UNIVERSIDADE TUIUTI DO PARANÁ

Isabel de Lima Zanata

AVALIAÇÃO FONOAUDIOLÓGICA PARA DECANULAÇÃO TRAQUEAL EM PACIENTES ACOMETIDOS POR TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO

CURITIBA

2013

Isabel de Lima Zanata

AVALIAÇÃO FONOAUDIOLÓGICA PARA DECANULAÇÃO TRAQUEAL EM PACIENTES ACOMETIDOS POR TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado e Doutorado em Distúrbios da Comunicação da Universidade Tuiuti do Paraná, como requisito para obtenção do título de mestre.
Orientador: Prof. Dr. Jair Mendes Marques
Co-Orientadora: Profª. Dra. Rosane Sampaio Santos

CURITIBA

2013

TERMO DE APROVAÇÃO

Isabel de Lima Zanata

AVALIAÇÃO FONOAUDIOLÓGICA PARA DECANULAÇÃO TRAQUEAL EM PACIENTES ACOMETIDOS POR TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO

Esta dissertação foi julgada e aprovada para a obtenção do título de Mestre em Distúrbios da Comunicação no Programa de Mestrado e Doutorado em Distúrbios da Comunicação da Universidade Tuiuti do Paraná.

Curitiba, 1° de Outubro de 2013.

_____

Programa de Mestrado e Doutorado em Distúrbios da Comunicação
Universidade Tuiuti do Paraná

Orientador: Prof. Dr. Jair Mendes Marques
Universidade Tuiuti do Paraná

Prof. Dr. Ari Leon Jurkiewicz
Universidade Tuiuti do Paraná

Profª. Dra. Edna M. Silva Abdulmassih
Universidade Federal do Paraná

AGRADECIMENTOS

Aos pacientes do Hospital do Trabalhador (HT) do Paraná e seus familiares que me permitiram realizar este estudo.

Em especial ao meu orientador Prof. Dr. Jair Mendes Marques pelo apoio e contribuição no tratamento estatístico deste estudo.

Em especial à minha co-orientadora Profª. Dra. Rosane Sampaio Santos pelo incentivo para a vida acadêmica e por dividir seu conhecimento no desenvolvimento do trabalho.

Ao Prof. Dr. Ari Leon Jurkiewicz pela dedicação e respeito na leitura ao meu trabalho e pelas suas valiosas e indispensáveis contribuições.

À Profª. Dra. Edna Marcia Silva Abdulmassih por aceitar o convite para participar da banca e pelas pertinentes sugestões para o meu trabalho.

À fonoaudióloga Daiane Aparecida dos Santos, responsável pelo serviço no HT, pela ajuda para coletar os dados e por estar disponível sempre que necessário.

À amiga e Profª. Ms. Maria Regina Franke Serratto, a quem admiro muito, pelo carinho, escuta e apoio durante minha formação como fonoaudióloga e agora no Mestrado.

Às colegas do Núcleo de Estudos em Disfagia da Universidade Tuiuti do Paraná, que fizeram parte da minha caminhada no Mestrado e que mesmo sem perceber me ajudaram a não desanimar perante as dificuldades: Gisela Carmona Hirata, Hellen Nataly Correia Lago, Gisele Sant'Ana Pinto e Maria Cristina Alencar Nunes.

Em especial aos meus familiares Sr. Claudio Zanata e Sra. Sirlene A. de Lima Zanata, meus irmãos Tiago de Lima Zanata e Débora de Lima Zanata Pramio, meu cunhado Giovanny Gustavo Pramio e minha cunhada Mihaela Hostinariu, que muitas vezes, mesmo sem entender o processo do Mestrado e do meu estudo, tiveram paciência e me incentivaram durante a caminhada.

À minha amiga e cirurgiã-dentista, agora também Mestre Caroline Wichnieski, que mesmo em áreas distintas, dividiu angústias, incentivou e deu força nos momentos difíceis e também à toda sua família que sempre me apoiou: Cristiane, Tania e Dirceu Wichnieski.

Às minhas amigas da vida: Rafaella Sokoloski, Maite Ribeiro, Arielly Oliveira, Daniele Vaz, Julia Rosa, Karoline Ciniello, Graziele Franzoso, Ana Zandoná, Angela Westphal, Joicy Micheletto, Paula Barbosa e Deisy Wieler pela paciência e estímulo em todo o período do Mestrado, sem vocês teria sido muito mais difícil.

A Deus, por me permitir realizar mais um sonho.

RESUMO

Trata da avaliação da aplicação do Protocolo Fonoaudiológico de Decanulação Traqueal (PFDT) em pacientes traqueostomizados com traumatismo cranioencefálico (TCE) na busca da redução dos tempos de permanência com traqueostomia e de internamento hospitalar. Foram constituídos dois grupos: de estudo e de controle com 30 pacientes acometidos por TCE, confirmado por tomografia axial computadorizada, sendo 83,3% do gênero masculino e 16,7% do gênero feminino, em ambos os grupos. A idade dos pacientes variou de 18 a 53 anos, com média de 32 anos. No grupo de estudo foi aplicado o PFDT e no grupo de controle foi analisado o prontuário médico de pacientes sem avaliação fonoaudiológica. A análise dos resultados possibilitou inferir que a aplicação do PFDT permitiu uma redução média de 4,2 dias de permanência com a traqueostomia e 4,4 dias de redução no tempo de internamento hospitalar, sem significância estatística. A antecipação da decanulação traqueal e a redução da permanência hospitalar refletirão sobre os custos econômicos diretos e indiretos.

Palavras chave: Traumatismo cranioencefálico. Traqueostomia. Decanulação. Disfagia. Fonoaudiologia.

ABSTRACT

This evaluation of the implementation of the Speech Therapy Protocol of Tracheal Decannulation (SPTD) in patients with tracheostomy and traumatic brain injury (TBI) in the pursuit of reducing residence times with tracheostomy and hospitalization. Study and control with 30 patients suffering from TBI, confirmed by computed tomography, with 83.3 % males and 16.7 % females in both groups: two groups were formed. The age of patients ranged from 18 to 53 years, mean 32 years. In the study group was applied SPTD and the control group was analyzed the medical records of patients without speech evaluation. The results allowed concluding that the application of SPTD allowed an average reduction of 4.2 days spent with tracheostomy and 4.4 day reduction in length of hospital stay, without statistical significance. The anticipation of tracheal decannulation and reduced hospital stay reflect on the direct and indirect economic costs.

Keywords: Traumatic brain injury. Tracheostomy. Decannulation. Dysphagia. Speech pathologist.

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – DISTRIBUIÇÃO DA CASUÍSTICA DO GRUPO DE ESTUDO EM RELAÇÃO A IDADE, GÊNERO, REGIÃO ANATÔMICA DA LESÃO E GRAU DO TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO 25
QUADRO 2 – DISTRIBUIÇÃO DA CASUÍSTICA DO GRUPO DE CONTROLE EM RELAÇÃO A IDADE, GÊNERO, REGIÃO ANATÔMICA DA LESÃO E GRAU DO TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO 27

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – DISTRIBUIÇÃO DA REGIÃO ANATÔMICA DA LESÃO NOS GRUPOS DE CONTROLE E DE ESTUDO 34
TABELA 2 – DISTRIBUIÇÃO DO HEMISFÉRIO CEREBRAL DA LESÃO NOS GRUPOS DE CONTROLE E DE ESTUDO 34
TABELA 3 – ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DAS IDADES DOS GRUPOS DE CONTROLE E DE ESTUDO 35
TABELA 4 – DISTRIBUIÇÃO DOS GRUPOS DE CONTROLE E DE ESTUDO DE ACORDO COM O GÊNERO.....35
TABELA 5 – CORRELAÇÃO ENTRE O TOTAL DE DIAS DE INTERNAMENTO E O TEMPO DE PERMANÊNCIA COM TRAQUEOSTOMIA COM A IDADE NOS GRUPOS DE CONTROLE E DE ESTUDO 36
TABELA 6 – RELAÇÃO ENTRE O TEMPO DE PERMANÊNCIA COM TRAQUEOSTOMIA E GÊNERO NOS GRUPOS DE CONTROLE E DE ESTUDO.....36
TABELA 7 – RELAÇÃO ENTRE O TOTAL DE DIAS DE INTERNAMENTO E GÊNERO NOS GRUPOS DE CONTROLE E DE ESTUDO 37
TABELA 8 – ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DO TOTAL DE DIAS DE PERMANÊNCIA COM TRAQUEOSTOMIA NOS GRUPOS DE CONTROLE E DE ESTUDO 38
TABELA 9 – ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DO TOTAL DE DIAS DE INTERNAMENTO NOS GRUPOS DE CONTROLE E DE ESTUDO.....38

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADA	American Dietetic Association
AIH	Autorização de Internação Hospitalar
ASHA	American Speech Language Hearing Association
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
EUA	Estados Unidos da América do Norte
GC	Grupo de Controle
GE	Grupo de Estudo
HT	Hospital do Trabalhador
INCA	Instituto Nacional do Câncer
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
PFDT	Protocolo Fonoaudiológico de Decanulação Traqueal
SUS	Sistema Único de Saúde
TAC	Tomografia Axial Computadorizada
TCE	Traumatismo Cranioencefálico

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 11
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA 13
2.1 TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO 13
2.2 INDICADORES 14
2.3 DISFAGIA 16
2.4 TRAQUEOSTOMIA E DISFAGIA 17
2.5 DECANULAÇÃO TRAQUEAL 19
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS 25
3.1 TIPO DE ESTUDO 25
3.2 CASUÍSTICA 25
3.2.1 Grupo de Estudo 25
3.2.2 Grupo de Controle 26
3.2.3 Caracterização do Local da Coleta 27
3.2.4 Critérios de Inclusão do Grupo de Estudo 28
3.2.5 Critérios de Exclusão do Grupo de Estudo 28
3.2.6 Critérios de Inclusão do Grupo de Controle 28
3.2.7 Critérios de Exclusão do Grupo de Controle 28
3.3 MÉTODO 29
3.3.1 Procedimentos de Coleta de Dados.....29
3.3.1.1 Avaliação fonoaudiológica para decanulação traqueal 29
3.3.1.2 Análise de prontuário médico.....32
3.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA 32
3.5 NORMAS TÉCNICAS 32
4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS 34
5 CONCLUSÃO 41
REFERÊNCIAS 42
APÊNDICES 48
APÊNDICE I – Protocolo Fonoaudiológico de Decanulação Traqueal (PFDT) 48
ANEXOS 50
ANEXO I – Escala de Coma de Glasgow 50
ANEXO II – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa.....51

ANEXO III – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido 52

1 INTRODUÇÃO

O traumatismo cranioencefálico (TCE) constitui um problema de saúde pública com importante impacto social e econômico. Nos Estados Unidos da América do Norte (EUA), em 2003, ocorreram 1.565.000 TCE resultando em 1.224.000 admissões em serviços de urgência, 290.000 internamentos e 51.000 mortes (RUTLAND-BROW *et al.*, 2006). Segundo Thurman (2001) o impacto econômico do trauma cranioencefálico nos EUA corresponde a mais de 60 milhões de dólares anualmente, não estando incluídas neste valor as consequências econômicas do mesmo.

O TCE gera um alto custo para os serviços de saúde em decorrência da gravidade do quadro e do tempo elevado de permanência em ambiente hospitalar. Esse tempo é autoexplanatório: uma vez que um paciente permaneça mais tempo no hospital, isto encarece o custo hospitalar (FEIJO e PORTELA, 2001).

As pessoas acometidas por TCE podem apresentar incapacidades temporárias ou permanentes. A principal consequência é a lesão cerebral em decorrência do edema ou sangramento devido ao trauma, que resulta no aumento da pressão intracraniana, ocasionando sequelas diversas, cuja gravidade relaciona-se à área atingida (BARBOSA *et al*., 2010).

Entre as sequelas observadas nos pacientes traumatizados, encontra-se a disfagia. Para além da preocupação com a nutrição, a importância do diagnóstico da disfagia tem como foco a prevenção de aspiração traqueal. A ocorrência de disfagia em pacientes com TCE é apontada entre 40 e 60% dos casos (HALPER *et al.*, 1999; MACKAY, MORGAN e BEMSTEIN, 1999). Também podem ser associados à disfagia a intubação e a traqueostomia que são procedimentos necessários e comuns no TCE grave.

Aproximadamente 10% dos pacientes críticos são submetidos à traqueostomia, como suporte ventilatório e facilitador na passagem de ar nas vias aéreas, possibilitando melhor qualidade de vida aos pacientes e minimizando possíveis lesões por ventilação mecânica prolongada (FISCHLER *et al.*, 2000). Entretanto, a frequência de traqueostomia nos pacientes acometidos por TCE contrasta com a falta de critérios para a decanulação traqueal (O`CONNOR e WHITE, 2010).

Observa-se que é comum o seguimento de regras específicas de indicação de traqueostomia, mas que ainda não há regras determinantes para o processo de decanulação. Na maioria dos hospitais, uma equipe interdisciplinar é responsável por esse processo e é a interação entre os profissionais de saúde que permite acelerar a retirada da cânula traqueal, tornando-a mais segura para o paciente, com menor risco de insucesso e complicações.

Sendo assim, faz-se necessário uma abordagem integrada precoce, com a participação do fonoaudiólogo, a fim de otimizar o estado geral do paciente, favorecendo a reabilitação e redução no tempo de internamento (OLIVEIRA *et al.*, 2012). Diversos estudos na última década (KENT, 2005; DE LEYN *et al*., 2007; FRANK, MAEDER e STICHER, 2007; MACKIEWICZ-NARTOWICZ *et al.*,2008; MENDES *et al.*, 2008; STELFOX *et al.,* 2008; TOBIN e SANTAMARIA, 2008; GARRUBBA, TURNER e GRIEVESON, 2009; O'CONNOR e WHITE, 2010) apontam a necessidade de protocolos objetivos para decanulação traqueal e foi a partir desse pressuposto que o presente estudo foi realizado.

Zanata, Santos e Hirata (2013) realizaram um estudo com pacientes traqueostomizados acometidos por TCE e estabeleceram seis critérios fonoaudiológicos para decanulação traqueal. Dentre os critérios fonoaudiológicos estão: nível de consciência com escore na escala de coma de Glasgow maior que oito, apresentar condição de manter *cuff* desinsuflado e cânula ocluída mantendo padrão respiratório, secreção orotraqueal ausente ou em pouca quantidade com aspecto fluido e coloração clara, fonação sem sinais clínicos de voz “molhada”, deglutição sem sinais clínicos de aspiração traqueal e presença de tosse voluntária eficaz. Os autores correlacionaram os seis critérios com a decanulação e seguindo a análise estatística dos dados, observou-se significância de todos os critérios na decisão de decanulação. Isso propiciou a criação do Protocolo Fonoaudiológico de Decanulação Traqueal (PFDT) para pacientes acometidos por TCE e, no presente estudo, o mesmo foi aplicado e foi mensurado os dias de permanência com a traqueostomia e de internamento hospitalar para cada paciente.

Este estudo teve como objetivo avaliar a aplicação do PFDT em pacientes com diagnóstico de TCE em relação ao tempo de permanência com a traqueostomia e o tempo de internamento hospitalar.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO

Segundo a National Head Injury Foundation, o traumatismo cranioencefálico (TCE) é uma agressão ao cérebro causada por uma força física externa que pode produzir um estado diminuído ou alterado de consciência e que resulta em comprometimento das habilidades cognitivas ou do funcionamento físico, podendo ser classificado, de acordo com o escore da escala de coma de Glasgow[1], como leve (13-15), moderado (9-12) e grave (3-8) (JUNQUE, BRUNA e MATARÓ, 2001; CAMBIER, MASSON e DEHEN, 2005).

As principais causas do TCE são acidentes de trânsito, mas pode ser causado também por quedas, agressões, lesões por arma branca ou projétil de arma de fogo. O prognóstico do paciente depende dos aspectos anatomoclínicos e evolutivos do trauma, dentre os quais destacam-se a extensão da lesão, o escore inicial na escala de Glasgow, a resposta ao tratamento, a presença de lesões globais ou focais, lesões associadas, idade, comorbidades e o tempo das intervenções clínicas e cirúrgicas (CAMBIER, MASSON e DEHEN, 2005; JONES JR, 2006).

Nos EUA estima-se que anualmente ocorram 1,7 milhões de casos de TCE, dos quais 52.000 resultarão em mortes, 275.000 em hospitalizações e 1.365.000 receberão atendimento hospitalar (FAUL *et al.*, 2010).

No Brasil, os dados apresentam a mesma relevância e aumentam a cada ano. O TCE é responsável por altas taxas de mortalidade, sendo mais prevalente em jovens do sexo masculino, tendo como principal causa os acidentes com meios de transporte. Ë considerada a maior causa de morte entre indivíduos na faixa etária de 10 a 29 anos. Em todo país são mais de 100.000 vítimas fatais por ano e, para cada um morto, três sobrevivem com sequelas graves (KOIZUMI *et al.*, 2000; MELO, SILVA e MOREIRA JUNIOR, 2004).

---

[1]Escala de coma de Glasgow foi desenvolvida na cidade de Glasgow-Escócia nos anos de 70, para a avaliação do nível de consciência (TEASDALE e JENNET, 1974) em trauma cranioencefálico e em pacientes críticos com disfunção do sistema nervoso central, choque ou outros fatores que deprimem o nível de consciência.

O TCE resulta não só em danos físicos, como também sociais, emocionais e econômicos na vida de muitas pessoas (GIUDISSI e DE HOLANDA, 2000). As sequelas físicas mais comuns são as motoras (hemiparesia com hipertonia, espasticidade), desordem de equilíbrio e coordenação, alterações sensoriais, distúrbios de fala, linguagem e deglutição (ALMEIDA, 2005).

Entre os déficits físicos que podem surgir destacam-se a falta de coordenação dos movimentos musculares ou ataxia, espasticidade ou hipertonia e rigidez. Esses comprometimentos muitas vezes são encontrados nos músculos responsáveis pela deglutição. As dificuldades de deglutição em pacientes com TCE são influenciadas por vários aspectos, dentre eles o escore da escala de coma de Glasgow, gravidade do trauma e o uso de traqueostomia (JUNQUE, BRUNA e MATARÓ, 2001).

2.2 INDICADORES

No Brasil, o número de mortos e feridos graves por acidentes de trânsito ultrapassa 150 mil pessoas por ano e estima-se que os custos totais dos acidentes sejam de R$ 28 bilhões ao ano (BACCHIERI e BARROS, 2011).

Von-Bahten *et al.* (2003) determinaram o impacto financeiro de pacientes traumatizados a partir das fichas de Autorização de Internação Hospitalar (AIH) em um hospital universitário de Curitiba, Paraná. Entre setembro/2000 e fevereiro/2001, os acidentes de trânsito representaram 54% das internações, com custo superior a US$ 110 mil. Cada internação custou, em média, US$ 600, variando de US$ 21 a US$ 2.722 para os casos graves.

Melione e Mello Jorge (2008) também mensuraram os gastos diretos do SUS com internações por causas externas em São José dos Campos, São Paulo. Os acidentes de trânsito foram a principal causa de internação (33,0%) e a primeira causa nos gastos (41,0%), totalizando quase R$ 200 mil durante o primeiro semestre de 2003. Os acidentes de trânsito também foram responsáveis pelo maior gasto médio por internação.

A partir desses aspectos, Khan S., Khan A. e Feyz (2002) avaliaram que o TCE tem enormes consequências econômicas e sugeriam a implementação de um programa integrado de TCE que reduziu o tempo médio de permanência de 30,5 para 12 dias e resultou em uma enorme poupança de US$ 21,8 milhões em seis

anos. Este estudo enfatizou a importância dos programas interdisciplinares para traumas de forma abrangente.

Para a efetividade desses programas o acesso à reabilitação deve ocorrer já em ambiente hospitalar, assim que o indivíduo apresentar estabilidade clínica. Estudos na literatura indicam que a reabilitação precoce proporciona a otimização dos resultados, com maior recuperação funcional e redução do tempo de internação e de duração do processo de reabilitação, inclusive em indivíduos com TCE grave (ANDELIC *et al.*, 2012).

Entre os objetivos da reabilitação precoce na fase aguda estão: minimizar lesões secundárias e alterações como a disfagia e promover o desmame progressivo dos suportes de cuidado intensivo, como a traqueostomia. Para tal, algumas intervenções consideradas essenciais abrangem: mudanças posturais; fisioterapia respiratória; monitoramento estruturado das respostas do paciente; reabilitação respiratória e fonoaudiológica, incluindo o desmame progressivo da ventilação mecânica e transição para a ventilação espontânea, e início da reabilitação da deglutição (TARICCO *et al.*, 2006).

A intervenção fonoaudiológica precoce em ambiente hospitalar visa a identificação rápida da disfagia, o que constitui importante fator de diminuição de riscos que envolvem a ocorrência de broncopneumonia aspirativa, o desequilíbrio nutricional dos pacientes e prevenção de complicações clínicas advindas da mesma, o que possibilitará a redução do tempo de internação, proporcionando ao paciente o retorno mais rápido possível à sua independência, com melhora na qualidade de vida (ABDULMASSIH *et al.*, 2009).

As Diretrizes de Atenção à Pessoa com Traumatismo Craniencefálico do Ministério da Saúde (2013) ressaltam que devido à faixa etária acometida, os danos socioeconômicos para a sociedade são enormes, com impacto importante na qualidade de vida do paciente**.** Elas apontam que o TCE deve ser visto como uma doença da sociedade moderna, presente em todo o território nacional e em todas as idades, acometendo homens e mulheres e que é altamente necessário que sejam criados mecanismos para minimizar o impacto de suas consequências à população, assim como devem ser estimulados os mecanismos de prevenção a esses eventos.

Ainda que os custos de tratamento desse tipo de lesão não sejam significativos ao serem comparados a outras doenças, a alta média de dias de

internamento representa um problema sério, já que a falta de leitos é comum nos hospitais públicos brasileiros e, dessa forma, é de extrema importância que se encontrem meios de reduzir ao máximo esses custos e a média de dias de internamento (VON-BAHTEN *et al.*, 2003).

2.3 DISFAGIA

A disfagia afeta entre 40 a 60% dos pacientes acometidos por TCE e varia, de acordo com a gravidade deste, o estado cognitivo e o padrão ventilatório do paciente (TERRE e MEARIN, 2009).

Pessoas acometidas por TCE podem ter como uma de suas sequelas sensório-motoras a disfagia orofaríngea. A disfagia é um distúrbio da deglutição, descrita como toda e qualquer dificuldade de trânsito do bolo alimentar ao estômago, associada a complicações, tais como: desnutrição, desidratação e complicações respiratórias, como a pneumonia aspirativa, penetração laríngea, presença de saliva ou restos alimentares no vestíbulo laríngeo antes, durante ou após a deglutição. É sintoma de uma doença de base, decorrente de causas neurológicas ou estruturais (MACEDO FILHO, GOMES e FURKIM, 2000; CLAVÉ *et al.*, 2006).

Pacientes com comprometimento neurológico apresentam lentidão e falta de controle das estruturas relacionadas às fases preparatória e oral da deglutição aumentando a quantidade de resíduos alimentares em valéculas e/ou recessos piriformes, o que acarreta maior risco para a penetração laríngea e/ou aspiração traqueal, ou seja, maiores riscos de apresentar um quadro de disfagia (POWER *et al.*, 2007).

Esta condição compreende uma alteração no processo da deglutição, podendo comprometer aspectos clínicos, nutricionais e/ou sociais do indivíduo. É fundamental que o estado clínico geral do paciente seja relacionado com a dinâmica da deglutição. As condições de saúde podem estar instáveis devido à disfagia que, por vezes, é silenciosa, ou seja, sem manifestações como tosse ou insaturação de oxigênio (SILVA *et al.*, 2012). Os distúrbios cognitivos e a alteração do nível de consciência encontrados no TCE também podem afetar ou até mesmo impedir a alimentação por via oral de forma segura (HALPER *et al.*, 1999).

Além da preocupação com o suporte nutricional adequado à pessoa com TCE, é fundamental que a equipe interdisciplinar avalie criteriosamente a via de alimentação mais apropriada em cada caso. Quando o indivíduo evolui com disfagia orofaríngea como uma das sequelas do TCE, a liberação precipitada da alimentação por via oral pode acarretar em complicações clínicas, que comprometem o quadro nutricional e pulmonar do paciente. O diagnóstico da disfagia pode ser feito através da avaliação clínica e da avaliação instrumental como a videofluoroscopia da deglutição e a nasolaringofibroscopia funcional da deglutição (XEREZ, CARVALHO e COSTA, 2004).

A videofluoroscopia é considerada padrão-ouro para o estudo da deglutição (ASHA, 1998), auxiliando em seu prognóstico e na reabilitação dos indivíduos disfágicos. Porém, a realização sistemática desses exames não é a realidade da maioria dos serviços, seja por questões de acesso, recursos financeiros ou por condições clínicas do paciente (FURKIM e SACCO, 2008). E nesse sentido, a realização da avaliação clínica se torna a base para o tratamento da disfagia em muitas instituições.

O objetivo da reabilitação de pessoas com disfagia é viabilizar a ingestão oral eficiente e segura, contribuindo assim para a estabilização do estado nutricional e para a eliminação dos riscos de complicações clínicas decorrentes da aspiração laringotraqueal (FOLEY *et al.*, 2008).

Os resultados dependem de variáveis como nível de consciência, condições cognitivas, idade do paciente, ocorrência de intercorrências clínicas, uso de traqueostomia e ventilação mecânica (GOMES, 2001; LEDER, 2002; ABEL, RUF e SPAHN, 2004).

2.4 TRAQUEOSTOMIA E DISFAGIA

A traqueostomia por sua vez é uma abertura na traqueia que permite a introdução de uma cânula para auxiliar na respiração. É tida na maioria dos serviços como um procedimento eletivo e preventivo de sequelas laríngeas da intubação traqueal prolongada e é realizado sob anestesia local ou geral, entre o terceiro e o quarto anéis traqueais, em sua porção anterior. O material utilizado na confecção das cânulas da traqueostomia pode ser: plástico, silicone ou metal. Quanto ao tipo

podem ser: fenestradas, ou não fenestradas; com *cuff* ou sem *cuff* e com ou sem cânula interna (MACEDO FILHO, GOMES e FURKIM, 2000).

A cânula com *cuff* é indicada para pacientes que necessitam de oxigenoterapia e que, possivelmente, aspiram saliva, secreções e/ou alimentos. O *cuff* é um balão de silicone cujo principal objetivo é vedar a traqueia e prevenir o escape de ar da via aérea inferior durante a ventilação mecânica e pode auxiliar no controle da aspiração traqueal.

A traqueostomia é indicada quando há obstrução de vias aéreas superiores, quando o paciente precisa de ventilação mecânica prolongada e/ou tem dificuldade no desmame, se há excesso de secreções traqueobrônquicas e se o paciente necessita de proteção contínua das vias aéreas contra aspiração traqueal (DE LEYN *et al.*, 2007).

A disfagia apresenta íntima relação com a traqueostomia, não só porque este procedimento é indicado em pacientes com problemas de deglutição e aspiração traqueal, mas também porque a própria traqueostomia pode ocasionar a aspiração, pois interfere diretamente na fase faríngea da deglutição (FORTE A. e FORTE V., 2005).

O tipo da incisão cervical, a técnica cirúrgica empregada, o tipo de cânula utilizada e a insuflação do *cuff* podem, isoladamente ou em conjunto, contribuir para uma maior fixação da laringe, exagerando a aspiração traqueal. A perda da sensibilidade da laringe, motivada pela falta de trânsito aéreo, concorre para a diminuição do reflexo de tosse, facilitando a aspiração de secreções e de resíduos alimentares (DE SÁ, 2003).

Embora o procedimento seja comum, a presença de um tubo de traqueostomia não é desprovida de complicações. A causa da aspiração traqueal é desconhecida, mas provavelmente resulta desses múltiplos fatores (CORBIN-LEWIS, LISS e SCIORTINO, 2009).

Como desvantagens têm-se: o risco aumentado de complicações tardias, incluindo estenoses traqueais, sangramento, fístulas, infecções e aspiração, ulcerações no estoma, formação de granuloma, dificuldades na umidificação do ar inspirado, dificuldades na eliminação de secreções e consequentemente de problemas relacionados à deglutição. Cerca de 20 a 70% dos pacientes crônicos

traqueostomizados têm pelo menos um episódio de aspiração traqueal a cada 48h (HEFFNER, 2008).

Existem cinco mecanismos responsáveis pela recorrência da aspiração traqueal após a traqueostomia: diminuição da elevação da laringe; obstrução esofageana; limpeza da laringe com o fluxo aéreo; dessensibilização da laringe e fechamento incoordenado da laringe. A traqueostomia impede o fluxo normal de ar em direção à laringe. Este desvio do fluxo aéreo e a interrupção da função vocal normal têm amplas implicações em todo o sistema respiratório, fonatório e de deglutição. Em alguns casos, até mesmo a cicatriz pós-traqueostomia, fixando a traqueia à pele, sem qualquer outra doença, pode determinar a disfagia (MACEDO FILHO, GOMES e FURKIM, 2000).

A aspiração traqueal de alimento para as vias aéreas pode ser fatal e a má nutrição pode ocorrer quando a alteração não é diagnosticada de forma correta, reduzindo a imunidade do paciente e deixando-o mais suscetível à aquisição de doenças (TERAMOTO, 2009).

Há uma necessidade de informações sobre o tratamento de indivíduos disfágicos e traqueostomizados, dentre eles, os métodos de intervenção têm de ser avaliados de forma objetiva. O fonoaudiólogo, inserido numa equipe interdisciplinar, é o profissional responsável pelo manejo terapêutico desse paciente com o objetivo de otimizar a proteção das vias aéreas, contribuir na reintrodução da dieta por via oral do modo mais rápido e seguro, e auxiliar no processo de decanulação (FURIA, 2003).

2.5 DECANULAÇÃO TRAQUEAL

Considera-se a decanulação da traqueostomia o momento quando se inicia o desinsuflar do *cuff*, passando pela troca da cânula plástica para metálica, até a retirada da cânula de traqueostomia e realização do curativo oclusivo do estoma. A decisão de quando iniciar a decanulação da traqueostomia deve ser um trabalho em equipe, ressaltando que fatores preditores de insucesso precisam estar ausentes, como sedação, necessidade de ventilação mecânica, insuficiência respiratória, presença de obstrução de via aérea por edema, tumor ou outras causas, cirurgias prévias de cabeça e pescoço, paralisia de pregas vocais e estenoses glóticas ou

subglóticas que devem estar sanadas, e a via aérea superior restaurada para a passagem adequada do fluxo aéreo (MENDES *et al.*, 2008).

O gerenciamento da decanulação traqueal é variável em cada instituição, algumas consideram viável uma vez que o paciente mantém a cânula de traqueostomia ocluída por 48 horas ou mais, enquanto outras o consideram quando uma válvula de fala é tolerada (DUNN e GOULET, 2000; MIRZA e CAMERON, 2001).

Segundo Mendes *et al.* (2008) para se obter sucesso na decanulação são necessários: estabilidade hemodinâmica do paciente, ausência de secreções em quantidade que possam comprometer o padrão respiratório, desmame total da ventilação mecânica, capacidade de deglutição com o *cuff* desinsuflado, ausência de aspiração traqueal e capacidade do paciente em respirar com padrão nasal com *cuff* desinsuflado e ocluindo a traqueostomia, sem qualquer sinal de obstrução ou resistência.

A decanulação só deve ocorrer sob orientação dos profissionais da saúde que assistem o indivíduo (INCA, 2007). Entretanto, como pouco se sabe sobre como os profissionais de saúde fazem a decisão de decanular, Stelfox *et al.* (2008) realizaram uma pesquisa com profissionais que atuam nessa área, em grandes centros ao redor do mundo, para determinar os critérios clínicos que eles consideram serem importantes na recomendação da decanulação. Foram encontrados quatro critérios determinantes para a decanulação da traqueostomia: nível de consciência, respiração adequada, efetividade da tosse e quantidade de secreção. Também consideraram de importância moderada: comorbidades do paciente, etiologia da insuficiência respiratória, deglutição e taxa de oxigenação. Esses fatores podem direcionar a elaboração de protocolos específicos de decanulação.

Assim, a avaliação clínica deve priorizar as condições reais do paciente para que, em condições favoráveis (nível de consciência elevado, padrão respiratório adequado, quantidade mínima de secreção orotraqueal, padrão de fonação adequado, deglutição normal e tosse efetiva), possa ser realizada a decanulação de forma rápida e efetiva, evitando, o impacto da traqueostomia em região laringotraqueal (KENT, 2005).

Frank, Maeder e Sticher (2007) estabeleceram alguns critérios que a equipe multiprofissional deve priorizar para a decanulação traqueal do paciente, dentre eles:

o paciente deve ser capaz de limpar a cavidade oral durante a deglutição; na desinsuflação do *cuff* deve ser aspirada mínima quantidade de secreção acima do *cuff*; durante a oclusão da cânula o paciente deve respirar espontaneamente e suficientemente através das vias aéreas superiores com a saturação de oxigênio estável; o paciente deve ter tosse espontânea eficaz com subsequente deglutição e deve estar consciente.

Já outros pesquisadores consideram como critérios para decanulação da traqueostomia: gasometria arterial estável, ausência de esforço respiratório, estabilidade hemodinâmica, ausência de febre ou infecção ativa, PaCO2[2]<60 mmHg, ausência de delírio ou transtorno psiquiátrico, exame endoscópico normal ou lesão estenótica com obstrução menor que 30% da via aérea, deglutição adequada e capacidade de expectoração (DE LEYN *et al.*, 2007).

Nesse sentido, Zanata, Santos e Hirata (2013) criaram o Protocolo Fonoaudiológico de Decanulação Traqueal (PFDT) para pacientes acometidos por traumatismo cranioencefálico (TCE), norteado por seis critérios: nível de consciência, respiração, secreção orotraqueal, fonação, deglutição e tosse.

No critério nível de consciência, os pacientes foram observados quanto à pontuação na escala de coma de Glasgow determinada pelo médico responsável e descrita no prontuário médico. O escore menor que oito foi considerado insuficiente para proteção de vias aéreas e por conseguinte para a decanulação (O'CONNOR e WHITE, 2010).

O rebaixamento do nível de consciência é descrito como um fator relacionado à disfagia e também é encontrada na literatura a associação destes com a aspiração e pneumonia. Da mesma forma no paciente que apresentava escore maior que oito observou-se uma influência positiva do estado de alerta, o que confirma os achados de outras pesquisas que afirmam que o nível de consciência preservado diminui o risco de pneumonia aspirativa, considerando-se então uma variável protetiva que

---

[2]A pressão arterial de gás carbônico (PaCO2) corresponde a pressão parcial de CO2 (gás carbônico) no sangue arterial e exprime a eficácia da ventilação alveolar, dada a grande difusibilidade desse gás. Seus valores normais oscilam entre 35 a 45 mmHg. Ë medida através da gasometria arterial, a qual avalia as concentrações de oxigênio, a ventilação e o estado acido-básico. (SARMENTO, VEGA e LOPES, 2006).

permite melhor prognóstico na melhoria da comunicação e da deglutição (GOMES, 2001; FURKIM e SACCO, 2008).

No critério respiração observou-se o tipo da cânula, a presença de *cuff* e se o mesmo estava insuflado ou desinsuflado. Após essas constatações era avaliado se o paciente apresentava condição de manter o *cuff* desinsuflado. No caso de negativa o paciente não era considerado apto a decanular. Caso o paciente apresentasse essa condição, era observado se mantinha o padrão respiratório na oclusão da cânula, o que foi considerado preditor de sucesso para a decanulação. A manutenção do padrão respiratório foi considerada quando o paciente apresentava condições de manter taxas de saturação de oxigênio no sangue (SpO2) acima de 90% (HELAYEL *et al.*, 2001).

Condições respiratórias deficitárias têm sido relatadas como fatores de risco para aspiração e disfagia, como complicadores na reabilitação dos pacientes disfágicos. Quanto mais dependente de auxílio para respirar, menos capacidade de proteção de vias aéreas eles podem apresentar, o que acarreta maior risco ao seu quadro clínico e a intervenções fonoaudiológicas com alimento (GOMES, 2001). Estudo recente comparou a respiração pela cânula da traqueostomia e através das vias aéreas superiores com a cânula ocluída. Os resultados mostraram um aumento do volume corrente com a respiração através da via aérea superior. Os autores concluem que o trabalho da respiração pode ser dobrado por 30%, devido à maior necessidade ventilatória e que, a decanulação traqueal é de suma importância (CHADDA *et al.*, 2002).

No critério secreção orotraqueal, pela ausência de métodos objetivos de mensuração e classificação, foi analisado subjetivamente, pelo fonoaudiólogo, o volume, aspecto e coloração da secreção presente em região orotraqueal. Concluiu-se que para uma decanulação segura a secreção deve ter volume e aspecto aceitáveis – secreção em pouca quantidade e fluida.

O aspecto da secreção (espessa ou fluída) presente em região orotraqueal ou aspirada indica o nível de hidratação e umidificação. A cor (clara ou amarela) pode indicar ausência ou melhora de infecção (DONZELLI *et al.,* 2003). Pacientes com volume elevado de secreção têm mais probabilidade de apresentar penetração e aspiração laringotraqueal e falhas na decanulação podem ser atribuídas a secreção em excesso (KENT, 2005).

No critério fonação foi avaliado se o paciente encontrava-se responsivo oralmente ou não e pela presença de qualidade vocal molhada no primeiro caso através da solicitação da emissão da vogal /e/ sustentada. Quando era observado presença de voz molhada atentava-se para os outros critérios para definir possibilidade de decanulação, observando seus riscos.

A qualidade vocal é o termo empregado para designar o conjunto de características que identificam a voz e visa identificar a presença ou ausência de voz "molhada" após oferta de alimento, por meio da comparação pré e pós-deglutição. As alterações da qualidade vocal podem sugerir paresias ou paralisia de prega vocal, que além de alterarem a qualidade vocal do paciente são índices do comprometimento da ação esfinctérica da laringe no momento da deglutição, o que poderia causar aspiração. A voz "molhada" infere sobre a possibilidade de presença de saliva, secreção ou alimento nas pregas vocais, dentro do vestíbulo laríngeo. É necessário dar relevância à voz molhada com clareamento laríngeo espontâneo, em associação com outras alterações observadas durante a avaliação, pois esta característica está frequentemente associada ao aumento do risco de aspiração (RYU, PARK e CHOI, 2004; SMITH HAMMOND e GOLDSTEIN, 2006).

No critério deglutição foi realizada a avaliação clínica observando sinais clínicos de aspiração traqueal: reflexo de tosse, dispneia e/ou voz "molhada" (MARIK, 2001). Em caso positivo de aspiração eram analisados os demais critérios do PFDT para determinar o risco da decanulação. Em alguns casos a própria traqueostomia estava causando a aspiração traqueal e após sua retirada houve melhora do quadro clínico. A identificação da presença de sinal clínico sugestivo de aspiração não só agiliza a intervenção fonoaudiológica como também possibilita a avaliação das vias aéreas, descartando qualquer fator que possa tornar o desmame difícil ou impossível como estenose, granuloma, traqueomalácia e disfagia grave (ENRIGHT *et al.,* 2006; HULZEBOS *et al.*, 2006).

No critério tosse foi observada a presença de tosse voluntária e, sendo essa verificada, se era eficaz ou ineficaz. A mesma foi considerada eficaz em relação a habilidade do paciente de expelir material da via aérea durante ou após a oferta de alimento, caso necessário. Quando havia tosse, mas essa era ineficaz o paciente não poderia iniciar o processo de decanulação.

A tosse voluntária refere-se à tosse produzida sob comando e não está relacionada à aspiração traqueal. Sua presença por si só não é sinônimo de clareamento de via aérea, mas pode identificar habilidade de expectoração. O reflexo de tosse diminuído pode ser tanto decorrente de um componente sensorial (nervo laríngeo superior interno) como de um motor (nervo laríngeo recorrente). O nervo laríngeo recorrente, além da motricidade laríngea, é responsável tanto pela tosse como proteção, quanto pela tosse em geral, de outra etiologia que não aspirativa. Esta distinção é importante por permitir que se entenda que a aspiração tem possibilidade de ocorrer de forma silenciosa, sem a resposta normal de tosse e engasgo (GOMES, 2001).

Zanata, Santos e Hirata (2013) correlacionaram esses seis critérios com o fator decanulação e na análise estatística desses dados, observou-se significância ($p \leq 0,05$) de todos os critérios na decisão de iniciar o processo de decanulação. Com isso as autoras estabeleceram o Protocolo Fonoaudiológico de Decanulação Traqueal (PFDT) para pacientes acometidos por traumatismo cranioencefálico (TCE).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo transversal e comparativo.

3.2 CASUÍSTICA

3.2.1 Grupo de Estudo

Fizeram parte do grupo de estudo (GE) 30 pacientes, internados no período de janeiro a dezembro de 2012, acometidos por traumatismo cranioencefálico (TCE), confirmado por tomografia axial computadorizada (TAC), sendo 25 (83,3%) do gênero masculino e 5 (16,7%) do gênero feminino. A idade dos pacientes variou de 18 a 53 anos, média de 32,4 anos e desvio-padrão de 10,8 anos. O grau do TCE foi avaliado pela equipe médica e constava no prontuário médico. O quadro 1 refere-se à distribuição da casuística do GE.

QUADRO 1 - DISTRIBUIÇÃO DA CASUÍSTICA DO GRUPO DE ESTUDO EM RELAÇÃO A IDADE, GÊNERO, REGIÃO ANATÔMICA DA LESÃO E GRAU DO TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO

IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE	IDADE (ANOS)	GÊNERO	REGIÃO ANATÔMICA DA LESÃO	GRAU DO TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO
1	36	M	Temporal D	Grave
2	29	M	Frontal E	Grave
3	29	F	Temporal D	Grave
4	44	M	Temporoparietal E	Grave
5	22	M	Temporal D	Grave
6	27	M	Frontal D	Grave
7	22	M	Temporal E	Grave
8	18	M	Frontal B	Grave
9	53	M	Temporal E	Grave
10	31	M	Temporoparietal E	Grave
11	30	M	Frontal E	Grave
12	50	M	Temporoparietal D	Grave
13	49	M	Temporoparietal B	Grave

Continua

conclusão

IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE	IDADE (ANOS)	GÊNERO	REGIÃO ANATÔMICA DA LESÃO	GRAU DO TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO
14	26	M	Temporoparietal B	Grave
15	27	M	Temporal E	Grave
16	28	M	Temporal E	Grave
17	48	M	Temporoparietal D	Grave
18	27	M	Frontal D	Grave
19	21	F	Frontal B	Grave
20	37	M	Frontal D	Grave
21	18	M	Temporoparietal E	Grave
22	33	M	Temporal D	Grave
23	40	F	Temporal E	Grave
24	21	M	Frontal D	Grave
25	50	M	Frontal E	Grave
26	18	F	Temporoparietal D	Grave
27	40	M	Frontal D	Grave
28	19	M	Temporal D	Grave
29	24	M	Frontotemporoparietal D	Grave
30	45	F	Frontotemporoparietal D	Grave

FONTE: a autora
NOTA: F= feminino, M= masculino, D= direito, E= esquerdo, B= bilateral

3.2.1 Grupo de Controle

Foram analisados prontuários médicos de 30 pacientes, que constituíram o grupo de controle (GC), internados no período de janeiro a dezembro de 2011, acometidos por TCE, confirmado por TAC, sendo 25 (83,3%) do gênero masculino e 5 (16,7%) do gênero feminino. A idade dos pacientes variou de 19 a 52 anos, média de 32,1 anos e desvio-padrão de 11,0 anos. O grau do TCE constava no prontuário médico. O quadro 2 refere-se à distribuição da casuística do GC.

QUADRO 2 - DISTRIBUIÇÃO DA CASUÍSTICA DO GRUPO DE CONTROLE EM RELAÇÃO A IDADE, GÊNERO, REGIÃO ANATÔMICA DA LESÃO E GRAU DO TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO

IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE	IDADE (ANOS)	GÊNERO	REGIÃO ANATÔMICA DA LESÃO	GRAU DO TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO
1	35	M	Frontal D	Grave
2	32	F	Frontotemporoparietal E	Grave
3	25	M	Frontotemporoparietal D	Grave
4	25	M	Frontotemporoparietal E	Grave
5	39	M	Frontotemporoparietal D	Grave
6	46	M	Frontotemporoparietal B	Grave
7	48	M	Frontotemporoparietal B	Grave
8	44	F	Frontal E	Grave
9	46	M	Temporoparietal B	Grave
10	44	M	Frontotemporoparietal E	Grave
11	25	M	Frontotemporoparietal B	Grave
12	22	M	Frontotemporoparietal E	Grave
13	27	F	Frontal E	Grave
14	20	F	Frontotemporoparietal B	Grave
15	38	M	Frontotemporoparietal E	Grave
16	19	M	Frontotemporoparietal E	Grave
17	20	M	Frontal D	Grave
18	33	M	Frontotemporoparietal E	Grave
19	51	M	Temporal B	Grave
20	23	M	Frontal B	Grave
21	52	M	Frontal E	Grave
22	30	M	Frontal B	Grave
23	26	M	Frontal B	Grave
24	25	F	Frontal E	Grave
25	23	M	Frontal D	Grave
26	22	M	Frontal B	Grave
27	31	M	Temporal D	Grave
28	21	M	Frontotemporoparietal D	Grave
29	28	M	Temporoparietal B	Grave
30	52	M	Temporoparietal D	Grave

FONTE: a autora
NOTA: F= feminino, M= masculino, D= direito, E= esquerdo, B= bilateral

3.2.2 Caracterização do Local da Coleta

A pesquisa foi realizada no Hospital do Trabalhador do Paraná, na cidade de Curitiba, no Setor de Neurologia, com pacientes internados em leito hospitalar ou

unidades de terapias intensivas ou semi-intensivas, e avaliados quando solicitado e/ou liberado pelo médico responsável. A análise dos prontuários médicos foi realizada no setor de arquivos do hospital.

3.2.3 Critérios de Inclusão do Grupo de Estudo

- Paciente de ambos os sexos;
- Idade acima de 18 anos e abaixo de 65 anos;
- Com diagnóstico de TCE;
- Traqueostomizado.

3.2.4 Critérios de Exclusão do Grupo de Estudo

- Paciente instável clinicamente (oscilação dos parâmetros de saturação de oxigênio, frequência respiratória, batimento cardíaco, temperatura corporal e pressão arterial).
- Paciente que não foi considerado apto para iniciar processo de decanulação após a aplicação do Protocolo Fonoaudiológico para Decanulação Traqueal.

3.2.5 Critérios de Inclusão do Grupo de Controle

- Paciente de ambos os sexos;
- Idade acima de 18 anos e abaixo de 65 anos;
- Com diagnóstico de TCE;
- Traqueostomizado.
- Paciente que foi decanulado num mesmo internamento.

3.2.6 Critérios de Exclusão do Grupo de Controle

- Ausência de dados fundamentais no prontuário médico;
- Pacientes que reinternaram ou foram a óbito em ambiente hospitalar.

3.3 MÉTODO

3.3.1 Procedimentos de Coleta de Dados

A aplicação da pesquisa procedeu-se em duas etapas: 1ª etapa, constituída pela avaliação clínica, seguindo os dados do Protocolo Fonoaudiológico de Decanulação Traqueal (PFDT) (Apêndice I).

A 2ª etapa, constituída pela análise dos prontuários médicos de pacientes que não receberam avaliação fonoaudiológica.

3.3.1.1 Avaliação fonoaudiológica para decanulação traqueal

A avaliação fonoaudiológica foi realizada quando era solicitado e/ou liberado pelo médico responsável pelo paciente. A média de tempo entre a colocação da traqueostomia e a avaliação fonoaudiológica para decanulação traqueal foi de 15,6 dias, sendo dois dias o tempo mínimo e 38,0 dias o tempo máximo.

A avaliação consistiu na aplicação do PFDT, a partir da análise dos dados de identificação do paciente, considerando as variáveis: idade, gênero, diagnóstico, região anatômica da lesão e o grau do TCE e observando seis critérios de decanulação traqueal, descritos abaixo:

1- Nível de consciência: avaliado através da escala de coma de Glasgow (TEASDALE e JENNET, 1974) (Anexo I). A mensuração foi feita pela equipe médica e no momento da avaliação fonoaudiológica era observado no prontuário médico do paciente o escore mais atualizado. O nível de consciência foi considerado insuficiente para proteção de vias aéreas e por conseguinte para a decanulação, quando o escore era menor ou igual a oito pontos (O'CONNOR e WHITE, 2010).

2- Respiração: observou-se o material da cânula– plástico ou metal. Em relação ao *cuff,* se esse estava insuflado ou desinsuflado e a partir disso, se o paciente tinha condição de mantê-lo desinsuflado. No caso de negativa não era indicada a decanulação independentemente dos demais critérios. Caso o paciente apresentasse essa condição, era observado se mantinha o padrão respiratório na oclusão da cânula, o que foi considerado determinante para o início do processo de decanulação. A manutenção do padrão respiratório foi considerada quando o

paciente apresentava condições de manter taxas de saturação de oxigênio no sangue (SpO_2) acima de 90% (HELAYEL *et al.*, 2001). A saturação de oxigênio no sangue foi mensurada através da oximetria de pulso e monitorada durante toda a avaliação pelo fonoaudiólogo.

3- Secreção orotraqueal: na presença de secreção em região orotraqueal foi observado o volume, aspecto e coloração da mesma. Não consta na literatura métodos objetivos de mensuração e classificação da secreção e sendo assim foi classificada de forma subjetiva pelo fonoaudiólogo. Sendo quantificada em pouco ou muito e qualificada por espessa ou fluida e clara ou amarelada. Considerou-se que para uma decanulação segura a secreção deve ter volume e aspecto aceitáveis – secreção em pouca quantidade e fluida. A cor (clara ou amarelada) pode indicar ausência ou melhora de infecção (DONZELLI *et al.,* 2003). Pacientes com volume elevado de secreção têm mais probabilidade de apresentar penetração e aspiração laringotraqueal e falhas na decanulação podem ser atribuídas a secreção em excesso (KENT, 2005).

4- Fonação: observou-se primeiramente se o paciente estava responsivo oralmente ou não. Se sim, foi avaliado a presença da qualidade vocal “molhada” através da solicitação da emissão da vogal /e/ sustentada. Quando era observado presença de voz “molhada” atentava-se se o paciente apresenta habilidade de realizar clareamento laríngeo espontâneo sem riscos de aspiração traqueal e avaliava-se os outros critérios concomitantemente para definir possibilidade de decanulação, pois esta característica está frequentemente associada ao aumento do risco de aspiração (RYU, PARK e CHOI, 2004; SMITH HAMMOND e GOLDSTEIN, 2006).

5- Deglutição: durante a avaliação clínica funcional da deglutição o paciente permaneceu na posição sentada e com a traqueostomia ocluída e ficaram à sua disposição utensílios como: copo, colher de sopa, seringa plástica e canudo. As consistências utilizadas para a avaliação funcional da deglutição seguiram o padrão da American Dietetic Association (ADA, 2002) e foi utilizado o espessante alimentar instantâneo da marca Thick&Easy[3] (HORMEL HEATH LABS. SWISS):

---

[3]Thick&Easy é composto de amido, apresentando como composição nutricional para 100g: 375kcal, 100g de carboidratos e 125mg de sódio.

- líquida: água
- pudim: 200ml água espessada com 15g de espessante Thick&Easy.

Ambas as consistências foram acrescidas do corante inorgânico de anilina de cor azul para contrastar com a coloração rosada da mucosa. Na avaliação foram oferecidas sequências de três deglutições de 5ml, 10ml e gole livre de cada consistência alimentar. Colheu-se um número mínimo de três amostras de deglutição para cada uma das consistências alimentares. Foi obedecido um intervalo de três minutos entre uma consistência e a subsequente. A avaliação era suspensa caso o paciente apresentasse náusea, vômito ou qualquer instabilidade clínica. Após a avaliação foram anotados os sinais clínicos de aspiração – reflexo de tosse, dispneia ou voz “molhada” (MARIK, 2001). Na presença de algum desses sinais clínicos de aspiração traqueal, atentava-se para os demais critérios para sugerir a decanulação

6- Tosse: Foi observada a presença de tosse voluntária após solicitação do fonoaudiólogo e, sendo essa verificada, se era eficaz ou ineficaz. A mesma foi considerada eficaz em relação a habilidade do paciente de expelir material da via aérea durante a oferta de alimento, caso necessário. Sendo eficaz, associado aos outros critérios, era indicada a decanulação. A tosse voluntária refere-se à tosse produzida sob comando e não está relacionada à aspiração traqueal. Sua presença por si só não é sinônimo de clareamento de via aérea, mas pode identificar habilidade de expectoração (GOMES, 2001).

Os critérios nível de consciência e respiração foram considerados determinantes para o início do processo de decanulação. Era necessário obrigatoriamente que o paciente apresentasse escore na escala de coma de Glasgow maior que oito, apresentasse condição de manter o *cuff* desinsuflado e na oclusão da cânula mantivesse o padrão respiratório.

Os demais critérios secreção orotraqueal, fonação, deglutição e tosse, isoladamente, não determinaram o resultado da avaliação, mas foram considerados concomitantemente e dependentes do estado clínico geral de cada paciente.

Após a aplicação do PFDT era sugerido à equipe médica se o paciente apresentava condições ou não de iniciar o processo de decanulação. A partir desse momento o fonoaudiólogo responsável pelo serviço realizava o acompanhamento.

No caso do médico responsável concordar com a conduta era dado início ao processo de desinsuflar do *cuff* observando a estabilidade clínica do paciente e indicando a troca de cânula plástica para metálica. Já com a cânula metálica era realizado treino de oclusão por 48h caso o paciente mantivesse o padrão respiratório. Após esse período, considerando o estado geral do paciente o médico optava pela retirada da cânula de traqueostomia e realização do curativo oclusivo do estoma.

Com o estoma traqueal já ocluído, o fonoaudiólogo verificou o tempo de permanência com a traqueostomia e quando em alta hospitalar verificou-se o tempo total de internamento do paciente.

3.3.1.2 Análise de prontuário médico

Esta etapa do estudo foi constituída pela análise de prontuários médicos de pacientes traqueostomizados e acometidos por TCE, internados no ano de 2011 e que não tiveram avaliação fonoaudiológica durante esse período, por não haver esse serviço nessa época.

Com o acesso aos prontuários médicos, foram analisados os dados de identificação do paciente, considerando as variáveis: idade, gênero, diagnóstico, região anatômica da lesão e o grau do TCE, como também foi verificado o tempo de permanência com a traqueostomia e o tempo total de internamento do paciente.

3.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

No presente estudo foram utilizados métodos de estatística descritiva e inferencial (Teste t de Student, Teste de Fisher e Correlação de Pearson). O nível de significância adotado em todos os testes foi 0,05 (5%).

3.5 NORMAS TÉCNICAS

Para a elaboração deste estudo foram seguidas as normas estabelecidas pelas Normas Técnicas: Elaboração e Apresentação de Trabalho Acadêmico - Científico da Universidade Tuiuti do Paraná. 3ª ed. (2012).

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital do Trabalhador do Paraná (HT) e aprovado sob o protocolo 213.216 (Anexo II). Os indivíduos do grupo de estudo ou seus responsáveis legais assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo III) conforme diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos (Brasília, 1996. 24p), com o conhecimento dos objetivos, procedimentos e responsabilidades, bem como de respostas a eventuais dúvidas referentes à pesquisa. Já para os indivíduos do grupo de controle, por se tratar de análise de prontuários médicos, houve dispensa do referido Termo.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Todos os indivíduos do presente estudo foram diagnosticados com TCE de grau grave, sendo caracterizados pela região anatômica e hemisfério cerebral da lesão. Em relação à região anatômica da lesão observou-se maior prevalência na região frontotemporoparietal para o grupo de controle e região frontal e temporal no grupo de estudo. As tabelas 1 e 2 referem-se à distribuição da região anatômica da lesão e do hemisfério cerebral da lesão respectivamente.

TABELA 1 – DISTRIBUIÇÃO DA REGIÃO ANATÔMICA DA LESÃO NOS GRUPOS DE CONTROLE (N=30) E DE ESTUDO (N=30)

REGIÃO ANATÔMICA DA LESÃO	GRUPO DE CONTROLE		GRUPO DE ESTUDO	
	Frequência	%	Frequência	%
Frontal	10	33,3	10	33,3
Temporal	2	6,7	10	33,3
Temporopariental	3	10,0	8	26,7
Frontotemporopariental	15	50,0	2	6,7

FONTE: a autora

TABELA 2 – DISTRIBUIÇÃO DO HEMISFÉRIO CEREBRAL DA LESÃO NOS GRUPOS DE CONTROLE (N=30) E DE ESTUDO (N=30)

HEMISFÉRIO CEREBRAL DA LESÃO	GRUPO DE CONTROLE		GRUPO DE ESTUDO	
	Frequência	%	Frequência	%
Direito	8	26,7	15	50,0
Esquerdo	12	40,0	11	36,7
Bilateral	10	33,3	4	13,3

FONTE: a autora

Os achados nesse ponto concordam com Choi *et al.* (2008), que ressaltam maior prevalência da lesão cerebral em regiões frontal e temporal. Em relação ao hemisfério cerebral da lesão não foi encontrada correlação em outros estudos.

As tabelas 3 e 4 referem-se às estatísticas descritivas das idades e à distribuição dos grupos de controle e de estudo de acordo com o gênero. Neste estudo tanto o grupo de estudo como o grupo de controle apresentam média de

idade em aproximadamente 32 anos e apontam para uma maior prevalência (83,3%) no gênero masculino.

TABELA 3 – ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DAS IDADES DOS GRUPOS DE CONTROLE (N=30) E DE ESTUDO (N=30)

GRUPO	MÉDIA	MÍNIMA	MÁXIMA	DESVIO PADRÃO
Controle	32,4	19,0	52,0	10,8
Estudo	32,1	18,0	53,0	11,0

FONTE: a autora

TABELA 4 – DISTRIBUIÇÃO DOS GRUPOS DE CONTROLE (N=30) E DE ESTUDO (N=30) DE ACORDO COM O GÊNERO

GRUPO	FEMININO		MASCULINO	
Controle	5	16,7	25	83,3
Estudo	5	16,7	25	83,3

FONTE: a autora

Com referencia a idade, esta pesquisa resultou na média do GE em 32,1 anos, concordante com Hawkins, Lewis e Medeiros (2005) e Barbosa *et al.* (2011) e média mais baixa em relação a Choi *et al.* (2008).

No tocante ao gênero, esta pesquisa concluiu pelo predomínio do TCE em homens (83,3%), o que concorda com Hawkins, Lewis e Medeiros (2005), Choi *et al.* (2008) e Barbosa *et al.* (2011).

A relação do tempo de internamento e do tempo de permanência com a traqueostomia com a idade é analisada na tabela 5.

TABELA 5 – CORRELAÇÃO ENTRE O TOTAL DE DIAS DE INTERNAMENTO E O TEMPO DE PERMANÊNCIA COM TRAQUEOSTOMIA COM A IDADE NOS GRUPOS DE CONTROLE (N=30) E DE ESTUDO (N=30)

CORRELAÇÃO ENTRE	COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO	p
GRUPO DE CONTROLE		
Idade e tempo de internamento	-0,128	0,5001
Idade e tempo de permanência com traqueostomia	-0,149	0,4327
GRUPO DE ESTUDO		
Idade e tempo de internamento	0,317	0,0882
Idade e tempo de permanência com traqueostomia	0,181	0,3394

FONTE: a autora

Através do coeficiente de correlação de Pearson, ao nível de significância de 0,05 (5%), verifica-se que não existe correlação significativa nos dois grupos. Porém, nota-se que no grupo de controle (GC) o coeficiente é negativo, indicando que o aumento da idade reduz os tempos de internação e de permanência com traqueostomia, enquanto que no grupo de estudo (GE) é o inverso, correlação positiva, indicando que o aumento da idade aumenta o tempo de internação e de permanência com a traqueostomia, o que corrobora com outros estudos (PASINI *et al.*, 2007; CAMERON *et al.,* 2009).

Entretanto não foi encontrada qualquer correlação estatística entre gênero e tempo de permanência com a traqueostomia e tempo de internamento, tabelas 6 e 7, respectivamente, o que corrobora com o estudo de Mackiewicz-Nartowicz *et al.* (2008).

TABELA 6 – RELAÇÃO ENTRE O TEMPO DE PERMANÊNCIA COM TRAQUEOSTOMIA E O GÊNERO NOS GRUPOS DE CONTROLE (N=30) E ESTUDO (N=30)

GRUPO E GÊNERO	TEMPO DE PERMANÊNCIA COM TRAQUEOSTOMIA (DIAS)		
	Menos de 20	20 a 29	30 ou mais
CONTROLE			
Feminino	4	1	0
Masculino	11	10	4
ESTUDO			
Feminino	2	2	1
Masculino	15	6	4

FONTE: a autora

Para ser possível a aplicação do teste de Fisher, ao nível de significância de 0,05 (5%), foram consideradas duas categorias de tempo de permanência com traqueostomia (menos de 20 e 20 ou mais), resultando para o GC (p=0,1648) e para o GE (p=0,3673). Portanto, não existe relação significativa ente gênero e o total de dias de permanência com traqueostomia em ambos os grupos.

TABELA 7 – RELAÇÃO ENTRE O TOTAL DE DIAS DE INTERNAMENTO E O GÊNERO NOS GRUPOS DE CONTROLE (N=30) E DE ESTUDO (N=30)

GRUPO E GÊNERO	TOTAL DE DIAS DE INTERNAMENTO		
	Menos de 20	20 a 29	30 ou mais
CONTROLE			
Feminino	1	1	3
Masculino	3	9	13
ESTUDO			
Feminino	1	1	3
Masculino	5	10	10

FONTE: a autora

Para ser possível a aplicação do teste de Fisher, ao nível de significância de 0,05 (5%), foram consideradas duas categorias de tempo de internação (menos de 20 e 20 ou mais), resultando para o GC (p=0,5348) e para o GE (p=0,7017). Portanto, não existe relação significativa entre gênero e total de dias de internamento em ambos os grupos.

Os pacientes do grupo de estudo foram submetidos ao PFDT e em todos se obteve sucesso na decanulação. Assim comparou-se o tempo de permanência com a traqueostomia e o tempo total de internamento entre o GC e o GE.

No que tange ao total de dias de permanência com a traqueostomia, o grupo de controle apresentou média de 23,4 dias enquanto o grupo de estudo apenas 19,2 dias. A tabela 8 refere-se às estatísticas descritivas do total de dias de permanência com a traqueostomia nos grupos de controle e de estudo.

TABELA 8 – ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DO TOTAL DE DIAS DE PERMANÊNCIA COM TRAQUEOSTOMIA NOS GRUPOS DE CONTROLE (N=30) E DE ESTUDO (N=30)

GRUPO	MÉDIA	MÍNIMA	MÁXIMA	DESVIO-PADRÃO
Controle	23,4	12	64	12,5
Estudo	19,2	5	42	10,3

FONTE: a autora

Os achados desta análise permitem verificar que houve uma redução comparativa de 4,2 dias na média do tempo de permanência com a traqueostomia nos pacientes do GE que tiveram a avaliação fonoaudiológica em relação ao GC.

Este dado vai de encontro com Frank, Maeder e Sticher (2007) que realizaram um estudo em um hospital na Suíça, avaliando pacientes disfágicos traqueostomizados com e sem a abordagem multidisciplinar na decanulação traqueal. Os pacientes foram divididos em dois grupos, um recebeu a abordagem referida e o outro grupo foi avaliado retrospectivamente pelos dados no prontuário, respondendo ao protocolo clínico. O grupo de pacientes que recebeu a abordagem multidisciplinar diminuiu significativamente o tempo médio de permanência com traqueostomia para 28 dias, comparado ao grupo sem a abordagem com média de 33 dias.

Em relação ao total de dias de internamento, o GC que não teve avaliação fonoaudiológica no processo de decanulação traqueal apresentou média de 33,1 dias enquanto que no GE o total foi de 28,7 dias, ou seja, houve redução de 4,4 dias na média total. A tabela 9 refere-se às estatísticas descritivas do total de dias de internamento nos grupos de controle e de estudo.

TABELA 9 – ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DO TOTAL DE DIAS DE INTERNAMENTO NOS GRUPOS DE CONTROLE (N=30) E DE ESTUDO (N=30)

GRUPO	MÉDIA	MÍNIMA	MÁXIMA	DESVIO-PADRÃO
Controle	33,1	17	85	15,3
Estudo	28,7	11	51	10,8

FONTE: a autora

Apesar de essa redução não ser estatisticamente significativa (p=0,2031), no que diz respeito aos custos a mesma tem implicação importante, ainda mais pelo número crescente de pacientes acometidos por TCE.

Von-Bathen *et al.* (2004) analisaram o impacto financeiro de pacientes traumatizados. O custo médio dos pacientes pesquisados foi de US$ 568,22 e a média de dias de internamento foi de 6,2. O paciente que representou maior custo para o hospital teve um gasto de US$ 5.721,43 e o maior tempo de internamento, entre esses pacientes foi de 57 dias.

Apesar de os acidentes e a violência atingirem proporções quase epidêmicas no Brasil dos pontos de vista da mortalidade e da morbidade, são ainda incipientes os esforços para se tentar estimar o impacto econômico do traumatismo cranioencefálico no país. Do ponto de vista econômico, o custo produzido por qualquer problema de saúde pode ser classificado em custos diretos e indiretos. Os custos diretos dizem respeito aos custos hospitalares e os indiretos referem-se à perda de produtividade trazida pelo problema de saúde, como a perda de dias de trabalho ou até mesmo a menor produtividade gerada pelas limitações físicas. O trauma é responsável pela perda de mais anos de vida produtiva do que a doença cardíaca e o câncer, combinados (IPEA, 2003).

Rodrigues *et al.* (2009) propuseram uma metodologia para estimar o custo real dos acidentes e violências baseada na utilização de bancos de dados do Sistema Único de Saúde (SUS), orçamentos estaduais e municipais e estimativas sobre demanda por atendimento. Os resultados indicaram que o tratamento dessas vítimas custou 4,3 vezes mais do que aqueles constantes do Datasus em 2004, passando de R$ 106,5 milhões para R$ 453 milhões.

Segundo a Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde, em 2010, no conjunto das capitais brasileiras incluindo o Distrito Federal, foram hospitalizados 217.451 pacientes em decorrência de causas externas, correspondendo a um montante de R$ 247,5 milhões. Estima-se que cada paciente gerou um custo médio de R$ 1.138,13, variando de R$ 772,63 em Macapá a R$ 1.633,62 em Curitiba.

A partir da percepção e análise desses valores e do impacto causado pelos mesmos no orçamento da saúde pública, faz-se necessário uma mudança de atitude no tratamento de indivíduos acometidos por traumatismo cranioencefálico

traqueostomizados. É fundamental que uma equipe multidisciplinar especializada seja responsável pelo processo de decanulação da traqueostomia.

Um estudo canadense relatou que com o estabelecimento de uma equipe especializada em traqueostomia atendendo pacientes acometidos por trauma cranioencefálico, houve redução no tempo e também na incidência de complicações (DE MESTRAL *et al.*, 2011), o que corrobora com outros estudos como uma pesquisa realizada no St. Mary's Hospital, em Londres, na qual após a implementação de um serviço multidisciplinar observou-se redução de 34 dias para 24 dias no tempo de permanência com a traqueostomia (ARORA *et al.*, 2008).

Com o mesmo intuito Tobin e Santamaria (2008) estudaram por três anos os pacientes traqueostomizados do St. Vincent's Hospital, na Austrália, e observaram que o tempo médio de internamento hospitalar reduziu de 42 dias para 34,5 dias e que também houve redução significativa no tempo de decanulação durante esses anos.

Ainda na Austrália, em outro hospital, Cameron *et al.* (2009) concluíram em seu estudo que a média de internamento hospitalar passou de 60 para 41,5 dias e que o tempo médio de permanência com a traqueostomia reduziu de 22,5 para 16,5 dias.

Com a pesquisa bibliográfica constata-se que na última década começaram a surgir mais estudos acerca desse assunto, a partir das dificuldades encontradas em cada instituição, objetivando uma melhoria no atendimento e que há o anseio por protocolos de decanulação definidos para minimizar riscos e otimizar benefícios ao paciente.

Entretanto no Brasil ainda é incipiente estudos que abranjam e definam critérios para decanulação traqueal a serem seguidos. Com a presente pesquisa conclui-se que é fundamental a avaliação fonoaudiológica para a decanulação traqueal, o que permitirá diminuir o tempo de permanência com a traqueostomia, acelerando a decanulação e consequentemente reduzindo tempo e custo do internamento hospitalar para pacientes acometidos por traumatismo cranioencefálico. Dessa forma, fazem-se necessárias novas pesquisas, com outras populações com o objetivo de validar o protocolo e verificar sua aplicabilidade.

5 CONCLUSÃO

Este estudo concluiu que a aplicação do Protocolo Fonoaudiológico de Decanulação Traqueal (PFDT) em pacientes traqueostomizados com traumatismo cranioencefálico (TCE) diminuiu o tempo de permanência com a traqueostomia bem como reduziu o tempo de internamento hospitalar.

REFERÊNCIAS

Abdulmassih EMS, Macedo Filho ED, Santos RS, Jurkiewicz AL. Evolução de Pacientes com Disfagia Orofaríngea em Ambiente Hospitalar. Arq Int Otorrinolaringol. 2009; 13(1):55-62.

Abel R, Ruf S, Spahn B. Cervical spinal cord injury and deglutition disorders. Dysphagia. 2004; 19(2):87-94.

ADA. American Dietetic Association. Food and nutrition misinformation: position of ADA. J Am Diet Association. 2002; 102(2): 260-6.

Almeida CL. Reabilitação no paciente com traumatismo crânio encefálico. In: Ortiz KZ. Distúrbios Neurológicos Adquiridos: Linguagem e Cognição. São Paulo. Manole; 2005. p. 227-83.

Andelic N, Bautz-Holter E, Ronning P, Olafsen K, Sigurdardottir S, Schanke A-K *et al*. Does an early onset and continuous chain of rehabilitation improve the long-term functional outcome of patients with severe traumatic brain injury? J Neurotrauma. 2012; 29:66-74.

Arora A, Hettige R, Ifeacho S, Narula A. Driving standards in tracheostomy care: A preliminary communication of the St Mary's ENT-led multidisciplinary team approach. Clinical Otolaryngology. 2008; 33:596-9.

ASHA. American Speech Language Hearing Association. Special interest division 13. Atlanta, GA. Swallowing and swallowing disorders, 1998.

Bacchieri G, Barros AJD. Acidentes de trânsito no Brasil de 1998 a 2010: muitas mudanças e poucos resultados. Rev Saúde Pública. 2011; 45(5):949-63.

Barbosa IL, Andrade LM, Caetano JA, Lima JA, Vieira LJES, Lira SVG. Fatores desencadeantes ao trauma crânio encefálico em um hospital de emergência municipal. Rev Baiana de Saúde Pública. 2010; 34(2):240-53.

Barbosa J, Filipe F, Santos JA, Cláudio S, Barata S e Varandas F. A Redução do Tempo de Pré-Admissão e da Duração do Internamento em Fisiatria é Custo-Efectiva na Reabilitação do Traumatismo Crânio Encefálico? Revista da Sociedade Portuguesa de Medicina Física e de Reabilitação. 2011; 20(1):16-27.

Brasil. Ministério da Saúde. Diretrizes de atenção à pessoa com traumatismo craniencefálico. Brasília; 2013 [acesso em 7 jul 2013]. Disponível em: http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/arquivos/pdf/2013/Jan/03/DIRETRIZES_TCE.pdf.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretária de Vigilância em Saúde. Uma análise da situação de saúde e de evidências selecionadas de impacto de ações de vigilância em saúde. Brasília; 2010 [acesso em 7 jul 2013]. Disponível em:

http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/cap_10_saude_brasil_2010.pdf

Cambier J, Masson M, Dehen H. Neurologia. 11ª ed. Tradução Mundim FD. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005.

Cameron TS, McKinstry A, Burt SK, Howard ME, Bellomo R, Brown DJ, *et al.*. Outcomes of patients with spinal cord injury before and after introduction of an interdisciplinary tracheostomy team. Crit Care Resusc. 2009; 11:14-19.

Chadda K, Louis B, Benaıssa L, Annane D, Gajdos P, Raphael JC, *et al.*. Physiological effects of decannulation in tracheostomized patients. Intensive Care Med. 2002; 28(12):1761-67.

Choi JH, Jakob M, Stapf C, Marshall RS, Hartmann A, Mast H. Multimodal early rehabilitation and predictors of outcome in survivors of severe traumatic brain injury. JTrauma. 2008; 65:1028-35.

Clavé P, De Kraa M, Arreola V, Girvent M, Farré R, Palomera E, *et al*. The effect of bolus viscosity on swallowing function in neurogenic dysphagia. Aliment Pharmacol Ther. 2006; 24(9):1385-94.

Corbin-Lewis K, Liss JM, Sciortino KL. Bases Fisiológicas das Etiologias Estruturais da Disfagia e Estratégias de Tratamento. In: Corbin-Lewis K, Liss JM, Sciortino KL, editores. Anatomia Clínica e Fisiologia do Mecanismo de Deglutição. São Paulo: Cengage Learning; 2009. p. 193-7.

De Leyn P, Bedert L, Delcroix M, Depuydt P, Lauwers G, Sokolov Y, *et al*. Tracheotomy: clinical review and guidelines. Eur J Cardiothoracic Surg. 2007; 32:412-21.

De Mestral C, Iqbal S, Fong N, LeBlanc J, Fata P, Razek T, *et al*. Impactof a specialized multidisciplinary tracheostomy team on tracheostomy care in critically ill patients. Can J Surg. 2011;54(3):167-72.

De Sá GM. Cirurgias Laringotraqueais de Menor Monta (Traqueostomia, Separação Laringotraqueal, Suspensão Laríngea, Molde Endotraqueal). In: Costa MMB, Castro LP, editores. Tópicos em Deglutição e Disfagia. Rio de Janeiro: Medsi; 2003. p. 365.

Donzelli J, Brady S, Wesling M, Craney M. Predictive value of accumulated oropharyngeal secretions for aspiration during video nasal endoscopic evaluation of the swallow. Ann Otol Rhinol Laryngol. 2003; 112(5):469-75.

Dunn PF, Goulet RL. Endotracheal tubes and airway appliances. Int Anesthesiol Clin 2000; 38:65-94.

Enright SJ, Unnithan VB, Heward C, Withnall L, Davies DH. Effect of highintensity inspiratory muscle training on lung volumes, diaphragm thickness, and exercise capacity in subjects who are healthy. Phys Ther. 2006; 86(3): 345-54.

Faul M, Xu L, Wald MM, Coronado VG. Traumatic brain injury in the United States: emergency department visits, hospitalizations, and deaths 2002-2006.Atlanta, 2010 [acesso em 7 jul 2013]. Disponível em:
http://www.cdc.gov/traumaticbraininjury/pdf/blue_book.pdf.

Feijó MCC, Portela MC. Variação no custo de internações hospitalares por lesões: os casos dos traumatismos cranianos e acidentes por armas de fogo. Cad Saúde Pública. 2001; 17(3):627-637.

Fischler L, Erhart S, Kleger GR, Frutiger A. Prevalence of tracheotomy in ICU patients: A nation-wide survey in Switzerland. Intensive Care Med. 2000; 26:1428-33.

Foley N, Teasell R, Salter K, Kruger E, Martino R. Dysphagia treatment post stroke: a systematic review of randomised controlled trials. Age and Ageing. 2008; 37:258-64.

Forte AP, Forte V. Impacto da Traqueostomia na Deglutição. In: Ferreira LP, BefiLopes DM, Limongi SCO, editores. Tratado de Fonoaudiologia. São Paulo: Roca; 2005. p. 405-9.

Frank V, Maeder M, Sticher H. Dysphagic Patients with Tracheotomies: A multidisciplinary Approach to Treatment and Decannulation Management. Dysphagia. 2007; 22:20-27.

Furia CLB. Abordagem Interdisciplinar na disfagia orofaríngea. In: Rios IJA, editor. Conhecimentos Essenciais para Atender Bem em Fonoaudiologia Hospitalar. 1ª ed. São José dos Campos: Pulso; 2003. p. 31.

Furkim AM, Sacco ABF. Eficácia da Fonoterapia em Disfagia Neurogênica Usando a Escala Funcional de Ingestão por Via Oral (FOIS) como Marcador. Rev CEFAC. 2008; 10(4):50312.

Garrubba M, Turner T, Grieveson C. Multidisciplianry care for tracheostomy patients: a systematic review. Crit Care. 2009;13:R177.

Giudissi Filho M, De Holanda CVM. Biomecânica do traumatismo crânio encefálico. In: Pereira CU, editor. Neurotraumatologia. Rio de Janeiro: Revinter; 2000. p. 1-3.

Gomes GF. Identificação de fatores preditivos de pneumonia aspirativa em pacientes hospitalares com doença cerebrovascular complicada por disfagia orofaríngea [dissertação]. [Curitiba]: Universidade Federal do Paraná; 2001. p.86.

Halper AS, Cherney LR, Cichowski K, Zhang M. Dysphagia after head trauma: the effect of cognitive-communicative impairments on functional outcomes. J Head Trauma Rehabil. 1999; 14:486-96.

Hawkins ML, Lewis FD, Medeiros RS. Impact of length of stay on functional outcomes of TBI patients. Am Surg. 2005; 71(11):920-9.

Heffner JE. Tracheostomy decannulation: marathons and finish lines. Critical Care Med. 2008, 12:128.

Helayel PE, Oliveira Filho GR, Marcon L, Pedemeiras FH, Nicolodi MA, Pedemeiras SG. Gradiente SpO_2 – SaO_2 Durante Ventilação Mecânica em Anestesia e Terapia Intensiva. Rev Bras Anestesiol. 2001; 51: 4: 305 –10.

Hulzebos EH, Helders PJ, Favié NJ, De Bie RA, Brutel de la Riviere A, Van Meeteren NL. Preoperative intensive inspiratory muscle training to prevent postoperative pulmonary complications in high-risk patients undergoing CABG surgery: a randomized clinical trial. JAMA. 2006; 296(15):1851-7.

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Impactos sociais e econômicos dos acidentes de trânsito nas aglomerações urbanas – síntese da pesquisa. Brasília; 2003 [acesso em 7 jul 2013]. Disponível em: http://www.pedestre.org.br/downloads/IpeaSinteseAcidentesTransitoMaio2003.pdf.

Instituto Nacional do Câncer (INCA). Manual à pessoa traqueostomizada, 2007 [acesso em 7 jul 2013]. Disponível em: http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/manuais/pessoatraqueostomizada.pdf.

Jones Junior HR. Neurologia de Netter. 1ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2006.

Junque C, Bruna O, Mataró M. Traumatismos Crânio encefálicos: Uma Abordagem da Neuropsicologia e Fonoaudiologia- Guia Prático para Profissionais e Familiares. 1ª ed. São Paulo: Santos; 2001.

Kent LC. Tracheostomy Decannulation. Respir Care. 2005; 50(4): 538–41.

Khan S, Khan A, Feyz M. Decreased Length of stay, cost savings and descriptive findings of enhanced patient care resulting from and integrated traumatic brain injury programme. Brain Inj. 2002;16:537–54.

Koizumi MS, Lebrão ML, Mello-Morge MHP, Primerano V. Morbimortalidade por Traumatismo Cranioencefálico no Município de São Paulo, 1997. Arq Neuropsiquiatr. 2000; 58(1):81-89.

Leder SB. Incidence and type of aspiration in acute care patients requiring mechanical ventilation via a new tracheotomy. Chest. 2002; 122(5):1721-6.

Macedo Filho ED, Gomes GF, Furkim AM. Manual de Cuidados do Paciente com Disfagia. São Paulo: Lovise; 2000.

Mackay LM, Morgan AS, Bernstein BA. Swallowing disorders in severe brain injury: risks factors affecting to oral intake. Arch Phys Med Rehabil. 1999; 80:365-71.

Mackiewicz-Nartowicz H, Mackiewicz-Milewska M, Lach S, Szymańska-Skrzypek A, Owczarek A, Sinkiewicz A. Decannulation factors in patients after serious brain injuries. Adv Pall Med. 2008; 7:69-72.

Marik P. Aspiration pneumonitis and aspiration pneumonia. N Eng J Med. 2001; 344(9): 665-71.

Melione LP, Mello-Jorge MHP. Gastos do Sistema Único de Saúde com internações por causas externas em São José dos Campos, São Paulo, Brasil. Cad Saude Publica. 2008;24(8):1814-24.

Melo JR, Silva RA, Moreira Junior ED. Characteristics of patients with head injury at Salvador City (Bahia-Brazil). Arq Neuropsiquiatr. 2004; 62(3A):711-4.

Mendes TAB, Cavalheiro LV, Arevalo RT, Sonegth R. Estudo preliminar sobre a proposta de um fluxograma de decanulação em traqueostomia com atuação interdisciplinar. Einstein. 2008; 6(1):1-6.

Mirza S, Cameron DS. The tracheotomy tube change: a review of techniques. Hosp Med.2001; 62:158-63.

O'Connor HH, White AC. Tracheostomy Decannulation. Respir Care. 2010; 55(8):1076-81.

Oliveira E, Lavrador JP, Santos MM, Lobo-Antunes J. Traumatismo Crânio Encefálico: Abordagem Integrada. Acta Med Port. 2012; 25(3):179-92.

Pasini RL, Fernandes YB, Araújo S, Soares SMTP. A influência da traqueostomia precoce no desmame ventilatório de pacientes com traumatismo craniencefálico grave. Rev bras ter intensiva. 2007; 19(2): 176-181.

Power ML, Hamdy S, Singh S, Tyrrell PJ, Turnbull I, Thompson DG. Deglutitive laryngeal closure in stroke patients. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2007; 78(2):141-6.

Rodrigues RI, Cerqueira DRC, Lobao WJA, Carvalho AXY. Os custos da violência para o sistema público de saúde no Brasil: informações disponíveis e possibilidades de estimação. Cad Saude Publica. 2009; 25(1):29-36.

Rutland-Brown W, Langlois JA, Thomas KE, Xi YL. Incidence of traumatic brain injury in the United States. 2003. J Head Trauma Rehabil. 2006; 21(6):544-8.

Ryu JS, Park SR, Choi KH. Prediction of laryngeal aspiration using voice analysis. Am J Phys Med Rehabil. 2004; 83(10): 753-7.

Sarmento GJV, Vega JM, Lopes NS. Fisioterapia em UTI – volume I: avaliação e procedimentos. São Paulo: Atheneu; 2006.

Silva RG, Motonaga SM, Cola PC, Gatto AR, Ribeiro PR, Carvalho LR, *et al*. Estudo multicêntrico sobre escalas para grau de comprometimento em disfagia orofaríngea neurogênica. Rev Soc Bras Fonoaudiol. 2012; 17(2):167-70.

Smith Hammond CA, Goldstein LB. Cough and aspiration of food and liquids due to oral-pharyngeal dysphagia: ACCP evidence-based clinical practice guidelines. Chest. 2006; 129:154S-168S.

Stelfox HT, Crimi C, Berra L, Noto A, Schmidt U, Bigatello LM, *et al*. Determinants of tracheostomy decannulation: an international survey. Crit Care. 2008; 12(1):R26.

Taricco M, De Tanti A, Boldrini P, Gatta G. National Consensus Conference. The rehabilitation management of traumatic brain injury patients during the acute phase: criteria for referral and transfer from intensive care units to rehabilitative facilities. Eura Medicophys. 2006; 42:73-84.

Teasdale G, Jennet B. Assesment of coma and impaired consciousness, a pratical scale. Lancet. 1974; 78:81-4.

Teramoto S. Novel preventive and therapeutic strategy for post-stroke pneumonia. Expert Rev Neurother. 2009; 9(8):1187-1200.

Terre R, Mearin F. Evolution of tracheal aspiration in severe traumatic brain injury-related oropharyngeal dysphagia: 1-year longitudinal followup study. Neurogastroenterol Motil. 2009; 21(4):361-9.

Thurman DJ. Epidemiology and economics of head trauma. In: Miler L, Hayes R, editors. Head Trauma: Basic, Preclinical, and Clinical Directions. New York: Wiley & Sons; 2001. p. 1193-1202.

Tobin AE, Santamaria JD. An intensivist-led trachesotomy review team is associated with shorter decannulation time and length of stay: a prospective cohort study. Crit Care. 2008;12:R48.

Von-Bahten LC, Alcantara EM, Pimenta APP, Dallagnol JC, Yoshizumi KO, Dresch MF. O impacto econômico do trauma em um hospital universitário. Rev Col Bras Cir. 2003;30(3):224-9.

Xerez DR, Carvalho YSV, Costa MMB. Estudo clínico e videofluoroscópico da disfagia na fase subaguda do acidente vascular encefálico. Radiol Bras. 2004; 37(1)9-14.

Zanata IL, Santos RS, Hirata GC. Tracheal decannulation protocol in patients affected by traumatic brain injury. Int Arch Otorhinolaryngol. 2013. In press.

APÊNDICES

APÊNDICE I

Protocolo Fonoaudiológico de Decanulação Traqueal (PFDT)

IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE:

Nome: _____
Idade: _____ DN: _____ Prontuário: _____Sexo: ( )M ( ) F
Diagnóstico: _____
Região anatômica da lesão: _____
Grau do traumatismo cranioencefálico: _____

1. NÍVEL DE CONSCIÊNCIA

Glasgow: 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 NA

2. RESPIRAÇÃO

Tipo da cânula: ( ) plástico ( ) metal ( ) sem *cuff* ( ) com *cuff*
( ) insuflado ( ) desinsuflado
Condição de manter *cuff* desinsuflado: ( ) Sim ( ) Não
Ao fechamento da traqueostomia, com o *cuff* desinsuflado:
( ) Mantém padrão respiratório ( ) Não mantém padrão respiratório

3. SECREÇÃO OROTRAQUEAL

Secreção em região orotraqueal: ( ) presente ( ) ausente
Volume: ( ) pouco ( ) muito
Aspecto: ( ) espessa ( ) fluida
Cor: ( ) clara ( ) amarelada

4. FONAÇÃO

Paciente responsivo oralmente: ( ) Não ( ) Sim
Voz molhada: ( ) Sim ( ) Não

5. DEGLUTIÇÃO

CONSISTÊNCIAS E ACHADOS DA AVALIAÇÃO CLÍNICA DA DEGLUTIÇÃO:

CONSISTÊNCIA / ACHADOS	LÍQUIDO			PUDIM		
Volume	**5ml**	**10ml**	**GL**	**5ml**	**10ml**	**GL**
Sinais de Aspiração						
SE PRESENTE?						
Reflexo de Tosse						
Dispneia						
Voz “Molhada”						

NOTA: GL: gole livre

6. TOSSE

Tosse voluntária: ( ) Não ( ) Sim ( ) eficaz ( ) ineficaz

Paciente apto a iniciar processo de decanulação: ( ) SIM ( ) NÃO

ANEXOS

ANEXO I

Escala de coma de Glasgow

Indicadores	Resposta observada	Escore
ABERTURA OCULAR	Espontânea	4
	Estímulos verbais	3
	Estímulos dolorosos	2
	Ausente	1
	Não Testável	NT
MELHOR RESPOSTA VERBAL	Orientado	5
	Confuso	4
	Palavras inapropriadas	3
	Sons ininteligíveis	2
	Ausente	1
	Não Testável	NT
MELHOR RESPOSTA MOTORA	Obedece comandos verbais	6
	Localiza estímulos	5
	Retirada inespecífica	4
	Padrão flexor	3
	Padrão extensor	2
	Ausente	1
	Não Testável	NT

FONTE: TEASDALE e JENNET, 1974

ANEXO II

HOSPITAL DO TRABALHADOR/SES/PR

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Critérios fonoaudiológicos para decanulação traqueal em pacientes acometidos por Traumatismo Crânio-Encefálico

Pesquisador: Isabel de Lima Zanata

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 02978312.6.0000.5225

Instituição Proponente: Hospital do Trabalhador/SES/PR

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 213.216

Data da Relatoria: 28/02/2013

Apresentação do Projeto:

aprovado sem conbsiderações

Objetivo da Pesquisa:

sem conbsiderações

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

sem conbsiderações

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

sem conbsiderações

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

sem conbsiderações

Recomendações:

sem conbsiderações

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

sem conbsiderações

Situação do Parecer:

Aprovado

Endereço: Avenida República Argentina nº 4406
Bairro: Novo Mundo **CEP:** 81.050-000
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3212-5871 **Fax:** (41)3212-5828 **E-mail:** hosptrab@sesa.pr.gov.br;cephtr@sesa.pr.gov.br

ANEXO III

GOVERNO DO PARANÁ
SECRETARIA DA SAÚDE

Hospital do Trabalhador
Hospital Amigo da Criança
PMC / UFPR / FUNPAR

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do Projeto: "CRITÉRIOS FONOAUDIOLÓGICOS PARA DECANULAÇÃO TRAQUEAL EM PACIENTES ACOMETIDOS POR TRAUMATISMO CRÂNIO ENCEFÁLICO"

Investigador responsável: Isabel de Lima Zanata. Fonoaudióloga. Mestranda pela UTP.

Equipe de Pesquisadores: Daiane Aparecida dos Santos, Fonoaudióloga responsável pelo Hospital do Trabalhador. Rosane Sampaio Santos, Orientadora do projeto pela Universidade Tuiuti do Paraná.

Local da Pesquisa: Hospital do Trabalhador

Endereço: Rua Des. Antônio de Paula, 3194, Boqueirão. Curitiba/PR.

Telefones: (41) 9976-5662 / (41) 3286-0519

PROPÓSITO DA INFORMAÇÃO AO PACIENTE E DOCUMENTO DE CONSENTIMENTO

Você está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa, coordenada por um profissional de saúde agora denominado pesquisador. Para poder participar, é necessário que você leia este documento com atenção. Ele pode conter palavras que você não entende. Por favor, peça aos responsáveis pelo estudo para explicar qualquer palavra ou procedimento que você não entenda claramente.

O propósito deste documento é dar a você as informações sobre a pesquisa e, se assinado, dará a sua permissão para participar no estudo. O documento descreve o objetivo, procedimentos, benefícios e eventuais riscos ou desconfortos caso queira participar. Você só deve participar do estudo se você quiser. Você pode se recusar a participar ou se retirar deste estudo a qualquer momento.

INTRODUÇÃO

As dificuldades de deglutição em pacientes com Traumatismo Crânio Encefálico são influenciadas por vários aspectos, dentre eles o uso da traqueostomia. Entretanto, a frequência da realização da traqueostomia contrasta com a falta de parâmetros objetivos para sua gestão. Há uma necessidade de informações sobre o tratamento de indivíduos disfágicos e traqueostomizados, dentre eles, os métodos de intervenção que têm de ser avaliados de forma objetiva.

A fonoaudiologia, inserida numa equipe interdisciplinar, é responsável pelo manejo terapêutico do paciente disfágico com o objetivo de otimizar a proteção das vias aéreas, visando contribuir na reintrodução da dieta por via oral do modo mais rápido e seguro e auxiliar no processo de decanulação.

Embora haja essas recomendações de especialistas para orientar as decisões de gestão da decanulação, nenhum protocolo objetivo existe para estabelecer os critérios a serem seguidos. Consequentemente, a variação da prática clínica, limita a eficácia do desmame da traqueostomia.

PROPÓSITO DO ESTUDO

No intuito de avaliar o quadro clínico do paciente traqueostomizado para uma possível decanulação e, sendo assim, possibilitar a atuação do fonoaudiólogo na reabilitação desses pacientes, esta pesquisa tem por objetivo estabelecer critérios fonoaudiológicos para decanulação traqueal em pacientes acometidos por traumatismo crânio encefálico.

SELEÇÃO

Os métodos de inclusão dos pacientes para a pesquisa serão: pacientes adultos na faixa etária superior a 18 anos, acometidos por TCE, traqueostomizados, conscientes e responsivos no momento da avaliação e com liberação médica para avaliação fonoaudiológica.

PROCEDIMENTOS

Os pacientes serão avaliados seguindo critérios para decanulação traqueal, através de um protocolo fonoaudiológico de avaliação clínica desenvolvido pelas

autoras. A avaliação consistirá na análise dos dados de identificação do paciente, considerando as variáveis: idade, sexo, diagnóstico e localização da lesão e observando seis critérios para decanulação traqueal: nível de consciência, respiração, secreção orotraqueal, tosse, fonação e deglutição.

PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA

Sua decisão em participar deste estudo é voluntária. Você pode decidir não participar no estudo. Uma vez que você decidiu participar do estudo, você pode retirar seu consentimento e participação a qualquer momento. Se você decidir não continuar no estudo e retirar sua participação, você não será punido ou perderá qualquer benefício ao qual você tem direito.

CUSTOS

Não haverá nenhum custo a você relacionado aos procedimentos previstos no estudo.

PAGAMENTO PELA PARTICIPAÇÃO

Sua participação é voluntária, portanto você não será pago por sua participação neste estudo.

PERMISSÃO PARA REVISÃO DE REGISTROS, CONFIDENCIALIDADE E ACESSO AOS REGISTROS.

O Investigador responsável pelo estudo e equipe irá coletar informações sobre você. Em todos esses registros um código substituirá seu nome. Todos os dados coletados serão mantidos de forma confidencial. Os dados coletados serão usados para a avaliação do estudo, membros das Autoridades de Saúde ou do Comitê de Ética, podem revisar os dados fornecidos. Os dados também podem ser usados em publicações científicas sobre o assunto pesquisado. Porém, sua identidade não será revelada em qualquer circunstância. Você tem direito de acesso aos seus dados. Você pode discutir esta questão mais adiante com seu médico do estudo.

CONTATO PARA PERGUNTAS

Se você ou seus parentes tiver (em) alguma dúvida com relação ao estudo, direitos do paciente, ou no caso de danos relacionados ao estudo, você deve contatar o Investigador do estudo ou sua equipe. Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como um paciente de pesquisa, você pode contatar o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) do Hospital do Trabalhador. O CEP trata-se de um grupo de indivíduos com conhecimento científicos e não científicos que realizam a revisão ética inicial e continuada do estudo de pesquisa para mantê-lo seguro e proteger seus direitos.

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO DO PACIENTE

Eu li e discuti com o investigador responsável pelo presente estudo os detalhes descritos neste documento. Entendo que eu sou livre para aceitar ou recusar, e que eu posso interromper minha participação a qualquer momento sem dar uma razão. Eu concordo que os dados coletados para o estudo sejam usados para o propósito acima descrito

Eu entendi a informação apresentada neste termo de consentimento. Eu tive a oportunidade para fazer perguntas e todas as minhas perguntas foram respondidas.

Eu receberei uma cópia assinada e datada deste Documento de Consentimento Livre e Esclarecido.

NOME DO PACIENTE	ASSINATURA	DATA
NOME DO RESPONSÁVEL (Se menor ou incapacitado)	ASSINATURA	DATA
NOME DO INVESTIGADOR (Pessoa que aplicou o TCLE)	ASSINATURA	DATA