

# Alterações na Deglutição após Entubação Orotraqueal Prolongada: Prevalência e Evolução

## *Changes in Swallowing after Prolonged Orotracheal Intubation: Prevalence and Evolution*

Joana Matos<sup>(1)</sup> | Joana Silva<sup>(1)</sup> | Bruno Guimarães<sup>(1,4,5)</sup> | João Silva<sup>(1)</sup> | Sónia Brandão<sup>(2)</sup> | Sofia Toste<sup>(1)</sup> | Ana Alves<sup>(3)</sup> | Jorge Moreira<sup>(1)</sup> | Paulo Reis<sup>(2)</sup> | Catarina Aguiar Branco<sup>(1)</sup>

### Resumo

**Introdução:** A entubação orotraqueal prolongada pode induzir disfagia, com risco de desidratação, desnutrição, pneumonia de aspiração e morte.

Neste sentido realizou-se um estudo de casos para documentar a prevalência de disfagia pós-entubação orotraqueal prolongada e importância do diagnóstico precoce na evicção de complicações.

**Material e Métodos:** Durante 12 meses, entre Setembro de 2016 e Agosto de 2017, doentes submetidos a entubação orotraqueal prolongada foram avaliados, com o protocolo “STOP Dysphagia”, entre as 24-72 horas e 6-8 semanas pós-extubação. Registou-se o género, idade, comorbilidades, motivo de admissão, índices de gravidade às 24 horas APACHE-II e SAPS-II, tempo de entubação orotraqueal prolongada, grau de disfagia e suas complicações. Excluíram-se doentes com patologia envolvendo a deglutição, impedidos de usar a via oral para alimentação ou não colaborantes.

**Resultados:** Foram avaliados 50 doentes, entre os 20-83 anos. O tempo médio de entubação orotraqueal prolongada foi de 173 horas e até à avaliação foi de 43 horas. Destes, 21 (42%) não tinham disfagia, 15 (30%) necessitavam de consistência néctar, 5 (10%) de mel, 7 (14%) de pudim e 2 (4%) de sonda nasogástrica. Verificou-se diferença estatisticamente significativa entre a presença de disfagia e

idade ( $p=0,006$ ) e índices de gravidade (APACHE-II  $p=0,016$ ; SAPS-II  $p=0,014$ ) e uma correlação moderada entre o grau de disfagia e idade ( $p=0,427$  ( $p=0,002$ )), APACHE-II ( $p=0,458$  ( $p=0,001$ )) e SAPS-II ( $p=0,428$  ( $p=0,002$ )). Não houve relação estatisticamente significativa com o tempo de entubação orotraqueal prolongada ( $p=0,385$ ). Dos 41 doentes reavaliados às 6-8 semanas, apenas um mantinha disfagia.

**Discussão:** A disfagia pós-entubação orotraqueal prolongada é uma complicação frequente, cujo diagnóstico precoce permite a tomada de cuidados adequados na prevenção de complicações e com bom prognóstico a curto prazo com tendência à resolução.

**Conclusão:** A disfagia pós-entubação orotraqueal prolongada deve ser excluída antes do início da alimentação *per os* de forma a antever e evitar complicações.

**Palavras-chave:** Entubação Orotraqueal; Perturbações da Deglutição/reabilitação; Perturbações da Deglutição/tratamento

### Abstract

**Introduction:** Prolonged orotracheal intubation may induce dysphagia and lead to dehydration, malnutrition, aspiration pneumonia and death.

A case study was developed to evaluate the presence of post-prolonged orotracheal intubation dysphagia and the

(1) Serviço de Medicina Física e de Reabilitação; Serviço de Medicina Física e de Reabilitação do CHEDV; Santa Maria da Feira; Portugal.

(2) Serviço de Medicina Intensiva Polivemente do CHEDV; Santa Maria da Feira; Portugal.

(3) Serviço de Medicina Física e de Reabilitação do Hospital da Senhora da Oliveira; Guimarães; Portugal.

(4) Departamento de Biomedicina - Unidade de Anatomia Departamento de Saúde Pública, Ciências Forenses e Educação Médica - Unidade de Educação Médica e Simulação; Porto; Portugal.

(5) CINTESIS - Centro de Investigação em Tecnologias e Serviços de Saúde; Faculdade de Medicina, Universidade do Porto; Porto, Portugal.

© Autor (es) (ou seu (s) empregador (es)) e Revista SPMFR 2020. Reutilização permitida de acordo com CC BY-NC. Nenhuma reutilização comercial.

© Author(s) (or their employer(s)) and SPMFR Journal 2020. Re-use permitted under CC BY-NC. No commercial re-use.

Autor correspondente: Joana Matos. email: joana.ifmatos@gmail.com. Serviço de Medicina Física e de Reabilitação do CHEDV. R. Dr. Cândido Pinho 5, 4520-211 Santa Maria da Feira.

Data de submissão: novembro 2018

Data de aceitação: janeiro 2021

Data de publicação: fevereiro 2021

importance of early diagnosis to avoid complications.

**Material and Methods:** For 12 months, between September 2016 and August 2017, patients submitted to prolonged orotracheal intubation were evaluated, with "STOP Dysphagia" protocol, between 24-72 hours and 6-8 weeks post-extubation,. The gender, age, comorbidities, admission diagnosis, severity indices at 24 hours APACHE II and SAPS II, time of prolonged orotracheal intubation, degree of dysphagia and complications were recorded. Patients with pathology involving swallowing physiology, unable to use the oral cavity for feeding or non-colaborative, were excluded

**Results:** Fifty patients were evaluated, aged 20-83 years. The mean time of prolonged orotracheal intubation was 173 hours and 43 hours till evaluation. Twenty one (42%) patients had no dysphagia, 15 (30%) needed nectar, 5 (10%) honey, 7 (14%) pudding and 2 (4%) nasogastric intubation. A statistically significant difference was found between the presence of dysphagia and age ( $p=0.006$ ) and severity indexes (APACHE II  $p=0.016$ , SAPS II  $p=0.014$ ) and a moderate correlation between dysphagia severity and age ( $p=0.427$   $p=0.002$ ), APACHE-II ( $p=0.458$  ( $p=0.001$ )) and SAPS II ( $p=0.428$  ( $p=0.002$ )). No significant statistic correlation was found between prolonged orotracheal intubation and time of orotracheal intubation ( $p=0.385$ ). Forty-one patients were reassessed 6-8 weeks after the first evaluation and only one still had dysphagia.

**Discussion:** Post-prolonged orotracheal intubation dysphagia is a frequent complication and the early diagnosis allow to take adequate care and prevent complications. It has a good short-term prognosis with tendency to full resolution.

**Conclusion:** Post-prolonged orotracheal intubation dysphagia must be excluded before oral feeding, to allow preventive measures and to avoid complications.

**Keywords:** Deglutition Disorders/rehabilitation; Deglutition Disorders/therapy; Intubation, Intratracheal.

## Introdução

A disfagia após a entubação orotraqueal prolongada (EOTP) (>48 horas) é de grande importância clínica e surge como uma possível complicação transversal a todos os doentes com patologia médica ou cirúrgica, submetidos ao procedimento.<sup>1,2</sup>

Esta complicação deve-se aos efeitos negativos que se exercem sobre a anatomia e competência laríngea, vias aéreas superiores e fisiologia global da deglutição e seus reflexos.<sup>3,4</sup>

Os estudos mostram que a entubação prolongada pode ser um preditor independente de disfagia.<sup>5,6</sup> As vias aéreas artificiais aumentam o risco de lesão mecânica das vias aéreas superiores e o aparecimento de patologias laríngeas

concomitantes,<sup>7-9</sup> que por sua vez afetam a mecânica das vias aéreas superiores, a aerodinâmica e os reflexos protetores.<sup>3,4</sup> Estas patologias laríngeas incluem abrasões epiteliais das mucosas, formação de fístulas traqueoesofágicas, estenose traqueal e formação de tecido de granulação.<sup>8,9</sup>

Embora a causa da disfagia nestes doentes seja multifatorial e altamente discutível,<sup>10,11</sup> está bem documentado na literatura que as vias aéreas artificiais interferem com a capacidade de realizar uma deglutição eficiente e segura.

Vários estudos indicam que a disfagia pós entubação orotraqueal tem uma prevalência de 44% a 87%,<sup>12-16</sup> sendo por isso, doentes submetidos a entubação prolongada, um grupo de alto risco de disfagia.<sup>1,3,4,17</sup>

A disfagia quando presente pode levar a uma grande variedade de complicações tais como desidratação, desnutrição,<sup>18,19</sup> aspiração e potencialmente pneumonia de aspiração<sup>20-22</sup> e até mesmo morte do doente.

Apesar desta relação estar já relativamente estabelecida, a exata prevalência desta complicação e as medidas que devem ser tomadas para ser evitada ainda não são bem conhecidas na literatura em geral. Adicionalmente, não se conseguiram ainda identificar fatores de risco específicos que permitam inferir maior probabilidade de disfagia após a entubação prolongada.

Assim, por forma a tentar perceber a prevalência desta complicação, conduzimos um estudo prospetivo de casos para avaliar a incidência de disfagia após entubação orotraqueal (EOT), o tempo de duração da entubação e se existe relação com o grau de disfagia, bem como as características dos doentes e se existem fatores pré-entubação preditivos de disfagia.

Pretende-se com este estudo alertar para a grande prevalência de disfagia após entubação orotraqueal prolongada e a necessidade de realizar o seu diagnóstico precoce por forma a evitar complicações facilmente preveníveis.

## Material e Métodos

Foi realizado um estudo de casos transversal e prospetivo, selecionando doentes submetidos a entubação prolongada na Unidade de Cuidados Intensivos da nossa instituição. O estudo foi submetido e aprovado pela comissão de ética hospitalar e foi obtido o consentimento de todos os doentes ou dos seus representantes, de acordo com a declaração de Helsínquia.

### Seleção dos Pacientes

Foram incluídos e elegíveis para avaliação todos os doentes

admitidos na Unidade de Cuidados Intensivos da instituição, no período compreendido entre Setembro de 2016 e Agosto de 2017, e submetidos a entubação orotraqueal por um período superior a 48 horas.

Dos doentes selecionados, foram excluídos todos aqueles com doença neurológica de base com possível envolvimento da musculatura da deglutição faríngea, doentes com patologia degenerativa não neurológica e com envolvimento da musculatura da deglutição faríngea (ex: história/registos clínicos de alterações estruturais ósseas da coluna cervical), com patologia do pescoço com envolvimento da musculatura da deglutição faríngea e sujeitas apenas a tratamento conservador, doentes traqueostomizados previamente ou com necessidade de traqueostomia no internamento atual, doentes submetidos a cirurgia da cabeça e/ou do pescoço, doentes impedidos de utilizar a via oral para alimentação *per os* (ex: por indicação pós-cirúrgica) após a extubação ou doentes sem condições de colaborar na avaliação.

### Avaliação

Todos os doentes elegíveis foram avaliados por um fisiatra, com o protocolo de rastreio de disfagia “STOP Dysphagia” (em anexo), 24-48 horas após a extubação e, novamente, 6-8 semanas após a primeira avaliação.

Além desta avaliação, os doentes eram seguidos ao longo do restante internamento até à data de alta e caso houvesse agravamento do grau de disfagia, diagnóstico de aspiração ou pneumonia de aspiração (pelos dados clínicos), esses dados eram registados.

Para o teste de rastreio de disfagia foi utilizado o espessante alimentar CLARO NM<sup>a</sup>. O grau de disfagia, determinado pela quantidade de espessante necessária para uma consistência de deglutição de líquidos segura, foi categorizado em “sem disfagia” (sem necessidade de espessante), “pudim” (6 g/3 colheres de medida de espessante em 125 mL de água), “mel” (4 g/2 colheres de medida de espessante em 125 mL de água) e “néctar” (2 g/1 colher de medida de espessante em 125 mL de água).

Além do grau de disfagia e do registo de complicações foram ainda recolhidos outros dados, nomeadamente o género, idade, patologias prévias, motivo de internamento, data e hora de entubação orotraqueal, data e hora de extubação orotraqueal, tempo de entubação orotraqueal, tempo decorrido desde a extubação até à avaliação, local de entubação (Serviço de Urgência, Bloco Operatório, UCIP) e os índices de gravidade nas primeiras 24 horas: APACHE II<sup>23</sup> e SAPS II.<sup>24</sup>

### Análise Estatística

Todos os dados foram analisados recorrendo ao programa informático *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS),

versão 22.0 para Windows (IBM Corp., Armonk, NY). O nível de significância foi determinado para um valor de  $p < 0,05$ .

As características da população em estudo foram caracterizadas com variáveis categóricas (género, diagnóstico médico/cirúrgico, local de entubação e grau de disfagia), descritas em termos de frequências absolutas e relativas, e variáveis contínuas (idade, índices de APACHE II e SAPS II e tempo de entubação), descritos em termos de médias e desvios padrão.

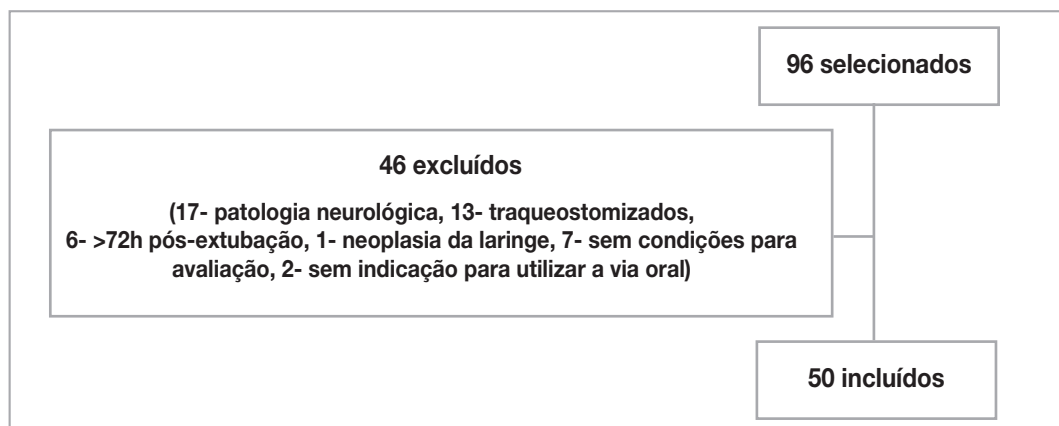
O género, tipo de diagnóstico e local de entubação foram correlacionados com a presença de disfagia usando o teste Qui-Quadrado. A relação entre a presença de disfagia e a idade, índices de gravidade (APACHE II, SASP II) e tempo de entubação foi avaliado através do teste-T com amostras independentes.

O coeficiente de correlação de Pearson foi utilizado para correlacionar as variáveis idade, índices de gravidade (APACHE II, SASP II) e tempo de entubação entre si. O coeficiente de correlação de Spearman foi utilizado para avaliação da existência de relação entre o grau de disfagia e o género, diagnóstico, local de entubação, idade, índices de gravidade (APACHE II, SASP II) e tempo de entubação. O Teste *Standard* de Cohen<sup>23</sup> foi aplicado para avaliar os coeficientes de correlação e determinar a força das suas relações ou o efeito de tamanho. Neste caso, coeficientes de correlação entre 0,10 e 0,29 representam uma associação pequena, entre 0,30 e 0,49 uma associação média, e coeficientes de 0,50 ou superior representam uma grande associação ou relação.<sup>25</sup>

## Resultados

Foram selecionados 96 doentes, tendo 46 sido excluídos, 17 por patologia neurológica (34%), 13 por traqueostomia (26%), 6 doentes extubados há mais de 72 horas (12%), um por neoplasia da laringe (2%), 7 sem condições para colaborar na avaliação (14%) e 2 sem indicação médica para alimentação por via oral (4%). No final, 50 doentes foram incluídos e avaliados (Fig. 1). Destes, 31 eram do género masculino (62%) e a média de idades de 63,58. A média do índice de APACHE II era de 19,16, do SAPS II de 45,76, a média do tempo de EOT foi de 173 horas e os doentes foram avaliados, em média, 43 horas após a extubação. As medianas foram semelhantes aos valores das médias.

Dos 50 doentes avaliados, 21 (42%) doentes não tinham disfagia, 15 (30%) necessitavam de consistência néctar, 5 (10%) de mel, 7 (14%) de pudim e 2 (4%) de sonda nasogástrica (SNG) para uma alimentação segura. A maioria dos doentes (58%) tinham algum grau de disfagia (Tabela 1).



**Figura 1** - Fluxograma dos doentes incluídos e excluídos

Não foram encontradas diferenças relativamente ao género (feminino ou masculino)  $p=0,716$ , ao diagnóstico (médico ou cirúrgico)  $p=1,0$  ou ao local de EOT (UCIP ou outro)  $p=0,471$  e a presença de disfagia.

No entanto, ao relacionar a presença de disfagia com a idade ( $p=0,006$ ) e índices de gravidade APACHE II

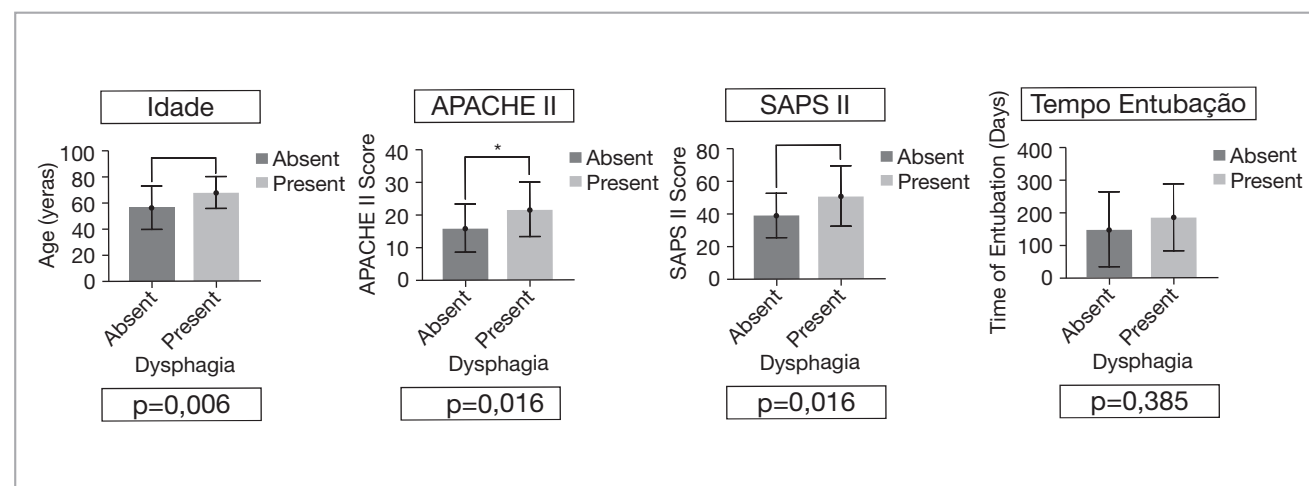
( $p=0,016$ ) e SAPS II ( $p=0,014$ ) verificou-se uma associação estatisticamente significativa. Com o tempo de EOT não foi encontrado um resultado com significado estatístico ( $p=0,385$ ) (Fig. 2).

Verificou-se uma correlação entre a idade ( $\rho=0,427$ ;  $p=0,002$ ), o Índice de APACHE II ( $\rho=0,458$ ;  $p=0,001$ ) e SAPS

**Tabela 1** – Resultados do grau de disfagia avaliado pelo protocolo STOP *Dysphagia* 24-48 horas após a extubação.

“STOP Dysphagia” 24-48 horas após a extubação			
Resultado	N	%	
Sem disfagia	21	42%	
Com Disfagia	Néctar	15	30%
	Mel	5	10%
	Pudim	7	14%
	SNG	2	4%
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	

SNG – sonda nasogástrica



**Figura 2** - Relação entre o género, diagnóstico, local de EOT, idade, índices de gravidade e tempo de EOT com a presença de disfagia

II ( $\rho=0,428$ ;  $p=0,002$ ) e os graus de disfagia apresentados pelos pacientes. Não se verificou correlação entre o grau de disfagia e as demais variáveis (Tabela 2).

**Tabela 2** - Correlação de Spearman entre as várias variáveis e o grau de disfagia.

Variáveis	Grau de Disfagia Correlação de Spearman ( $\rho$ )
Gênero	-0,216 ( $p=0,132$ )
Idade	0,427 ( $p=0,002$ )
Diagnóstico	0,003 ( $p=0,983$ )
Local de entubação	-0,143 ( $p=0,321$ )
APACHE II	0,458 ( $p=0,001$ )
SAPS II	0,428 ( $p=0,002$ )
Tempo de entubação	0,235 ( $p=0,101$ )

Verificou-se uma correlação entre a idade, o APACHE II e SAPS II e os graus de disfagia apresentados pelos pacientes.

Quarenta e um doentes foram reavaliados 6-8 semanas após a primeira avaliação. Dos 9 não avaliados, 2 complicaram com pneumonia de aspiração (objetivada clinicamente após episódios de engasgamento) e acabaram por falecer (sendo esta a única complicação registada pela presença de disfagia); 2 faleceram por complicações inerentes ao motivo de internamento e 5 doentes faltaram à reavaliação tendo 1 deles agravado o seu grau de disfagia da consistência pudim para a necessidade de SNG durante o internamento pela alteração do estado de consciência. Dos 41 doentes reavaliados, apenas 1 teve agravamento do grau de disfagia, passando da consistência pudim para a necessidade de SNG também por agravamento clínico do estado de consciência; os restantes 40 doentes não apresentavam sinais ou sintomas de disfagia (Tabela 3).

**Tabela 3** – Reavaliação da disfagia 6-8 semanas após a primeira avaliação.

Reavaliação da disfagia 6-8 semanas após			
Resultado	N	%	
Sem reavaliação	Morte por PA	2	4%
	Morte por MI	2	4%
	Faltaram	5	10%
Reavaliados	Sem disfagia	40	80%
	Com disfagia	1	2%
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	

PA – pneumonia da aspiração; MI - motivo de internamento.

## Discussão

Os resultados mostram uma prevalência de disfagia pós-EOTP que vai de encontro à literatura publicada<sup>16,26</sup> e dos 58% dos doentes com disfagia, mais de metade necessitava de consistência mel, pudim ou SNG.

Neste estudo, foi encontrada uma relação entre a presença de disfagia com a idade e com os índices de gravidade que mostrou que a disfagia tem maior risco de surgir quanto maior a idade e maiores os índices de gravidade nas primeiras 24 horas. Além disso, mostrou que não só a presença mas também o grau de disfagia tem uma moderada correlação com estes fatores.

Assim, a idade e os índices de gravidade demonstraram ser fatores clínicos importantes e que devem ser considerados como preditores do aparecimento de disfagia e do grau de disfagia à medida que vão aumentando.

Apesar de não ter sido encontrada uma correlação com outras variáveis, pensamos que uma amostra maior poderia ter possibilitado o reconhecimento de outros fatores preditivos de disfagia, como o tempo de EOT, pela tendência estatística verificada.

No entanto, a própria literatura não é muito consistente na identificação destes preditores, sobretudo à custa da grande variabilidade existente entre os vários estudos.<sup>9</sup> Dois estudos mostraram que o índice de APACHE não estava relacionado com o grau de disfagia<sup>1,16</sup>; a idade e o tempo de EOT mostram também diferenças de resultados nos vários estudos. Em relação à idade, alguns mostram que existe uma relação<sup>5,13,28,29,31-33</sup> e outros não a comprovam ou até mesmo excluem.<sup>6,17,27,30</sup> Esta grande variabilidade de resultados entre os estudos pode dever-se à metodologia de seleção dos participantes, ferramentas de avaliação usadas (clínicas ou instrumentais), experiência dos avaliadores na identificação das alterações ou às características próprias de cada população.<sup>16</sup>

A percentagem tão elevada de presença de disfagia nestes doentes pode justificar-se, não só à custa da idade e índices de gravidade mas também pelas alterações que a EOT induz na anatomia e fisiologia da deglutição<sup>31</sup> e pelo estado de consciência dos doentes à altura da avaliação (pois apesar de todos se encontrarem em estado vígil neste período, pode ainda haver efeito de medicação sedativa, que é utilizada neste nível de cuidados).

No entanto, a maioria destes doentes inicia alimentação *per os* neste período, ou até antes, pelo que o rastreio deve ser aplicado antes de iniciar alimentação por via oral.

A polimedicação pode também ser um dos fatores de aumento da disfagia nestes doentes,<sup>26,34</sup> uma vez que a maioria esteve medicada com várias classes de fármacos (ex: sedativos, relaxantes musculares, opióides, neurolépticos, anticolinérgicos), que interferem com o mecanismo e resposta de deglutição.<sup>35-36</sup>

Em relação às duas mortes que decorreram na sequência de uma pneumonia de aspiração (objetivada clinicamente após episódios de engasgamento e registada como causa do óbito), conseguimos justificá-las com o facto os doentes não estarem na consistência alimentar adequada, uma vez que, nestes dois casos, foram adotadas as consistências sugeridas pelo teste de rastreio rápido e simples utilizado por protocolo na instituição (TRIDIS e não o STOP *Dysphagia*), desenvolvido para uma população de doentes com maior estabilidade clínica e em situações de menor gravidade (não doentes críticos da UCIP), tornando-se por isso passível de ser menos sensível e específico no rastreio da disfagia desta população de doentes. Presume-se também que o facto de estes dois casos serem doentes com mau prognóstico vital, terá contribuído para este desfecho. Por fim, pode haver ainda um défice de alerta para a disfagia em várias áreas hospitalares nos doentes pós-críticos, sendo os sintomas e sinais frequentemente menos valorizados e podendo existir uma subavaliação pelos testes de rastreio mais rápidos/simples destes doentes, com a possível consequência de subavaliação e défice na prescrição da consistência alimentar mais adequada.

Considera-se ser uma mais-valia deste estudo, o facto de os doentes serem reavaliados posteriormente para objetivar a evolução natural da disfagia pós-EOT. Até ao momento não encontramos registos na literatura de outros estudos que tenham tido esta abordagem. Neste caso, mostrou-se importante para perceber que apesar da disfagia, quando presente, poder complicar significativamente o internamento e o prognóstico dos doentes, quando identificadas e tomadas as devidas adaptações alimentares, tem uma boa evolução com tendência à resolução total, num curto período de tempo.

Como limitações do estudo temos a evidenciar o facto da amostra ser reduzida, o facto de ser um estudo de um único

centro e, por isso, poder refletir apenas a realidade da nossa instituição, o teste de rastreio utilizado não ser um teste validado e os resultados obtidos não terem sido submetidos a uma validação por um teste com maior especificidade como a videofluoroscopia (VF) ou videoendoscopia.

A avaliação instrumental da disfagia através da videofluoroscopia ou videoendoscopia são os métodos disponíveis mais confiáveis. No entanto, nem sempre existe a possibilidade de os aplicar nesta população de doentes, devido à sua debilidade e instabilidade clínica e compromisso da colaboração necessária por parte dos doentes, como no caso da VF. Além disso, estes testes muitas vezes não estão facilmente disponíveis na maioria dos serviços hospitalares o que dificulta o acesso à sua utilização.

Uma vantagem do teste de rastreio utilizado é o facto de utilizar outros critérios de disfagia além da penetração/aspiração. A aspiração representa apenas um dos aspetos associado às alterações de deglutição. Apesar de ser considerada a forma mais grave de disfagia, não deve ser por si própria o critério de diagnóstico uma vez que irá limitar muito o volume de diagnóstico da mesma e certamente irá deixar passar disfagias que se apresentam com sinais e sintomas mais subtis e menos valorizados, mas igualmente graves.

Ao utilizarmos outros critérios tais como a mobilidade e competência orolabial, tosse imediata, tosse tardia, voz molhada ou a deglutição fracionada como forma de rastreio da presença de disfagia, julgamos conseguir realizar uma avaliação com maior sensibilidade e com isso detetar um maior número de casos de doentes em risco de disfagia, que será o objetivo pretendido na avaliação precoce destes doentes.

Recentemente um estudo mostrou que a utilização destes critérios de disfagia mais clínicos e menos invasivos e instrumentais pode ser um método seguro, prático e válido para o rastreio deste tipo de doentes associados às unidades de cuidados intensivos<sup>37</sup> e outro ainda veio reforçar esta ideia, demonstrando que existem alterações orolabiais (fraqueza da língua, distúrbios somatossensitivos da cavidade oral), objetivadas por uma avaliação clínica que se associam à presença de disfagia em doentes críticos.<sup>38</sup>

Outra vantagem do nosso método de rastreio é o facto de ser um método logisticamente simples e possível de realizar na cabeceira do doente e sem recurso à radiação.

Consegue-se depreender pelos resultados obtidos que a disfagia pós-EOTP é uma complicação frequente e potencialmente grave, cujo diagnóstico precoce é importante na evicção de complicações e que, se tomados os devidos cuidados, tem um bom prognóstico a curto prazo, com tendência para a sua resolução.

## Conclusão

Como conclusão, podemos dizer que a disfagia pós-EOTP é uma complicação frequente e que quando presente, se não forem tomadas as devidas precauções, pode complicar significativamente o internamento dos doentes.

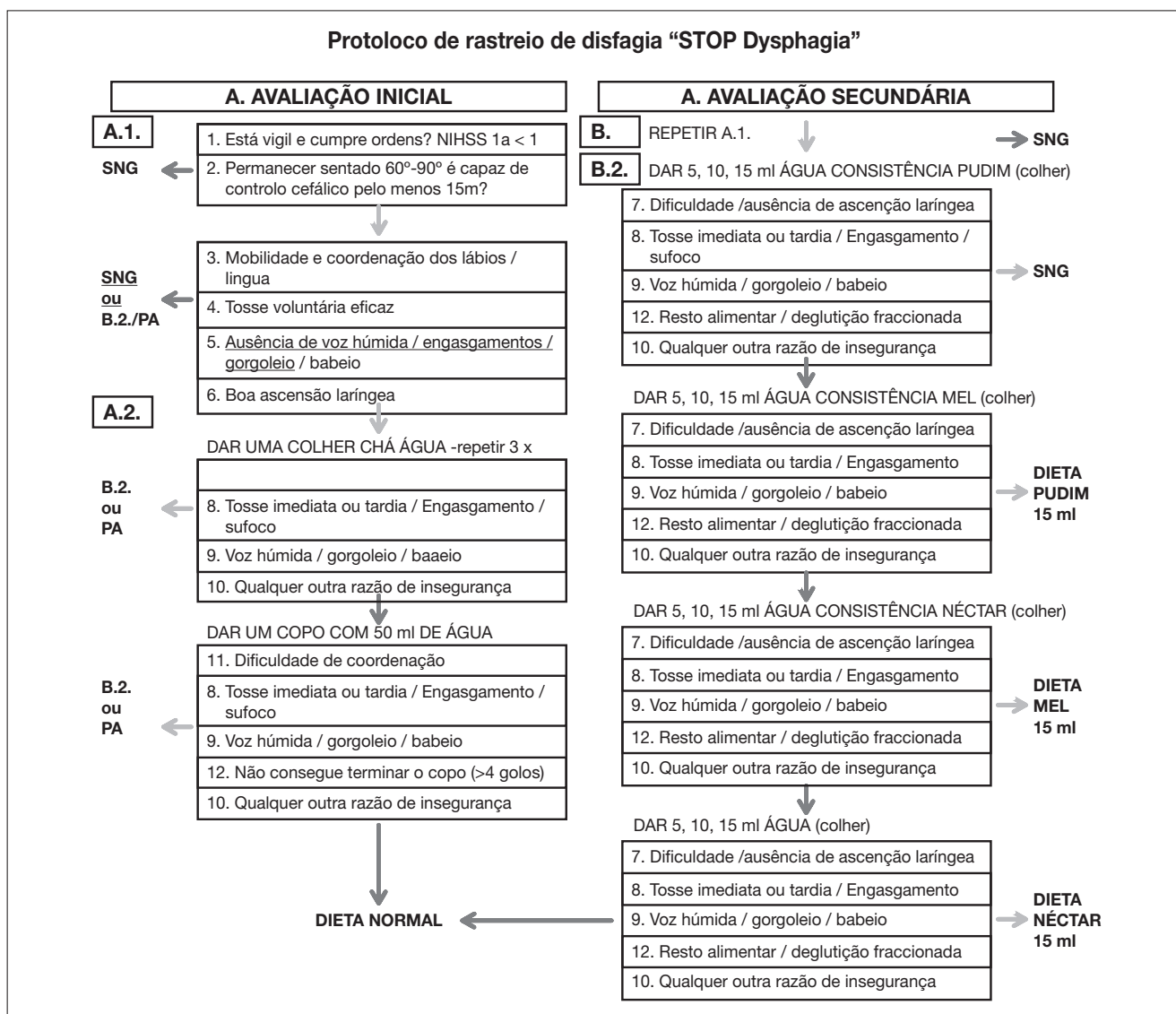
Por este motivo, a disfagia deve ser avaliada antes de iniciar alimentação por via oral para permitir adaptar a dieta oral de forma segura.

Conseguimos identificar a idade e os índices de gravidade (APACHE II e SAPS II) como preditores pré-entubação que

podem inferir maior probabilidade de disfagia e a sua gravidade. No entanto, futuros estudos deverão ser realizados no sentido de determinar estes e outros preditores de disfagia e perceber a real dependência ou independência destes fatores na probabilidade de disfagia e que valores estão associados a um risco maior.

Por fim, consideramos que todos os doentes submetidos a EOTP devem ser avaliados, antes de iniciar qualquer tipo de alimentação por via oral, com um teste adequado e por um profissional com competência, treinado e experiente na sua identificação.

## Anexo I



Conflitos de Interesse: Os autores declaram a inexistência de conflitos de interesse na realização do presente trabalho. Fontes de Financiamento: Não existiram fontes externas de financiamento para a realização deste artigo. Confidencialidade dos Dados: Os autores declaram ter seguido os protocolos da sua instituição acerca da publicação dos dados de doentes. Proteção de Pessoas e Animais: Os autores declaram que os procedimentos seguidos estavam de acordo com os regulamentos estabelecidos pelos responsáveis da Comissão de Investigação Clínica e Ética e de acordo com a Declaração de Helsinquia da Associação Médica Mundial. Proveniência e Revisão por Pares: Não comissionado; revisão externa por pares.

*Conflicts of interest: The authors have no conflicts of interest to declare. Financing Support: This work has not received any contribution, grant or scholarship Confidentiality of Data: The authors declare that they have followed the protocols of their work center on the publication of data from patients. Protection of Human and Animal Subjects: The authors declare that the procedures followed were in accordance with the regulations of the relevant clinical research ethics committee and with those of the Code of Ethics of the World Medical Association (Declaration of Helsinki). Provenance and Peer Review: Not commissioned; externally peer reviewed.*

## Referências / References

- Solh EA, Okada M, Bhat A, Pietrantonio C. Swallowing disorders post orotracheal intubation in the elderly. *Intensive Care Med.* 2003;17:1451-5.
- Heffner JE. Swallowing complications after endotracheal extubation: moving from "whether" to "how" *Chest.* 2010; 17:509-10.
- Tolep K, Getch CL, Criner GJ. Swallowing dysfunction in patients receiving prolonged mechanical ventilation. *Chest.* 1996; 109:167-72.
- DeVita MA, Spierer-Rundback L. Swallowing disorders in patients with prolonged orotracheal intubation or tracheostomy tubes. *Crit Care Med.* 1990; 18:1328-30.
- Hogue CW Jr, Lappas GD, Creswell LL, Ferguson TB Jr, Sample M, Pugh D, et al. Swallowing dysfunction after cardiac operations. Associated adverse outcomes and risk factors including intraoperative transesophageal echocardiography. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1995; 110:517-22.
- Barker J, Martino R, Reichardt B, Hickey EJ, Ralph-Edwards A. Incidence and impact of dysphagia in patients receiving prolonged endotracheal intubation after cardiac surgery. *Can J Surg.* 2009; 52:119-24.
- Sellery GR, Worth A, Greenway RE. Late complications of prolonged tracheal intubation. *Can Anaesth Soc J.* 1978;25:140-3.
- Stauffer JL, Olson DE, Petty TL. Complications and consequences of endotracheal intubation and tracheotomy. A prospective study of 150 critically ill adult patients. *Am J Med.* 1981;70:65-76.
- Sue RD, Susanto. Long-term complications of artificial airways. *Clin Chest Med.* 2003;24:457-71.
- Leder SB, Ross DA. Investigation of the causal relationship between tracheotomy and aspiration in the acute care setting. *Laryngoscope.* 2000;110:641-4.
- Terk AR, Leder SB, Burrell MI. Hyoid bone and laryngeal movement dependent upon presence of a tracheotomy tube. *Dysphagia.* 2007;22:89-93.
- Leder SB, Cohn SM, Moller BA. Fiberoptic endoscopic documentation of the high incidence of aspiration following extubation in critically ill trauma patients. *Dysphagia.* 1998; 17:208-12.
- Barquist E, Brown M, Cohn S, Lundy D, Jackowski J. Postextubation fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing after prolonged endotracheal intubation: a randomized, prospective trial. *Crit Care Med.* 2001;17:1710-3.
- Partik B, Pokieser P, Schima W, Schober E, Stadler A, Eisenhuber E, et al. Videofluoroscopy of swallowing in symptomatic patients who have undergone long-term intubation. *AJR Am J Roentgenol.* 2000; 17:1409-12.
- Kozlow JH, Berenholz SM, Garrett E, Dorman T, Pronovost PJ. Epidemiology and impact of aspiration pneumonia in patients undergoing surgery in Maryland 1999-2000. *Crit Care Med.* 2003; 17:1930-7.
- Skoretz SA, Flowers HL, Martino R. The incidence of dysphagia following endotracheal intubation: a systematic review. *Chest.* 2010; 17:665-73.
- Ajemian MS, Nirmul GB, Anderson MT, Zirlen DM, Kwasnik EM. Routine fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing following prolonged intubation: implications for management. *Arch Surg.* 2001; 136: 434-7.
- Smithard DG, O'Neill PA, Parks C, Morris J. Complications and outcome after acute stroke. Does dysphagia matter? *Stroke.* 1996; 27:1200-4.
- Westergren A, Ohlsson O, Rahm Hallberg I. Eating difficulties, complications and nursing interventions during a period of three months after a stroke. *J Adv Nurs.* 2001;35 :416-26.
- Murray J, Langmore SE, Ginsberg S, Dostie A. The significance of accumulated oropharyngeal secretions and swallowing frequency in predicting aspiration. *Dysphagia.* 1996; 11: 99-103.
- Smith CH, Logemann JA, Colangelo LA, Rademaker AW, Pauloski BR. Incidence and patient characteristics associated with silent aspiration in the acute care setting. *Dysphagia.* 1999;14:1-7.
- Lundy DS, Smith C, Colangelo L, Sullivan PA, Logemann JA, Lazarus CL, et al. Aspiration: cause and implications. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1999;120:474-8.
- Knaus WA, Draper EA, Wagner DP. APACHE II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med.* 1985;13:818-29
- Le Gall JR, Lemeshow S, Saulnier F. A new Simplified Acute Physiology Score (SAPS II) based on a European/North American multicenter study. *JAMA.* 1993;270:2957-63.
- Cohen J. A power primer. *Psychol Bull.* 1992; 112:155-9.
- Kim MJ, Park YH, Park YS, Song YH. Associations between prolonged intubation and developing post-extubation dysphagia and aspiration pneumonia in non-neurologic critically ill patients. *Ann Rehabil Med.* 2015;39:763-71.
- de Larminat V, Montravers P, Dureuil B, Desmots JM. Alteration in swallowing reflex after extubation in intensive care unit patients. *Crit Care Med.* 1995;23:486-90.
- El Solh A, Okada M, Bhat A, Pietrantonio C. Swallowing disorders post orotracheal intubation in the elderly. *Intensive Care Med.* 2003;29:1451-5.
- Ferraris VA, Ferraris SP, Moritz DM, Welch S. Oropharyngeal dysphagia after cardiac operations. *Ann Thorac Surg.* 2001;71:1792-5.
- Rousou JA, Tighe DA, Garb JL, Krasner H, Engelman RM, Flack JE 3rd, et al. Risk of dysphagia after transesophageal echocardiography during cardiac operations. *Ann Thorac Surg.* 2000;69:486- 9.
- Oliveira AC, Friche AM, Salomão MS, Bougo GC, Vicente LC. Predictive factors for oropharyngeal dysphagia after prolonged orotracheal intubation. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2017; 1-7.
- Tsai MH, Ku SC, Wang TG, Hsiao TY, Lee JJ, Chan DC, et al. Swallowing dysfunction following endotracheal intubation: Age matters. *Medicine.* 2016;95:e3871. doi: 10.1097/MD.0000000000003871.
- Sassi FC, Medeiros GC, Zambon LS, Zilberstein B, Andrade FC. Evaluation and classification of post-extubation dysphagia in critically ill patients. *Rev Col Brasil Cir.* 2018; 45: e1687.
- Sura L, Madhavan A, Carnaby G and Cray MA. Dysphagia in the elderly: management and nutritional considerations, *Clin Interv Aging.* 2012;7:287-98.
- Sokoloff LG, Pavlakovic R. Neuroleptic-induced dysphagia. *Dysphagia.* 1997;12:177-9.
- Wirth R, Dziewas R, Beck AM, Clavé P, Hamdy S, Heppner HJ, et al. Oropharyngeal dysphagia in older persons - from pathophysiology to adequate intervention: a review and summary of an international expert meeting. *Clin Interv Aging.* 2016;11:189-208. doi: 10.2147/CIA.S97481.
- MedeirosGC, Sassi FC, Mangilli LD, Zilberstein B, Andrade CR. Clinical dysphagia risk predictors after prolonged orotracheal intubation. *Clinics.* 2014;69:8-14.
- Park HS, Koo JH, Song SH. Association of post-extubation dysphagia with tongue weakness and somatosensory disturbance in non-neurologic critically ill patients. *Ann Rehabil Med.* 2017;41:961-8.