



REABILITAÇÃO FONOAUDIOLÓGICA EM VÍTIMAS DE TRAUMA RAQUIMEDULAR COM DISFAGIA OROFARÍNGEA

SPEECH THERAPY REHABILITATION IN VICTIMS OF SPINAL CORD TRAUMA WITH OROPHARYNGEAL DYSPHAGIA

Jaqueline Gonçalves dos Santos Rocha ¹
Ana Catarina Moura Torres ²

Manuscrito recebido em: 02 de dezembro de 2020.

Aprovado em: 15 de novembro de 2021

Publicado em: 15 de novembro de 2021

Resumo

Objetivo: descrever as estratégias e técnicas de reabilitação utilizadas e os efeitos da abordagem fonoaudiológica em pacientes disfágicos vítimas de trauma raquimedular.

Método: trata-se de um estudo retrospectivo e documental. A coleta dos dados foi realizada através de análise documental, no período de julho a dezembro de 2019. Foram incluídos indivíduos admitidos e acompanhados pelo serviço de fonoaudiologia de um hospital referência em trauma do estado da Bahia, portadores de disfagia orofaríngea, sem comprometimento do sistema nervoso central prévio ou durante o evento traumático. Os dados coletados foram tabulados no programa Excel (Versão 2007), realizada análise estatística descritiva e as variáveis descritas por frequência absoluta. **Resultados:** como método terapêutico, no grupo dos sujeitos traqueostomizados, foi utilizada a terapia indireta e direta em 100% da amostra. Já no grupo dos sujeitos não traqueostomizados foi predominante o uso da terapia direta. A maioria da amostra teve a dieta oral liberada já na avaliação fonoaudiológica, exceto os indivíduos traqueostomizados, por apresentarem disfagia grave no início da reabilitação. A maior parte dos sujeitos do grupo dos não traqueostomizados já estava com dieta oral liberada quando admitidos pelos fonoaudiólogos. A alimentação por via oral foi o principal resultado em todos os indivíduos e a decanulação entre os sujeitos traqueostomizados. **Conclusão:** As estratégias e técnicas utilizadas para a reabilitação através da terapia indireta e direta contribuiu para retirada de SNE, progressão de dieta oral e decanulação nessa população, assim como reduziu os riscos de agravos clínicos como a broncoaspiração, demonstrando eficácia terapêutica.

Palavras-chave: Trauma raquimedular; Lesão medular traumática; Disfagia orofaríngea; Alteração de deglutição; Reabilitação fonoaudiológica.

¹ Residência Multiprofissional em Saúde e Bacharelado em Fonoaudiologia pela Universidade do Estado da Bahia.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0762-7549>

E-mail: jgrkely@gmail.com

² Doutoranda em Processos Interativos dos Órgãos e Sistemas e Mestre em Alimentos, Nutrição e Saúde pela Universidade Federal da Bahia. Docente na Universidade do Estado da Bahia.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3529-8287>

E-mail: anacathi@hotmail.com



Abstract

Objective: to describe the rehabilitation strategies and techniques used and the effects of the speech therapy approach in dysphagic patients victims of spinal cord trauma. **Method:** this is a retrospective and documentary study. Data collection was performed through documentary analysis, from July to December 2019. Included were individuals admitted and followed up by the speech therapy service of a reference hospital in trauma in the state of Bahia, with oropharyngeal dysphagia, without compromising the system central nervous system or during the traumatic event. The data collected were tabulated in the Excel program (Version 2007), a descriptive statistical analysis was performed, and the variables were described by absolute frequency. **Results:** as a therapeutic method, in the group of tracheostomized subjects, indirect and direct therapy was used in 100% of the sample. In the group of non-tracheostomized subjects, direct therapy was predominant. Most of the sample had their oral diet already released in the speech-language evaluation, except for tracheostomized individuals, as they presented severe dysphagia at the beginning of rehabilitation. Most of the subjects in the group of non-tracheostomized patients were already on an oral diet when admitted by speech therapists. Oral feeding was the main result in all individuals and decannulation among tracheostomized subjects. **Conclusion:** The strategies and techniques used for rehabilitation through indirect and direct therapy contributed to the removal of SNE, progression of oral diet and decannulation in this population, as well as reducing the risks of clinical problems such as bronchoaspiration, demonstrating therapeutic efficacy.

Keywords: Spinal cord trauma; Traumatic spinal cord injury; Oropharyngeal dysphagia; Swallowing alteration; Speech therapy rehabilitation.

INTRODUÇÃO

O trauma raquimedular (TRM) ocorre quando há dano ao tecido nervoso medular por mecanismo traumático incidido sobre corpos vertebrais por qualquer tipo de injúria na medula espinhal, resultante de compressão, lesão ou laceração da estrutura^{1,2}. Caracteriza-se pela interrupção parcial ou total do sinal neurológico resultando em perda motora e de sensibilidade a partir do nível da lesão para baixo, incluindo alterações nos sistemas geniturinário, intestinal e autônomo². O TRM pode ocasionar não somente importantes sequelas físicas, mas também repercussões psíquica e social^{1,3}. É importante determinar ou identificar a localização anatômica da lesão através de exame clínico realizado por profissionais habilitados, pois a localização está diretamente relacionada ao mecanismo de trauma e auxilia a compreender os agravos e sequelas decorrentes do trauma raquimedular¹.



De acordo com o Ministério da Saúde, em 2015, os dados epidemiológicos referentes à incidência do trauma raquimedular é de cerca de 6 a 8 mil casos novos por ano, sendo 80% das vítimas do sexo masculino e 60% se encontram na faixa etária entre 10 e 30 anos de idade^{4,5}.

As principais causas de TRM no Brasil são os acidentes de trânsito (automobilísticos e motociclísticos), perfurações por arma de fogo (PAF), agressões, quedas, mergulho em águas rasas, dentre outras^{5,6,7}. Vários trabalhos mencionam a pneumonia e outras complicações pulmonares como sendo a causa mais comum de óbitos entre pacientes vítimas de TRM, sobretudo na fase aguda, decorrentes de aspiração laringotraqueal que em muitos casos ocorre de modo silente, ou seja, não detectada apenas na avaliação clínica fonoaudiológica^{3,8,9}.

A aspiração laringotraqueal é resultante da alteração da biomecânica da deglutição denominada de disfagia orofaríngea. Estudos realizados entre pacientes com tetraplegia decorrente de lesão medular apontaram que 40% desses pacientes apresentam disfagia orofaríngea¹⁰, podendo ocorrer por causa primária ou secundária ao trauma raquimedular, como intubação orotraqueal, edema dos tecidos moles, comprometimento dos nervos periféricos, cirurgia e traqueostomia^{7,11}.

O fonoaudiólogo pode atuar utilizando estratégias e técnicas como adaptação de consistências, manobras de deglutição, exercícios compensatórios, eletromiografia de superfície, dentre outros recursos, visando à eficiência e segurança da deglutição em indivíduos disfágicos com lesão medular traumática^{7,12}.

Tendo em vista os benefícios que a abordagem fonoaudiológica pode trazer para pacientes disfágicos com trauma raquimedular e diante do cenário de poucas evidências nacionais sobre tal temática, torna-se relevante a descrição da atuação fonoaudiológica para essa população. Portanto, este trabalho tem como objetivo descrever as estratégias e técnicas de reabilitação utilizadas e os efeitos da abordagem fonoaudiológica em pacientes disfágicos vítimas de trauma raquimedular.



MÉTODO

Trata-se de um estudo retrospectivo e documental. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), sob o parecer de aprovação nº 3.908.169 e CAAE 29473619.6.0000.0057. Dispensado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE.

A coleta dos dados foi realizada através de análise documental das informações existentes no banco de dados do serviço de fonoaudiologia do hospital referência em trauma no estado da Bahia. A coleta de dados foi realizada no período de julho a dezembro de 2019. A amostra foi composta por pacientes vítimas de trauma raquimedular (TRM), de ambos os gêneros, idade acima de 12 anos, portadores de disfagia orofaríngea, admitidos e acompanhados pelo serviço de fonoaudiologia do hospital, sem comprometimento do sistema nervoso central prévio ou durante o evento traumático. Foram excluídos da pesquisa pacientes com disfagia prévia, os que apresentaram informações incompletas no banco de dados e os óbitos.

Os dados clínicos, fonaudiológicos e demográficos dos participantes foram coletados utilizando como instrumento uma ficha de coleta elaborada pela pesquisadora (**Apêndice 1**). Foram obtidos os dados referentes à idade, gênero, tempo de internação (em dias), tempo de acompanhamento fonaudiológico (em dias), nível da lesão, bem como o grau de comprometimento da lesão medular – com base no protocolo da classificação neurológica da lesão medular da American Spinal Injury Association¹³ e escala Frankel¹³ (**Quadro 1**), causas do trauma raquimedular, necessidade e tempo de ventilação mecânica via intubação orotraqueal (em dias), necessidade e tempo de ventilação mecânica via traqueostomia (em dias), tipo de traqueostomia e tempo de utilização (em dias), resultados do *Blue Dye Test* (BDT) e do *Blue Dye Test Modificado* (BDTM) (positivo ou negativo) – recurso utilizado para avaliar presença de aspiração salivar e de alimento no paciente traqueostomizado¹⁴, objetivos terapêuticos, métodos terapêuticos fonaudiológicos, tempo de decanulação (intervalo de tempo da admissão fonaudiológica até a decanulação), Escala Funcional de Ingestão por Via Oral (*Functional Oral Intake Scale* - FOIS) (**Tabela 1**) inicial e final – permite avaliar a eficácia da fonoterapia na reabilitação da via oral, consistência alimentar liberada na primeira avaliação e no último



atendimento¹⁵ e consistências alimentares liberadas na avaliação fonoaudiológica e ao final da intervenção.

A variável referente ao método terapêutico fonoaudiológico buscou descrever as técnicas e estratégias terapêuticas utilizadas. Foram classificadas em dois grupos: terapia direta – ocorre com o uso de alimento, visando reabilitar a função da deglutição, podendo utilizar mudanças de consistências, volume e utensílios, mudanças posturais e manobras de deglutição; e terapia indireta – sem uso de alimento, utilizando técnicas que visam o reestabelecimento da mobilidade e sensibilidade das estruturas envolvidas no processo de deglutição, através de estimulação sensorial, exercícios para controle oral, faríngeo e laríngeo^{16,17}.

Para análise dos resultados, a amostra foi dividida em dois grupos: pacientes traqueostomizados e não traqueostomizados.

Os dados coletados foram tabulados no programa Excel (Versão 2007) e realizada análise estatística descritiva. As variáveis foram descritas por frequência absoluta. Os resultados analisados foram descritos e expostos em tabelas e figuras.

Quadro 1. Escala ASIA/Frankel – classificação do grau de comprometimento da lesão medular baseado no quadro neurológico¹³.

Frankel	Nomenclatura	Característica clínica
A	Completo	There is no motor or sensory function in sacral segments S4-S5
B	Sensorial incompleto	Preservation of sensitivity and loss of motor strength below the neurological level, extending to the sacral segments S4-S5.
C	Motor incompleto	Função motora é preservada abaixo do nível neurológico, e a maioria dos músculos chaves abaixo do nível neurológico possui grau menor ou igual a 3.
D	Motor incompleto	Função motora é preservada abaixo do nível neurológico, e a maioria dos músculos chaves abaixo do nível neurológico possui grau menor ou igual a 3.
E	Normal	Sensibilidade e força motora normal.



RESULTADOS

Para coleta dos dados foram analisados os registros de n=50 pacientes e excluídos n=38 deles. Dos excluídos, n=15 apresentaram TCE associado ao TRM, n=8 por apresentar fratura de vértebra, porém sem relato de lesão medular, n=8 com informações incompletas quanto ao tempo de acompanhamento e achados fonoaudiológicos, n=6 portadores de doenças neurológicas prévias e n=1 paciente com histórico de disfagia prévia a lesão traumática. A amostra foi composta por n=12 sujeitos. A mediana de idade foi de 34,5 anos, com idades variando entre 17 e 59 anos. Todos os indivíduos foram do gênero masculino.

Referente à causa do trauma raquimedular, foi possível observar que n=7 não apresentaram registros quanto à causa, n=2 apresentaram ocorrências de perfuração por arma de fogo (PAF), n=2 por acidente de moto e n=1 por queda da própria altura.

No que se refere ao tempo de internação, apenas 16,66% (n=2) da amostra possuía esse registro, sendo o período mínimo de 36 dias e máximo de 53 dias.

Quanto ao tempo de acompanhamento fonoaudiológico, o tempo mínimo foi de 2 dias e máximo de 28 dias, com mediana igual a 5 dias. Sendo que a mediana de tempo de acompanhamento fonoaudiológico do grupo dos sujeitos traqueostomizados foi de 17 dias e dos sujeitos não traqueostomizados igual a 3,5 dias.

No que se refere ao nível da lesão, 5 sujeitos tiveram lesão no nível cervical entre C3 e C7, 3 apresentaram lesão abrangendo níveis cervical e torácico, entre C1 e T9, 3 ocorreram lesão apenas no nível torácico, entre T1 e T5, e 1 teve lesão no nível lombar e sacral, L1 e S4. Quanto ao grau de comprometimento da lesão medular segundo a classificação de Frankel, não foram encontrados registros do grau de comprometimento de 8 sujeitos, 3 tiveram grau A – lesão completa e 1 grau D – preservação motora funcional.

No que se refere à intubação orotraqueal (IOT), apenas 4 sujeitos foram submetidos ao procedimento, com mediana de 9 dias, tempo mínimo de 1 dia e máximo igual a 14 dias em IOT.

A confecção de traqueostomia foi realizada em 4 indivíduos. Quanto ao tempo de uso, 1 sujeito não apresentou registro, os demais apresentaram tempo de 20, 26 e 39 dias, com mediana de 26 dias.



Referente à ventilação mecânica (VM) via traqueostomia, 3 sujeitos permaneceram na VM via TQT por 3 dias e 1 por 14 dias.

O Blue Dye Test (BDT) foi positivo em 100% da amostra na primeira avaliação. Já no primeiro Blue Dye Test modificado (BDTM) realizado para semilíquido, após início das terapias, 100% dos sujeitos apresentaram resultado negativo. O primeiro BDTM para líquido fino, também após início das intervenções, demonstrou 50% dos resultados positivo, 25% negativo e 25% não realizou o teste.

Os objetivos terapêuticos, no grupo dos sujeitos traqueostomizados, foi de reintrodução de dieta oral (100%), otimizar biomecânica de deglutição (50%), otimizar deglutição salivar (75%), decanulação (75%) e troca de cânula para metálica (25%). Entre os sujeitos não traqueostomizados: progressão de consistência alimentar (87,5%), reintrodução de dieta oral (25%) e gerenciamento de via oral (50%).

Como método terapêutico, no grupo dos sujeitos traqueostomizados, foi utilizada a terapia indireta (**Figura 1**) e terapia direta (**Figura 2**) em 100% da amostra. Já no grupo dos sujeitos não traqueostomizados foi predominante o uso da terapia direta (**Figura 2**).

Figura 1. Método terapêutico: descrição e ocorrências de estratégias e técnicas aplicadas durante terapia indireta no grupo dos sujeitos traqueostomizados.

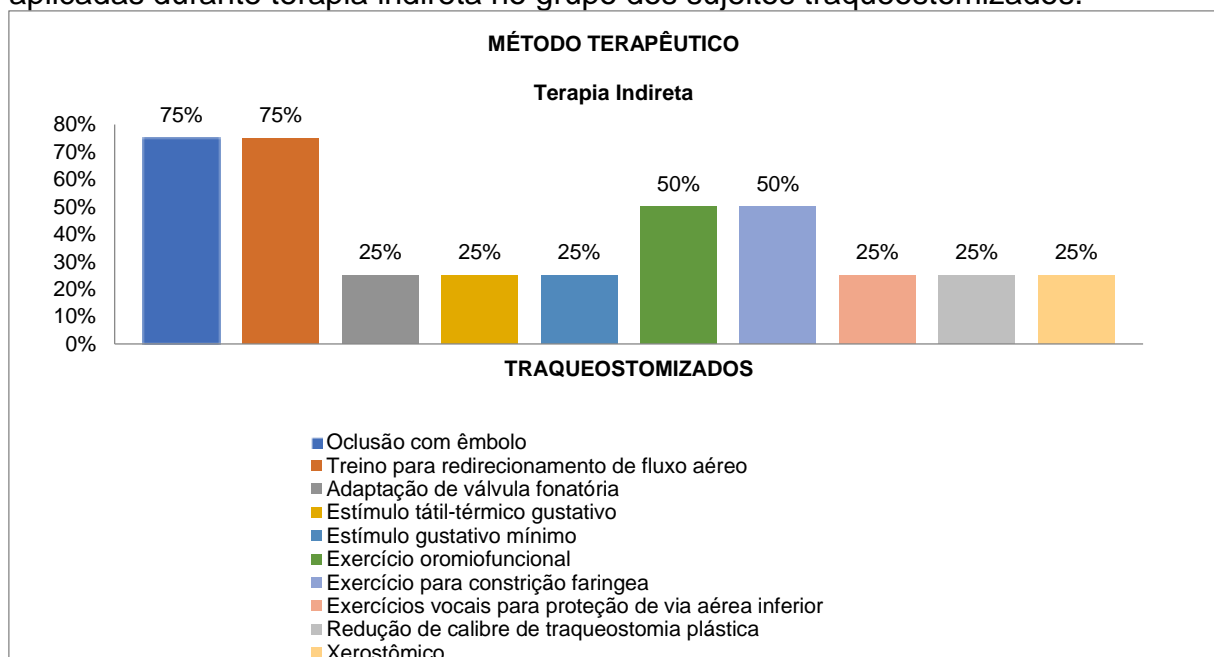
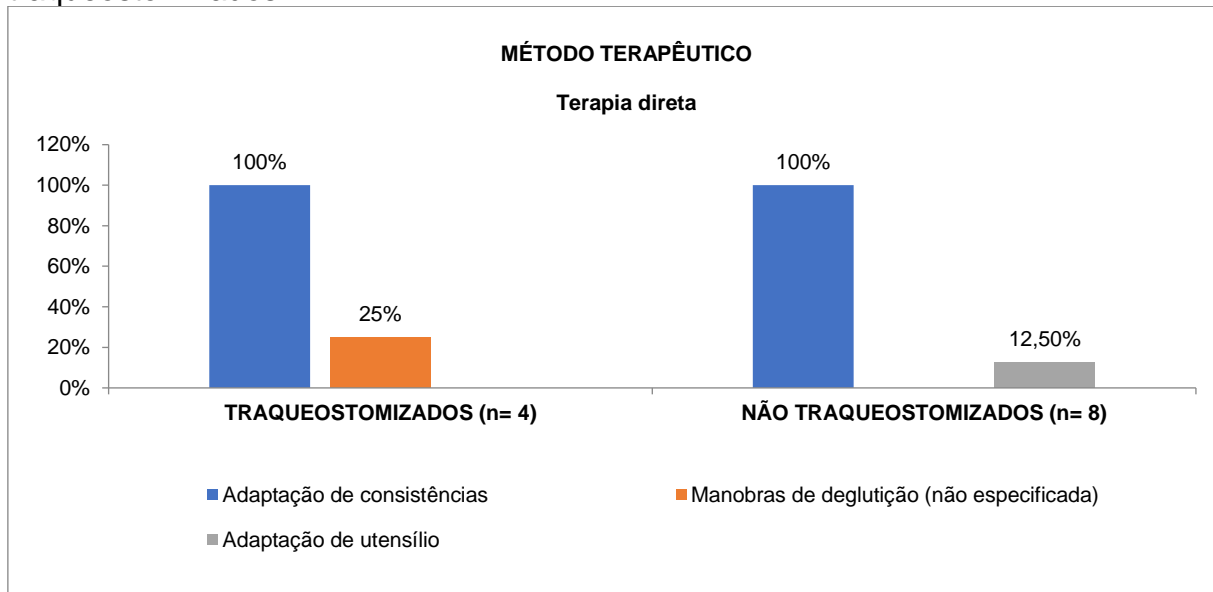




Figura 2. Método terapêutico: descrição e ocorrências de estratégias e técnicas aplicadas durante terapia direta no grupo dos sujeitos traqueostomizados e não traqueostomizados.



No grupo de sujeitos traqueostomizados (n=4), todos foram admitidos para terapia fonoaudiológica com cânula de TQT plástica com *cuff* insuflado. Destes, 50% fizeram a troca para a cânula de TQT metálica durante o acompanhamento e 75% deles foram decanulados. A ausência de critério médico impossibilitou a decanulação de 25% desse grupo.

Quanto ao tempo de decanulação, o sujeito 1 decanulou em 14 dias de acompanhamento fonoaudiológico, o sujeito 2, em 15 dias e o sujeito 3, em 21 dias. Todos já estavam com via oral exclusiva. Não houve discrepância de tempo de decanulação entre os sujeitos que realizaram troca de cânula por metálica, comparado ao que não realizou. Após decanulação, o sujeito 1 permaneceu em acompanhamento fonoaudiológico por 1 dia, o sujeito 2 permaneceu por 4 dias e o sujeito 3, por 7 dias.

Na comparação entre nível de ingestão oral e consistências alimentares liberadas na avaliação fonoaudiológica e ao final da intervenção, foi demonstrado que mais de 50% da amostra recebeu alta fonoaudiológica com via oral total sem restrições (FOIS 7), conforme indicado nos resultados da **Tabela 1**.

Os dados referentes ao nível de lesão medular, alteração de deglutição e tempo de acompanhamento fonoaudiológico estão descritos na **Tabela 2**.



Quanto à variável correspondente a classificação do grau de disfagia, segundo o Protocolo de Avaliação dos Riscos para Disfagia (PARD)¹⁶, foi retirada do estudo devido à falta da informação no banco de dados.

Tabela 01. Comparação entre nível de ingestão oral e consistências alimentares liberadas na avaliação fonoaudiológica e ao final da intervenção

Variáveis	Inicial		Final	
	N	%	N	%
FOIS				
FOIS 1	6	50	0	0
FOIS 2	0	0	0	0
FOIS 3	0	0	1	8,33
FOIS 4	0	0	0	0
FOIS 5	2	16,66	1	8,33
FOIS 6	3	25	2	16,66
FOIS 7	1	8,33	8	66,66
Consistência alimentar liberada				
LF e SL	2	16,66	0	0
LF, SL e SM	4	33,33	2	16,66
LF, SL e FM	1	8,33	0	0
LF, SL e PH	1	8,33	1	8,33
SL, SM e S	0	0	1	8,33
LF, SL, SM e S	0	0	8	66,66

Legenda: N = número de ocorrência; FOIS = Escala Funcional de Ingestão por Via Oral (*Functional Oral Intake Scale*) – Nível 1: Nada por via oral; Nível 2: Dependente de via alternativa e mínima via oral de algum alimento ou líquido; Nível 3: Dependente de via alternativa com consistente via oral de alimento ou líquido; Nível 4: Via oral total de uma única consistência; Nível 5: Via oral total com múltiplas consistências, porém com necessidade de preparo especial ou compensações; Nível 6: Via oral total com múltiplas consistências, porém sem necessidade de preparo especial ou compensações, porém com restrições alimentares; Nível 7: Via oral total sem restrições; LF = líquido fino; SL = semilíquido; SM = sólido macio; FM = fruta mole; PH = pastosa homogênea; S = sólido

Tabela 02. Descrição do nível da lesão medular, alteração de deglutição e tempo de acompanhamento fonoaudiológico

Grupos	Participantes	Nível da Lesão/Grau de comprometimento	FOIS inicial	Tempo de acompanhamento fonoaudiológico (dias)
Traqueostomizado	P1	T4 - T5	1	15
	P2	T1 - T4	1	12
	P3	C3/C4 e C5/C6	1	28
	P4	L1 + S4	1	19
Não traqueostomizado	P5	C7 - T1	1	5
	P6	C6 - C7 (FRANKEL A)	7	2
	P7	C7 - T8	5	2
	P8	C1, C5, C7, T8 e T9 (FRANKEL A)	6	6
	P9	T4	5	4
	P10	C4 - C7	6	2
	P11	C6 - C7 (FRANKEL A)	1	5
	P12	C3 e C4 (FRANKEL D)	7	3

Legenda: BDT = Blue Dye Test; FOIS = Escala Funcional de Ingestão por Via Oral (*Functional Oral Intake Scale*); C1, C3, C4, C5, C6 e C7 = níveis cervicais; T1, T4, T5, T8 e T9 = níveis torácicos; L1 = nível lombar; S4 = nível sacral.



DISCUSSÃO

A maioria da amostra teve a dieta oral liberada já na avaliação fonoaudiológica, exceto os indivíduos traqueostomizados, por apresentarem disfagia grave no início da reabilitação. A maior parte dos sujeitos do grupo dos não traqueostomizados já estava com dieta oral liberada quando admitidos pelos fonoaudiólogos. A alimentação por via oral foi o principal resultado em todos os indivíduos e a decanulação entre os traqueostomizados.

Em relação à faixa etária e gênero, os resultados encontrados são semelhantes a outros estudos brasileiros, os quais apontam maior ocorrência de TRM na faixa etária entre 10 e 30 anos e no gênero masculino em torno 80%^{5,6}. Os traumas raquimedulares decorrentes de PAF e acidentes de trânsito, principalmente os que envolvem motocicletas, entre sujeitos com este perfil demográfico, estão entre as principais causas e têm aumentado consideravelmente com o decorrer dos anos, como reflexo do alto nível de violência urbana, além de TRM por agressão e quedas⁵⁻⁷. Na presente pesquisa houve a proximidade entre essas variáveis.

Quanto ao tempo de internação de vítima de TRM, embora existam poucos estudos que discutam sobre o assunto, algumas pesquisas nacionais encontraram resultados para tempo de internação em torno de um mês¹⁸ ou acima de 100 dias¹⁹. O período de internação pode variar conforme a complexidade e gravidade do caso, quanto maior a permanência hospitalar, maiores os riscos de complicações clínicas^{18,19}. Desse modo, o período de internação encontrado na presente pesquisa se aproxima dos achados da literatura nacional.

No que diz respeito ao tempo de acompanhamento fonoaudiológico, a diferença entre o período de acompanhamento dos traqueostomizados e não traqueostomizados, pode ser justificada pela presença de maiores alterações devido a exposição por tempo prolongado na ventilação mecânica²⁰ e pela presença da traqueostomia que pode modificar a biomecânica da deglutição^{1,10,21}, demandando maior período para reestabelecimento da função de deglutição. Estudos apontam que indivíduos com disfagia levam um período de tempo significativamente mais longo para iniciar via oral¹⁰. No entanto, não foram encontradas pesquisas que relatem sobre



o tempo médio de acompanhamento fonoaudiológico no paciente com lesão medular disfágico em ambiente hospitalar.

Referente à lesão medular em nível cervical e grau de comprometimento grave, são descritos como fatores de risco para disfagia^{7,11,12,22}, divergindo dos resultados deste estudo. Tal divergência pode ser justificada pelo número amostral reduzido da presente pesquisa. A disfagia orofaríngea nessa população também pode estar relacionada a outros fatores de riscos como, idade avançada, sonda nasogástrica e traqueostomia¹⁰, o que pode justificar a ocorrência de alterações da biomecânica da deglutição no sujeito com TRM com lesões em níveis mais baixos.

Alguns autores^{1,7,23} descrevem que a disfagia orofaríngea no sujeito com TRM, em muitos casos, pode ser multifatorial, decorrente de edema de tecidos moles, lesão de nervos periféricos, hematoma, deslocamento de esôfago, traumatismo craniano associado ao TRM, complicações cirúrgicas, edema pós operatório, além de problemas posicionais pelo excesso de extensão de pescoço ou cabeceira baixa.

Estudo²⁴ aponta que o tempo de intubação orotraqueal tem impacto na dinâmica de deglutição, atingindo a mucosa, causando dessensibilização do trato orofaríngeo e traqueal em razão da presença da cânula e do balonete, aumentando o risco de disfagia. A ventilação mecânica potencializa alterações na biomecânica da deglutição em virtude de desajustes de amplitude e tonicidade das estruturas orofaríngeas²⁰. A maioria das pesquisas menciona que período prolongado de ventilação mecânica, superior a 48 horas, aumenta as chances de lesão a cada hora²⁵.

Quanto ao impacto da traqueostomia na deglutição, os resultados obtidos na amostra estudada se aproximam de pesquisas que consideram a traqueostomia como um dos fatores preditores de disfagia orofaríngea no trauma raquimedular^{1,11}. A traqueostomia é capaz de alterar a biomecânica da deglutição, oferecendo alto risco de aspiração laringotraqueal devido a fatores como redução de mobilidade laríngea, perda de reflexos protetores e alteração na propiocepção devido à dessensibilização, diminuição ou ausência de pressão subglótica, se *cuff* insuflado, e estreitamento esofágico com risco de lesões por pressão^{1,10,21}. Essas alterações justificam os resultados do BDT e BDTMs encontrados nesta pesquisa.



Sobre o tempo de traqueostomia, não foram encontradas pesquisas que relacionassem o tempo de traqueostomia no sujeito com TRM. No entanto um estudo de revisão realizado com uma população com variados distúrbios de base como afecção neurológica, oncológica, trauma facial, cardiológica, doença pulmonar, queimados, dentre outras, referiu média de tempo de TQT de 35,5 dias. Apresentando período semelhante ao tempo de traqueostomia encontrado na presente pesquisa²⁶.

Os objetivos terapêuticos fonoaudiológicos nesta pesquisa foram compatíveis com outros estudos^{26,27} que descrevem sobre a sua finalidade. São estabelecidos visando eliminar ou reduzir os riscos de aspiração laringotraqueal e complicações associadas, possibilitando a ingesta oral segura²⁷. No sujeito traqueostomizado, a decanulação é um dos principais objetivos terapêuticos a fim de reestabelecer a biomecânica fisiológica da deglutição²⁶.

Como método terapêutico, as estratégias e técnicas utilizadas pelos terapeutas foram compatíveis com as descritas por autores^{8,9,12,28} que investigam pacientes com lesão medular traumática disfágicos. A intervenção fonoaudiológica através de exercícios com uso de estimulação elétrica neuromuscular, exercícios motores orais, exercícios para fortalecimento da faringe, estimulação térmica, entre outras possibilidades, além de testes com alimentos ou líquidos associados a exercícios e manobras de deglutição antes da introdução de dietas completas são descritas em estudos¹².

Ainda, sobre o método terapêutico, as estratégias terapêuticas mais usadas na intervenção fonoaudiológica da deglutição no TRM, incluem a indicação de alimentação por sonda, modificação de consistência da dieta e estratégias compensatórias de deglutição⁷.

Quanto ao tempo de decanulação, autores²⁶, encontraram tempo médio de decanulação de 24,6 dias. Na presente pesquisa, a mediana de tempo de decanulação menor, pode ser justificada pela eficiência das técnicas aplicadas, pela condição clínica geral favorável, pelo tempo de traqueostomia^{26,29}, ou pelo número amostral relativamente pequeno.



Por se tratar de um banco de dados de um setor, no qual constam informações coletadas dos prontuários, alguns dados não foram registrados, fator que limitou a pesquisa por reduzir o seu número amostral e não caracterizar de forma clara algumas variáveis. A exclusão, da pesquisa, de sujeitos com TCE associado ao TRM, também contribuiu para a redução do número amostral do presente estudo.

Sugerimos a produção de mais estudos sobre a temática da pesquisa, com amostras maiores, com objetivo de melhor descrever a prática fonoaudiológica em pacientes vítimas de trauma raquimedular e pesquisas comparando grupos de indivíduos vítimas de TRM associados ou não ao TCE.

CONCLUSÃO

A presente pesquisa concluiu que as estratégias e técnicas utilizadas para a reabilitação através de terapia indireta, como por exemplo, o treino para redirecionamento de fluxo aéreo, oclusão com êmbolo e estímulo tátil térmico gustativo, e da terapia direta, como a adaptação de consistências e de utensílios, contribuiu para retirada de SNE, progressão de dieta oral e decanulação nessa população, assim como reduziu os riscos de agravos clínicos como a broncoaspiração, demonstrando eficácia terapêutica.

REFERÊNCIAS

1. Kirshblum S, Johnston MV, Brown J, O'Connor KC and Jarosz P. Predictors of dysphagia after spinal cord injury. *Arch Med Rehabil* 1999; 80: 1101–1105.
2. McDonald JW and Sadowsky C. Spinal-cord injury. *Lancet*, [S.l.], v. 359, n. 9304, p. 417-25. Feb 2 2002.
3. Macedo FS, Paz CC, Rocha AF, Miosso CJ, Carvalhi HB & Mateus SR. Novas perspectivas de fisioterapia respiratória em lesão medular - uma revisão sistemática. *Acta Paul Enferm*. 2017; 30(5):554-64.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Diretrizes de Atenção à Pessoa com Lesão Medular / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas e Departamento de Atenção Especializada. – 2. ed – Brasília : Ministério da Saúde, 2015.



5. Defino HLA. Trauma raquimedular. *Medicina*, Ribeirão Preto, 32: 388-400, out./dez. 1999.
6. Masini M. Estimativa da incidência e prevalência de lesão medular no Brasil. *J Bras Neurocirurg* 12(2): 97-100, 2001.
7. Valenzano TJ, Waito AA and Steele CM. Characterizing Dysphagia and Swallowing Intervention in the Traumatic Spinal Injury Population. *Dysphagia*. 2016 October ; 31(5): 598–609. doi:10.1007/s00455-016-9728-4.
8. Ihalainen T, Rinta-Kiikka I, Luoto TM, Koskinen EA, Korpijaakko-Huuhka A, Ronkainen A. Traumatic cervical spinal cord injury: a prospective clinical study of laryngeal penetration and aspiration. *Spinal Cord*. 2017;55:979–84.
9. Shin JC, Yoo JH, Lee YS, et al. Dysphagia in cervical spinal Cord injury. *Spinal Cord*. 2011;49:1008–13.
10. Shem K, Castillo K, Wong S and Chang J. Dysphagia in individuals with tetraplegia: incidence and risk factors. *J Spinal Cord Med*. 2011; 34: 85-92.
11. Brady, S, Miserendino R, Statkus D, Springer T and Hakel M. Vasilios Stambolis, MD. Predictors to Dysphagia and Recovery After Cervical Spinal Cord Injury During Acute Rehabilitation. *The Journal of Applied Research* • Vol. 4, No. 1, 2004.
12. Gordan W, Dale B, Brougham R, Spivack-David D, Georgeadis A, Adornato V, et al. Scirehab: The Speech language Pathology Taxonomy. *J Spinal Cord Med* 2009;32(3):306–17. DOI: 10.1080/10790268.2009.11760784.
13. American Spinal Injury Association. International standarts for neurological of spinal cord injury. [online]. Atlanta (US): American Spinal Injury Association; 2011. Disponível em: http://www.asia-spinalinjury.org/publications/59544_sc_Exam_sheet_r4.pdf.
14. Costa CC, Favero TC, Rosa FB, Steidl EMS & Mancopes R. Decanulação: atuação fonoaudiológica e fisioterapêutica. *Distúrbios Comun*. São Paulo, 28(1): 93-101, março, 2016.
15. Furkim AM & Sacco ABF. Eficácia da fonoterapia em disfagia neurogênica usando a Escala Funcional de Ingesta por via Oral (FOIS) como marcador. *Rev CEFAC*, São Paulo, v.10, n.4, 503-512, out-dez, 2008.
16. Padovani AR, Moraes DP, Mangili LD & Andrade CRF. Protocolo Fonoaudiológico de Avaliação do Risco para Disfagia (PARD). *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2007;12(3):199-205.BARROS.
17. Najas M. (Coord.). *I Consenso Brasileiro de Nutrição e Disfagia em Idosos Hospitalizados*. 1 ed. Barueri, SP: Minha Editora, 2011.



18. Santos TSC, Guimarães RM & Boeira, S. F. Epidemiologia do trauma raquimedular em emergências públicas no município do Rio de Janeiro. Esc Anna Nery (impr.)2012 out - dez; 16 (4):747 – 753.
19. Viúdes MA A, Costa JM & Nunes CMP. Perfil dos pacientes internados por trauma raquimedular em hospital público de ensino. Rev Med Minas Gerais 2015; 25(3): 380-386. DOI: 10.5935/2238-3182.20150074.
20. Santana L, Fernandes A, Brasileiro AG & Abreu AC. Critérios para avaliação clínica fonoaudiológica do paciente traqueostomizado no leito hospitalar e internamento domiciliar. Rev. CEFAC. 2014 Mar-Abr; 16(2):524-536.
21. Eibling DE and Gross RD. Subglottic air pressure: a key component of swallowing efficiency. Ann Otol Rhinol Laryngol 1996;105(4):253–8.
22. Hayashi T, Fujiwara Y, Sakai H, Maeda T, Ueta T and Shiba K. Risk factors for severe dysphagia in acute cervical spinal cord injury. International Spinal Cord Society. Spinal Cord (2017) 55, 940–943.
23. Carucci LR, Turner MA, Yeatman CF. Dysphagia secondary to anterior cervical fusion: radiologic evaluation and findings in 74 patients. AJR Am J Roentgenol. 2015; 204:768–775.
24. Barros AB, Portas JG & Queija DS. Implicações da traqueostomia na comunicação e na deglutição. Rev. Bras. Cir. Cabeça Pescoço, v. 38, nº 3, p. 202 – 207.2009.
25. Sassi FC, Medeiros GC, Zambon LS, Zilberstein B & Andrade CRF. Avaliação e classificação da disfagia pós-extubação em pacientes críticos. Rev. Col. Bras. Cir. vol.45 no.3 Rio de Janeiro 2018. DOI: 10.1590/0100-6991e-20181687.
26. Medeiros GC, Sassi FC & Lirani-Silva C. Claudia Regina Furquim de Andrade2. Critérios para decanulação da traqueostomia: revisão de literatura. CoDAS 2019;31(6):e20180228 DOI: 10.1590/2317-1782/20192018228.
27. Silva RG. A eficácia da reabilitação em disfagia orofaríngea. Pró-Fono Revista de Atualização Científica, Barueri (SP), v. 19, n. 1, p.123-130, jan.-abr. 2007.
28. McRae J, Smith C, Beeke S, Emmanuel A. Oropharyngeal dysphagia management in cervical spinal cord injury patients: an exploratory survey of variations to care across specialised and non-specialised units. Spinal Cord Series and Cases. 2019;5(1) DOI: 10.1038/s41394-019-0175-y.
29. Bianchi A, Barbara M, Monini S. Selective rehabilitative approach to neurological dysfunctions of the oro-pharyngo-laryngeal trivium. Acta Otolaryngol. 2014;134(11):1172-8.



Apêndice 1. Ficha de coleta

DADOS GERAIS		
Registro do prontuário:	Iniciais do nome:	Gênero:
		Idade:
Data de admissão hospitalar:	Data da alta hospitalar:	
Tempo de internação:		
DADOS CLÍNICO		
Quadro clínico/ lista de problemas:		
Nível ou local da lesão (ASIA, 2011):	Extensão da lesão:	Causa do trauma ou lesão:
Necessitou de IOT? Sim () Não ()	Ventilação mecânica via TQT? Sim () Não ()	Tipo de traqueostomia:
Tempo de IOT:	Tempo de VM:	Tempo de traqueostomia:
Decanulação: Sim () Não ()	Em quanto tempo de Traqueostomia:	
Alta hospitalar com traqueostomia? Não () Sim (). Se sim, qual o tipo? Com <i>cuff</i> ? Sim () Não () Insuflado? () Não ()		
DADOS FONOAUDIOLÓGICOS:		
Data admissão fonoaudiológica:	Tempo de acompanhamento fonoaudiológico:	
Motivo da solicitação da avaliação fonoaudiológica:		
Grau de disfagia (inicial) – segundo PARD:	Grau de disfagia (inicial) – segundo PARD:	
FOIS (inicial): Consistência liberada:	FOIS (final): Consistência liberada:	
BDT (resultado):	BDTM (resultado):	
Objetivo terapêutico: () deglutição salivar () otimizar biomecânica da deglutição () reintrodução de dieta oral () decanulação () alimentação na VM () prazer oral () gerenciamento de via oral de alimentação () outros:		
Método terapêutico: () terapia direta () terapia indireta () bandagem () treino de oclusão com êmbolo () uso de válvula fonatória () uso de válvula fonatória na VM () treino de redirecionamento de fluxo aéreo () estímulo gustativo mínimo () estímulo tátil-térmico (frio), (gelado), (morno), (quente) () estímulo tátil-termico gustativo (azedo), (doce), (salgado) () alternância de temperatura () alternância de textura () alternância de sabor () manobra indutora de deglutição (quais)? () outros:		