA. Associação entre o transtorno do déficit de atenção e hiperatividade e a fonoarticulação e comportamentos vocais na infância [Tese]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2012.
- Oliveira RC et al. Análise perceptivo-auditiva, acústica e autopercepção vocal em crianças. *J Soc Bras Fonoaudiol*. 2011; 23(2):158-63.
- Tavares ELM et al. Estudo epidemiológico de disfonias em crianças de 4 a 12 anos. *RBORL*. 2011; 77(6): 736-46.
- Freitas MR, Weck LLM, Pontes PAL. Disfonia na infância. *Rev Bras de Otorrinolaringol*. 2000;66(3):257-65.
- Hersan RCPG. A laringe infantil. In: Pinho, S. M. R. *Fundamentos em Fonoaudiologia: tratando os distúrbios da voz*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998. p.57-64.
- Gray SD, Smith ME, Schneider H. Voice disorders in children. *Pediatr Clin North Am*. 1996;43(6):1357-84.
- Wilson DK. *Problemas de voz em crianças*. 3. ed. São Paulo: Manole; 1993.
- Patel RR et al. In vivo measurement of pediatric vocal fold motion using structured light *laser* projection. *J Voice*. 2013;27(4):463-72.
- Connor NP et al. Attitudes of children with dysphonia. *J Voice*. 2008;22(2):197-209.
- Carding PA, Roulstone S, Northstone K. The alspac Study Team. The prevalence of childhood dysphonia: a cross-sectional study. *J Voice*. 2006;20(4):623-30.
- Hunt J, Slater A. Child dysphonia – harmony and balance. *Human Comm*. 1996;5(4):21-3.
- Kiliç MA et al. The prevalence of vocal fold nodules in school age children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2004;68:409-12.
- Angelillo N et al. Epidemiological study on vocal disorders in pediatric age. *J Prev Med HYG*. 2008;49:1-5.
- Cohen SR et al. Voice change in the pediatric patient. *Ann Otol*. 1983;92:437-43.
- American Psychiatric Association (APA). *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais*. Dornelles C, tradutor. 4. ed. Porto Alegre: Artmed; 2003.
- Melo ECM. Disfonia infantil: aspectos epidemiológicos. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2001;67(6):804-07.
- Simões M et al. Alteração vocal em crianças que frequentam creche. *Pró-Fono*. 2002;14(3):343-50.
- Takeshita TK et al. Comportamento vocal de crianças em idade pré-escolar. *Arq Int Otorrinolaringol*. 2009;3(3):252-58.
- Dejonckere P. Voice problems in children: pathogenesis and diagnosis. *Int J Ped Otorhinolaryngology*. 1999;49(Suppl):p.311-14.
- Simões-Zenari M, Nemr K, Behlau M. Voice disorders in children and its relationship with auditory, acoustic and vocal behavior parameters. *Int J Ped Otorhinolaryngology*. 2012;76:896-900.
- Edgger K, De Nil LF, Bergh BRHV. Factorial temperament structure in stuttering, voice disordered, and typically developing children. *J Speech Lang Hear Res*. 2009;52:1610-22.
- Roy N et al. Behavioral characteristics of children with vocal fold nodules. *J Voice*. 2007;21(2):157-68.
- Maia AA, Gama ACC, Michalick-Triginelli MF. Relação entre transtorno do déficit de atenção/hiperatividade, dinâmica familiar, disfonia e nódulo vocal em crianças. *Rev Cien Med*. 2006;15(5):379-89.
- McAllister A, Brandt SK. Comparison of perceptual and acoustic measures in children. *J Voice*. 2012;26(5):673.e1-673.e5.
- Senturia BH, Wilson FB. Otorhinolaryngologic findings in children with voice deviations. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1968;77:1027-42.
- McAllister A et al. Child voice and noise: a pilot study of noise in day cares and the effects on 10 children's voice quality according to perceptual evaluation. *J Voice*. 2009;23:587-93.
- Nygren M et al. Gender differences in children's voice use in a day care environment. *J Voice*. 2012;26(6):817.e15-817.e18.
- Lee EK, Son YI. Muscle tension dysphonia in children: voice characteristics and outcome of voice therapy. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2005;69:911-17.
- Colton R, Casper JK, Leonard R. *Understanding voice problems. A physiological perspective for diagnosis and treatment*. 3. ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins; 2006.
- Andrews ML. *Terapia vocal para crianças: os primeiros anos escolares*. Porto Alegre: Artes Médicas; 1998.
- Lopes LW et al. Severity of voice disorders in children. *J Voice*. 2012;26(6):819.e7-819.e12.
- Hartnick CJ. Validation of a pediatric voice quality-of-life instrument. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2002;128:919-22.
- Zur KB et al. Pediatric Voice Handicap Index (pVHI): a new tool for evaluating pediatric dysphonia. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2007;71:77-82.
- Ribeiro LL, Paula KMP, Behlau MS. Comportamento, competência social e qualidade de vida na população pediátrica com alterações vocais. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2012;Suppl:2116. RIBEIRO, L. L.
- Ricci-Maccarini A et al. Development and validation of CVHI-10. *J Voice*. 2013;27(2):258.e23-258.e28.
- Ingrid V, Dominique M, Marc R. Validation and standardization of the Pediatric Voice Symptom Questionnaire: a double-form questionnaire for dysphonic children and their parents. *J Voice*. 2012;26(4):e129-e139.
- Nemr K, Simões-Zenari M, Lobrigate K. Proposal for pediatric population dysphonia screening protocol. In: *The Voice Foundation's 42nd Annual Symposium, 2013; Philadelphia*. Abstracts. 2013; p.158.
- Ribeiro VV et al. Percepção dos pais sobre a qualidade de vida em voz e evolução clínica de crianças disfônicas pré e pós-terapia fonoaudiológica em grupo. *Distúrb Comun*. 2013;25(1):81-90.
- De Bodt MS et al. Evolution of vocal fold nodules from childhood to adolescence. *J Voice*. 2008;21(2):151-6.
- Kollbrunner J, Seifert E. Functional hoarseness in children: short-term play therapy with family dynamic counseling as therapy of choice. *J Voice*. In press 2013.
- Gasparini G, Azevedo R, Behlau M. Experiência na elaboração de estórias com abordagem cognitiva para tratamento da disfonia infantil. *R Ci méd biol*. 2004;3(1):82-8.
- Valadez V et al. Voice parameters and videonasalngoscopy in children with vocal nodules: a longitudinal study, before and after voice therapy. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2012;76:1361-5.
- Senkal ÖA, Çiyiltepe M. Effects of voice therapy in school-age children. *J Voice*. In Press 2013.