

Avaliação endoscópica das alterações da deglutição em idade pediátrica: Experiência de 3 anos

Artigo Original

Autores

Joana Nascimento

Centro Hospitalar Universitário de Lisboa Central

Inês Moreira

Centro Hospitalar Universitário de Lisboa Central

Inês Cunha

Centro Hospitalar Universitário de Lisboa Central

Ana Forjaco

Centro Hospitalar Universitário de Lisboa Central

Pedro Alves

Centro Hospitalar Universitário de Lisboa Central

Joana Ximenes Araújo

Hospital José de Almeida - Cascais

José Pinto Sousa

Centro Hospitalar Universitário de Lisboa Central

Bernardo Araújo

Centro Hospitalar Universitário de Lisboa Central

Herédio Sousa

Centro Hospitalar Universitário de Lisboa Central

Ezequiel Barros

Centro Hospitalar Universitário de Lisboa Central

Correspondência:

Joana Nascimento

Serviço de Otorrinolaringologia, Hospital Dona Estefânia,

Centro Hospitalar Universitário Lisboa Central

R. Jacinta Marto, Lisboa, Portugal.

Email: joana-nascimento@campus.ul.pt

Telefone: 00351910557419

Artigo recebido a 9 de Setembro 2021.

Aceite para publicação a 15 de Novembro de 2021.

Resumo

As alterações da deglutição na criança afetam aproximadamente 1% das crianças/ano, nos Estados Unidos, sendo frequentemente subdiagnosticadas. O desenvolvimento de técnicas diagnósticas não invasivas tem permitido diagnósticos mais precisos, independentemente da idade.

Este trabalho tem como objetivo identificar a prevalência das alterações da deglutição e a necessidade de avaliação instrumental por videofluoroscopia da deglutição (VFD) e/ou videoendoscopia de deglutição (*fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing* - FEES) nos doentes seguidos na consulta pediátrica de laringe, descrevendo dois casos representativos e enfatizando as particularidades da realização da FEES em crianças.

Procedeu-se à análise retrospectiva de doentes em idade pediátrica, seguidos na consulta de laringe no período de 2018-2020. Das 278 crianças avaliadas, verificaram-se alterações da deglutição em 26% (n=71). A FEES foi realizada em 24%, a VFD em 32% e 10% das crianças realizaram ambos os exames. Das crianças que realizaram FEES, a patologia estrutural da laringe foi a alteração mais encontrada, tendo-se registado 3 doentes com patologia neurológica.

A VFD e a FEES são exames complementares fundamentais para diagnosticar defeitos anatómicos, e são a única forma objetiva de confirmar ou excluir aspiração, sendo que a FEES em idade pediátrica possui características específicas e requer experiência para a sua realização e interpretação.

Palavras-chave: crianças; disfagia; distúrbios da deglutição; avaliação endoscópica

Introdução

A deglutição é um processo complexo comandado pelo SNC que inclui 4 fases: preparação oral, oral, faríngea e esofágica, durante as quais o bolo alimentar é formado e transportado para o estômago através da orofaringe, hipofaringe e esófago.^{1,2} Os

distúrbios da deglutição nas crianças implicam risco de défice nutricional, desidratação, atraso do desenvolvimento e, em casos de aspiração laringo-traqueal crónica, possibilidade de morbidade pulmonar, como broncoespasmo, pneumonia de aspiração ou mesmo abscesso pulmonar.^{1,2}

As causas destes distúrbios são muito variáveis tratando-se, frequentemente, de um problema multifactorial.

As crianças que apresentam patologias associadas a alterações de deglutição podem requerer informações fornecidas por exames que avaliam aspetos específicos da anatomia e fisiologia, subjacente ao processo de deglutição que não são visíveis durante uma avaliação clínica de rotina.³ Para avaliação objetiva podem ser necessários exames complementares, como a videofluoroscopia da deglutição (VFD) e a videoendoscopia da deglutição (*fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing* - FEES).^{3,4} A VFD é considerada o método de eleição para o diagnóstico e avaliação dos distúrbios da deglutição, fornecendo conhecimentos importantes da fisiologia nas várias fases da deglutição.⁵

A utilização destes exames é a única forma objetiva de monitorar a disfagia oral e faríngea e confirmar ou excluir aspiração traqueal.^{5,6}

É importante a colaboração de uma equipa multidisciplinar para avaliação e orientação destes doentes⁶, constituída idealmente por otorrinolaringologistas, gastroenterologistas pediátricos, radiologistas e terapeutas da fala. O objetivo deste trabalho consiste na identificação da prevalência das alterações da deglutição nos doentes seguidos na consulta de laringe pediátrica, bem como da necessidade de utilização de métodos de avaliação instrumental para diagnóstico e seguimento dos doentes. Pretende-se descrever as particularidades da realização da FEES em idade pediátrica e expor alguns casos representativos.

Material e Métodos

Neste trabalho foi feita uma análise retrospectiva dos doentes em idade pediátrica seguidos na

consulta de laringe, de um hospital terciário, ao longo de um período de 3 anos: 2018 a 2020 (n=278).

Dos 278 doentes, apenas se incluíram nesta análise os dados relativamente aos doentes com alterações da deglutição (n=71), nomeadamente, crianças com sintomas e sinais de disfagia e/ou dificuldades na deglutição como, dificuldade em iniciar a deglutição, recusa alimentar e engasgamento ou tosse durante a alimentação. Nos doentes submetidos a FEES recolheram-se informações relativas ao sexo, idade à data da avaliação, sintoma que motivou a avaliação, comorbilidades e complicações associadas ao procedimento. As FEES foram realizadas por um especialista otorrinolaringologista pediátrico acompanhado por um terapeuta da fala, tendo sido avaliadas pelo menos três deglutições por consistência testada. O protocolo estabelecido na nossa instituição teve em conta a bibliografia internacional para a realização da FEES em idade pediátrica. Para a realização deste exame não invasivo, são necessários um endoscópio flexível com diâmetro apropriado (2.2-4.0mm) e alimentos de diferentes consistências (líquida, pastosa e sólida) de acordo com a alimentação habitual da criança, que podem ser corados com azul de metileno, com quantidades de 2 a 3 gotas, para melhor visualização. Utilizou-se anestesia local na fossa nasal mais ampla, nomeadamente solução de 1:1 de oximetazolina e 2% lidocaína, exceto se presentes contraindicações (<1 ano, alergia, quadro neurológico, mau controlo de secreções). O doente adotou uma posição neutra, sentado ao colo do acompanhante que envolveu os braços do doente. O enfermeiro posicionou e estabilizou a cabeça da criança. Antes da introdução do endoscópio é essencial avaliar a necessidade de aspiração de secreções e/ou a suplementação de oxigénio. Seguiu-se o exame endoscópico anátomo-funcional dos órgãos da deglutição potencialmente envolvidos. Ao nível das choanas, avaliou-se a mobilidade palatal de forma espontânea ou pedindo para entoar fonemas, verificando se ocorre a oclusão

do palato na deglutição de saliva quando possível. Continuando a avaliação **abaixo de palato mole, atrás da úvula**, verificou-se a presença ou ausência de alterações anatômicas da orofaringe/hipofaringe e laringe, bem como a existência ou não de estase salivar nas valéculas/seios piriformes e movimentos involuntários das estruturas. De seguida, avaliou-se a mobilidade de cordas vocais, muitas vezes durante o choro, ou quando a criança o permitiu, com a emissão de vogais. Sempre que possível, verificou-se a capacidade do doente para limpar eventual conteúdo de estase com uma deglutição. A avaliação do reflexo da tosse e da sensibilidade faríngea e laríngea foi efetuada através de toques com o endoscópio na base da língua, parede posterior da faringe, face laríngea da epiglote, pregas ariepiglóticas e aritenóides. Na **avaliação endoscópica da deglutição**, utilizou-se inicialmente a consistência mais segura para o doente, em pequenas quantidades, repetindo para as diferentes consistências já mencionadas. Quando necessário, adaptou-se o exame ao doente com alternância de líquidos com sólidos para ajudar à deglutição e com o posicionamento da cabeça (distração da mandíbula, baixar o queixo, etc.), tendo em conta a idade e a condição clínica do doente. Com o endoscópio abaixo do palato, foi avaliada a capacidade de contenção oral pedindo para deglutir quando solicitado, com a colaboração inerente à idade/comorbilidades do doente, cuja ineficácia resulta em escape precoce posterior. Na **fase faríngea da deglutição**, avaliou-se a coordenação no início do reflexo da deglutição (contração faríngea, retroflexão da epiglote) e o efeito *White out* (nome resultante do reflexo da luz nas estruturas). Durante este último, não é possível avaliar parte da fase faríngea devido ao encerramento do palato mole e posteriorização da base da língua. Seguiu-se a avaliação de **resíduo alimentar, penetrância laríngea e aspiração laringo-traqueal**, bem como a adução glótica e tosse reflexa durante estes episódios. O resíduo alimentar refere-se à manutenção de secreções ou resíduos de bolo alimentar

na hipofaringe após uma deglutição. Deve observar-se qual a lateralidade deste e se ocorre limpeza após deglutições subsequentes sem alimento. A penetrância laríngea ocorre quando o bolo alimentar entra no vestíbulo laríngeo, mas permanece acima das cordas vocais; e aspiração constitui a entrada de conteúdo alimentar nas vias respiratórias, abaixo do nível das cordas vocais. Por vezes, pode ocorrer também escape posterior tardio com a passagem de restos alimentares da cavidade oral após deglutição, que vão inadvertidamente passando para a laringe, com eventual aspiração.

Nos doentes submetidos a VFD também foram recolhidas informações relativas ao sexo, idade à data da avaliação, sintoma que motivou a avaliação, comorbilidades e complicações associadas ao procedimento. As VFD foram realizadas por um especialista em radiologia pediátrica acompanhado por um terapeuta da fala, tendo sido avaliadas pelo menos três deglutições por consistência testada. A VFD é, à semelhança da FESS, um exame não invasivo, que permite uma observação anatómica detalhada das estruturas e uma observação fisiológica de todas as fases da deglutição, com relação temporal. É um exame que utiliza radiação e para a sua realização é necessária a ingestão de alimentos contrastados com bário que deverão apresentar diferentes volumes e consistências, tendo sempre em consideração a alimentação habitual da criança, de acordo com cada faixa etária. Antes da realização do exame devem visualizar-se todas as estruturas faringo-laríngeas, começando o exame com uma incidência latero-lateral que é a ideal para este efeito. Fundamentalmente, neste exame são avaliados:

1. parâmetros temporais, com medição do tempo, desde a formação do bolo alimentar no seu percurso até ao estômago, em segundos ou milissegundos;
2. Movimentação do osso hioide, medida em milímetros;
3. Presença de escape alimentar anterior e/ou posterior. Vários outros parâmetros poderão ser avaliados e mensurados com este exame,

de acordo com a patologia em causa, podendo-se, inclusivamente, infirmar relativamente à presença ou não de resíduo oral e/ou faríngeo após a deglutição, regurgitação nasofaríngea, aspiração traqueal e até refluxo gastroesofágico e o momento preciso da sua ocorrência. A presença ou ausência do reflexo de tosse também pode ser avaliada.⁵ A fase orofaríngea da deglutição dura menos de 2 segundos, pelo que a possibilidade de se poder reproduzir as imagens colhidas, para posterior análise, é considerada uma mais valia para o diagnóstico e discussão clínica das crianças com distúrbios da deglutição. A VFD deverá simular uma refeição normal, pelo que deve ser realizado em pé ou na posição sentada. No caso de lactentes, estes poderão ficar levemente reclinados.

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

Resultados

No período de 2018-2020, foram avaliadas 278 crianças na consulta de laringe. Destas, apenas 26% (n= 71) revelaram alterações da deglutição, amostra sobre a qual incidirá a nossa análise. Nesta amostra o intervalo de idades variou entre os 0 e os 18 anos. Nem todas as crianças que apresentaram alterações da deglutição ao longo do período de seguimento realizaram exames complementares de diagnóstico, maioritariamente pela não persistência das queixas por um período de tempo superior a 3 meses. A FEES foi realizada em 17 crianças (24%) e a VFD em 23 crianças (32%), sendo que 7 crianças (10%) realizaram ambos os exames. Dos 17 doentes que realizaram FEES, 53% eram do sexo masculino e 47% do sexo feminino, com idades mínima e máxima de 5 meses e 16 anos, respetivamente, com uma média de idades de 3 anos.

Nas crianças que realizaram FEES, todas apresentaram sintomatologia compatível com distúrbio da deglutição, tendo, por vezes, mais do que um sintoma a motivar a

avaliação. A sintomatologia mais frequente foi o engasgamento durante a alimentação, que ocorreu em 76% dos casos. Para além deste, 9 doentes (52%) apresentaram também queixas de disfagia, 4 doentes apresentaram recusa alimentar (24%) e em 3 casos (18%) havia suspeita de patologia laríngea associada.

Dos 23 doentes que realizaram VFD, 65% eram do sexo masculino e 35% do sexo feminino, com idades mínima e máxima de 1 mês e 12 anos, respetivamente, com uma média de idades de 3 anos.

Nas crianças que realizaram VFD, e à semelhança das crianças que realizaram FEES, a sintomatologia mais frequente foi o engasgamento durante a alimentação, ocorrendo em 60% dos casos. Para além deste, 8 doentes apresentaram recusa alimentar (34%) e em 2 casos (9%) havia história de pneumonias de repetição.

Não reportámos complicações associadas ao procedimento, no que respeita à FEES ou à VFD, tendo o exame sido descontinuado sempre que ocorreu aspiração laringotraqueal significativa.

Das 71 crianças com alterações da deglutição, 28% apresentava dois ou mais diagnósticos simultâneos nas seguintes categorias etiológicas: neurológica, alteração estrutural, patologia cardiorrespiratória, genética, gastrointestinal e metabólica. Dentro destas categorias, a alteração estrutural foi a causa mais comumente identificada com o diagnóstico de laringomalácia associado a 39% dos casos. No que respeita aos diagnósticos associados, nas 17 crianças que realizaram FEES, verificou-se que 35% das crianças apresentava mais do que uma patologia.

Neste grupo, em 35% dos casos verificou-se presença de patologia laríngea estrutural, nomeadamente, laringomalácia e parésia de corda vocal. Por ordem decrescente de frequência: 3 doentes (18%) apresentavam patologia neurológica com perturbação do desenvolvimento psicomotor; 2 crianças (12%) apresentavam doença genética (trissomia 21 e síndrome de Aicardi-Goutières), 2 crianças apresentavam patologia cardiorrespiratória

e outras 2 crianças apresentavam patologia gastrointestinal (esofagite eosinofílica e refluxo gastrointestinal). Apenas 1 doente (6%) apresentava doença metabólica com alteração mitocondrial. Em três casos foi necessária a alimentação por sonda nasogástrica de forma parcial ou total.

Apresentam-se dois casos clínicos que reforçam a utilidade e exequibilidade da FEES em diferentes idades pediátricas. Os dois casos realizaram também VFD que fornece informações complementares ao exame endoscópico.

Caso Clínico nº1:

Sexo masculino, 10 anos, diagnóstico de

schwannoma do ângulo ponto-cerebeloso esquerdo, com queixas de disfagia, engasgamento e regurgitação nasal desde a intervenção cirúrgica para remoção do tumor. Foi colocada sonda nasogástrica (SNG) para alimentação.

No exame otorrinolaringológico e FEES verificou-se paresia do palato mole à esquerda, impedindo a oclusão do palato, estase salivar acentuada com deficiente limpeza de secreções após uma deglutição e aparente aspiração das mesmas. As cordas vocais não apresentavam alterações de mobilidade. Apresentava franca diminuição da sensibilidade faríngea e laríngea, com diminuição do reflexo da tosse.

Foi testada consistência pastosa que verificou resíduo alimentar abundante, penetrância laríngea, mesmo após sucessivas deglutições. (Figura 1)

Foi acompanhado pela terapia da fala para treino de deglutição, tendo melhorado progressivamente ao longo de 3 meses. Repetiu a avaliação por FEES, que mostrou diminuição da estase salivar, com manutenção de resíduo alimentar que desaparece após sucessivas deglutições e pouca penetrância laríngea. Não foi verificada aspiração laringotraqueal e foi possível retirar SNG em segurança. (Figura 2)

Oclusão incompleta do palato mole (imagem 1.1); estase, penetrância e aspiração de secreções para a glote na região aritenóideia e comissura posterior (imagem 1.2); resíduo e penetração de conteúdo alimentar sem limpeza mesmo após sucessivas deglutições (imagem 1.3 e 1.4)

Fase oral com características adequadas (imagem 3.1); transição orofaríngea com escape posterior, com atraso na elevação do complexo hio-laríngeo (imagem 3.2); Insuficiência velo-faríngea, com refluxo de contraste para a nasofaringe (imagem 3.3); Segmento faringo-esofágico com moderada alteração da contractilidade, com exuberante estase a nível valecular e dos seios piriformes (imagem 3.4).

Figura 1
FEES inicial caso nº1

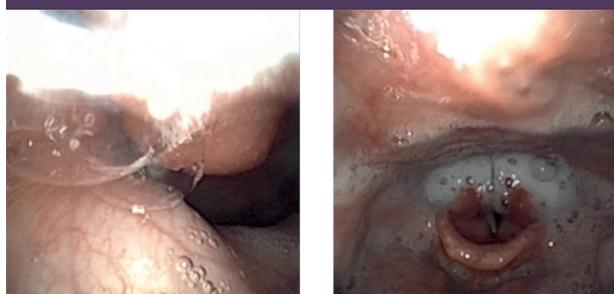


Imagem 1.1

Imagem 1.2

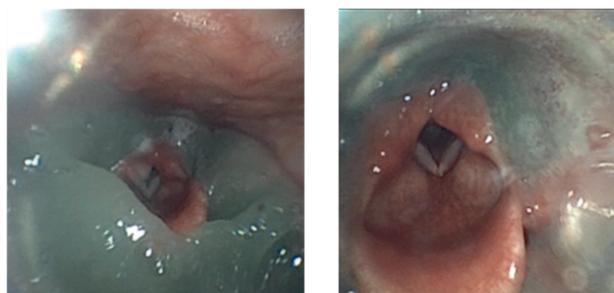


Imagem 1.3

Imagem 1.4

Figura 2
FEES após treino da deglutição caso nº1

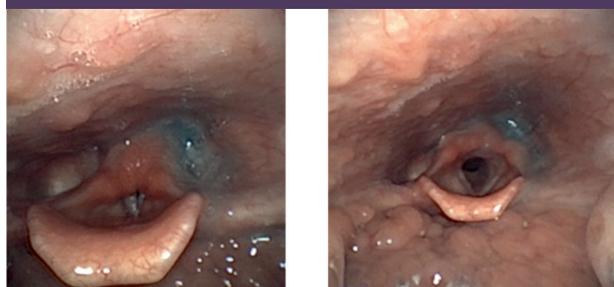


Figura 3
VFD inicial caso nº1

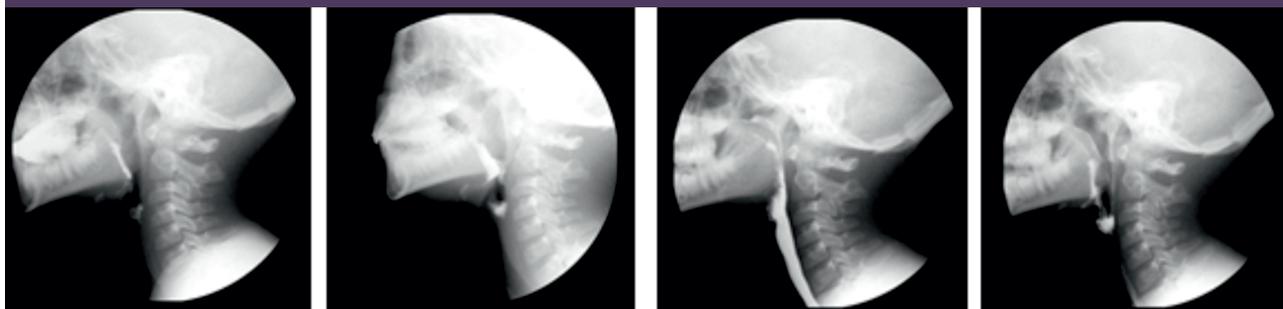


Imagem 3.1

Imagem 3.2

Imagem 3.3

Imagem 3.4

Caso Clínico nº2:

Sexo feminino, 16 meses, diagnóstico de síndrome de Aicardi-Goutières, com atraso do desenvolvimento psicomotor e episódios de engasgamento frequente. O exame objetivo mostrou hipofaringe e laringe sem alterações morfológicas ou funcionais. Na FEES, verificou-se momentos de descoordenação no início da deglutição. A avaliação da capacidade de contenção oral é realizada num curto intervalo de tempo pelo que por vezes é difícil apreciar a ocorrência de escape posterior. Nesta doente, verificou-se resíduo alimentar e discreta penetrância laríngea, mas sem aspiração de conteúdo alimentar. Resolução do resíduo após 3 deglutições. O exame foi realizado durante o choro, com as dificuldades inerentes a este fator, e foram testadas três consistências com recurso a alimentos habituais da criança (leite, iogurte e arroz). A criança realizou igualmente VFD que mostrou atraso na elevação do complexo hio-laríngeo e escape posterior mantido, mas sempre com proteção da via aérea.

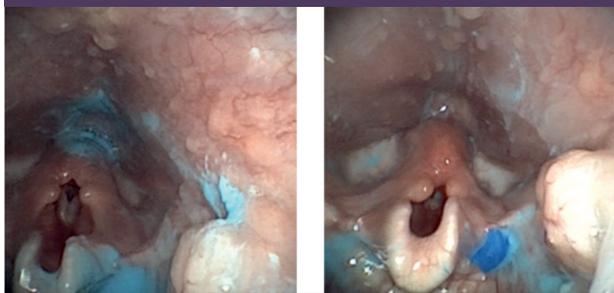
Resíduo alimentar e discreta penetrância laríngea, sem aspiração laringo-traqueal nas diferentes consistências

Discussão

As alterações de deglutição afetam aproximadamente 1% das crianças anualmente, nos Estados Unidos. Apesar do impacto da doença, apenas uma minoria procura os cuidados de saúde, o que pode refletir que se trate de um problema autolimitado no tempo na população pediátrica, ou alertar para o facto dos pais/cuidadores não valorizarem os sintomas e, como tal, não procurarem assistência em cuidados de saúde para as dificuldades de deglutição da criança.⁷ Com os avanços médico-cirúrgicos, o diagnóstico destes distúrbios em idade pediátrica tem aumentado nos últimos anos.³

Das 278 crianças avaliadas na consulta da laringe, no período de 3 anos, apenas 26% foram incluídas nesta análise por apresentarem alterações da deglutição. Na população pediátrica em geral, o início das alterações de deglutição surge, em média, aos 8 anos de idade.⁷ Em crianças com problemas funcionais laríngeos, os problemas de deglutição e possivelmente de aspiração tornam-se frequentemente evidentes aos 2-3 anos idade, uma vez que a capacidade de deglutição desenvolve-se significativamente durante o primeiro ano de vida, e aos 2-3 anos, a laringe desce, passando a ocorrer assim a respiração e a deglutição na mesma área. 1 Na presente análise, a média de idades das

Figura 4
FEES caso nº2



crianças submetidas a avaliação endoscópica da deglutição (FEES) foi de 3 anos e a maioria dos doentes avaliados apresentava patologia laríngea, o que vai de encontro à literatura pesquisada.

As causas de alterações da deglutição na infância são muito variáveis e quase todos os problemas relacionados com a alimentação são multifactoriais. Cerca de 80% das crianças com atraso de desenvolvimento podem ter dificuldades na alimentação.^{6,8} A maioria dos doentes com distúrbios alimentares graves tem patologia médica e/ou alteração do desenvolvimento associada, congénita e/ou adquirida: patologia estrutural do sistema aerodigestivo, doenças neuromusculares/perturbações de desenvolvimento, doenças genéticas, patologias cardiorrespiratórias, gastrointestinais e metabólicas.^{4,6} Neste trabalho, 28% das crianças com alterações da deglutição apresentava dois ou mais diagnósticos simultâneos nas várias categorias etiológicas. Os distúrbios da deglutição são comuns em crianças com laringomalácia, independentemente da gravidade da doença ou da presença de outras comorbilidades associadas. Mesmo sem sintomas de disfagia, estas crianças muitas vezes apresentam estudos da deglutição anormais.⁹ Dos doentes avaliados, a laringomalácia foi um diagnóstico associado em 39% dos doentes.

A disfagia pode ser classificada em disfagia orofaríngea e disfagia esofágica. A disfagia orofaríngea refere-se à dificuldade na transferência do bolo alimentar da cavidade oral até ao esófago e pode dever-se a patologia muscular, de inervação, ou a defeitos estruturais da cavidade oral, da faringe e do esfíncter esofágico superior. Os sintomas/sinais relacionados com a fase orofaríngea da deglutição são a dificuldade em iniciar a deglutição, engasgamento ou tosse durante a alimentação e sensação de alimento na garganta após várias deglutições.² Neste trabalho, na maioria dos casos, o sinal que motivou a avaliação por FEES foi o engasgamento durante a alimentação.

Importa referir que uma história de sintomas

respiratórios, tais como estridor intermitente, sibilância ou pneumonia recorrente pode dever-se a aspiração crónica durante a alimentação. A FEES é valiosa na avaliação da fase faríngea da deglutição, fornecendo informação sobre a anatomia, fisiologia, sensibilidade da faringe e laringe, integridade da proteção da via aérea e capacidade de eliminação de secreções.^{1,2,4} Baseando-se na observação da deglutição de alimentos de diferentes consistências/texturas durante uma laringoscopia flexível, é considerado um exame minimamente invasivo, podendo ser realizado à cabeceira do doente, em crianças de todas as idades, inclusivamente durante a amamentação^{3,10,11}, permitindo avaliar a parte sensitiva da deglutição.¹²

A avaliação objetiva em crianças com disfagia é importante pois existe elevada incidência de aspiração silenciosa.¹³ A avaliação endoscópica da deglutição é importante quando existe suspeita de alterações como resíduo alimentar, penetrância ou aspiração laríngea.⁶ Neste trabalho estes parâmetros foram avaliados em todas as FEES realizadas, permitindo tecer recomendações para otimização máxima da via oral, minimizando os riscos de morbidade pulmonar por aspiração.

O método considerado *gold standard* para avaliação deste tipo de distúrbios continua a ser a videofluoroscopia da deglutição (VFD), na qual se apresenta à criança alimentos misturados com bário, com diferentes consistências. As imagens radiográficas são posteriormente visualizadas permitindo a avaliação dinâmica da anatomia e fisiologia das quatro fases da deglutição.^{1-3,6} Este exame, apesar de não invasivo, tem contudo a desvantagem de expor a criança a radiação.⁵ Durante a realização do próprio exame é possível adotar estratégias terapêuticas, alterando a consistência alimentar para uma que seja melhor tolerada e que não dê sintomas de aspiração, por exemplo, ou realizando mudanças de posição ao nível da cabeça que melhorem a disfagia, o que é seguramente uma vantagem.

A decisão relativamente à realização da VFD

e/ou FEES é determinada pelas necessidades de cada criança e pelas questões específicas que devem ser abordadas, devendo ser considerados exames complementares. A ordem de realização destes exames pode variar com base nas perguntas a ser respondidas, dependendo do quadro clínico da criança. Por exemplo, se existe suspeita de obstrução da via aérea superior e disfagia, a FEES deverá ser realizada em primeiro lugar.³ Provavelmente por esta razão, verificámos que os doentes que realizaram FEES apresentavam patologia laríngea, na maioria dos casos. No presente trabalho, a maioria dos doentes realizou VFD. Sete doentes (10%) tiveram necessidade de realizar ambos os exames (VFD + FEES). A decisão é sempre multidisciplinar e individualizada de acordo com cada caso clínico.

A adaptação de protocolos de FEES de adultos para a população pediátrica iniciou-se há cerca de 20 anos. Ao longo dos anos, alguns estudos mostraram a viabilidade e utilidade na realização da FEES em idade pediátrica, bem como a segurança do procedimento. Alguns trabalhos referem a sua equivalência, em termos de resultados, relativamente à VFD, existindo descrições da utilização da FEES numa variedade de condições específicas e em várias idades pediátricas.^{4,10-13} Apenas Da Silva *et al.* mostrou uma baixa correlação diagnóstica entre a FEES e a VFD.¹⁴

As indicações para a realização de FEES em idade pediátrica segundo o protocolo estabelecido na nossa instituição estão sumarizadas na tabela 1.

A FEES foi considerada vantajosa na deteção de alterações anatómicas, sensitivas e funcionais, bem como na apreciação do controlo de secreções.^{4,6} É um exame que pode ser realizado em crianças de qualquer idade, quer em contexto de consulta como de enfermaria. Tem uma vantagem importante comparativamente à VFD que consiste na ausência de exposição da criança a radiação e, por isso, este exame pode ser utilizado repetidamente, tanto para avaliações seriadas como para detetar o efeito de algumas manobras terapêuticas quando utilizado em contexto multidisciplinar e com o apoio de terapeutas da fala. Outra vantagem consiste no facto de não requerer qualquer tipo de contraste, utilizando os alimentos habituais da criança, sem alteração de sabor. Pode ser realizado na posição habitual de alimentação da criança,^{3,4} oferecendo, deste modo, a oportunidade de avaliar a proteção da via aérea durante a amamentação, aspeto que não é possível com a VFD.^{4,10} São, no entanto, reconhecidas limitações na avaliação das fases oral e esofágica da deglutição.^{3,4,12}

A aplicação da FEES em idade pediátrica requer conhecimento da patologia associada a disfagia, condições congénitas e/ou adquiridas, bem como da anatomia e função faringolaríngea que se modifica ao longo do desenvolvimento da criança.^{3,4,12} Existem particularidades relativamente à realização da FEES nas diferentes idades que devem ser conhecidas, nomeadamente:

1. os diâmetros dos endoscópios variam, sendo o endoscópio mais pequeno (2,0 mm)

Tabela 1
Indicações para realização de FEES em idade pediátrica

Indicações para realização de FEES em idade pediátrica

Disfagia crónica

Patologia laríngea conhecida/suspeita (avaliação pré-operatória da deglutição, avaliação de risco de aspiração no pós-operatório)

Doentes com risco/suspeita de aspiração

Doentes com problemas com controlo de secreções

VFD anormal, ou doentes incapazes de realizar VFD (via oral para quantidades negligenciáveis, intolerância ao posicionamento) ou como exame de controlo, evitando exposição a radiação

Tabela 2
 Comparação entre a realização de FEES e VFD em idade pediátrica

| | FEES | VFD |
|-----------------------------|---|---|
| Visualização | De cima para baixo, observação sobre hipofaringe/laringe | Sagital – visualização desde a boca ao esófago |
| Anatomia | Visualização clara de hipofaringe e laringe | Observam-se mais estruturas mas com menor detalhe |
| Contraste | Corante alimentar (azul de metileno) | Bário (com alteração do sabor dos alimentos apresentados) |
| Deglutição | Observação desaparece temporariamente: white-out durante deglutição | Permite avaliar todas as fases da deglutição – oral, faríngea e esofágica |
| Secreções | Avalia características e pooling de secreções, resposta do doente a secreções | Não avalia |
| Mobilidade de cordas vocais | Avalia fonação, reflexo da tosse | Não avalia |
| Exposição a radiação | Sem exposição a radiação Permite avaliações seriadas | Exposição a radiação |
| Idade do doente | Pode ser realizado em qualquer idade | Não é possível a sua realização durante a amamentação |

reservado para o período neonatal ou para estreitamentos anatómicos;

2. alguns autores recomendam a inclusão de estratégias de distração visual como videoclipes;

3. é recomendado o apoio de enfermagem para estabilização da cabeça durante as alterações de posicionamento e durante o exame;

4. em latentes, durante o aleitamento, ocorre uma sequência rítmica e rápida de sucção/deglutição/respiração, na qual a visão endoscópica se perde. Esta é uma grande limitação para a interpretação da FEES, sendo necessário treino para avaliação da proteção da via aérea nestas condições;

5. em crianças mais velhas, o início da deglutição pode ser visualizado e interpretado mais facilmente através da apresentação de pequenas quantidades de leite/alimento (por seringa/colher).⁴

As complicações que têm sido associadas à realização de FEES em idade pediátrica são a epistáxis, maioritariamente autolimitada,

e reações vaso-vagais.^{4,6} Na presente análise, não ocorreu qualquer complicação associada ao procedimento.

Conclusão

Nos doentes com quadro clínico grave, a avaliação instrumental da deglutição é fundamental para excluir aspiração e defeitos anatómicos faringolaríngeos, pois fornece informação única. A FEES em idade pediátrica possui componentes específicos, apresentando vantagem de não usar radiação e de não utilizar produtos de contraste. A VFD tem a vantagem de permitir avaliar de uma forma eficaz a anatomia e fisiologia de todas as fases da deglutição, nomeadamente a fase oral e esofágica, limitação reconhecida na FEES.

A videofluoroscopia da deglutição e a videoendoscopia da deglutição são, deste modo, considerados os exames complementares de diagnóstico de eleição no estudo dos distúrbios da deglutição, estando a sua indicação dependente de uma avaliação multidisciplinar, individualizada e

criterosa e requerendo amplo conhecimento e experiência para a sua realização e interpretação.

Conflito de Interesses

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

Confidencialidade dos dados

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

Proteção de pessoas e animais

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

Financiamento

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

Disponibilidade dos Dados científicos

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

Referências bibliográficas

1. Streppel M, Veder LL, Pullens B, Joosten KFM. Swallowing problems in children with a tracheostomy tube. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2019 Sep;124:30-33. doi: 10.1016/j.ijporl.2019.05.003.
2. Castro E, Fonseca L, Matos J, Bernardo T, Silva AP. Videoendoscopia da deglutição: Protocolo de avaliação. *Rev Port ORL*. 2012 Set;50(3): 197-204 doi: 10.34631/sporl.112.
3. Arvedson JC, Lefton-Greif MA. Instrumental assessment of pediatric dysphagia. *Semin Speech Lang*. 2017 Apr;38(2):135-146. doi: 10.1055/s-0037-1599111.
4. Miller CK, Willging JP. Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing in infants and children: protocol, safety, and clinical efficacy: 25 years of experience. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2020 May;129(5):469-481. doi: 10.1177/0003489419893720.
5. Anéas GCG, Dantas RO. A videofluoroscopia da deglutição na investigação da disfagia oral e faríngea. *GE J Port Gastroenterologia [Internet]*. 2014 Jan; 21(1):21-5. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jpg.2013.11.004>
6. Borowitz KC, Borowitz SM. Feeding Problems in infants and children. *Pediatr Clin North Am*. 2018 Feb;65(1):59-72. doi: 10.1016/j.pcl.2017.08.021.
7. Bhattacharyya N. The prevalence of pediatric voice and swallowing problems in the United States: *Pediatric Voice*

and Swallowing. *Laryngoscope*. 2015 Mar;125(3):746-50. doi: 10.1002/lary.24931.

8. Schwemmler C, Arens C. [Feeding, eating, and swallowing disorders in infants and children: an overview]. *HNO*. 2018 Jul;66(7):515-526. German. doi: 10.1007/s00106-017-0388-y.

9. Simons JP, Greenberg LL, Mehta DK, Fabio A, Maguire RC, Mandell DL. Laryngomalacia and swallowing function in children. *Laryngoscope*. 2016 Feb;126(2):478-84. doi: 10.1002/lary.25440.

10. Reynolds J, Carroll S, Sturdivant C. Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing: a multidisciplinary alternative for assessment of infants with dysphagia in the Neonatal Intensive Care Unit. *Adv Neonatal Care*. 2016 Feb;16(1):37-43. doi: 10.1097/ANC.0000000000000245.

11. Vetter-Laracy S, Osona B, Roca A, Peña-Zarza JA, Gil JA, Figuerola J. Neonatal swallowing assessment using fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing (FEES). *Pediatr Pulmonol*. 2018 Apr;53(4):437-442. doi: 10.1002/ppul.23946.

12. Sitton M, Arvedson J, Visotcky A, Braun N, Kerschner J, Tarima S. et al. Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing in children: feeding outcomes related to diagnostic groups and endoscopic findings. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2011 Aug;75(8):1024-31. doi: 10.1016/j.ijporl.2011.05.010.

13. Pavithran J, Puthiyottil IV, Kumar M, Nikitha AV, Vidyadharan S, Bhaskaran R. et al. Exploring the utility of fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing in young children – a comparison with videofluoroscopy. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2020 Nov;138:110339. doi: 10.1016/j.ijporl.2020.110339.

14. da Silva AP, Lubianca Neto JF, Santoro PP. Comparison between videofluoroscopy and endoscopic evaluation of swallowing for the diagnosis of dysphagia in children. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2010 Aug;143(2):204-9. doi: 10.1016/j.otohns.2010.03.027.