

**EFETIVIDADE DA IMPLEMENTAÇÃO DO  
PROTOCOLO DE RISCO PARA ASPIRAÇÃO EM  
UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA EM UM  
HOSPITAL ONCOLÓGICO**

**PATRÍCIA MASSUCATTO MILANELLO**

**Dissertação apresentada à Fundação Antônio Prudente para  
obtenção de Título de Mestre em Ciências**

**Área de concentração: Oncologia**

**Orientadora: Dra. Elisabete Carrara de Angelis**

**Co-orientador: Dr. Pedro Caruso**

**São Paulo**

**2021**

## FICHA CATALOGRÁFICA

**Preparada pelo Ensino Apoio ao aluno da Fundação Antônio Prudente\***

M637 Milanello, Patrícia Massucatto

**Efetividade da implementação do protocolo de risco para aspiração em unidade de terapia intensiva em um hospital oncológico** / Patrícia Massucatto  
Milanello – São Paulo 2021.

49p.

Dissertação (Mestrado) - Fundação Antônio Prudente.

Curso de Pós-Graduação em Ciências - Área de concentração: Oncologia.

Orientadora: Elisabete Carrara de Angelis

Descritores. 1. Transtornos da Deglutição/Deglutition Disorders. 2. Unidades de Terapia Intensiva/Intensive Care Units. 3. Pneumonia Aspirativa/Aspiration Pneumonia. 4. Protocolo/Protocol.

Elaborado por Suely Francisco CRB 8/2207

\*Todos os direitos reservados à FAP. A violação dos direitos autorais constitui crime, previsto no art. 184 do Código Penal, sem prejuízo de indenizações cabíveis, nos termos da Lei nº 9.610/08.

*“Conheça todas as teorias, domine todas as técnicas, mas ao tocar uma alma humana, seja apenas outra alma humana”.*

**Carl Jung**

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho aos meus pais, José Roberto e Maria de Fátima por estarem sempre ao meu lado e por me mostrarem dia após dia que somos capazes de conquistarmos em nossa vida tudo aquilo que almejamos se o fizermos com leveza e amor no coração.

## AGRADECIMENTOS

Quero expressar minha imensa gratidão,

À minha querida mentora e orientadora, **Dra. Elisabete Carrara-de Ângelis**, por acreditar nesse trabalho e por permitir que eu fizesse parte dessa empreitada, por todos os ensinamentos acadêmicos que começaram ainda na época da graduação através de seus livros e artigos, pelo cuidado e carinho que sempre teve comigo nessa jornada profissional e por me inspirar a ser uma profissional, uma pesquisadora e uma pessoa melhor. Obrigada por tudo, todos os dias!

Ao meu co-orientador, **Dr. Pedro Caruso** por aceitar esse desafio, por toda sua contribuição científica e experiência como pesquisador, dedicação e vontade de fazer esse projeto acontecer e crescer.

À **Dra. Irene de Pedro Netto Vartanian** por suas contribuições no início do desenvolvimento desse projeto quando o mesmo era apenas uma idéia que nos instigava a aprender cada vez mais.

À minhas queridas colegas de trabalho do departamento de fonoaudiologia do A.C.Camargo Cancer Center por todo o aprendizado durante minha caminhada profissional e pessoal, em especial às queridas **Dra. Simone Aparecida Claudino da Silva Lopes, Dra. Camila Barbosa Barcelos, Dra. Luciana Siqueira Dall’Agnol e Dra. Neyller Montoni** por serem brilhantes profissionais pelas quais tenho imensa admiração e respeito e pelos conhecimentos que tenho a honra de trocar e vivenciar desde o início da minha vida profissional e em todos os dias que trabalhamos juntas.

Às minhas queridas e também colegas de trabalho **Fga. Ms. Bruna Morasco Geraldini** e **Fga. Jéssica Tierno Cordeiro** pela escuta e incentivo sempre, pela troca de experiências e por estarem comigo durante todo o desenvolvimento desse projeto e por me mostrarem que tudo na vida pode ser leve e divertido mesmo quando você se esquece de olhar.

À minha querida amiga **Fga. Roberta Ferreira** que a fonoaudiologia e a vida me presentearam, por todo seu incentivo, carinho, apoio e por estar sempre comigo.

À secretária do Departamento de Fonoaudiologia, **Jéssica Benedette**, por sua amizade e cuidado, além de todos os conselhos dados ao longo dos anos.

A todos os residentes da fonoaudiologia do A.C.Camargo Cancer Center, **Larissa, Rômulo, Stefani, Jordana, Amanda e Fernanda** pelo convívio diário e pela oportunidade de trocar experiências.

À pós-graduanda **Dra. Michele Guimarães** por compartilhar suas vivências na área da pesquisa científica e por transmitir seus conhecimentos com tanto carinho.

À equipe de estatística e do sistema RedCap do A.C.Camargo Cancer Center, **Bárbara, Janaína e Livia**, por toda a paciência, competência e dedicação.

À querida **Suely** do ensino e a **toda equipe da biblioteca** do A.C.Camargo Cancer Center pelo excelente apoio que dão aos alunos da pós-graduação durante o período de desenvolvimento da pesquisa científica.

À **pós-graduação da Fundação Antônio Prudente** pela oportunidade de desenvolver esse projeto como dissertação de mestrado e ao **A.C.Camargo Cancer Center** pela acolhida desde a residência multiprofissional e pelo incentivo a seguir minha carreira acadêmica nessa instituição de grande prestígio e que valoriza a pesquisa científica, assim como o cuidado com o paciente.

## RESUMO

Milanello PM. **Efetividade da implementação do protocolo de risco para aspiração em unidade de terapia intensiva em um hospital oncológico.** [Dissertação]. São Paulo: Fundação Antônio Prudente; 2021.

**INTRODUÇÃO:** A pneumonia aspirativa é um processo infeccioso pulmonar resultante da aspiração de secreções da orofaringe, alimentos ou conteúdo gástrico para os pulmões. Pacientes hospitalizados, principalmente os que se encontram em unidades de terapia intensiva, apresentam maior risco de disfagia orofaríngea e conseqüentemente de pneumonia aspirativa. Raros são os estudos que avaliam a efetividade da implementação de um protocolo de risco para aspiração na população oncológica. **OBJETIVO:** Avaliar a efetividade da implementação de um protocolo de risco para aspiração na unidade de terapia intensiva (UTI) de um hospital oncológico. **METODOLOGIA:** Foi realizado um estudo retrospectivo de revisão de prontuário de pacientes internados na UTI do A.C. Camargo Cancer Center no período de outubro de 2012 à setembro de 2013, seis meses antes e seis meses após a implementação do protocolo de risco para aspiração. Foram coletados dados de identificação, história clínica geral, oncológica e achados fonoaudiológicos. As pneumonias foram divididas em nosocomial (causas virais, comunitárias ou adquiridas no ambiente hospitalar), a aspirativa por conteúdo gástrico (aspiração de conteúdo gástrico ou vômito durante passagem da sonda nasoesofágica, mal posicionamento, intubação orotraqueal ou aspiração de conteúdo gástrico por fístula traqueoesofágica) e a aspirativa propriamente dita (histórico de pneumonias aspirativas de repetição, disfagia crônica ou presença de conteúdo alimentar na via aérea). Os pacientes foram divididos em três grupos: 1- Não avaliados; 2- Interconsulta: pacientes encaminhados para avaliação fonoaudiológica via rotina do serviço ou, aqueles que não se encaixavam nos critérios do protocolo e tinham indicação de terapia indireta, manipulação de *cuff*, casos de disfagia preexistente ou que faziam acompanhamento fonoaudiológico prévio, e 3- Protocolo: pacientes encaminhados para a Fonoaudiologia via protocolo de risco para aspiração. Foram realizadas análises de comparação entre os grupos no momento pré e pós-protocolo de risco para aspiração quanto às taxas de pneumonia aspirativa propriamente dita. **RESULTADOS:** Foram analisados os prontuários de 1990 pacientes, 996 no pré-protocolo e 994 no pós-protocolo, média de idade de 60,4 anos, sendo 50,5% do sexo masculino e 49,5% do sexo feminino. Foram diagnosticados 161 casos de pneumonia e/ou traqueobronquite, sendo 67 (41,6%) no momento pré-protocolo

e 94 (58,4%) no pós-protocolo, sendo 9 aspirativas no pré e 7 no pós-protocolo, o que significa uma redução de 0,9% para 0,7% dos casos, porém sem diferença estatisticamente significativa. Na análise entre os grupos, houve redução de 0,9% para 0,7% no grupo Não avaliados e de 0,9% para 0% entre o grupo Não avaliados no pré-protocolo e o grupo Protocolo. No grupo Interconsulta houve aumento de 0,8% no pré-protocolo para 3% no pós. **CONCLUSÃO:** A análise da efetividade inicial da implementação de um protocolo de risco para aspiração demonstrou redução nas taxas totais de pneumonias aspirativas de 0,9% para 0,7%, porém sem diferença estatisticamente significativa. Na análise de subgrupos, a comparação entre o grupo de pacientes não avaliados pela fonoaudiologia no momento pré-protocolo com o grupo de pacientes identificados como de risco para aspiração no pós protocolo demonstrou eliminação da pneumonia aspirativa (de 0,9% para 0%).

**Descritores.** Transtornos da Deglutição. Unidades de Terapia Intensiva. Pneumonia Aspirativa. Protocolo.

## ABSTRACT

Milanello PM. [Effectiveness of implementation of the aspiration risk protocol in an intensive care unit in an oncology hospital]. [Dissertação]. São Paulo: Fundação Antônio Prudente; 2021.

**INTRODUCTION:** Aspiration pneumonia is a pulmonary infectious process resulting from the aspiration of secretions from the oropharynx, food or gastric contents into the lungs. Hospitalized patients, especially those in intensive care units, have increased risk of oropharyngeal dysphagia and consequently of aspiration pneumonia. Few studies evaluate the effectiveness of implementation a risk protocol for aspiration in the oncology population.

**OBJECTIVE:** To evaluate the effectiveness of implementation a risk protocol for aspiration in the intensive care unit (ICU) in an oncology hospital. **METHODS:** A retrospective study, to review the medical records of patients admitted in the ICU of the A.C. Camargo Cancer Center from October 2012 to September 2013, six months before and six months after the implementation of the aspiration risk protocol. Identification data, general medical history, oncology and speech and language findings were collected. Pneumonia was divided into nosocomial (viral, community or acquired in the hospital environment), aspiration for gastric content (aspiration of gastric content or vomiting during passage of the nasoenteral tube, malposition, orotracheal intubation or aspiration of gastric content by tracheoesophageal fistula) and aspiration itself (history of recurrent aspiration pneumonia, chronic dysphagia or presence of food content in the airway). The patients were divided into three groups: 1 - Not evaluated; 2 – Interconsultation: which patients were referred for speech therapy evaluation via service's routine or, those who did not fit the protocol criteria, had indication of indirect therapy, *cuff* manipulation, cases of preexisting dysphagia or whose had previously undergone speech therapy, and 3 – Protocol: patients were referred to Speech Therapy via the aspiration risk protocol. Comparative analyzes were carried out between the groups at the pre and post-protocol of aspiration risk regarding the rates of aspiration pneumonia itself. **RESULTS:** The medical records of 1990 patients were analyzed, 996 in the pre-protocol and 994 in the post-protocol, with an average age of 60.4 years, 50.5% male and 49.5% female. 161 cases of pneumonia and /or tracheobronchitis were diagnosed, 67 (41.6%) in the pre-protocol moment and 94 (58.4%) in the post-protocol, with 9 aspiration pneumonia in the pre-protocol and 7 in the post-protocol, that means a reduction from 0.9% to 0.7% of cases, but not a statistically

significant difference. In the analysis between the groups, there was a reduction from 0.9% to 0.7% in the group Not evaluated and from 0.9% to 0% between the group Not evaluated in the pre-protocol and the Protocol group. In the Interconsulta group there was an increase from 0.8% in the pre-protocol to 3% in the post-protocol. **CONCLUSION:** The analysis of the initial effectiveness of implementation a risk protocol for aspiration demonstrated a reduction in the total rates of aspiration pneumonia from 0.9% to 0.7%, but without a statistically significant difference. In the analysis of subgroups, the comparison between the group of patients not evaluated by speech therapy in the pre-protocol moment with the group of patients identified as at risk for aspiration in the post-protocol demonstrated elimination of aspiration pneumonia (from 0.9% to 0%).

**Keywords:** Deglutition Disorders. Intensive Care Units. Aspiration Pneumonia. Protocol.

## LISTA DE FIGURA E TABELAS

|                  |   |    |
|------------------|---|----|
| <b>Figura 1</b>  | <i>Flow chart</i> com a casuística do estudo divididas pelos grupos. ....   | 20 |
| <b>Tabela 1</b>  | Descrição da casuística total de acordo com dados demográficos e clínicos pré e pós-protocolo (n = 1990).....   | 14 |
| <b>Tabela 2</b>  | Descrição da casuística total de acordo com antecedentes pessoais e comorbidades pré e pós-protocolo (n = 1990) .....   | 16 |
| <b>Tabela 3</b>  | Descrição da casuística total de acordo com dados neurológicos pré e pós-protocolo (n = 1990) .....   | 17 |
| <b>Tabela 4</b>  | Descrição da casuística total de acordo com uso de medicações pré e pós-protocolo (n = 1990) .....  | 18 |
| <b>Tabela 5</b>  | Descrição da casuística total de acordo com a via de alimentação pré e pós-protocolo (n = 1990) .....   | 18 |
| <b>Tabela 6</b>  | Descrição da casuística total de acordo com o tipo de respiração pré e pós-protocolo (n = 1990) .....   | 19 |
| <b>Tabela 7</b>  | Etiologia das pneumonias pré e pós-protocolo (n = 161).....   | 21 |
| <b>Tabela 8</b>  | Comparação entre os momentos pré e pós-protocolo de risco para aspiração para a distribuição de pneumonias aspirativas propriamente ditas separadas pelos grupos Interconsulta, Não avaliados e Protocolo ..... | 22 |
| <b>Tabela 9</b>  | Comparação entre os momentos pré e pós-protocolo de risco para aspiração para a variável idade separada por grupos .....  | 23 |
| <b>Tabela 10</b> | Modelo de Regressão Logística para pneumonia aspirativa propriamente dita no momento pós-protocolo de risco de aspiração de acordo com a idade .....  | 23 |

|                  |  |    |
|------------------|--|----|
| <b>Tabela 11</b> | Descrição dos casos que desenvolveram pneumonia aspirativa propriamente dita no momento pós-protocolo de risco para aspiração (n = 7).....   | 25 |
| <b>Tabela 12</b> | Modelo de Regressão Logística das variáveis independentes de risco para o desenvolvimento da pneumonia aspirativa propriamente dita.....   | 27 |
| <b>Tabela 13</b> | Razões de chances brutas dos possíveis fatores de risco da casuística da UTI, em relação à pneumonia aspirativa propriamente dita.....   | 29 |
| <b>Tabela 14</b> | Descrição da casuística dos pacientes avaliados pelo protocolo de risco para aspiração de acordo com dados demográficos e clínicos (n = 153).....  | 31 |
| <b>Tabela 15</b> | Descrição da casuística dos pacientes avaliados pelo protocolo de risco para aspiração de acordo com antecedentes pessoais e comorbidades (n = 153).....   | 33 |
| <b>Tabela 16</b> | Descrição dos achados fonoaudiológicos dos pacientes avaliados pelo protocolo de risco para aspiração de acordo com as queixas, via de alimentação prévia, tipo de respiração, tempo de intubação orotraqueal e extubação (n = 153)..... | 33 |
| <b>Tabela 17</b> | Descrição dos achados fonoaudiológicos dos pacientes avaliados pelo protocolo de risco para aspiração de acordo com o sistema estomatognático, alterações de fase oral/faríngea e sinais clínicos (n = 153).....                         | 34 |
| <b>Tabela 18</b> | Descrição dos achados fonoaudiológicos dos pacientes avaliados pelo protocolo de risco para aspiração de acordo com a escala GRBASI (n = 153).....   | 34 |
| <b>Tabela 19</b> | Descrição dos achados fonoaudiológicos dos pacientes avaliados pelo protocolo de risco para aspiração de acordo com deglutição, voz, fala e linguagem (n = 153).....   | 35 |
| <b>Tabela 20</b> | Descrição dos achados fonoaudiológicos dos pacientes avaliados pelo protocolo de risco para aspiração de acordo com a escala FOIS (n = 153).....   | 35 |

**Tabela 21** Descrição dos achados fonoaudiológicos dos pacientes avaliados pelo protocolo de aspiração de acordo com a conduta de alimentação (n = 153)..... 35

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>A</b>             | Astenia                                   |
| <b>B</b>             | Soprosidade                               |
| <b>DPOC</b>          | Doença pulmonar obstrutiva crônica        |
| <b>FC</b>            | Frequência cardíaca                       |
| <b>FOIS</b>          | Functional Oral Intake Scale              |
| <b>FR</b>            | Frequência respiratória                   |
| <b>G</b>             | Grau geral                                |
| <b>GTT</b>           | Gastrostomia                              |
| <b>I</b>             | Instabilidade                             |
| <b>IOT</b>           | Intubação orotraqueal                     |
| <b>M</b>             | Metástase                                 |
| <b>N</b>             | Linfonodo                                 |
| <b>NPP</b>           | Nutrição parenteral periférica            |
| <b>NPT</b>           | Nutrição parenteral total                 |
| <b>O<sub>2</sub></b> | Oxigênio                                  |
| <b>PAV</b>           | Pneumonia associada à ventilação mecânica |
| <b>PCR</b>           | Proteína C-reativa                        |
| <b>R</b>             | Rugosidade                                |
| <b>RE</b>            | Respiração espontânea                     |
| <b>RGH</b>           | Registro geral hospitalar                 |
| <b>S</b>             | Tensão                                    |
| <b>SNE</b>           | Sonda nasoenteral                         |
| <b>SNG</b>           | Sonda nasogástrica                        |
| <b>T</b>             | Tumor                                     |
| <b>VO</b>            | Via oral                                  |
| <b>TMO</b>           | Transplante de medula óssea               |
| <b>UTI</b>           | Unidade de terapia intensiva              |

# SUMÁRIO

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUÇÃO.....</b>  | <b>1</b>  |
| <b>2</b> | <b>OBJETIVO.....</b>  | <b>8</b>  |
| 2.1      | Objetivo Geral.....   | 8         |
| 2.2      | Objetivos Específicos.....  | 8         |
| <b>3</b> | <b>METODOLOGIA.....</b>   | <b>9</b>  |
| 3.1      | Delineamento do estudo .....  | 9         |
| 3.2      | Critérios de inclusão .....   | 9         |
| 3.3      | Critérios de exclusão.....  | 9         |
| 3.4      | Tamanho da casuística .....   | 9         |
| 3.5      | Caracterização da casuística .....  | 10        |
| 3.6      | Coleta dos dados .....  | 10        |
| 3.7      | Análise estatística .....   | 12        |
| <b>4</b> | <b>RESULTADOS .....</b>   | <b>13</b> |
| 4.1      | Caracterização da casuística total .....  | 13        |
| 4.2      | Descrição das pneumonias.....   | 20        |
| 4.2.1    | Comparação entre a incidência de pneumonias pré e pós-protocolo de risco para aspiração .....   | 20        |
| 4.2.2    | Comparação entre as pneumonias aspirativas propriamente ditas pré e pós-protocolo de risco para aspiração divididas por grupos.....                       | 21        |
| 4.2.3    | Comparação entre as pneumonias aspirativas propriamente ditas pré e pós-protocolo de risco para aspiração divididas por grupos de acordo com a idade..... | 22        |
| 4.2.4    | Descrição dos casos que desenvolveram pneumonia aspirativa propriamente dita após a implementação do protocolo de risco para aspiração .....              | 24        |
| 4.2.5    | Modelo de Regressão Logística entre as pneumonias .....   | 26        |
| 4.3      | Caracterização dos casos inseridos no protocolo de risco para aspiração .....   | 30        |
| 4.3.1    | Caracterização dos achados fonoaudiológicos dos casos inseridos no protocolo de risco para aspiração.....   | 34        |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>5</b> | <b>DISCUSSÃO</b> .....   | <b>36</b> |
| 5.1      | Caracterização da casuística total .....   | 36        |
| 5.2      | Comparação entre a incidência de pneumonias pré e pós-protocolo de risco para aspiração .....  | 36        |
| 5.2.1    | Comparação das pneumonias aspirativas propriamente ditas entre o grupo não avaliados (pré-protocolo) e o grupo Não avaliados (pós-protocolo).....  | 37        |
| 5.2.2    | Comparação das pneumonias aspirativas propriamente ditas entre o grupo interconsulta (pré-protocolo) e o grupo Interconsulta (pós-protocolo) ..... | 38        |
| 5.2.3    | Comparação das pneumonias aspirativas propriamente ditas entre o grupo não avaliados (pré-protocolo) e o grupo Protocolo (pós-protocolo) .....     | 38        |
| 5.2.4    | Regressão Logística entre os grupos que desenvolveram pneumonia aspirativa propriamente dita de acordo com a idade .....                           | 39        |
| 5.3      | Fatores de risco para pneumonia aspirativa propriamente dita .....   | 40        |
| 5.4      | Achados da avaliação e conduta fonoaudiológica dos casos direcionados pelo protocolo de risco para aspiração .....                                 | 41        |
| 5.5      | Casos que desenvolveram pneumonia aspirativa propriamente dita e não foram inseridos no grupo Protocolo .....                                      | 42        |
| 5.6      | Considerações finais .....   | 43        |
| 5.7      | Limitações do estudo .....   | 43        |
| <b>6</b> | <b>CONCLUSÃO</b> .....   | <b>45</b> |
| <b>7</b> | <b>REFERÊNCIAS</b> .....   | <b>46</b> |

## **ANEXOS**

**Anexo 1** Fluxograma do Protocolo de risco para aspiração

**Anexo 2** Carta de aprovação do Comitê de ética em Pesquisa – CEP

## **APÊNDICES**

**Apêndice 1** Tabelas de caracterização dos casos que desenvolveram pneumonia aspirativa

**Apêndice 2** Ficha de registro de dados

**Apêndice 3** Ficha de registro de dados da avaliação fonoaudiológica à beira leito

# 1 INTRODUÇÃO

A deglutição é um ato motor complexo que envolve a coordenação de nervos cranianos e um grande número de músculos, aproximadamente 50 pares na região da cabeça e pescoço. Seu objetivo consiste em transportar, de forma segura, o bolo alimentar da cavidade oral até o estômago e não permite a entrada de substâncias na via aérea (Marchesan 2003).

Alterações na dinâmica da deglutição, além de estarem relacionadas ao processo de envelhecimento, podem ocorrer devido à déficits neurológicos e/ou causas mecânicas. Tais fatores podem interferir no funcionamento adequado dos grupos musculares e, por sua vez, alterar o fechamento laríngeo permitindo que alimentos ou líquidos alcancem a via aérea inferior (Ninds 2010).

A alteração de qualquer parte do processo da deglutição é definida como disfagia e dentre as suas principais complicações clínicas estão o aumento do risco de aspiração e conseqüentemente o desenvolvimento de pneumonia aspirativa, desidratação, desnutrição e em alguns casos, o óbito (Metheny et al. 2006).

A pneumonia aspirativa é um processo infeccioso pulmonar resultante da aspiração de secreções da orofaringe, alimentos ou conteúdo gástrico para os pulmões (Shigemitsu e Afshar 2007).

Os pacientes hospitalizados, principalmente os que se encontram nas unidades de terapia intensiva, apresentam maior risco para o desenvolvimento de disfagia orofaríngea. Isto se dá devido a fatores como: tempo de internação hospitalar, intubação orotraqueal, idade avançada, doenças pulmonares, esofágicas, neurológicas, tumores na região de cabeça e pescoço, rebaixamento do nível de consciência, distúrbios metabólicos e eletrolíticos, pneumonia aspirativa, presença de traqueostomia e sondas nasogástricas ou nasoenterais (Altman et al. 2010).

Já para Macht et al. (2013), a presença de disfagia em pacientes críticos tem como causa componentes multifatoriais, podendo ser adquirida devido à trauma laríngeo, alteração sensorial, redução da sensibilidade laríngea, incoordenação entre a respiração e deglutição, refluxo gastroesofágico e fraqueza muscular. Dentre os fatores de risco para disfagia em pacientes críticos, o autores apontaram a presença de disfagia prévia, doença oncológica, cirurgia ou radioterapia na região da cabeça, pescoço e/ou esôfago, delírio, sedação excessiva, demência, acidente vascular encefálico, doença neuromuscular, ventilação mecânica

prolongada, múltiplas intubações, presença de traqueostomia, refluxo gastroesofágico, polineuropatia do doente crítico, permanência do leito em posição supina e a realização de exame de ecocardiograma trans-esofágico perioperatório.

As unidades de terapia intensiva surgiram na década de 1950, devido a necessidade de atendimento à pacientes acometidos pela epidemia de poliomielite e que necessitavam de suporte ventilatório mecânico, entretanto as UTIs eram vistas antigamente com certo medo e preocupação por conta da gravidade dos casos que ali eram tratados e pelo potencial risco de morte. Com o avanço tecnológico na área da medicina intensiva, pacientes que antes evoluíam rapidamente para desfechos desfavoráveis como o óbito, hoje tem a oportunidade de receberem com mais facilidade, medidas terapêuticas atualizadas permitindo aumento nas taxas de sobrevida além de melhora na qualidade de vida (Mazza 2015).

Uma vez que o tipo de atendimento na UTI foi sendo modificado ao longo dos anos, o perfil dos pacientes críticos também sofreu mudanças o que possibilitou a atuação de diversas áreas profissionais, que antes não eram integradas nesse setor. Dentre os profissionais que hoje em dia atuam nas UTIs, estão os médicos intensivistas, enfermeiros, fisioterapeutas, nutricionistas, fonoaudiólogos, psicólogos, terapeutas ocupacionais, dentistas e farmacêuticos, formando uma equipe multiprofissional preparada e especializada para atender pacientes críticos.

Durante muitos anos, a conduta em relação à liberação ou não de alimentação via oral de pacientes críticos, era definida pela equipe médica de forma empírica. Com a chegada do fonoaudiólogo na UTI, que é o profissional de saúde capacitado para este fim, uma vez que domina conceitos de anatomia, neuroanatomia e fisiologia da deglutição, esse passou a ser o principal responsável pelo gerenciamento das disfagias, contribuindo para o melhor prognóstico e melhora da qualidade de vida dos pacientes. Por conseguinte, também na redução do tempo de internação e dos custos hospitalares (Hammond e Goldstein 2006).

Zuercher et al. (2019) realizaram uma revisão sistemática sobre a presença de disfagia nas unidades de terapia intensiva e os autores identificaram que a taxa de disfagia em pacientes críticos variou de 3% a 62% principalmente após o período de intubação orotraqueal. A disfagia foi um importante fator de risco para morbidade e mortalidade nestes pacientes. Os autores comentam ainda que a disfagia não é sistematicamente rastreada na maioria das UTIs.

Sendo a pneumonia uma das principais infecções adquiridas no ambiente hospitalar e que gera grande impacto tanto para o paciente quanto para o hospital, Pássaro et al. (2016) realizaram uma revisão de literatura com o objetivo de identificar estratégias de prevenção da pneumonia adquirida no hospital que não fosse associada à pneumonia por ventilação mecânica,

uma vez que esse tipo já tem sido bastante discutido na literatura. Os autores pesquisaram medidas de prevenção a partir de estratégias como higienização das mãos, cuidados orais, posicionamento do leito, mobilização precoce, diagnóstico e tratamento precoce da disfagia para prevenção da aspiração, infecções virais e profilaxias em relação à sangramentos por pressão. Foram encontradas evidências entre os estudos de que, a higiene bucal, mobilização precoce, diagnóstico e tratamento precoce da disfagia e programas para a prevenção da infecção nosocomial, estiveram associadas à redução nas taxas de pneumonia hospitalar.

Giuliano et al. (2018), observaram que a incidência geral de pneumonia não associada à ventilação mecânica foi de aproximadamente 1,6%, demonstrando uma taxa de 3,63 por 1.000 pacientes/dia, o que representou um aumento no valor total das despesas hospitalares, maior tempo de internação e maior probabilidade de evolução ao óbito. Os autores ainda promoveram a discussão de que a pneumonia não associada à ventilação mecânica também se trata de um problema sério de saúde e que deve ser levado em consideração durante o desenvolvimento e elaboração de programas que visem à segurança do paciente, com o mesmo nível de preocupação já existente em relação à prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica.

A literatura descreve que o tempo de permanência do paciente no hospital cresce em média 1,64 por dia quando a disfagia é diagnosticada. Verifica-se também a necessidade de maior gasto com recursos financeiros e tecnológicos, com impacto de aproximadamente 547 milhões de dólares anualmente, previstos para os Estados Unidos. Muitos desses gastos estão relacionados ao uso de dietas enterais além do próprio tratamento em consequência dos eventos decorrentes da aspiração (Altman et al. 2010).

Seguindo o conceito de atuação clínica baseada em evidências, protocolos para detecção de pacientes que apresentam risco de aspiração têm sido desenvolvidos a fim de prevenir e reduzir aspirações no ambiente hospitalar, infecções e conseqüentemente o óbito. A criação de protocolos permite ampliar a segurança dos pacientes e profissionais, promover maior eficiência e efetividade no atendimento, auxiliar no desenvolvimento e aprimoramento das equipes, além de otimizar a utilização de recursos financeiros e tecnológicos (Padovani 2013).

Smithard et al. (1997), observaram que quando os pacientes hospitalizados são acompanhados por uma equipe multidisciplinar durante o momento da alimentação, a incidência de pneumonia reduz de 51% no primeiro dia para 17% ao mês e 11% em seis meses.

Portanto, instituições hospitalares têm desenvolvido instrumentos de triagem capazes de identificar pacientes com potencial risco de aspiração o mais precocemente possível e encaminhá-los para avaliação fonoaudiológica com o objetivo de confirmar ou não o

diagnóstico da disfagia e assim proporcionar o tratamento adequado e no momento correto. Porém os desafios são imensos quando a equipe de uma UTI se propõe a implementar um protocolo de risco para aspiração. Dentre os desafios encontrados estão: estabelecer quais são os fatores de risco para aspiração, quantificar o grau desse fator de risco, elaborar um fluxograma que englobe corretamente todas as etapas do processo desde a identificação do paciente com risco de aspiração, medidas para prevenção da aspiração, solicitação da avaliação fonoaudiológica para liberação de dieta via oral, treinamento de todos os profissionais da UTI para evitar falhas do protocolo, criação da cultura de notificações de erros para que os mesmos sejam identificados e corrigidos visando o aperfeiçoamento do protocolo além da criação e acompanhamento de indicadores de qualidade para avaliar sua efetividade (Cichero et al. 2009; Starks e Harbert 2011; Echevarria e Schwoebel 2012).

Hinchey et al. (2005) analisando uma população pós acidente vascular encefálico, identificaram que a ocorrência de pneumonia foi significativamente maior entre os pacientes que não foram submetidos à triagem para disfagia (5,7%) se comparado aos que foram submetidos à triagem (2,3%), interferindo diretamente nas taxas de mortalidade, variando entre 21% e 4,8% entre os que desenvolveram pneumonia e os que não desenvolveram, respectivamente.

Cichero et al. (2009) verificaram que do total de 442 pacientes que foram submetidos ao processo de triagem realizado pela equipe de enfermagem na admissão hospitalar 109 foram reconhecidos como de risco para disfagia orofaríngea e encaminhados para avaliação fonoaudiológica propriamente dita e 27% tiveram modificação na consistência da dieta via oral ou suspensão dessa via de alimentação.

Altman (2011) ressaltou a importância e necessidade da implementação de protocolos para a detecção do risco da disfagia nas unidades hospitalares. Sugeriu que a elaboração de um protocolo se iniciasse através do treinamento das equipes de enfermagem e médica para que ambos fossem aptos a identificar, no momento da admissão do paciente, a presença de fatores de risco para disfagia e então encaminhá-lo para avaliação fonoaudiológica à beira leito. Além disso, se necessário, também indicar a realização de uma avaliação endoscópica ou videofluoroscópica da deglutição, avaliação do trato gastrointestinal por equipe especializada e acompanhamento com demais profissionais caso houver necessidade. O autor ainda aponta que frente a detecção de alteração na dinâmica da deglutição, a conduta mais assertiva deveria ser tomada e imediatamente iniciada a reabilitação da deglutição.

Echevarria e Schwoebel (2012) após observarem um aumento de 70% no número total de casos que desenvolveram pneumonia aspirativa no período de um ano em uma unidade

hospitalar cirúrgica, publicaram um estudo mostrando o processo de desenvolvimento e implementação de um protocolo de prevenção de pneumonia aspirativa. Os autores levantaram dois pontos importantes a serem considerados durante esse processo: identificação precoce de pacientes de alto risco para desenvolver pneumonia aspirativa e implementação de práticas baseadas em evidência. O programa desenvolvido compreendeu desde a etapa de planejamento, formado por uma equipe multidisciplinar cujo objetivo inicial consistia na elaboração de um instrumento de avaliação que permitisse a identificação precoce de pacientes com alto risco de aspiração, seguido pela fase de implementação do protocolo no qual a equipe de enfermagem era treinada a respeito de formas seguras para ofertar alimentação ao paciente assim como serem aptos a identificar sinais no paciente que demonstrassem a presença de disfagia ou aspiração. Na sequência, os autores propuseram o trabalho de educação continuada no qual era explicada à toda equipe da unidade os objetivos do protocolo e de como usá-lo corretamente. A fase final sugeriu ainda a elaboração de material educativo para ser oferecido aos pacientes e familiares. Durante o período de teste do protocolo, todos os pacientes admitidos na unidade passaram pelo protocolo para identificar a presença ou não de risco para aspiração. Caso fosse identificado um ou mais fatores de risco para aspiração, esse paciente era deixado em jejum via oral e o fonoaudiólogo acionado para realizar avaliação clínica da deglutição.

Starks e Harbert (2011) desenvolveram um estudo para avaliar a efetividade de um protocolo de prevenção da aspiração na incidência de pneumonia em 24 pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva após cirurgia cardiológica. Os autores descreveram o processo de implementação e treinamento da equipe multidisciplinar quanto ao fluxograma do protocolo, e os pacientes foram encaminhados para avaliação fonoaudiológica à beira leito para tentativa de liberação de dieta via oral. Ao final, eles identificaram que nos meses anteriores à implementação do protocolo 11% dos pacientes foram diagnosticados com pneumonia e que 6 meses após o início do protocolo não houve nenhum caso de pneumonia pós-operatória.

Hines et al. (2016) realizaram uma revisão sistemática da literatura para examinar a efetividade dos instrumentos de identificação e manejo da disfagia em adultos com alteração neurológica aplicados pela enfermagem. Após análise dos artigos incluídos nessa revisão, a triagem realizada pela enfermagem se mostrou significativamente efetiva para prevenção de infecções pulmonares e na identificação precoce da disfagia.

Visto que protocolos de triagem para detecção precoce da disfagia são capazes de reduzir complicações como as aspirações, Palli et al. (2017) treinaram enfermeiros do departamento de neurologia a aplicarem uma triagem formal para detecção da disfagia em pacientes pós acidente vascular encefálico. Foram avaliados 384 pacientes, divididos em dois

grupos, pré-intervenção e pós-intervenção. Os pacientes que foram submetidos ao protocolo de triagem aplicado pela enfermagem tiveram menores taxas de pneumonia (3,8%) se comparado ao grupo pré-intervenção (11,6%), assim como diminuição no tempo de internação hospitalar de 9 para 8 dias.

E tratando-se de pacientes oncológicos, em algum momento entre o diagnóstico e o tratamento, estes poderão apresentar indicação de cuidados intensivos seja para monitoração de pós-operatório de ressecções tumorais, doença oncológica avançada, complicações decorrentes da radioterapia ou quimioterapia ou até mesmo para controle de doenças agudas graves simultâneas ao câncer. Entretanto o único estudo que analisa a população oncológica, foi desenvolvido por Ebersole et al. (2020), no qual todos os pacientes admitidos no hospital foram submetidos à uma triagem para disfagia através do protocolo de Yale. Com uma casuística de 12.392 pacientes, os autores verificaram que apenas 97 pacientes desenvolveram pneumonia aspirativa durante o período de hospitalização e não houve nenhuma diferença quanto a incidência de pneumonia aspirativa quando comparado ao período prévio ao da implementação do protocolo.

Tendo em vista a atuação crescente do fonoaudiólogo nas UTI ao longo dos anos e principalmente em ações de prevenção à aspiração, em 2 de outubro de 2020, o Conselho Federal de Fonoaudiologia publicou um parecer sob o nº 48 que “dispõe sobre a atuação do fonoaudiólogo na equipe multiprofissional na prevenção da broncoaspiração”, garantindo assim a atuação desse profissional nas UTIs assim como sua participação no desenvolvimento de programas de prevenção à aspiração.

O protocolo de risco para aspiração utilizado como objeto de análise nesse estudo, foi desenvolvido no ano de 2011, por uma equipe multiprofissional de médicos intensivistas, enfermeiros, fonoaudiólogos, fisioterapeutas, farmacêuticos e nutricionistas e começou a ser implementado na UTI do A.C.Camargo Cancer Center em 2012 e segue ativo até os dias de hoje. Os pacientes identificados como de risco para aspiração a partir dos critérios estabelecidos pelo protocolo desse estudo (Anexo 1), recebem uma pulseira verde de identificação e, no seu leito de UTI há um mural acessível a qualquer profissional, contendo todas as informações relevantes sobre o caso, desde metas a serem atingidas diariamente, uso de medicações, restrições clínicas e até mesmo orientações quanto a via de alimentação.

A partir do momento em que há uma identificação física e visual tanto no corpo do paciente quanto em seu leito de UTI, todos os profissionais que tem acesso ao paciente passam a estar cientes da presença do risco de aspiração, tornando-se capazes de identificar possíveis erros que levem à aspiração e, portanto, evitá-los. O uso de materiais de identificação de risco

para aspiração, permite uma comunicação breve sobre os riscos e que também foi utilizado por Medeiros et al. (2019) em um hospital de grande porte no Brasil, através do uso de uma pulseira na cor cinza/prata como identificador de segurança para o paciente além de ser um sinalizador para os profissionais de saúde quanto as medidas de cuidados preventivos a serem adotadas.

## **2 OBJETIVO**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Avaliar a efetividade da implementação de um protocolo de risco para aspiração na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) de um hospital oncológico.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- 1 Comparar, intragrupos, a frequência de pneumonias aspirativas de pacientes não avaliados pela fonoaudiologia e avaliados devido a pedidos de interconsulta, antes e após a implementação do protocolo de risco para aspiração;
- 2 Comparar a frequência de pneumonias aspirativas de pacientes não avaliados no momento pré-protocolo com os pacientes avaliados pelo protocolo de risco para aspiração;
- 3 Identificar os fatores de risco para o desenvolvimento de pneumonia aspirativa em pacientes oncológicos.

### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO**

Trata-se de um estudo retrospectivo de revisão de prontuário, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa de um hospital oncológico com o nº 2142/15 e realizado com pacientes que estiveram internados na UTI do A.C.Camargo Cancer Center no período de 6 meses antes e 6 meses após a implementação do protocolo de risco para aspiração, compreendendo os meses entre outubro de 2012 e março de 2013 (antes da implementação do protocolo de risco para aspiração) e entre abril e setembro de 2013 (após a implementação do protocolo de risco para aspiração).

#### **3.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO**

Foram revistos os prontuários de todos os pacientes admitidos pela primeira vez na UTI do A.C.Camargo Cancer Center no período selecionado, de ambos os sexos, com idade igual ou superior à 18 anos.

#### **3.3 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO**

Foram excluídos do estudo pacientes que internaram em data diferente ao período de outubro de 2012 a setembro de 2013, que tiveram reinternações na UTI dentro deste mesmo período e pacientes que desenvolveram pneumonia associada à ventilação mecânica.

#### **3.4 TAMANHO DA CASUÍSTICA**

A UTI do A.C.Camargo Cancer Center atendeu entre o período a ser analisado 2452 pacientes, sendo 1990 elegíveis. Destes, 996 foram admitidos antes da implementação do protocolo de risco para aspiração e 994 após sua implementação.

### 3.5 CARACTERIZAÇÃO DA CASUÍSTICA

Todos os pacientes internados na UTI durante o período do estudo, tiveram seus prontuários analisados e foram subdivididos de forma didática em três grupos:

- ✓ **Não avaliados:** corresponde aos pacientes internados na UTI mas que não foram encaminhados para avaliação fonoaudiológica ou para o protocolo de risco para aspiração;
- ✓ **Interconsulta:** pacientes que foram encaminhados para avaliação fonoaudiológica via pedido de interconsulta seguindo a rotina de encaminhamentos da unidade ou, no pós-protocolo, que não se enquadravam nos critérios do protocolo de risco para aspiração, como por exemplo, pacientes com indicação de terapia indireta para estimulação de deglutição de saliva, manipulação de *cuff*, casos de pacientes com disfagia preexistente e/ou já acompanhados pela equipe de fonoaudiologia, ou seja, pacientes que apresentam risco presumido para o desenvolvimento de pneumonia aspirativa;
- ✓ **Protocolo:** pacientes que foram encaminhados para a Fonoaudiologia via protocolo de risco para aspiração. Este último grupo de pacientes foram identificados e inseridos no protocolo de risco para aspiração (Anexo 1) realizado pelo enfermeiro responsável pela UTI. Seguindo o fluxograma do protocolo, estes pacientes foram referenciados para a equipe de nutrição que solicitou a avaliação fonoaudiológica para verificar a segurança de alimentação por via oral. Foram identificados como de risco para aspiração: rebaixamento do nível de consciência, diagnóstico de doenças neurológicas, taquipnéia, tumores de esôfago, estômago, pâncreas, duodeno, cerebral, pulmão e cabeça e pescoço, pacientes extubados após intubação orotraqueal  $\geq$  de 24 horas, traqueostomia, sonda enteral ou gastrostomia e ventilação mecânica não invasiva.

### 3.6 COLETA DOS DADOS

O levantamento dos dados do prontuário eletrônico foi obtido a partir da plataforma institucional H2TC desenvolvido pelo laboratório de Informática Médica que consiste em um sistema integrado de registros médicos com foco em pesquisa, e quando necessário, cada prontuário foi revisto e checado manualmente utilizando o sistema de prontuários eletrônico MV. Para armazenamento dos dados coletados, foi criado um banco de dados pelo software

RedCap (Research Electronic Data Capture) cuja finalidade é permitir a coleta, armazenamento e manutenção dos dados de pesquisa de forma segura, com mais transparência e agilidade.

Foram coletados dados de identificação, história clínica geral e oncológica, estado clínico durante a admissão na UTI, comorbidades, tratamentos prévios realizados, dados neurológicos, nutricionais, função respiratória, evolução pulmonar e informações de alta da UTI (Apêndice 2).

As pneumonias e/ou traqueobronquites foram classificadas em três tipos de acordo com Ebersole et al. (2020):

1. **Nosocomial:** aquelas de causas virais ou adquiridas no ambiente hospitalar;
2. **Aspirativa por conteúdo gástrico:** aquelas em que houve aspiração de conteúdo gástrico ou vômito durante passagem da sonda nasoenteral ou por mal posicionamento da mesma, durante procedimento de intubação orotraqueal ou por aspiração de conteúdo gástrico através de fístula traqueoesofágica;
3. **Aspirativa propriamente dita:** englobaram todas aquelas com histórico de pneumonias aspirativas prévias e de repetição, casos de disfagia crônica ou presença de conteúdo alimentar na via aérea. O diagnóstico de pneumonia aspirativa foi confirmado a partir de informações contidas no prontuário médico, laudos de exames de imagem como raio-x e tomografia computadorizada de tórax além do resultado do exame de proteína C-reativa e pesquisa de leucócitos.

As pneumonias nosocomiais, aspirativas por conteúdo gástrico e aspirativas propriamente ditas, foram identificadas e os casos revisados e confirmados pelo prontuário eletrônico manualmente.

Para os pacientes que foram submetidos à avaliação clínica fonoaudiológica à beira leito, foram coletados dados de prontuário referentes à avaliação do sistema estomatognático, avaliação perceptivo-auditiva da voz e avaliação clínica da deglutição (Apêndice 3).

Quanto à avaliação do sistema estomatognático foram coletadas informações quanto a morfologia, mobilidade, tonicidade e sensibilidade das estruturas (lábios, bochechas, língua, mandíbula, palato duro e mole).

Para a avaliação perceptivo-auditiva, os dados referentes à qualidade vocal foram coletados a partir da escala GRBASI divulgada por Hirano (1981) e baseada nos trabalhos de Isshiki et al. (1996), Dejonckere et al. (1996) e Piccirillo et al. (1998), que consiste em um método simples de avaliação do grau global da disfonia (G) pela identificação de quatro fatores independentes: (R – *roughness*) rugosidade, (B – *breathiness*) sopro, (A – *astheny*) astenia

e ( $S - strain$ ) tensão. Todos os parâmetros foram avaliados de acordo com a ausência ou presença e com o grau de severidade, sendo: 0 – ausência 1 – leve 2 – moderada e 3 – severa. Em caso da não utilização desta escala, foram coletadas informações descritivas a respeito da qualidade vocal relatadas em prontuário.

Os dados relacionados à avaliação clínica da deglutição foram coletados a partir do teste realizado no momento da avaliação e descrito em prontuário, que consistiu da oferta das consistências alimentares líquida, líquida-pastosa, pastosa, semi-sólida e sólida. Em caso de restrição da consistência alimentar, foram avaliadas apenas as consistências liberadas pelo médico responsável pelo caso.

Durante a avaliação clínica da deglutição foi considerado risco para aspiração a presença de sinais clínicos de tosse, pigarro antes, durante e após a deglutição, alteração na qualidade vocal após a deglutição, aumento de tempo de trânsito oral, estase na cavidade oral, alteração dos sinais vitais (frequência respiratória e cardíaca), queda de saturação, ausculta cervical alterada e elevação laríngea insuficiente (Padovani et al. 2007).

### **3.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA**

Os dados coletados foram armazenados no software RedCap (Research Electronic Data Capture) e analisados pelo programa estatístico SPSS 21.0.

A estatística do estudo inicialmente foi de caráter descritivo, qualitativo e quantitativo. Para as variáveis quantitativas, foram utilizadas medidas como, média, mediana, desvio padrão e frequência. Para as variáveis qualitativas (binária), foram aplicados testes para avaliar se duas proporções foram iguais ou diferentes, assim como testes para verificar se houve independência entre duas variáveis, nestes casos foram utilizados o Teste Exato de Fisher e/ou Qui-Quadrado. Ainda assim, foram calculados o risco relativo e odds ratio. Para a variável quantitativa, foram aplicados testes para comparação de duas médias. No cenário em que a suposição de normalidade for satisfeita, o Teste T para amostras independentes foi aplicado, no caso em que há violação da normalidade, o teste não paramétrico U de Mann-Whitney foi utilizado.

## **4 RESULTADOS**

### **4.1 CARACTERIZAÇÃO DA CASUÍSTICA TOTAL**

A UTI do A.C.Camargo Cancer Center atendeu entre o período de outubro de 2012 à setembro de 2013, um total de 2452 pacientes. Destes, 462 foram excluídos por terem sido internados mais de uma vez durante o período analisado, idade inferior à 18 anos e pacientes que desenvolveram pneumonia associada à ventilação mecânica.

A casuística final contou com 1990 pacientes, sendo que 996 foram internados na UTI no momento pré-protocolo de risco para aspiração e 994 foram internados no momento pós-protocolo de risco para aspiração.

As tabelas a seguir apresentam os dados referentes à caracterização demográfica e clínica da casuística pré e pós-protocolo de risco para aspiração.

**Tabela 1** - Descrição da casuística total de acordo com dados demográficos e clínicos pré e pós-protocolo (n = 1990).

| Variável               | Categoria                     | Pré-protocolo (n = 996) | Pós-protocolo (n = 994) | P valor            |
|------------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------|
|                        |                               | Valor Medidas (%)       | Valor Medidas (%)       |                    |
| Idade (anos)           | Mínima - Máxima               | 18 – 100                | 18 – 93                 | 0,628 <sup>a</sup> |
|                        | Mediana                       | 61                      | 62                      |                    |
|                        | Média ± dp                    | 60,23 ± 14,85           | 60,55 ± 14,54           |                    |
| Sexo                   | Masculino                     | 498 (50%)               | 506 (50,9%)             | 0,720 <sup>b</sup> |
|                        | Feminino                      | 498 (50%)               | 488 (49,1%)             |                    |
| Departamento de origem | Oncologia clínica             | 275 (27,6%)             | 279 (28,1%)             | 0,045 <sup>c</sup> |
|                        | Tumores colorretais           | 153 (15,4%)             | 133 (13,4%)             |                    |
|                        | Cirurgia                      | 142 (14,3%)             | 120 (12,1%)             |                    |
|                        | Cabeça e pescoço              | 89 (8,9%)               | 100 (10,1%)             |                    |
|                        | Ginecologia/Mastologia        | 94 (9,4%)               | 74 (7,4%)               |                    |
|                        | Urologia/Nefrologia           | 79 (7,9%)               | 119 (12%)               |                    |
|                        | Cirurgia torácica/Pneumologia | 47 (4,7%)               | 54 (5,4%)               |                    |
|                        | Clínica médica/Geral          | 39 (3,9%)               | 29 (2,9%)               |                    |
|                        | Neurologia/Neurocirurgia      | 31 (3,1%)               | 39 (3,9%)               |                    |
| Outros                 | 47 (4,7%)                     | 47 (4,7%)               |                         |                    |
| Etiologia do tumor     | Abdômen                       | 293 (29,4%)             | 242 (24,3%)             | 0,023 <sup>c</sup> |
|                        | Pélvis                        | 153 (15,4%)             | 145 (14,6%)             |                    |
|                        | Outros                        | 120 (12%)               | 153 (15,4%)             |                    |
|                        | Cavidade oral/faringe/laringe | 90 (9%)                 | 91 (9,2%)               |                    |
|                        | Pulmão                        | 61 (6,1%)               | 72 (7,2%)               |                    |
|                        | Sistema urinário              | 55 (5,5%)               | 68 (6,8%)               |                    |
|                        | Hematológico                  | 52 (5,2%)               | 40 (4%)                 |                    |
|                        | Mama                          | 46 (4,6%)               | 48 (4,8%)               |                    |
|                        | Sistema nervoso central       | 34 (3,4%)               | 51 (5,1%)               |                    |
|                        | Pele                          | 37 (3,7%)               | 27 (2,7%)               |                    |
|                        | Hepático                      | 22 (2,2%)               | 17 (1,7%)               |                    |
|                        | Não câncer                    | 22 (2,2%)               | 18 (1,8%)               |                    |
|                        | Esôfago                       | 11 (1,1%)               | 22 (2,2%)               |                    |

Con/Tabela 1

| Variável                    | Categoria                  | Pré-protocolo (n = 996) | Pós-protocolo (n = 994) | P valor            |
|-----------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------|
|                             |                            | Valor Medidas (%)       | Valor Medidas (%)       |                    |
| <b>Tipo histológico</b>     | Adenocarcinoma             | 270 (27,1%)             | 246 (24,7%)             | 0,719 <sup>c</sup> |
|                             | Carcinoma                  | 99 (9,9%)               | 92 (9,2%)               |                    |
|                             | Outros                     | 53 (5,3%)               | 63 (6,3%)               |                    |
|                             | Carcinoma espinocelular    | 49 (4,9%)               | 58 (5,8%)               |                    |
|                             | Sarcoma                    | 36 (3,6%)               | 33 (3,3%)               |                    |
|                             | Hematológico               | 19 (1,9%)               | 16 (1,6%)               |                    |
|                             | Glioma                     | 16 (1,6%)               | 23 (2,3%)               |                    |
|                             | Melanoma                   | 12 (1,2%)               | 10 (1,0%)               |                    |
|                             | Não oncológico             | 22 (2,2%)               | 18 (1,8%)               |                    |
|                             | À esclarecer               | 420 (42,2%)             | 435 (43,8%)             |                    |
| <b>Metástase</b>            | Sim                        | 410 (41,2%)             | 384 (38,6%)             | 0 268 <sup>b</sup> |
|                             | Não                        | 586 (58,8%)             | 610 (61,4%)             |                    |
| <b>Motivo da internação</b> | Monitoração pós-operatória | 695 (69,8%)             | 695 (69,9%)             | 0,722 <sup>c</sup> |
|                             | Choque séptico             | 103 (10,3%)             | 95 (9,6%)               |                    |
|                             | Insuficiência respiratória | 71 (7,1%)               | 89 (9%)                 |                    |
|                             | Outros                     | 47 (4,7%)               | 37 (3,7%)               |                    |
|                             | Alteração neurológica      | 34 (3,4%)               | 32 (3,2%)               |                    |
|                             | Alteração cardiológica     | 29 (2,9%)               | 28 (2,8%)               |                    |
|                             | IRA/IRC agudizada          | 12 (1,2%)               | 10 (1,0%)               |                    |
|                             | Abdômen agudo              | 5 (0,5%)                | 8 (0,8%)                |                    |

**Legenda:** n (número de participantes); dp (desvio padrão); <sup>a</sup> = Teste t para igualdade de médias; <sup>b</sup> = Teste de correção de continuidade; <sup>c</sup> = Teste Qui-Quadrado de *Pearson*.

Valores estatisticamente significativos ( $p < 0,05$ ), estando em negrito os valores estatisticamente significativos ( $p < 0,05$ ).

**Nota:** Na variável departamento de origem, a categoria “cirurgia” engloba cirurgia abdominal, pélvica, vascular, geral, cardiovascular e plástica. A categoria “outras” engloba radiologia, central da dor, medicina nuclear, estomatologia, oftalmologia, radioterapia e cuidados paliativos.

Na variável etiologia do tumor, a categoria “outros” engloba gânglios, membros superiores e inferiores, ossos, vias biliares e coluna vertebral.

Na variável motivo da internação, a categoria “outros” engloba monitoração de reação infusional à quimioterapia, pós parada cardiorrespiratória, dessensibilização à quimioterapia, após radioterapia anti-álgica e pancreatite aguda.

**Tabela 2** - Descrição da casuística total de acordo com antecedentes pessoais e comorbidades pré e pós-protocolo (n = 1990).

| Variável    | Categoria      | Pré-protocolo (n = 996) | Pós-protocolo (n = 994) | P valor              |
|-------------|----------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|
|             |                | Valor Medidas (%)       | Valor Medidas (%)       |                      |
| Tabagismo   | Sim            | 62 (6,2%)               | 74 (7,4%)               | 0,512 <sup>b</sup>   |
|             | Não            | 663 (66,6%)             | 640 (64,4%)             |                      |
|             | Ex - tabagista | 271 (27,2%)             | 280 (28,2%)             |                      |
| Etilismo    | Sim            | 22 (2,2%)               | 24 (2,4%)               | 1,000 <sup>b</sup>   |
|             | Não            | 928 (93,2%)             | 919 (92,2%)             |                      |
|             | Ex - etilista  | 46 (4,6%)               | 51 (5,1%)               |                      |
| Diabetes    | Sim            | 133 (13,4%)             | 111 (11,2%)             | 0,156 <sup>b</sup>   |
|             | Não            | 863 (86,6%)             | 883 (88,8%)             |                      |
| DPOC        | Sim            | 52 (5,2%)               | 72 (7,2%)               | 0,076 <sup>b</sup>   |
|             | Não            | 944 (94,8%)             | 922 (92,8%)             |                      |
| Hipertensão | Sim            | 320 (32,1%)             | 246 (24,7%)             | < 0,001 <sup>b</sup> |
|             | Não            | 676 (67,9%)             | 748 (75,3%)             |                      |
| Cardiopatia | Sim            | 110 (11%)               | 170 (17,1%)             | < 0,001 <sup>b</sup> |
|             | Não            | 886 (89%)               | 824 (82,9%)             |                      |
| Obesidade   | Sim            | 5 (0,5%)                | 72 (7,2%)               | < 0,001 <sup>b</sup> |
|             | Não            | 991 (99,5%)             | 922 (92,8%)             |                      |
| Outros      | Sim            | 546 (54,8%)             | 471 (47,4%)             | 0,001 <sup>b</sup>   |
|             | Não            | 450 (45,2%)             | 523 (52,6%)             |                      |

**Legenda:** n (número de participantes); <sup>b</sup> = Teste de correção de continuidade.

**Tabela 3** - Descrição da casuística total de acordo com dados neurológicos pré e pós-protocolo (n = 1990).

| Variável                    | Categoria            | Pré-protocolo (n = 996) | Pós-protocolo (n = 994) | P valor              |
|-----------------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|
|                             |                      | Valor Medidas (%)       | Valor Medidas (%)       |                      |
| <b>Delirium</b>             | Hipoativo            | 20 (2,0%)               | 22 (2,2%)               | < 0,001 <sup>c</sup> |
|                             | Hiperativo           | 12 (1,2%)               | 10 (1%)                 |                      |
|                             | Misto                | 5 (0,5%)                | 5 (0,5%)                |                      |
|                             | Ausente              | 959 (96,3%)             | 957 (96,3%)             |                      |
| <b>Nível de consciência</b> | Consciente/Orientado | 387 (38,9%)             | 406 (40,8%)             | 0,104 <sup>c</sup>   |
|                             | Sonolento            | 123 (12,3%)             | 118 (11,9%)             |                      |
|                             | Agitado              | 14 (1,4%)               | 18 (1,8%)               |                      |
|                             | Sedado               | 233 (23,4%)             | 183 (18,4%)             |                      |
|                             | Confuso              | 19 (1,9%)               | 18 (1,8%)               |                      |
|                             | Não preenchido       | 220 (22,1%)             | 251 (25,3%)             |                      |
| <b>Escala de Glasgow</b>    | Entre 3 e 8          | 173 (17,4%)             | 145 (14,6%)             | 0,077 <sup>c</sup>   |
|                             | Entre 9 e 12         | 78 (7,8%)               | 61 (6,1%)               |                      |
|                             | Entre 13 e 15        | 611 (61,3%)             | 641 (64,5%)             |                      |
|                             | Não preenchido       | 134 (13,5%)             | 147 (14,8%)             |                      |
| <b>Escala Rass</b>          | Combativo            | 0 (0%)                  | 1 (0,1%)                | 0,810 <sup>c</sup>   |
|                             | Muito agitado        | 1 (0,1%)                | 2 (0,2%)                |                      |
|                             | Agitado              | 17 (1,7%)               | 10 (1%)                 |                      |
|                             | Inquieto             | 34 (3,4%)               | 31 (3,1%)               |                      |
|                             | Alerta e calmo       | 230 (23,1%)             | 231 (23,2%)             |                      |
|                             | Torporoso            | 132 (13,3%)             | 121 (12,2%)             |                      |
|                             | Sedado leve          | 44 (4,4%)               | 47 (4,7%)               |                      |
|                             | Sedado Moderado      | 40 (4%)                 | 34 (3,4%)               |                      |
|                             | Sedado profundamente | 82 (8,2%)               | 66 (6,6%)               |                      |
|                             | Coma                 | 97 (9,7%)               | 82 (8,2%)               |                      |
|                             | Não preenchido       | 319 (32%)               | 369 (37,1%)             |                      |

**Legenda:** n (número de participantes); <sup>c</sup> = Teste Qui-Quadrado de *Pearson*.

**Tabela 4** - Descrição da casuística total de acordo com uso de medicações pré e pós-protocolo (n = 1990).

| Variável     | Categoria | Pré-protocolo (n = 996) | Pós-protocolo (n = 994) | P valor              |
|--------------|-----------|-------------------------|-------------------------|----------------------|
|              |           | Valor Medidas (%)       | Valor Medidas (%)       |                      |
| Antibióticos | Sim       | 668 (67,1%)             | 801 (80,6%)             | < 0,001 <sup>b</sup> |
|              | Não       | 328 (32,9%)             | 193 (19,4%)             |                      |
| Sedativos    | Sim       | 269 (27%)               | 325 (32,7%)             | < 0,001 <sup>c</sup> |
|              | Não       | 727 (73%)               | 669 (67,3%)             |                      |
| Analgésicos  | Sim       | 593 (59,5%)             | 800 (80,5%)             | < 0,001 <sup>b</sup> |
|              | Não       | 403 (40,5%)             | 194 (19,5%)             |                      |
| Antieméticos | Sim       | 823 (82,6%)             | 814 (81,9%)             | 0,706 <sup>b</sup>   |
|              | Não       | 173 (17,4%)             | 180 (18,1%)             |                      |

**Legenda:** n (número de participantes); <sup>b</sup> = Teste de correção de continuidade; <sup>c</sup> = Teste Qui-Quadrado de *Pearson*.

**Tabela 5** - Descrição da casuística total de acordo com a via de alimentação pré e pós-protocolo (n = 1990).

| Variável           | Categoria      | Pré-protocolo (n = 996) | Pós-protocolo (n = 994) | P valor            |
|--------------------|----------------|-------------------------|-------------------------|--------------------|
|                    |                | Valor Medidas (%)       | Valor Medidas (%)       |                    |
| Via de alimentação | Jejum          | 832 (83,5%)             | 828 (83,3%)             | 0,080 <sup>c</sup> |
|                    | Oral           | 133 (13,4%)             | 118 (11,9%)             |                    |
|                    | Enteral        | 10 (1%)                 | 24 (2,4%)               |                    |
|                    | Parenteral     | 20 (2%)                 | 18 (1,8%)               |                    |
|                    | Não preenchido | 1 (0,1%)                | 6 (0,6%)                |                    |

**Legenda:** n (número de participantes); <sup>c</sup> = Teste Qui-Quadrado de *Pearson*.

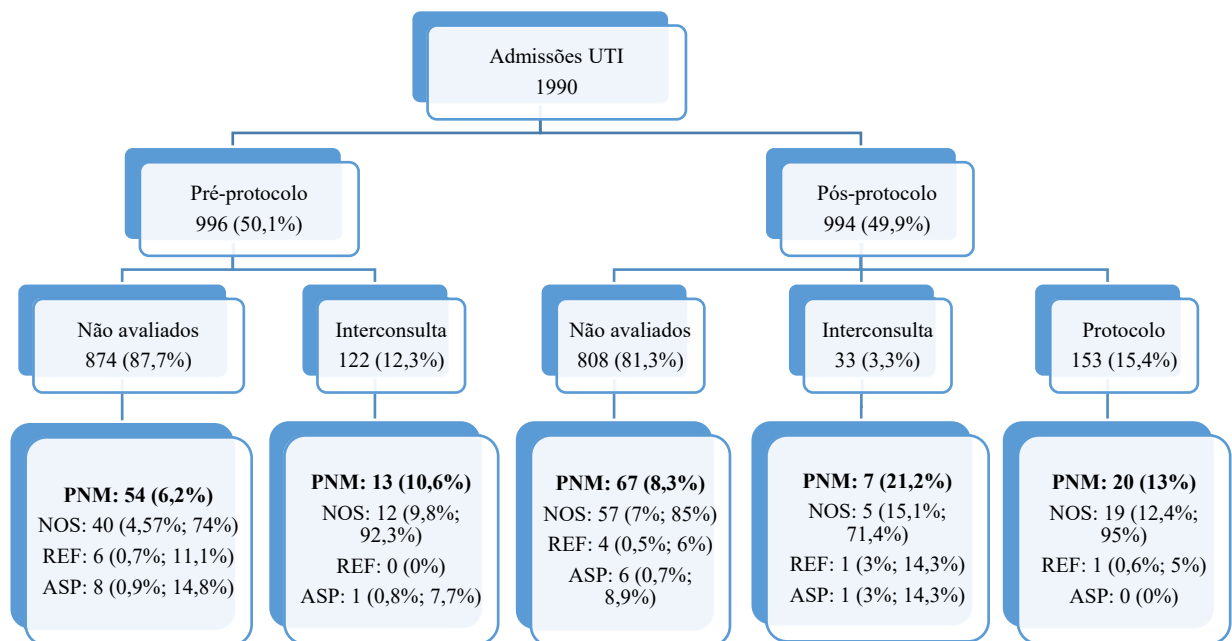
**Tabela 6** - Descrição da casuística total de acordo com o tipo de respiração pré e pós-protocolo (n = 1990).

| Variável          | Categoria                    | Pré-protocolo (n = 996) | Pós-protocolo (n = 994) | P valor |
|-------------------|------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------|
|                   |                              | Valor Medidas (%)       | Valor Medidas (%)       |         |
| Via de respiração | RE em ar ambiente            | 220 (22,1%)             | 242 (24,3%)             | 0,125   |
|                   | RE em cateter nasal de O2    | 150 (15,1%)             | 168 (16,9%)             |         |
|                   | RE em nebulização na TQT     | 11 (1,1%)               | 21 (2,1%)               |         |
|                   | RE em venturi                | 278 (27,9%)             | 248 (24,9%)             |         |
|                   | Ventilação não invasiva      | 23 (2,3%)               | 18 (1,8%)               |         |
|                   | Ventilação mecânica invasiva | 273 (27,4%)             | 238 (23,9%)             |         |
|                   | VM em TQT                    | 34 (3,4%)               | 38 (3,8%)               |         |
|                   | Não preenchido               | 7 (0,7%)                | 21 (2,1%)               |         |

**Legenda:** n (número de participantes); RE = respiração espontânea; <sup>c</sup> = Teste Qui-Quadrado de *Pearson*.

## 4.2 DESCRIÇÃO DAS PNEUMONIAS

Na *flow chart* a seguir, serão apresentadas informações referentes ao número de admissões na UTI no período de um ano, divididos pelos grupos: Não avaliados, Interconsulta e Protocolo, assim como a ocorrência de pneumonias para cada um dos grupos.



**Legenda:** PNM = pneumonia; NOS = pneumonia nosocomial; REF = pneumonia aspirativa por conteúdo gástrico; ASP = pneumonia aspirativa propriamente dita.

**Figura 1** - *Flow chart* com a casuística do estudo divididas pelos grupos. Não avaliados, Interconsulta e Protocolo, e a ocorrência de pneumonias para cada um dos grupos.

### 4.2.1 Comparação entre a incidência de pneumonias pré e pós-protocolo de risco para aspiração

Entre o período de outubro de 2012 à setembro de 2013 foram diagnosticados 161 casos de pneumonia e/ou traqueobronquite, sendo que 67 (41,6%) casos foram de pacientes internados no momento pré e 94 (58,4%) casos no momento pós-protocolo de risco para aspiração, sendo excluídas as pneumonias associadas à ventilação mecânica. Quanto à etiologia

das pneumonias e/ou traqueobronquites, estas foram agrupadas conforme a causa: nosocomial, aspirativa por conteúdo gástrico e aspirativa propriamente dita.

Na tabela a seguir será apresentada análise quanto as taxas de pneumonias pré e pós-protocolo de risco para aspiração comparando pneumonia nosocomial agrupada com pneumonia aspirativa por conteúdo gástrico *versus* pneumonia aspirativa propriamente dita.

**Tabela 7** - Etiologia das pneumonias pré e pós-protocolo (n = 161).

| Variável     | Pré-protocolo<br>(n = 996) | Pós-protocolo<br>(n = 994) | Total<br>(n = 1990) | P valor            |
|--------------|----------------------------|----------------------------|---------------------|--------------------|
|              | Valor medidas (%)          | Valor medidas (%)          | Valor medidas (%)   |                    |
| NOS + REF    | 58 (5,8%)                  | 87 (8,7%)                  | 145 (7,3%)          |                    |
| ASP          | 9 (0,9%)                   | 7 (0,7%)                   | 16 (0,8%)           | 0,211 <sup>c</sup> |
| <b>TOTAL</b> | 67 (6,7%)                  | 94 (9,5%)                  | 161 (8,1%)          |                    |

**Legenda:** n (número de participantes); NOS = pneumonia nosocomial; REF = pneumonia aspirativa por conteúdo gástrico; ASP = pneumonia aspirativa propriamente dita; <sup>c</sup> = Teste Qui-Quadrado de *Pearson*.

#### 4.2.2 Comparação entre as pneumonias aspirativas propriamente ditas pré e pós-protocolo de risco para aspiração divididas por grupos

**Tabela 8** - Comparação entre os momentos pré e pós-protocolo de risco para aspiração para a distribuição de pneumonias aspirativas propriamente ditas separadas pelos grupos Interconsulta, não avaliados e Protocolo.

| Variável      | Categoria | Pré-protocolo<br>(n = 996) | Pós-protocolo<br>(n = 994) | Total<br>(n = 1990) | P valor            |
|---------------|-----------|----------------------------|----------------------------|---------------------|--------------------|
|               |           | Valor medidas (%)          | Valor medidas (%)          | Valor medidas (%)   |                    |
| Interconsulta | Sem ASP   | 121 (99,2%)                | 32 (97%)                   | 153 (98,7%)         | 0,318 <sup>c</sup> |
|               | Com ASP   | 1 (0,8%)                   | 1 (3%)                     | 2 (1,3%)            |                    |
| Não Avaliados | Sem ASP   | 866 (99,1%)                | 802 (99,3%)                | 1668 (99,2%)        | 0,697 <sup>c</sup> |
|               | Com ASP   | 8 (0,9%)                   | 6 (0,7%)                   | 14 (0,8%)           |                    |
| Protocolo     | Sem ASP   | -                          | 153 (100%)                 | 153 (100%)          | -                  |
|               | Com ASP   | -                          | 0 (0%)                     | 0 (0%)              |                    |
| Total         | Sem ASP   | 987 (99,1%)                | 987 (99,3%)                | 1974 (99,2%)        | 0,618 <sup>c</sup> |
|               | Com ASP   | 9 (0,9%)                   | 7 (0,7%)                   | 16 (0,8%)           |                    |

**Legenda:** n (número de participantes); ASP = pneumonia aspirativa; <sup>c</sup> = Teste Qui-Quadrado de *Pearson*.

A partir dos resultados da Tabela 8, podemos concluir que não houve diferença estatisticamente significativa entre os momentos pré e pós-protocolo de risco para aspiração para todos os grupos do estudo com relação as taxas de pneumonia aspirativa propriamente dita.

Ao compararmos o grupo Não avaliados do momento pré com os Não avaliados do momento pós-protocolo de risco para aspiração, podemos citar que houve redução de 0,9% para 0,7% nas taxas de pneumonia aspirativa propriamente dita, porém com p valor de 0,697.

Já ao compararmos o grupo Interconsulta do momento pré com o grupo Interconsulta do momento pós-protocolo de risco de aspiração, temos um aumento nas taxas de pneumonia aspirativa propriamente dita de 0,8% para 3%, porém sem apresentar diferença estatisticamente significativa (p valor = 0,318).

Nas taxas totais de casos de pneumonias aspirativas propriamente ditas entre os três grupos, tanto no momento pré quanto no momento pós-protocolo de risco para aspiração, os valores foram de 0,9% para 0,7% respectivamente com p valor = 0,618, dando indícios de uma possível associação da implementação do protocolo nas taxas de pneumonia aspirativa propriamente dita quando analisada por grupos.

Ao comparar o grupo Não Avaliados do momento pré com o grupo Protocolo do momento pós-protocolo de risco de aspiração para a distribuição de pneumonia aspirativa propriamente dita, encontramos redução da pneumonia aspirativa de 0,92% para 0% entre os grupos, porém essa diferença não pode ser considerada estatisticamente significativa visto p valor = 0,235.

#### **4.2.3 Comparação entre as pneumonias aspirativas propriamente ditas pré e pós-protocolo de risco para aspiração divididas por grupos de acordo com a idade**

A seguir serão apresentadas as comparações entre os momentos pré e pós-protocolo de risco para aspiração para a variável idade média através do teste T-Student. Serão analisadas a casuística total (denominada como Geral na tabela a seguir) e também somente entre os casos que desenvolveram pneumonia aspirativa propriamente dita, divididas por grupos.

**Tabela 9** - Comparação entre os momentos pré e pós-protocolo de risco para aspiração para a variável idade separada por grupos.

| Grupo         | Momento | N   | Média | Mediana | Dp    | Min | Max | IC    | P-valor            |
|---------------|---------|-----|-------|---------|-------|-----|-----|-------|--------------------|
| Geral         | Pré     | 996 | 60,2  | 61      | 14,9  | 18  | 100 | 0,9   | 0,628 <sup>d</sup> |
|               | Pós     | 994 | 60,6  | 62      | 14,5  | 18  | 93  | 0,9   |                    |
| Interconsulta | Pré     | 1   | 63,0  | 63      | - x - | 63  | 63  | - x - | - x -              |
|               | Pós     | 1   | 79,0  | 79      | - x - | 79  | 79  | - x - |                    |
| Não Avaliados | Pré     | 8   | 74,9  | 74      | 4,3   | 70  | 83  | 3,0   | 0,715 <sup>d</sup> |
|               | Pós     | 6   | 72,2  | 76,5    | 20,2  | 34  | 92  | 16,1  |                    |
| Total         | Pré     | 9   | 73,6  | 74      | 5,6   | 63  | 83  | 3,7   | 0,950 <sup>d</sup> |
|               | Pós     | 7   | 73,1  | 78      | 18,6  | 34  | 92  | 13,8  |                    |

**Legenda:** N (número de participantes); Dp = desvio padrão; Min = mínimo; Max = máximo; IC = intervalo de confiança; <sup>d</sup> = Teste T-Student.

Concluimos que na casuística total (nomeada como geral) assim como também em cada grupo que apresentou pneumonia aspirativa propriamente dita, não houve diferença média da idade entre os momentos pré e pós, mostrando assim que os momentos são homogêneos quanto à idade.

Utilizando a análise multivariada de Regressão Logística, foram selecionados somente os casos do momento pós-protocolo de risco para aspiração e como a variável idade impacta na probabilidade de se desenvolver pneumonia aspirativa propriamente dita.

**Tabela 10** - Modelo de Regressão Logística para pneumonia aspirativa propriamente dita no momento pós-protocolo de risco de aspiração de acordo com a idade

|               | Coef. (B) | P-valor <sup>a</sup> | Odds Ratio <sup>b</sup> |               |               |
|---------------|-----------|----------------------|-------------------------|---------------|---------------|
|               |           |                      | OR                      | Lim. Inferior | Lim. Superior |
| Constante     | -10,27    | <0,001               |                         |               |               |
| Idade         | 0,080     | 0,023                | 1,08                    | 1,01          | 1,16          |
| Interconsulta | 1,367     | 0,218                | 3,92                    | 0,44          | 34,59         |
| Protocolo     | -16,238   | 0,996                | 0,00                    | 0,00          | 0,00          |

**Legenda:** <sup>a</sup> = Teste Exato de Fisher com p valor  $\leq 0,05$ ; <sup>b</sup> = Odds Ratio com intervalo de confiança de 95%.

Foi utilizado como referência para a análise o grupo Não Avaliado.

A única variável com significância estatística foi a idade, onde tem-se um coeficiente positivo de 0,080 e o Odds Ratio com valor igual a 1,08 com intervalo de 95% de confiança, mostrando que a cada aumento de 1 ano na idade tem-se 1,08 mais chances de se desenvolver pneumonia aspirativa propriamente dita.

Vale notar que o grupo Interconsulta tem coeficiente positivo de 1,367, mostrando ser um fator expositor ao risco de pneumonia aspirativa propriamente dita com Odds Ratio no valor de 3,92 (o que nos mostra que pacientes pertencentes ao grupo Interconsulta tem 3,92 vezes

mais chances de desenvolverem pneumonia aspirativa propriamente dita se comparado aos do grupo Não avaliados (referência para a análise).

Já os pacientes do grupo Protocolo tiveram um coeficiente negativo (-16,238), mostrando assim ser um fator protetor ao risco de pneumonia aspirativa propriamente dita. Não foi obtido valor válido de Odds Ratio, pois não houveram casos de pneumonia aspirativa propriamente dita nesse grupo. No entanto esses grupos não tiveram significância estatística, mesmo os coeficientes sendo bem diferentes de zero.

#### **4.2.4 Descrição dos casos que desenvolveram pneumonia aspirativa propriamente dita após a implementação do protocolo de risco para aspiração**

Com base nas informações expostas na *flow chart* da **Figura 1**, no momento pós-protocolo de risco para aspiração, 7 casos desenvolveram pneumonia aspirativa propriamente dita, destes 6 encontravam-se no grupo Não avaliados e 1 no grupo Interconsulta.

A seguir serão apresentadas as características clínicas de cada um desses casos que desenvolveram pneumonia aspirativa propriamente dita no momento pós-protocolo.

**Tabela 11** – Descrição dos casos que desenvolveram pneumonia aspirativa propriamente dita no momento pós-protocolo de risco para aspiração (n = 7).

| Paciente | Grupo         | Sexo      | Idade | Motivo da internação ou UTI | Etiologia do Tumor            | EC  | Possíveis fatores de risco   | Medicação                                | Via de alimentação   | Tipo de respiração        | Desfecho  |
|----------|---------------|-----------|-------|-----------------------------|-------------------------------|-----|--|--|--|---------------------------|---|
| 1        | Não avaliados | Feminino  | 78    | Insuficiência respiratória  | Pulmão                        | IV  | Hipertensão<br>Diabetes<br>Tabagista<br>Insuficiência cardíaca<br>Síndrome demencial<br>Fragilidade do idoso | Antibiótico<br>Sedativo<br>Antiemético   | Jejum<br>Relato de aspiração após alimentação via oral ofertada pela cuidadora | RE em Venturi             | Piora respiratória com necessidade de IOT, passagem de SNE. Após 9 dias evoluiu à óbito devido choque séptico                       |
| 2        | Não avaliados | Feminino  | 75    | Insuficiência respiratória  | Pâncreas                      | IV  | Delírio misto<br>Cardiopatia<br>Internação recente por pneumonia aspirativa                                  | Antibiótico<br>Sedativo<br>Antiemético   | Jejum  | RE em cateter nasal de O2 | Foi passada SNE pela equipe médica e teve alta da UTI após 3 dias   |
| 3        | Não avaliados | Masculino | 70    | Monitoração pós-operatória  | Esôfago                       | III | Sonolência<br>Emagrecimento<br>Tuberculose<br>AVC<br>Ex etilista   | Antibióticos<br>Antiemético              | SNE  | RE em Venturi             | Necessitou IOT e após 9 dias evoluiu à óbito devido insuficiência respiratória causada por pneumonia                                |
| 4        | Não avaliados | Masculino | 34    | Alteração neurológica       | Rabdomios-sarcoma             | I   | Rebaixamento do nível de consciência<br>Hipertensão intracraniana  | Sedativo                                 | Jejum  | RE em Venturi             | Piora do rebaixamento do nível de consciência, necessitou de IOT e após 8 dias evoluiu à óbito devido hipertensão intracraniana     |
| 5        | Não avaliados | Feminino  | 84    | Choque séptico              | Pulmão                        | IV  | Rebaixamento do nível de consciência   | Sedativo                                 | SNE  | IOT                       | Evoluiu à óbito em poucas horas devido choque séptico   |
| 6        | Não avaliados | Feminino  | 92    | Choque séptico              | Estômago                      | III | Institucionalizada<br>Insuficiência respiratória<br>Demência avançada<br>Delírio hipoativo                   | Antibiótico<br>Antiemética               | SNE  | RE em Venturi             | Evoluiu à óbito após 1 dia devido limitação de suporte  |
| 7        | Interconsulta | Masculino | 79    | Insuficiência respiratória  | Cavidade oral/faringe/laringe | II  | Acidente vascular encefálico<br>Taquipnéia<br>Delírio  | Antibiótico<br>Analgésica<br>Antiemética | Gastrostomia   | RE em venturi             | Alta após 5 dias com dieta exclusiva via gastrostomia e identificada na avaliação fonolológica quadro de disfagia orofaríngea grave |

O paciente identificado com o número 7 não foi classificado como de risco para desenvolver pneumonia aspirativa propriamente dita no momento da admissão da UTI e, portanto, não foi inserido no protocolo de risco para aspiração, porém mesmo assim foi direcionado para avaliação fonoaudiológica via pedido de interconsulta seguindo a rotina do serviço que acontecia habitualmente.

Após revisão desse prontuário, foi possível identificar a presença de fatores de risco que faziam do mesmo um caso elegível para ser inserido no protocolo de risco para aspiração, como tumor da região de cabeça e pescoço, doença neurológica prévia (acidente vascular encefálico) e taquipnéia.

Já em relação aos outros seis casos que tiveram pneumonia aspirativa propriamente dita e não foram inseridos no protocolo de risco para aspiração e conseqüentemente direcionados para avaliação fonoaudiológica, foram revistos os prontuários e encontrados pelo menos um fator de risco para aspiração em cada um deles.

Apenas um dos cinco casos, permaneceu estável durante sua estadia na UTI, teve alta da unidade com via de alimentação exclusiva via SNE e não foi encaminhado para avaliação fonoaudiológica, apesar de não ter sido encontrada nenhuma contra-indicação ao revisar o prontuário. Já os outros cinco casos que não foram encaminhados para avaliação fonoaudiológica, apresentavam quadro clínico instável e evoluíram à óbito em poucas horas ou dias.

#### **4.2.5 Modelo de Regressão Logística entre as pneumonias**

Utilizando a análise univariada de Regressão Logística para identificar os possíveis fatores de risco envolvidos no desenvolvimento da pneumonia aspirativa propriamente dita, analisamos os dados da pneumonia aspirativa propriamente dita separadamente enquanto as informações referentes à pneumonia nosocomial e aspirativa por refluxo gastroesofágico foram analisadas de forma agrupada e tidas como referência para a análise.

**Tabela 12** – Modelo de Regressão Logística das variáveis independentes de risco para o desenvolvimento da pneumonia aspirativa propriamente dita.

| Variável            | Categoria                       | NOS + REF         | ASP               | P valor                  |
|---------------------|---------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|
|                     |                                 | Valor medidas (%) | Valor medidas (%) |                          |
| Etiologia do tumor  | Cavidade oral/faringe/laringe   | <b>7 (4,9%)</b>   | <b>5 (31,2%)</b>  | <b>0,001<sup>d</sup></b> |
|                     | Pélvis                          | 13 (9,2%)         | 0 (0,0%)          |                          |
|                     | Pulmão                          | 35 (24,6%)        | 2 (12,5%)         |                          |
|                     | Abdômen                         | 19 (13,4%)        | 2 (12,5%)         |                          |
|                     | Sistema urinário                | 9 (6,3%)          | 0 (0,0%)          |                          |
|                     | Hematológico                    | 24 (16,9%)        | 0 (0,0%)          |                          |
|                     | Mama                            | 11 (7,7%)         | 0 (0,0%)          |                          |
|                     | SNC                             | 3 (2,1%)          | 1 (6,3%)          |                          |
|                     | Hepático                        | 3 (2,1%)          | 0 (0,0%)          |                          |
|                     | Pele                            | 1 (0,7%)          | 2 (12,5%)         |                          |
|                     | Esôfago                         | 4 (2,8%)          | 1 (0,7%)          |                          |
|                     | Outros                          | 13 (9,2%)         | 3 (18,8%)         |                          |
|                     | Delirium                        | Hipoativo         | <b>3 (2,1%)</b>   |                          |
| Hiperativo          |                                 | 3 (2,1%)          | 0 (0,0%)          |                          |
| Misto               |                                 | <b>0 (0,0%)</b>   | <b>2 (12,5%)</b>  |                          |
| Ausente             |                                 | 139 (95,9%)       | 12 (75%)          |                          |
| Via de alimentação  | Enteral                         | <b>4 (2,8%)</b>   | <b>3 (18,8%)</b>  | <b>0,026<sup>d</sup></b> |
|                     | Jejum                           | 98 (68,1%)        | 12 (75%)          |                          |
|                     | Parenteral                      | 5 (3,5%)          | 0 (0,0%)          |                          |
|                     | Oral                            | 37 (25,7%)        | 1 (6,3%)          |                          |
| Tipo de respiração  | RE em ar ambiente               | 3 (2,1%)          | 0 (0,0%)          | <b>0,060<sup>d</sup></b> |
|                     | RE em cateter de O <sub>2</sub> | 32 (22,4%)        | 1 (6,3%)          |                          |
|                     | VNI                             | 20 (14%)          | 0 (0,0%)          |                          |
|                     | Ventilação mecânica em TQT      | <b>6 (4,2%)</b>   | <b>2 (12,5%)</b>  |                          |
|                     | RE em nebulização               | 4 (2,8%)          | 0 (0,0%)          |                          |
|                     | RE em venturi                   | <b>47 (32,9%)</b> | <b>11 (68,8%)</b> |                          |
|                     | VM IOT                          | 31 (21,7%)        | 2 (12,5%)         |                          |
| Outras comorbidades | Presente                        | 69 (47,6%)        | 12 (75%)          | <b>0,069<sup>b</sup></b> |
|                     | Ausente                         | 76 (52,4%)        | 4 (25%)           |                          |

**Legenda:** n (número de participantes); NOS = pneumonia nosocomial; REF = pneumonia aspirativa por conteúdo gástrico; ASP = pneumonia aspirativa propriamente dita; <sup>b</sup> = Teste de correção de continuidade; <sup>d</sup> = Teste Exato de Fisher; p valor ≤ 0,05.

Utilizando como referência o p valor  $\leq 0,05$ , obtivemos resultados significantes quanto à etiologia do tumor, delírio e via de alimentação. Para as variáveis tipo de respiração e outras comorbidades, o resultado não foi significativo, porém o p valor aproximava-se de 0,05 dando indícios de uma possível associação com a pneumonia aspirativa propriamente dita.

Foi encontrada associação em etiologia do tumor p valor = 0,001, sendo que 31% das pneumonias aspirativas propriamente ditas foram em tumores de cabeça e pescoço. Outra variável que deu associação foi delírio, cujo p valor = 0,002 mostrando associação entre o tipo de delírio com pneumonia aspirativa propriamente dita, sendo 12,5 % de incidência para ambos os delírios hipoativo e misto.

Com relação à via de alimentação 18,8% estava associado ao uso de dieta enteral com p valor = 0,026.

Outras duas variáveis, cujo p valor não deu significativo ( $p \leq 0,05$ ) porém dão indícios de uma possível associação com a pneumonia aspirativa propriamente dita, foram tipo de respiração no entanto mostrou que 12,5% e 68,8% dos casos que tiveram pneumonia aspirativa propriamente dita fizeram uso de ventilação mecânica na TQT e máscara de venturi, respectivamente, e outras comorbidades (hipotireoidismo, hipertireoidismo, doença renal crônica, alterações neurológicas e distúrbios psiquiátricos, fragilidade do idoso), apontando que 75% desses pacientes que tiveram pneumonia aspirativa propriamente dita apresentavam essas comorbidades.

**Tabela 13** – Razões de chances brutas dos possíveis fatores de risco da casuística da UTI, em relação à pneumonia aspirativa propriamente dita.

| Variável             | Categoria              | N (%)         | P valor <sup>a</sup> | OR (95 % IC) <sup>b</sup>     |
|----------------------|------------------------|---------------|----------------------|-------------------------------|
| Delírio              | Hipoativo              | 17            | 0,974                | 1,037 (0,114 – 9,483)         |
|                      | Hiperativo             | 15            | 0,073                | 4,150 (0,877 – 19,633)        |
|                      | Misto                  | 41            | <b>0,047</b>         | <b>3,418 (1,014 – 11,519)</b> |
|                      | Ausente                | 88            | 0,136                | 1                             |
| Outras comorbidades  | Presente               | 81            | <b>0,047</b>         | <b>3,304 (1,018 – 10,728)</b> |
|                      | Ausente                | 80            | -                    | 1                             |
| Idade                | Mínima – Máxima        | 22 - 92       | <b>0,011</b>         | <b>1,068 (1,015 – 1,123)</b>  |
|                      | Mediana                | 67            | -                    | -                             |
|                      | Média ± dp             | 64,81 ± 14,01 | -                    | -                             |
| Nível de consciência | Consciente e orientado | 75            | 0,327                | 1                             |
|                      | Sonolento              | 9             | 0,864                | 1,214 (0,132 – 11,177)        |
|                      | Agitado                | 3             | 0,999                | < que 0,001                   |
|                      | Sedado                 | 22            | 0,973                | 0,971 (0,187 – 5,051)         |
|                      | Confuso                | 4             | <b>0,035</b>         | <b>9,714 (1,179 – 80,024)</b> |

**Legenda:** n (número de participantes) referente apenas aos casos que desenvolveram pneumonia; <sup>a</sup> = Teste Exato de Fisher com p valor  $\leq 0,05$ ; <sup>b</sup> = Odds Ratio com intervalo de confiança de 95%.

Na Tabela 13, comparados os casos que desenvolveram pneumonia aspirativa propriamente dita com aqueles que tiveram pneumonia nosocomial ou por aspiração de refluxo gastroesofágico, aqueles que apresentaram delírio misto comparado com aqueles que não desenvolveram nenhum tipo de delírio, tiveram 3,418 (IC95% 1,014–11,519) vezes mais chance de ter pneumonia aspirativa propriamente dita.

Já aqueles que apresentaram outros tipos de comorbidades, como hipotireoidismo, hipertireoidismo, doença renal crônica, alterações neurológicas, distúrbios psiquiátricos ou fragilidade do idoso, comparado com os que não a tinham, apresentaram 3,304 (IC95% 1,018–10,728) vezes mais chance de ter pneumonia aspirativa propriamente dita.

Com relação à idade verifica-se que 1,068 (IC 95% 1,015 – 1,123), ou seja, o acréscimo de um ano na idade aumenta em 0,68 a chance de pneumonia aspirativa, concluindo assim que pacientes idosos são mais susceptíveis a desenvolverem pneumonia aspirativa propriamente dita do que pacientes mais jovens.

Por fim, pacientes que apresentaram nível de consciência confusional tiveram 9,714 (IC95% 1,179–80,024) vezes mais chance de desenvolverem pneumonia aspirativa propriamente dita.

### **4.3 CARACTERIZAÇÃO DOS CASOS INSERIDOS NO PROTOCOLO DE RISCO PARA ASPIRAÇÃO**

Após implementação do protocolo de risco para aspiração 168 pacientes foram identificados pela equipe de enfermagem como pertencentes ao grupo de risco para aspiração e conseqüentemente para desenvolver pneumonia aspirativa propriamente dita. Os mesmos foram incluídos no protocolo e encaminhados para avaliação clínica fonoaudiológica à beira leito.

Como parte da rotina do serviço de fonoaudiologia, os casos são discutidos com a equipe médica de intensivistas quanto às condições clínicas do paciente para realizar o atendimento. Após a discussão dos casos, 15 avaliações foram suspensas devido instabilidade clínica do paciente, rebaixamento do nível de consciência, ou situações na qual o paciente havia ingerido o material do kit de avaliação na ausência do fonoaudiólogo, liberação de dieta pela equipe médica da UTI antes da avaliação fonoaudiológica e/ou pacientes que foram incluídos no protocolo de forma equivocada. Destas 15 avaliações suspensas, nenhum dos casos desenvolveu pneumonia aspirativa, apenas 2 apresentaram pneumonia de origem nosocomial.

Por fim, foram avaliados pelo protocolo de risco para aspiração 153 pacientes, dos quais 19 apresentaram pneumonia nosocomial e apenas 1 evoluiu com pneumonia aspirativa por conteúdo gástrico. Nenhum dos pacientes avaliados apresentou pneumonia aspirativa propriamente dita.

As tabelas a seguir, descrevem a caracterização demográfica e clínica da casuística de pacientes avaliados pelo protocolo de risco para aspiração.

**Tabela 14** – Descrição da casuística dos pacientes avaliados pelo protocolo de risco para aspiração de acordo com dados demográficos e clínicos (n = 153).

| Variável                | Categoria                      | Valor Medidas (%) |
|-------------------------|--------------------------------|-------------------|
| Idade (anos)            | Mínima - Máxima                | 21 – 92           |
|                         | Mediana                        | 60                |
|                         | Média ± dp                     | 59,42 ± 15,55     |
| Sexo                    | Masculino                      | 74 (48,4%)        |
|                         | Feminino                       | 79 (51,6%)        |
| Departamento de origem  | Oncologia Clínica              | 49 (32,1%)        |
|                         | Neurologia/Neurocirurgia       | 22 (14,4%)        |
|                         | Cabeça e Pescoço               | 18 (11,8%)        |
|                         | Cirurgia torácica/Pneumologia  | 17 (11,1%)        |
|                         | Cirurgia                       | 13 (8,5%)         |
|                         | Tumores colorretais            | 10 (6,5%)         |
|                         | Urologia/Nefrologia            | 8 (5,2%)          |
|                         | Ginecologia/Mastologia         | 8 (5,2%)          |
|                         | Clínica médica/Geral           | 4 (2,6%)          |
|                         | Dermatologia/Oncologia cutânea | 3 (2%)            |
|                         | Hepatologia/Transplante        | 1 (0,6%)          |
| Motivo da internação    | Monitoração pós-operatória     | 105 (68,6%)       |
|                         | Insuficiência respiratória     | 22 (14,4%)        |
|                         | Choque séptico                 | 9 (5,9%)          |
|                         | Alteração cardiológica         | 7 (4,6%)          |
|                         | Alteração neurológica          | 6 (3,9%)          |
|                         | Outros                         | 4 (2,6%)          |
| Etiologia do tumor      | Outros                         | 24 (15,7%)        |
|                         | Sistema nervoso central        | 22 (14,4%)        |
|                         | Abdômen                        | 22 (14,4%)        |
|                         | Pulmão                         | 21 (13,7%)        |
|                         | Pélvis                         | 17 (11,1%)        |
|                         | Cavidade oral/faringe/laringe  | 10 (6,5%)         |
|                         | Mama                           | 10 (6,5%)         |
|                         | Hematológico                   | 6 (3,9%)          |
|                         | Sistema urinário               | 8 (5,2%)          |
|                         | Pele                           | 7 (4,6%)          |
|                         | Hepático                       | 2 (1,3%)          |
|                         | Não câncer                     | 3 (2%)            |
|                         | Esôfago                        | 1 (0,7%)          |
|                         | Tipo histológico               | Adenocarcinoma    |
| Carcinoma               |                                | 14 (9,2%)         |
| Outros                  |                                | 9 (5,9%)          |
| Carcinoma espinocelular |                                | 7 (4,6%)          |
| Sarcoma                 |                                | 6 (3,9%)          |
| Meningeomas             |                                | 4 (2,6%)          |
| Não oncológico          |                                | 3 (2%)            |
| Hematológico            |                                | 2 (1,3%)          |
| Astrocitoma             |                                | 2 (1,3%)          |
| Paragangliomas          |                                | 2 (1,3%)          |
| Glioblastoma            |                                | 1 (0,6%)          |
| Schwannoma              |                                | 1 (0,6%)          |
| À esclarecer            |                                | 72 (47,1%)        |

Cont/Tabela 14

| Variável              | Categoria           | Valor Medidas (%) |
|-----------------------|---------------------|-------------------|
| Metástase             | Sim                 | 76 (49,7%)        |
|                       | Não                 | 77 (50,3%)        |
| Tratamento oncológico | Cirurgia            | 47 (30,7%)        |
|                       | Cirurgia + RDT + QT | 34 (22,2%)        |
|                       | Cirurgia + QT       | 32 (20,9%)        |
|                       | QT                  | 18 (11,8%)        |
|                       | Cirurgia + RDT      | 9 (5,9%)          |
|                       | QT + RDT            | 7 (4,6%)          |
|                       | Sem tratamento      | 5 (3,3%)          |
|                       | RDT                 | 1 (0,6%)          |
| Estadiamento clínico  | I                   | 15 (9,8%)         |
|                       | II                  | 21 (13,7%)        |
|                       | III                 | 30 (19,6%)        |
|                       | IV                  | 61 (39,9%)        |
|                       | Não preenchido      | 26 (17%)          |
| Estágio T             | T1                  | 7 (4,6%)          |
|                       | T2                  | 23 (15%)          |
|                       | T3                  | 20 (13%)          |
|                       | T4                  | 10 (6,5%)         |
|                       | Tx                  | 35 (22,9%)        |
|                       | Não preenchido      | 58 (38%)          |
| Estágio N             | N0                  | 25 (16,3%)        |
|                       | N1                  | 21 (13,7%)        |
|                       | N2                  | 12 (7,8%)         |
|                       | N3                  | 4 (2,6%)          |
|                       | Nx                  | 33 (21,6%)        |
|                       | Não preenchido      | 58 (38%)          |
| Estágio M             | M0                  | 45 (29,4%)        |
|                       | M1                  | 36 (23,5%)        |
|                       | Mx                  | 14 (9,1%)         |
|                       | Não preenchido      | 58 (38%)          |

**Legenda:** dp (desvio padrão); RDT = radioterapia; QT = quimioterapia.

**Nota:** Na variável departamento de origem, a categoria “cirurgia” engloba cirurgia abdominal, pélvica, vascular, geral, cardiovascular e plástica.

Na variável motivo da internação, a categoria “outros” engloba monitoração de reação infusional à quimioterapia, pós parada cardiorrespiratória, dessensibilização à quimioterapia, após radioterapia anti-álgica e pancreatite aguda.

Na variável etiologia do tumor, a categoria “outros” engloba gânglios, membros superiores e inferiores, ossos, vias biliares e coluna vertebral.

**Tabela 15** - Descrição da casuística dos pacientes avaliados pelo protocolo de risco para aspiração de acordo com antecedentes pessoais e comorbidades (n = 153).

| Variável    | Categoria      | Valor Medidas (%) |
|-------------|----------------|-------------------|
| Tabagismo   | Sim            | 10 (6,5%)         |
|             | Não            | 101 (66%)         |
|             | Ex - tabagista | 42 (27,5%)        |
| Etilismo    | Sim            | 2 (1,3%)          |
|             | Não            | 146 (95,4%)       |
|             | Ex - etilista  | 5 (3,3%)          |
| Diabetes    | Sim            | 10 (6,5%)         |
|             | Não            | 143 (93,5%)       |
| DPOC        | Sim            | 13 (8,5%)         |
|             | Não            | 140 (91,5%)       |
| Hipertensão | Sim            | 41 (26,8%)        |
|             | Não            | 112 (73,2%)       |
| Cardiopatia | Sim            | 26 (17%)          |
|             | Não            | 127 (83%)         |
| Obesidade   | Sim            | 5 (3,3%)          |
|             | Não            | 148 (96,7%)       |
| Outros      | Sim            | 75 (49%)          |
|             | Não            | 78 (51%)          |

**Tabela 16** - Descrição dos achados fonoaudiológicos dos pacientes avaliados pelo protocolo de risco para aspiração de acordo com as queixas, via de alimentação prévia, tipo de respiração, tempo de intubação orotraqueal e extubação (n = 153).

| Variável                  | Categoria                      | Valor Medidas (%) |
|---------------------------|--------------------------------|-------------------|
| Queixa                    | Voz                            | 9 (5,9%)          |
|                           | Fala                           | 1 (0,7%)          |
|                           | Deglutição                     | 10 (6,5%)         |
|                           | Não preenchido                 | 133 (86,9%)       |
| Tempo da queixa           | Menor que 6 meses              | 17 (11,1%)        |
|                           | Entre 6-12 meses               | 1 (0,7%)          |
|                           | Mais que 12 meses              | 1 (0,7%)          |
|                           | Não soube relatar              | 1 (0,7%)          |
| Via de alimentação prévia | Via oral exclusiva             | 126 (82,4%)       |
|                           | SNE                            | 14 (9,2%)         |
|                           | NPP                            | 11 (7,2%)         |
|                           | SNG                            | 2 (1,3%)          |
| Tipo de respiração        | RE em ar ambiente              | 107 (69,9%)       |
|                           | RE em cateter de O2            | 30 (19,6%)        |
|                           | RE em nebulização              | 11 (7,2%)         |
|                           | Ventilação mecânica            | 5 (3,3%)          |
| Tempo de IOT              | Não se aplica                  | 129 (84,3%)       |
|                           | Curto prazo ( $\leq$ 72 horas) | 23 (15%)          |
|                           | Longo prazo ( $\geq$ 72 horas) | 1 (0,7%)          |
| EOT                       | Fácil                          | 23 (15%)          |
|                           | Difícil                        | 1 (0,7%)          |
|                           | Não se aplica                  | 129 (84,3%)       |

**Legenda:** SNE = sonda nasoenteral; SNG = sonda nasogástrica; NPP = nutrição parenteral periférica; RE = respiração espontânea.

### 4.3.1 Caracterização dos achados fonoaudiológicos dos casos inseridos no protocolo de risco para aspiração

**Tabela 17** - Descrição dos achados fonoaudiológicos dos pacientes avaliados pelo protocolo de risco para aspiração de acordo o sistema estomatognático, alterações de fase oral/faríngea e sinais clínicos (n = 153).

| Variável                             | Categoria | Valor medidas (%) |
|--------------------------------------|-----------|-------------------|
| Alteração de tónus                   | Sim       | 74 (48,4%)        |
|                                      | Não       | 79 (51,6%)        |
| Alteração de sensibilidade           | Sim       | 5 (3,3%)          |
|                                      | Não       | 148 (96,7%)       |
| Estase na cavidade oral              | Sim       | 10 (6,5%)         |
|                                      | Não       | 143 (93,5%)       |
| Redução da elevação laríngea         | Sim       | 9 (5,9%)          |
|                                      | Não       | 144 (94,1%)       |
| Tempo de trânsito oral aumentado     | Sim       | 9 (5,9%)          |
|                                      | Não       | 144 (94,1%)       |
| Atraso para início da fase faríngea  | Sim       | 1 (0,7%)          |
|                                      | Não       | 152 (99,3%)       |
| Estase nos recessos faríngeos        | Sim       | 22 (14,4%)        |
|                                      | Não       | 131 (85,6%)       |
| Ejeção oral fraca                    | Sim       | 5 (3,3%)          |
|                                      | Não       | 148 (96,7%)       |
| Pigarro                              | Sim       | 5 (3,3%)          |
|                                      | Não       | 148 (96,7%)       |
| Tosse                                | Sim       | 23 (15%)          |
|                                      | Não       | 130 (85%)         |
| Ausculta cervical positiva           | Sim       | 37 (24,2%)        |
|                                      | Não       | 116 (75,8%)       |
| Alteração da FC/FR                   | Sim       | 21 (13,7%)        |
|                                      | Não       | 132 (86,3%)       |
| Alteração da qualidade vocal         | Sim       | 1 (0,7%)          |
|                                      | Não       | 152 (99,3%)       |
| Queda de saturação de O <sub>2</sub> | Sim       | 7 (4,6%)          |
|                                      | Não       | 146 (95,4%)       |

**Tabela 18** - Descrição dos achados fonoaudiológicos dos pacientes avaliados pelo protocolo de risco para aspiração de acordo com a escala GRBASI (n = 153).

|          | G        | R          | B           | A           | S          | I           |
|----------|----------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|
| Adequada | 54 (35%) | 78 (51%)   | 137 (89,5%) | 114 (74,5%) | 153 (100%) | 142 (92,8%) |
| Discreta | 74 (48%) | 62 (40,5%) | 10 (6,5%)   | 27 (17,6%)  | 0 (0%)     | 10 (6,5%)   |
| Moderada | 19 (12%) | 12 (7,8%)  | 5 (3,3%)    | 8 (5,2%)    | 0 (0%)     | 1 (0,7%)    |
| Grave    | 6 (4%)   | 1 (0,7%)   | 1 (0,7%)    | 4 (2,6%)    | 0 (0%)     | 0 (0%)      |

**Legenda:** G = grau geral; R = rugosidade; B = soproidade; A = astenia; S = tensão; I = instabilidade.

**Tabela 19** - Descrição dos achados fonoaudiológicos dos pacientes avaliados pelo protocolo de risco para aspiração de acordo com deglutição, voz, fala e linguagem (n = 153).

|                | <b>Deglutição</b> | <b>Voz</b> | <b>Fala</b> | <b>Linguagem</b> |
|----------------|-------------------|------------|-------------|------------------|
| Adequada       | 88 (57,5%)        | 55 (35,9%) | 132 (86,3%) | 147 (96,1%)      |
| Discreta       | 39 (25,5%)        | 68 (44,4%) | 17 (11,1%)  | 4 (2,6%)         |
| Moderada       | 19 (12,4%)        | 23 (15%)   | 2 (1,3%)    | 2 (1,3%)         |
| Grave          | 5 (3,3%)          | 6 (3,9%)   | 1 (0,7%)    | 0 (0%)           |
| Não preenchido | 2 (1,3%)          | 1 (0,7%)   | 1 (0,7%)    | 0 (0%)           |

**Tabela 20** - Descrição dos achados fonoaudiológicos dos pacientes avaliados pelo protocolo de risco para aspiração de acordo com a escala FOIS (n = 153).

| <b>Variável</b> | <b>Categoria</b>   | <b>Valor medidas (%)</b> |
|-----------------|--|--------------------------|
| Escala FOIS     | Nível 1 - Nada por VO                                      | 20 (13,1%)               |
|                 | Nível 2 - Dependente de via alternativa e mínima VO        | 1 (0,7%)                 |
|                 | Nível 3 - Dependente de via alternativa e consistente VO   | 15 (9,8%)                |
|                 | Nível 4 - VO total de uma única consistência               | 33 (21,6%)               |
|                 | Nível 5 - VO exclusiva com necessidade de preparo especial | 33 (21,6%)               |
|                 | Nível 6 - VO exclusiva com restrições alimentares          | 4 (2,6%)                 |
|                 | Nível 7 - VO exclusiva sem restrições                      | 47 (30,7%)               |

**Legenda:** VO = via oral.

**Tabela 21** - Descrição dos achados fonoaudiológicos dos pacientes avaliados pelo protocolo de risco para aspiração de acordo com a conduta de alimentação (n = 153).

| <b>Variável</b>   | <b>Categoria</b>      | <b>Valor medidas (%)</b> |
|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Dieta liberada    | Dieta de prova        | 24 (15,7%)               |
|                   | Líquida               | 4 (2,6%)                 |
|                   | Líquida pastosa       | 6 (3,9%)                 |
|                   | Pastosa cremosa       | 25 (16,3%)               |
|                   | Pastosa               | 24 (15,7%)               |
|                   | Branda                | 14 (9,2%)                |
|                   | Leve                  | 8 (5,2%)                 |
|                   | Geral                 | 32 (20,9%)               |
|                   | Não liberado VO       | 16 (10,5%)               |
| Líquido espessado | Sim                   | 23 (15%)                 |
|                   | Não                   | 130 (85%)                |
| Conduta           | Alta fonoaudiológica  | 57 (37,3%)               |
|                   | Fonoterapia           | 96 (62,7%)               |
|                   | Exames complementares | 1 (0,7%)                 |

**Legenda:** VO = via oral.

## 5 DISCUSSÃO

### 5.1 CARACTERIZAÇÃO DA CASUÍSTICA TOTAL

A casuística total deste trabalho contou com 1990 pacientes analisados no período de um ano, com média de idade em torno de 60 anos e com homogeneidade em relação ao sexo (50,5% masculino e 49,5% feminino), assemelhando-se aos achados encontrados por Ebersole et al. (2019).

A maior causa de internação da casuística do estudo foi para monitoração pós-operatória (69,8%), choque séptico (9,9%) seguida de insuficiência respiratória. Um estudo multicêntrico desenvolvido por Soares et al. (2010), com a participação de 28 unidades de terapia intensiva de hospitais oncológicos pelo Brasil, também encontrou como causas mais frequentes de internações os cuidados pós-operatório (57%), sepse (15%) e insuficiência respiratória (10%).

Quanto à etiologia do tumor, os tumores de abdômen (26,9%) foram os mais incidentes seguido de tumores da região pélvica (15%), outros tipos como gânglios, membros superiores e inferiores, ossos, vias biliares e coluna vertebral (13,7%), cavidade oral, faringe e laringe (9,1%), pulmão (6,7%), sistema urinário (6,2%), mama (4,7%), sistema nervoso central (4,3%) e esôfago (1,7%). Tal perfil etiológico também se assemelha aos encontrados por Soares et al. (2010), cuja população do estudo apresentou maior incidência de tumores gastrointestinais (17%), urogenital (11%), trato gastrointestinal superior (11%), pulmão (8%), sistema nervoso central (8%), cabeça e pescoço (8%), pâncreas/fígado/trato biliar (7%), mama (7%), ginecológico (5%) e outros (10%).

No presente estudo, as comorbidades mais encontradas foram as que englobaram hipotireoidismo, hipertireoidismo, doença renal crônica, alterações neurológicas, distúrbios psiquiátricos e fragilidade do idoso (51,1%), seguido por hipertensão (28,4%), alterações cardíacas (14,1%), diabetes mellitus (12,3%) DPOC (6,2%) e obesidade (3,9%). No estudo de SOARES et al. (2010) foram encontradas hipertensão arterial (46%), diabetes mellitus (16%), doença pulmonar crônica (12%) e doença arterial coronariana (8%).

## **5.2 COMPARAÇÃO ENTRE A INCIDÊNCIA DE PNEUMONIAS PRÉ E PÓS-PROTOCOLO DE RISCO PARA ASPIRAÇÃO**

Durante o período de um ano, o presente estudo incluiu 1990 pacientes e destes 161 (8,1%) desenvolveram pneumonia e/ou traqueobronquite.

No estudo de Ebersole et al. (2019) com uma casuística de 12.392 pacientes oncológicos, a taxa de pneumonias no período de três anos foi de 1,1% sendo as de causa aspirativa em torno de 0,78%, achado esse semelhante ao do presente estudo cuja taxa de pneumonia aspirativa propriamente dita foi de apenas 16 (0,8%) dos casos. Já as de origem nosocomial compreendeu 133 (6,7%) dos casos e 12 (0,6%) aspirativa por conteúdo gástrico.

Com relação a efetividade do protocolo nas taxas de pneumonia aspirativa propriamente dita após sua implementação, tanto no presente estudo (p valor = 0,211) quanto no desenvolvido por Ebersole et al. (2019) (p valor = 0,33), o protocolo pareceu não afetar as taxas de pneumonia aspirativa propriamente dita no período. Achado este que difere do estudo desenvolvido por Starks e Harbert (2011) que apontou que após a implementação do protocolo desenvolvido pelos autores em uma UTI cardiológica, houve redução nas taxas de pneumonia (p valor = < 0,01), porém os próprios autores apontaram como limitação do estudo, a casuística ter sido pequena (144 casos).

Essa diferença nas taxas de pneumonias aspirativas propriamente ditas pré e pós-protocolo entre o presente estudo e os desenvolvidos por Ebersole et al. (2019) e Starks e Harbert (2011), pode estar relacionada ao fato de que no presente estudo, já havia na UTI da instituição a presença da equipe de fonoaudiologia atuando previamente à elaboração do protocolo.

### **5.2.1 Comparação das pneumonias aspirativas propriamente ditas entre o grupo Não avaliados (pré-protocolo) e o grupo Não avaliados (pós-protocolo)**

Podemos observar que houve redução de 0,9% para 0,7% nas taxas de pneumonia aspirativa propriamente dita com p valor de 0,697, porém esse valor sugere indícios de redução da pneumonia aspirativa propriamente dita no momento pós-protocolo. Tanto o momento pré quanto o pós-protocolo, contém pacientes que provavelmente não apresentavam indicação de avaliação fonoaudiológica segundo os critérios médicos, entretanto podemos inferir que se as taxas de pneumonia aspirativa propriamente dita reduziram no momento pós-protocolo entre os pacientes do grupo Não avaliados, talvez alguns pacientes que antes não seriam avaliados,

foram identificados como de risco para aspiração segundo o protocolo, incluídos e então direcionados para avaliação fonoaudiológica via protocolo de risco para aspiração.

### **5.2.2 Comparação das pneumonias aspirativas propriamente ditas entre o grupo Interconsulta (pré-protocolo) e o grupo Interconsulta (pós-protocolo)**

Houve um aumento nas taxas de pneumonia aspirativa propriamente dita de 0,8% para 3%, porém sem apresentar diferença estatisticamente significativa ( $p$  valor = 0,318). O fato de ter havido aumento nos casos de pneumonias aspirativas propriamente ditas após implementação do protocolo para o grupo Interconsulta, nos faz sugerir que provavelmente o perfil clínico desses pacientes internados na UTI no momento pós-protocolo, fossem de casos mais graves já que são pacientes que geralmente apresentam algum grau de comprometimento de deglutição, realizam acompanhamento prévio com fonoaudiólogo ou que foram submetidos à cirurgias extensas na região da cabeça e pescoço e encontram-se no pós-operatório imediato com indicação apenas de manipulação de *cuff* e deglutição de saliva. Sabemos que esse perfil de pacientes, já se enquadra no grupo de risco presumido para desenvolver pneumonia aspirativa como mostrado por Langmore et al. (1998), Jung et al. (2011) e Claudino-Lopes et al. (2014).

A partir de uma análise de Regressão Logística utilizando apenas os grupos que desenvolveram pneumonia aspirativa propriamente dita, os pacientes do grupo Interconsulta apresentaram 3,92 vezes mais chances de desenvolverem pneumonia aspirativa se comparado aos do grupo Não avaliados (que para a análise foi utilizado como referência), fato esse que concorda com a literatura (Langmore et al. 1998; Jung et al. 2011 e Claudino-Lopes et al. 2014), que aponta maiores taxas de pneumonias aspirativas em pacientes cujo perfil oncológico e clínico se assemelha aos dos pacientes desse grupo.

### **5.2.3 Comparação das pneumonias aspirativas propriamente ditas entre o grupo Não avaliados (pré-protocolo) e o grupo Protocolo (pós-protocolo)**

Foi encontrada redução da pneumonia aspirativa propriamente dita de 0,92% para 0% entre os grupos, porém essa diferença não pode ser considerada estatisticamente significativa visto  $p$  valor = 0,235.

Entretanto, clinicamente, podemos inferir que os pacientes que foram incluídos no protocolo de risco para aspiração e que tiveram intervenção fonoaudiológica, recebem assistência quanto as formas de alimentação segura e conseqüentemente são menos expostos aos riscos de aspiração e de desenvolverem pneumonia aspirativa propriamente dita. Isso

também nos aponta que os critérios determinados pelo protocolo como de risco para aspiração se mostram eficientes uma vez que os pacientes nele inclusos não tiveram pneumonia aspirativa propriamente dita.

Hinchey et al. (2005), desenvolveram um estudo prospectivo, que envolveu 15 instituições, com pacientes admitidos em decorrência de acidente vascular encefálico agudo durante o período de 1 ano com o objetivo de entenderem a aplicação de instrumentos de triagem para disfagia e a prevenção de pneumonia aspirativa. Os autores relacionaram os achados com o grau de severidade do acidente vascular encefálico sendo identificado que a ocorrência de pneumonia foi significativamente maior entre os pacientes que não foram submetidos à triagem para disfagia (5,7%) se comparado aos que foram submetidos à triagem (2,3%). Nesse estudo as taxas de mortalidade variaram entre 21% e 4,8% entre os que desenvolveram pneumonia e os que não desenvolveram, respectivamente.

O mesmo também foi identificado por Palli et al. (2017) também com pacientes pós acidente vascular encefálico, mostrando diferença nas taxas de pneumonia de 3,8% para 11,6% entre pré intervenção e pós intervenção de um protocolo de rastreio da disfagia, respectivamente.

#### **5.2.4 Regressão Logística entre os grupos que desenvolveram pneumonia aspirativa propriamente dita de acordo com a idade**

Com valor de Odds Ratio igual a 1,08 e intervalo de 95% de confiança, verificamos nesse estudo que a cada aumento de 1 ano na idade tem-se 1,08 mais chances de se desenvolver pneumonia aspirativa propriamente dita. Achado este que concorda com a literatura visto que pacientes idosos são os que mais apresentam pneumonia aspirativa, principalmente aqueles que se encontram hospitalizados. Langmore et al. (1998) publicou um estudo apontando os fatores preditivos para pneumonia aspirativa e os autores verificaram que a média de idade dos pacientes que haviam desenvolvido pneumonia aspirativa foi de aproximadamente 71 anos. No entanto, o protocolo avaliado nesse estudo e que tem sido utilizado na instituição até o momento, não inclui a idade avançada como um fator de risco para aspiração, porém uma atualização do protocolo está sendo desenvolvida e em breve entrará em fase de testes na UTI da instituição. Marik (2010), mostrou em um estudo epidemiológico que o risco de desenvolver pneumonia aspirativa é quase seis vezes maior em indivíduos com idade superior à 75 anos.

### **5.3 FATORES DE RISCO PARA PNEUMONIA ASPIRATIVA PROPRIAMENTE DITA**

Com base nos resultados encontrados no presente estudo, um dos fatores de risco associados à presença de pneumonia aspirativa propriamente dita nessa população foi a presença de tumores na região de cabeça e pescoço (31%) e no estudo desenvolvido por Claudino-Lopes et al. (2014), aproximadamente 47,4% dos pacientes com tumores de cabeça e pescoço eram disfágicos e 26,3% apresentaram penetração/aspiração.

Já em relação ao tipo de delírio, o hipoativo e misto esteve associado à pneumonia aspirativa propriamente dita em 12,5% dos casos mostrando ainda que pacientes que apresentaram delírio do tipo misto tiveram 3,418 vezes mais chance de ter pneumonia aspirativa propriamente dita.

Quanto ao nível de consciência, pacientes que se apresentaram confusos tiveram 9,714 vezes mais chance de desenvolverem pneumonia aspirativa propriamente dita o que já havia sido apontado por Match et al. (2013) e Altman et al. (2010) quanto aos fatores de risco relacionados à aspiração e encontrados em pacientes críticos, como a presença de delírio e alteração do nível de consciência muito em decorrência do uso de medicações sedativas em excesso.

Tratando-se de via de alimentação, no presente estudo 18,8% dos casos de pneumonia aspirativa propriamente dita estava associado ao uso de dieta enteral. No estudo de Langmore et al. 1998, 27% das aspirações estava relacionada ao uso de tubos de alimentação. Taxas semelhantes também foram encontradas nos estudos desenvolvidos por Goodwin (1996), Finucane et al. (1999) e Gomes et al. (2003).

Já aqueles pacientes que apresentaram outros tipos de comorbidades, como hipotireoidismo, hipertireoidismo, doença renal crônica, alterações neurológicas, distúrbios psiquiátricos ou fragilidade do idoso, apresentaram 3,304 vezes mais chance de ter pneumonia aspirativa propriamente dita, o que concorda com a literatura (Altman et al. 2010; Macht et al. 2013; Zuercher et al. 2019) uma vez que pacientes com múltiplas comorbidades ou fragilizados tem maior chance de desenvolver pneumonia aspirativa e assim necessitarem de intervenções mais especializadas e longos períodos de internação na UTI.

Com relação à idade, por meio da Regressão Logística, analisando os casos que desenvolveram pneumonia aspirativa propriamente dita com aqueles de origem nosocomial e aspirativa por conteúdo gástrico agrupadas, foi encontrado que o acréscimo de um ano na idade

aumenta em 0,68 vezes a chance de pneumonia aspirativa propriamente dita, reforçando novamente o fato de que pacientes idosos são mais susceptíveis a desenvolverem pneumonia aspirativa propriamente dita do que pacientes mais jovens (Langmore et al. 1998 e Marik 2010).

#### **5.4 ACHADOS DA AVALIAÇÃO E CONDUTA FONOAUDIOLÓGICA DOS CASOS DIRECIONADOS PELO PROTOCOLO DE RISCO PARA ASPIRAÇÃO**

Foram avaliados pela equipe de fonoaudiologia 153 pacientes direcionados pelo protocolo de risco para aspiração e revistos os prontuários. Todos os pacientes tinham solicitação quanto a possibilidade de liberação de alimentação via oral.

A mediana de idade era de 60 anos, 48% eram do sexo masculino e 52% do sexo feminino. O departamento de origem ao qual a maioria dos pacientes pertencia era da oncologia clínica (32,1%) e com uma grande variabilidade quanto a etiologia do tumor, sendo os mais frequentes os que englobavam gânglios, membros superiores e inferiores, ossos, vias biliares e coluna vertebral (15,7%), seguido pelo sistema nervoso central, abdômen e pulmão (14,4% cada), e cabeça e pescoço (6,5%). O tipo de tratamento mais encontrado nessa população foi a cirurgia (30,7%), estadiamento clínico IV (39,9%) e presença de metástase em 49,7%. O motivo de internação na UTI foi monitoração pós-operatória (68,9%).

Com relação aos achados da avaliação fonoaudiológica, 57,5% apresentaram deglutição adequada, 44,4% qualidade vocal alterada discreta, 86,3% fala adequada e 96,1% linguagem adequada.

Analisando a Escala FOIS, apenas 13,1% tiveram sua conduta de alimentação classificada no nível 1, ou seja, nada por via oral, enquanto 21,6% no nível 4 com via oral total de uma única consistência e 30,7% no nível 7 com via oral exclusiva sem restrições.

A consistência da dieta liberada com mais frequência após avaliação fonoaudiológica foi a dieta geral (20,9%) seguida pela pastosa cremosa (16,3%) que consiste em oferta apenas de alimentos na consistência pastosa homogênea, seguida pela dieta de prova (15,7%). Esta última dieta costuma ser liberada conforme orientação da equipe médica por se tratar de um perfil de pacientes com restrição de consistência alimentar ou que submetidos a cirurgias do trato gastrointestinal ou que apresentam SNG aberta. Apenas 10,5% dos pacientes não tiveram dieta liberada. Quanto ao uso do espessante alimentar, 15% apresentaram indicação de uso no preparo dos líquidos. 62,7% tiveram indicação de manter acompanhamento fonoaudiológico.

Em estudo desenvolvido por Cichero et al. (2009) 109 pacientes foram reconhecidos como de risco para disfagia orofaríngea e encaminhados para avaliação fonoaudiológica propriamente dita e destes 27% tiveram modificação na consistência da dieta via oral ou suspensão dessa via de alimentação.

## **5.5 CASOS QUE DESENVOLVERAM PNEUMONIA ASPIRATIVA PROPRIAMENTE DITA E NÃO FORAM INSERIDOS NO GRUPO PROTOCOLO**

No total sete pacientes desenvolveram pneumonia aspirativa propriamente dita no momento pós-protocolo, porém nenhum deles foi identificado como de risco para aspiração, direcionados para o grupo Protocolo e então encaminhados para avaliação fonoaudiológica.

Apenas um deles, recebeu intervenção fonoaudiológica durante sua estadia na UTI, sendo enquadrado no grupo Interconsulta. Ao revisar o prontuário desse paciente, identificamos a presença de fatores de risco que faziam do mesmo um caso elegível para ser inserido no protocolo de risco para aspiração, como tumor da região de cabeça e pescoço, doença neurológica prévia (acidente vascular encefálico) e taquipnéia. O fato desse caso não ter sido identificado como de risco para aspiração e assim inserido no grupo Protocolo, nos permite inferir que por se tratar dos primeiros meses da implementação do protocolo, as equipes ainda estavam em processo de aprendizagem e adaptação, o que tem sido apontado na literatura como parte do processo de implementação de um novo protocolo em uma unidade (Hinchey et al. 2005; Cichero et al. 2009; Echevarria e Schwoebel 2012).

Os outros seis casos que tiveram pneumonia aspirativa propriamente dita e pertenciam ao grupo Não Avaliados, também apresentavam pelo menos um fator de risco para aspiração que os permitiam ser inseridos no grupo Protocolo. Ao revisar esses prontuários, verificamos que um deles teve alta da UTI com alimentação exclusiva via SNE e não apresentava nenhuma contraindicação para avaliação fonoaudiológica e com relação a este fato, podemos supor uma falha na identificação desse paciente o que se torna pertinente tratando-se dos primeiros meses de implementação de um protocolo novo.

Já os outros cinco casos que não foram encaminhados para avaliação fonoaudiológica, apresentavam quadro clínico instável e evoluíram à óbito em poucas horas ou dias, o que nos permite pensar que pacientes críticos, apesar de apresentarem risco para aspiração, não necessariamente significa que eles sejam elegíveis para avaliação fonoaudiológica. Rodrigues

e Gonçalves (2015) ressaltam que o paciente apto para receber intervenção fonoaudiológica, além de apresentar estabilidade clínica, deve manter sinais vitais dentro dos padrões de normalidade como pressão arterial, saturação de oxigênio, temperatura, frequência cardíaca e respiratória, não fazer uso de drogas vasoativas em níveis elevados e manter nível de consciência adequado para intervenção.

## **5.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Apesar do presente estudo não ter demonstrado resultados estatisticamente significantes em relação às taxas de pneumonias aspirativas propriamente ditas pré e pós-protocolo, podemos observar que não houve casos de pneumonia aspirativa propriamente dita no grupo Protocolo. Este grupo compreende os casos que foram identificados como de risco para aspiração e então direcionados para avaliação fonoaudiológica nos permitindo inferir que os critérios estabelecidos pelo protocolo como fator de risco para aspiração têm sido eficazes em identificar tais pacientes e promover de forma precoce e segura uma intervenção apropriada, evitando o desenvolvimento de pneumonia aspirativa.

A implementação de protocolos de risco para aspiração em unidades de terapia intensiva tem se mostrado cada vez mais necessária e de extrema importância, visto o impacto na qualidade de vida dos pacientes, sejam eles oncológicos ou não.

Mais estudos a respeito de protocolos de risco para aspiração devem ser realizados e os protocolos aprimorados e aplicados não somente em unidades de terapia intensiva, mas também expandidos para os demais setores hospitalares.

A implementação de protocolos de risco para aspiração, além de permitir uma melhor assistência ao paciente, redução os gastos hospitalares referentes ao tratamento das complicações das aspirações, e demonstra o valor do fonoaudiólogo como parte de uma equipe multidisciplinar no ambiente hospitalar.

## **5.7 LIMITAÇÕES DO ESTUDO**

1. Por tratar-se de um estudo retrospectivo e de revisão de prontuário, algumas informações podem ter sido perdidas devido ao não preenchimento completo de alguns dados clínicos;

2. O tempo escolhido para análise dos dados a respeito da efetividade do protocolo foram seis meses imediatamente após sua implementação, portanto, pode ter havido interferência da falta de familiaridade da equipe com o protocolo por se tratar de um período de adaptação. Sugerimos para pesquisas futuras, considerar esse período de adaptação;
3. Nesse trabalho analisamos apenas a primeira internação dos pacientes na UTI, sugerimos para pesquisas futuras que as reinternações sejam incluídas.

## 6 CONCLUSÃO

Da análise sobre a efetividade da implementação de um protocolo de risco para aspiração em UTI oncológica podemos concluir que:

- 1 Houve redução de 0,9% para 0,7% de pneumonias aspirativas propriamente ditas entre os momentos pré e pós-protocolo, porém sem diferença estatisticamente significativa;
- 2 Pacientes não avaliados pela Fonoaudiologia reduziram as taxas de pneumonia aspirativa propriamente dita de 0,9% para 0,7%, pré e pós-protocolo;
- 3 Houve aumento nas taxas de pneumonia aspirativa propriamente no grupo Interconsulta de 0,8% para 3%, (pré e pós-protocolo);
- 4 A comparação entre o grupo de pacientes não avaliados pela fonoaudiologia no momento pré-protocolo com o grupo de pacientes identificados como de risco para aspiração no pós-protocolo demonstrou eliminação de pneumonia aspirativa propriamente dita (0,9% para 0%).

## 7 REFERÊNCIAS

Altman KW, Yu GP, Schaefer SD. Consequence of dysphagia in the hospitalized patient. *Dysphagia*. 2011;26(2):200–1.

Altman KW. Dysphagia evaluation and care in the hospital setting: The need for protocolization. *Otolaryngol - Head Neck Surg*. 2011;145(6):895–8.

Conselho Federal de Fonoaudiologia-CFF. Parecer CFFa nº 48, de 02 de outubro de 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3hTOofs>. [2020 jun 13]

Cichero JA, Heaton S, Bassett L. Triaging dysphagia: nurse screening for dysphagia in an acute hospital. *J Clin Nurs*. 2009;18(11):1649–59.

Claudino-Lopes SA, Lígia R, Guedes V, Deheinzelin D, Carrara-De Angelis E. Does aspiration change pulmonary function in head and neck cancer patients with dysphagia? *Appl Cancer Res*. 2015;35(2):51-6.

Dejonckere P, Remacle M, Freznel-Elbaz E. Reliability and relevance of differentiated perceptual evaluation of pathological voice quality. In: Clemente MP, editor. *Voice update*. Amsterdam: Elsevier; 1996. p.321-4.

Echevarria IM, Schwoebel A. Development of an intervention model for the prevention of aspiration pneumonia in high-risk patients on a medical-surgical unit. *Medsurg Nurs*. 2012;21(5):303–8.

Ebersole B, Lango M, Ridge J, Handorf E, Farma J, Clark S, et al. Dysphagia Screening for Pneumonia Prevention in a Cancer Hospital: Results of a Quality/Safety Initiative. *Otolaryngol - Head Neck Surg (United States)*. 2020 Feb 1;162(2):220–9.

Finucane TE, Christmas C, Travis K. Tube feeding in patients with advanced dementia: a review of the evidence. *JAMA* 1999; 282:1365-70.

Giuliano KK, Baker D, Quinn B. The epidemiology of nonventilator hospital-acquired pneumonia in the United States. *Am J Infect Control*. 2018;46(3):322–7.

Gomes GF, Pisani JC, Macedo ED, Campos AC. The nasogastric feeding tube as a risk factor for aspiration and aspiration pneumonia. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2003;6:327-33.

Goodwin RS. Preventing complications: prevention of aspiration pneumonia: a research-based protocol. *Dimens Crit Care Nurs* 1996;15:58-72.

Hammond CAS, Goldstein LB. Cough and aspiration of food and liquids due to oral-pharyngeal dysphagia ACCP Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. Disponível em: <http://journal.publications.chestnet.org>. [2021 dez 12]

Hinchey JA, Shephard T, Furie K, Smith D, Wang D, Tonn S. Formal dysphagia screening protocols prevent pneumonia. *Stroke*. 2005 Sep;36(9):1972–6.

Hines S, Kynoch K, Munday J. Nursing interventions for identifying and managing acute dysphagia are effective for improving patient outcomes: a systematic review Update. *J Neuroscience Nur*. 2016;48:215–23.

Hirano M. Clinical examination of voice. New York: Springer-Verlag; 1981. Acoustic analysis of the voice signal; p.81-4.

Isshiki N, Yanagihara N, Morimoto M. Approach to the objective diagnostic of hoarseness. *Folia Phoniater (Basel)* 1966; 18:383-400.

Jung SJ, Kim DY, Joo SY. Risk factors associated with aspiration in patients with head and neck cancer. *Ann Rehabil Med* 2011;35:781-90.

Langmore SE, Terpenning MS, Schork A, Chen Y, Murray JT, Lopatin D, et al. Predictors of aspiration pneumonia: how important is dysphagia? *Dysphagia*. 1998;13(2):69-81.

Macht M, Wimbish T, Bodine C, Moss M. ICU-acquired swallowing disorders. *Crit Care Med*. 2013 Oct;41(10):2396-405.

Marchesan IQ. O que se considera normal na deglutição. In: Jacobi JS, Levy DS, Silva LMC, editores. Disfagia: avaliação e tratamento. Rio de Janeiro: Revinter; 2003. p.3-17.

Marik PE. Aspiration syndromes: aspiration pneumonia and pneumonitis. Hosp Pract. 2010;38:35-42.

Mazza BF. Caracterização e rotina da unidade de terapia intensiva. In: Furkim AM, Rodrigues KA, editores. Disfagias nas unidades de terapia intensiva. São Paulo: Roca; 2015. p.1-7.

Medeiros GC de, Sassi FC, Andrade CRF de. Uso de pulseira de identificação para risco de broncoaspiração em ambiente hospitalar. Audiol - Commun Res. 2019;24:1-3.

Metheny NA, Clouse RE, Chang YH, Stewart BJ, Oliver DA, Kollef MH. Tracheobronchial aspiration of gastric contents in critically ill tube-fed patients: frequency, outcomes, and risk factors. Crit Care Med. 2006;34(4):1007-15.

National Institute of Neurological Disorders and Stroke (NINDS). (2010). NINDS swallowing disorders information page. Disponível em: [http://www.ninds.nih.gov/disorders/swallowing\\_disorders](http://www.ninds.nih.gov/disorders/swallowing_disorders). [2020 jul 12]

Padovani AR, Moraes DP, Sassi FC, Andrade CRF. Avaliação clínica da deglutição em unidade de terapia intensiva. CoDAS. 2013;25(1):1-7.

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.

Palli C, Fandler S, Doppelhofer K, Niederkorn K, Enzinger C, Vetta C, et al. Early dysphagia screening by trained nurses reduces pneumonia rate in stroke patients: a clinical intervention study. Stroke. 2017;48(9):2583-5.

Pássaro L, Harbarth S, Landelle C. Prevention of hospital-acquired pneumonia in non-ventilated adult patients: a narrative review. Antimicrob Resist Infect Control. 2016 Nov 14;5:43.

Piccirillo JF, Painter C, Fuller D, Haiduk A, Frederickson JM. Assessment of two objective voice function indices. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1998;107:396-400.

Rodrigues KA, Gonçalves MIR. Avaliação fonoaudiológica de pacientes disfágicos internados na unidade de terapia intensiva. In: Furkim AM, Rodrigues KA, editores. *Disfagias nas unidades de terapia intensiva*. São Paulo: Roca; 2015. p.127-131.

Shigemitsu H, Afshar K. Aspiration pneumonias: under-diagnosed and under-treated. *Curr Opin Pulm Med*. 2007 May;13(3):192-8.

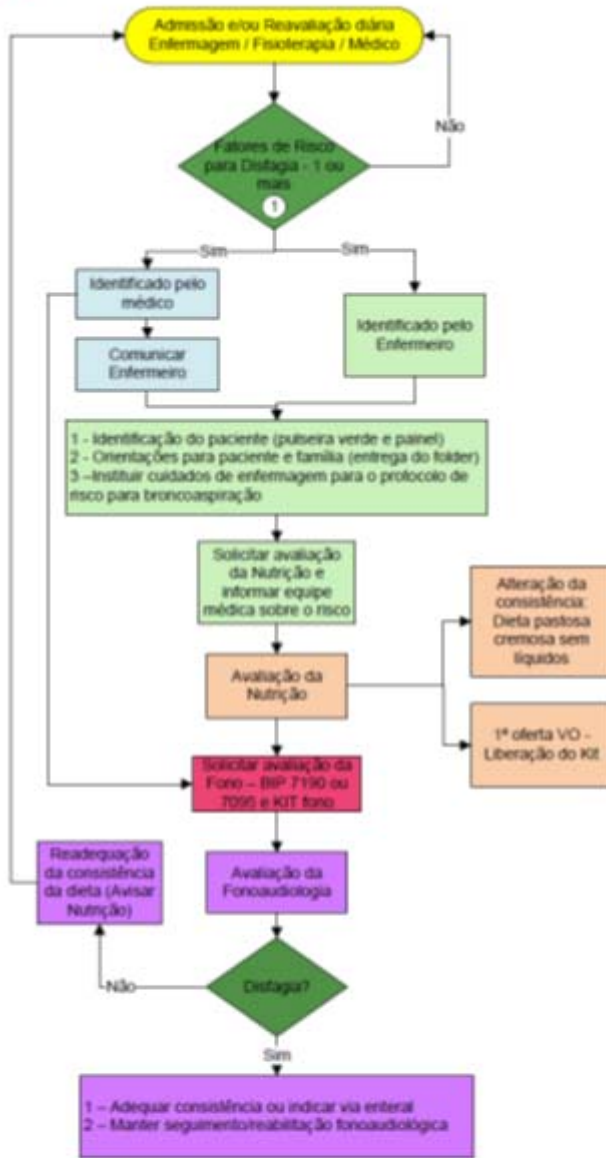
Smithard DG, O'Neill PA, England RE, Park CL, Wyatt R, Martin DF, et al. The natural history of dysphagia following a stroke. *Dysphagia*. 1997 Fall;12(4):188-93.

Soares M, Caruso P, Silva E, Teles JM, Lobo SM, Friedman G, et al. Characteristics and outcomes of patients with cancer requiring admission to intensive care units: a prospective multicenter study. *Crit Care Med*. 2010 Jan;38(1):9-15.

Starks B, Harbert C. Aspiration prevention protocol: Decreasing postoperative pneumonia in heart surgery patients. *Crit Care Nurse*. 2011 Oct;31(5):38-45.

Zuercher P, Moret CS, Dziewas R, Schefold JC. Dysphagia in the intensive care unit: epidemiology, mechanisms, and clinical management. *Crit Care*. 2019;23(1):1-11.

# Anexo 1 – Fluxograma do Protocolo de risco para aspiração



### 1 Identificação dos Pacientes com Risco para Broncoaspiração:

- Rebaixamento do nível de consciência
- Doenças neurológicas
- Taquipnéia
- Tumores: esôfago, estômago, pâncreas, duodeno, cerebral e cabeça e pescoço
- Pacientes que foram extubados após intubação > de 24h, traqueostomia, sonda gástrica ou enteral ou gastrostomia
- VNI - Ventilação Não Invasiva

### 2 Pacientes em PQT:

- Com Sondas (SNGE)
  - Neurocirurgia
  - CP
  - Apresentando RNC
- Após alta do CC, deverão ser identificados com a pulseira de prevenção
- Com mais de 24h, Fisioterapeuta avisa Fonoaudiologia

### Medidas gerais para o protocolo de risco para Broncoaspiração

- SNE preferencialmente no duodeno.
- Checar posicionamento da SNE antes de instalar a dieta (verificar a marcação da sonda para avaliar se houve tração)
- Cabeceira elevada (maior que 30 °)
- SNG manter sempre aberta e testar refluxo 2 vezes ao dia (utilizar seringa de 20ml), e sempre lavando com 10ml. Qualquer intercorrência, avisar a equipe médica.

### Cuidados preventivos para Broncoaspiração passageira

- Nos transportes de pacientes em maca e nas transferências de leito para maca e vice versa:
- Priorizar que as passagens do paciente da cama para maca e vice versa ocorram em decúbito elevado.
- Se paciente em utilização de SNG aspirar a sonda antes do transporte.
- Manter sempre decúbito elevado durante o transporte de pacientes.

### Em utilização sedação

- Após exames com sedação (de curta duração):
- Manter decúbito elevado após sedação (mínimo de 1h)

### Ventilação Não Invasiva

- Pacientes em uso de ventilação não invasiva (VNI):
- Manter sempre em decúbito elevado.

### Pacientes com risco de aspiração de saliva:

- O risco pode ser identificado pelo enfermeiro ou pelo médico
- O médico deve realizar a solicitação formalmente

## Anexo 2 – Carta de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa - CEP



**A.C. Camargo  
Cancer Center**

Comitê de Ética em  
Pesquisa - CEP

São Paulo, 08 de dezembro de 2015.

À

**Dra. Elisabete Carrara de Angelis.**

**Aluna: Patrícia Massucatto Milanello (TCC).**

**Ref.: Projeto de Pesquisa nº. 2142/15**

**“Efetividade da implementação do protocolo de aspiração em unidade de terapia intensiva em um hospital oncológico”**

Os membros do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Fundação Antonio Prudente – Hospital do Câncer - A.C. Camargo/SP, em sua última reunião de 08/12/2015, **aprovaram** a realização do projeto (datado de 23 de novembro de 2015) e tomaram conhecimento dos seguintes documentos:

- Folha de Rosto para Pesquisa Envolvendo Seres Humanos;
- Termo de Compromisso do Pesquisador com Resoluções do Conselho Nacional de Saúde;
- Termo de Dispensa do Consentimento Livre e Esclarecido;
- Declaração Sobre os Dados Coletados, Publicação dos Dados e Propriedade das Informações Geradas;
- Declaração de Infraestrutura e Instalações do Departamento de Fonoaudiologia;
- Declaração de Ciência e Comprometimento do Departamento de Fonoaudiologia;
- Orçamento Financeiro Detalhado;
- Cronograma Detalhado.

**Informações a respeito do andamento do referido projeto deverão ser encaminhadas ao CEP dentro de 06 meses em relatório (modelo CEP).**

Atenciosamente,

**Dr. Jefferson Luiz Gross**  
**1º Vice-Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa**

**Apêndice 1** – Tabelas de caracterização dos casos que desenvolveram pneumonia aspirativa propriamente dita

A seguir serão apresentadas as tabelas referentes à caracterização demográfica e clínica dos casos que desenvolveram pneumonia aspirativa propriamente dita pré e pós-protocolo de risco para aspiração.

Tabela de descrição da casuística das pneumonias aspirativas propriamente ditas pré e pós-protocolo de acordo com dados demográficos e clínicos (n = 16).

| Variável               | Categoria                     | Pré-protocolo (n = 9) | Pós-protocolo (n = 7) |
|------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                        |                               | Valor Medidas (%)     | Valor Medidas (%)     |
| Idade (anos)           | Mínima – Máxima               | 63 – 83               | 34 – 92               |
|                        | Mediana                       | 74                    | 78                    |
|                        | Média ± dp                    | 73,55 ± 5,61          | 73,14 ± 18,60         |
| Sexo                   | Masculino                     | 7 (0,7%)              | 3 (0,3%)              |
|                        | Feminino                      | 2 (0,2%)              | 4 (0,4%)              |
| Departamento de origem | Oncologia Clínica             | 7 (0,7%)              | 7 (0,7%)              |
|                        | Cabeça e Pescoço              | 1 (0,1%)              | 0 (0,0%)              |
|                        | Cirurgia abdominal            | 1 (0,1%)              | 0 (0,0%)              |
| Motivo da internação   | Choque séptico                | 4 (0,4%)              | 2 (0,2%)              |
|                        | Monitoração pós-operatória    | 0 (0,0%)              | 1 (0,1%)              |
|                        | Alteração neurológica         | 0 (0,0%)              | 1 (0,1%)              |
|                        | Insuficiência respiratória    | 5 (0,5%)              | 3 (0,3%)              |
| Etiologia do tumor     | Pulmão                        | 0 (0,0%)              | 2 (0,2%)              |
|                        | Esôfago                       | 0 (0,0%)              | 1 (0,1%)              |
|                        | Sistema nervoso central       | 1 (0,1%)              | 0 (0,0%)              |
|                        | Cavidade oral/faringe/laringe | 4 (0,4%)              | 1 (0,1%)              |
|                        | Abdômen                       | 1 (0,1%)              | 1 (0,1%)              |
|                        | Pâncreas                      | 0 (0,0%)              | 1 (0,1%)              |
|                        | Rabdomiossarcoma              | 0 (0,0%)              | 1 (0,1%)              |
|                        | Pele                          | 2 (0,2%)              | 0 (0,0%)              |
|                        | Sítio indeterminado           | 1 (0,1%)              | 0 (0,0%)              |
|                        | Tipo histológico              | Adenocarcinoma        | 2 (0,2%)              |
| Carcinoma              |                               | 3 (0,3%)              | 2 (0,2%)              |
| Glioma                 |                               | 1 (0,1%)              | 0 (0,0%)              |
| Sarcoma                |                               | 0 (0,0%)              | 1 (0,1%)              |
| Outros                 |                               | 3 (0,3%)              | 4 (0,4%)              |
| Metástase              | Sim                           | 5 (0,5%)              | 3 (0,3%)              |
|                        | Não                           | 4 (0,4%)              | 4 (0,4%)              |

## Cont/Apêndice 1

| Variável              | Categoria           | Pré-protocolo (n = 9) | Pós-protocolo (n = 7) |
|-----------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
|                       |                     | Valor Medidas (%)     | Valor Medidas (%)     |
| Tratamento oncológico | QT                  | 1 (0,1%)              | 3 (0,3%)              |
|                       | QT + RDT            | 3 (0,3%)              | 0 (0,0%)              |
|                       | Cirurgia            | 2 (0,2%)              | 0 (0,0%)              |
|                       | Cirurgia + RDT + QT | 1 (0,1%)              | 1 (0,1%)              |
|                       | Cirurgia + RDT      | 1 (0,1%)              | 1 (0,1%)              |
|                       | Cirurgia + QT       | 1 (0,1%)              | 0 (0,0%)              |
|                       | Sem tratamento      | 0 (0,0%)              | 2 (0,2%)              |
| Estadiamento clínico  | I                   | 1 (0,1%)              | 1 (0,1%)              |
|                       | II                  | 3 (0,3%)              | 1 (0,1%)              |
|                       | III                 | 3 (0,3%)              | 2 (0,2%)              |
|                       | IV                  | 2 (0,2%)              | 3 (0,3%)              |
| Estágio T             | T1                  | 0 (0,0%)              | 0 (0,0%)              |
|                       | T2                  | 2 (0,2%)              | 2 (0,2%)              |
|                       | T3                  | 3 (0,3%)              | 0 (0,0%)              |
|                       | T4                  | 1 (0,1%)              | 1 (0,1%)              |
|                       | Tx                  | 2 (0,2%)              | 1 (0,1%)              |
| Estágio N             | N0                  | 4 (0,4%)              | 1 (0,1%)              |
|                       | N1                  | 2 (0,2%)              | 2 (0,2%)              |
|                       | Nx                  | 2 (0,2%)              | 1 (0,1%)              |
| Estágio M             | M0                  | 6 (0,6%)              | 3 (0,3%)              |
|                       | M1                  | 2 (0,2%)              | 1 (0,1%)              |

**Legenda:** n (número de participantes); dp (desvio padrão). Existem 4 casos que devido ao tipo de doença oncológica, o estadiamento não é feito pelo método TNM.

Tabela de Descrição da casuística das pneumonias aspirativas propriamente ditas pré e pós-protocolo de acordo com antecedentes pessoais e comorbidades (n = 16).

| Variável    | Categoria    | Pré-protocolo (n = 9) | Pós-protocolo (n = 7) |
|-------------|--------------|-----------------------|-----------------------|
|             |              | Valor Medidas (%)     | Valor Medidas (%)     |
| Tabagismo   | Sim          | 1 (0,1%)              | 1 (0,1%)              |
|             | Não          | 7 (0,7%)              | 6 (0,6%)              |
|             | Ex-tabagista | 1 (0,1%)              | 0 (0,0%)              |
| Etilismo    | Sim          | 0 (0,0%)              | 0 (0,0%)              |
|             | Não          | 9 (0,9%)              | 7 (0,7%)              |
|             | Ex-tabagista | 0 (0,0%)              | 0 (0,0%)              |
| Diabetes    | Sim          | 2 (0,2%)              | 2 (0,2%)              |
|             | Não          | 7 (0,7%)              | 5 (0,5%)              |
| DPOC        | Sim          | 2 (0,2%)              | 0 (0,0%)              |
|             | Não          | 7 (0,7%)              | 7 (0,7%)              |
| Hipertensão | Sim          | 4 (0,4%)              | 1 (0,1%)              |
|             | Não          | 5 (0,5%)              | 6 (0,6%)              |
| Cardiopatia | Sim          | 1 (0,1%)              | 1 (0,1%)              |
|             | Não          | 8 (0,8%)              | 6 (0,6%)              |
| Obesidade   | Sim          | 0 (0,0%)              | 0 (0,0%)              |
|             | Não          | 9 (0,9%)              | 7 (0,7%)              |
| Outros      | Sim          | 6 (0,6%)              | 6 (0,6%)              |
|             | Não          | 3 (0,3%)              | 1 (0,1%)              |

**Legenda:** n (número de participantes).

Tabela de descrição da casuística das pneumonias aspirativas pneumonias aspirativas propriamente ditas pré e pós-protocolo de acordo com dados neurológicos (n = 16).

| Variável                    | Categoria                      | Pré-protocolo (n = 9) | Pós-protocolo (n = 7) |
|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                             |                                | Valor Medidas (%)     | Valor Medidas (%)     |
| <b>Delirium</b>             | Hipoativo                      | 2 (0,2%)              | 0 (0,0%)              |
|                             | Misto                          | 0 (0,0%)              | 7 (0,7%)              |
|                             | Nada digno de nota             | 7 (0,7%)              | 2 (0,2%)              |
| <b>Nível de consciência</b> | Consciente/Orientado           | 5 (0,5%)              | 2 (0,2%)              |
|                             | Sonolento                      | 0 (0,0%)              | 1 (0,1%)              |
|                             | Sedado                         | 1 (0,1%)              | 1 (0,1%)              |
|                             | Confuso                        | 1 (0,1%)              | 1 (0,1%)              |
|                             | Nada digno de nota             | 2 (0,2%)              | 2 (0,2%)              |
| <b>Escala de Glasgow</b>    | Entre 3 e 8 (trauma grave)     | 1 (0,1%)              | 1 (0,1%)              |
|                             | Entre 9 e 12 (trauma moderado) | 3 (0,3%)              | 1 (0,1%)              |
|                             | Entre 13 e 15 (trauma leve)    | 5 (0,5%)              | 4 (0,4%)              |
|                             | Nada digno de nota             | 0 (0,0%)              | 1 (0,1%)              |
| <b>Escala Rass</b>          | Inquieto                       | 0 (0,0%)              | 1 (0,1%)              |
|                             | Alerta e calmo                 | 4 (0,4%)              | 1 (0,1%)              |
|                             | Torporoso                      | 3 (0,3%)              | 0 (0,0%)              |
|                             | Sedado Moderado                | 0 (0,0%)              | 1 (0,1%)              |
|                             | Coma                           | 1 (0,1%)              | 0 (0,0%)              |
|                             | Nada digno de nota             | 1 (0,1%)              | 4 (0,4%)              |

**Legenda:** n (número de participantes).

Tabela de descrição da casuística das pneumonias aspirativas pneumonias aspirativas propriamente ditas pré e pós-protocolo de acordo com uso de medicações (n = 16).

| Variável            | Categoria | Pré-protocolo (n = 9) | Pós-protocolo (n = 7) |
|---------------------|-----------|-----------------------|-----------------------|
|                     |           | Valor Medidas (%)     | Valor Medidas (%)     |
| <b>Antibióticos</b> | Sim       | 7 (0,7%)              | 5 (0,5%)              |
|                     | Não       | 2 (0,2%)              | 2 (0,2%)              |
| <b>Sedativos</b>    | Sim       | 0 (0,0%)              | 2 (0,2%)              |
|                     | Não       | 9 (0,9%)              | 5 (0,5%)              |
| <b>Analgésicos</b>  | Sim       | 2 (0,2%)              | 5 (0,5%)              |
|                     | Não       | 7 (0,7%)              | 2 (0,2%)              |
| <b>Antieméticos</b> | Sim       | 8 (0,8%)              | 5 (0,5%)              |
|                     | Não       | 1 (0,1%)              | 2 (0,2%)              |

**Legenda:** n (número de participantes).

Tabela de descrição da casuística das pneumonias aspirativas pneumonias aspirativas propriamente ditas pré e pós-protocolo de acordo com a via de alimentação (n = 16).

| Variável           | Categoria | Pré-protocolo (n = 9) | Pós-protocolo (n = 7) |
|--------------------|-----------|-----------------------|-----------------------|
|                    |           | Valor Medidas (%)     | Valor Medidas (%)     |
| Via de alimentação | Oral      | 1 (0,1%)              | 0 (0,0%)              |
|                    | Enteral   | 3 (0,3%)              | 3 (0,3%)              |
|                    | Jejum     | 5 (0,5%)              | 4 (0,3%)              |

**Legenda:** n (número de participantes).

Tabela de descrição da casuística das pneumonias aspirativas pneumonias aspirativas propriamente ditas pré e pós-protocolo de acordo com o tipo de respiração (n = 16).

| Variável          | Categoria                 | Pré-protocolo (n = 9) | Pós-protocolo (n = 7) |
|-------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                   |                           | Valor Medidas (%)     | Valor Medidas (%)     |
| Via de respiração | RE em cateter nasal de O2 | 0 (0,0%)              | 1 (0,1%)              |
|                   | RE em venturi             | 6 (0,6%)              | 5 (0,5%)              |
|                   | VMI                       | 3 (0,3%)              | 1 (0,1%)              |

**Legenda:** n (número de participantes); RE = respiração espontânea, VMI = ventilação mecânica invasiva

## **Apêndice 2 – Ficha de registro de dados**

### **I. IDENTIFICAÇÃO**

1. Nome
2. RGH
3. Sexo
4. Data de Nascimento
5. Idade no momento da admissão
6. Departamento de origem
7. Motivo da internação na UTI:
  - (0) Monitoração pós-operatória
  - (1) Choque séptico
  - (2) Insuficiência respiratória
  - (3) Alteração neurológica
  - (4) IRA/IRC agudizada
  - (5) Abdômen agudo
  - (6) Outros
8. Data de admissão na UTI
9. Dias de internação na UTI
10. Dias de internação na enfermaria
11. Total de dias internado no hospital
12. Alta hospitalar
13. Acompanhamento fonoaudiológico após alta hospitalar
14. Óbito
15. Motivo do óbito

### **II. DADOS DE DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO**

#### **II.A. CARACTERÍSTICAS DA NEOPLASIA**

16. Sítio da neoplasia primária
17. Tipo histológico
18. Metástase
19. Classificação TNM e estadiamento clínico
20. Tratamentos:
  - (0) Não se aplica
  - (1) Quimioterapia
  - (2) Radioterapia

(3) Cirurgia

21. Comorbidades

(0) Não se aplica

(1) Diabetes Mellitus

(2) DPOC

(3) Hipertensão

(4) Cardiopatia

(5) Obesidade

(6) Outros

22. Tabagismo:

(0) Não

(1) Ex-tabagista

(2) Sim

23. Etilismo:

(0) Não

(1) Sim

(2) Ex-etilista

24. Medicamentos:

(0) Não se aplica

(1) Medicações de uso regular

(2) Analgésicos

(3) Sedativos

(4) Anti-heméticos

## **II.B. DADOS NEUROLÓGICOS**

25. Neurocognição:

(0) Não se aplica

(1) Consciente e orientado

(2) Sonolento

(3) Agitado

(4) Sedado

(5) Confuso

26. Escala de coma de Glasgow:

(0) Não se aplica

(1) Entre 3 e 8 – trauma grave

(2) Entre 9 e 12 – trauma moderado

(3) Entre 13 e 15 – trauma leve

27. Delirium:

- (0) Não se aplica
- (1) Misto
- (2) Hipoativo
- (3) Hiperativo

28. Escala de RASS:

- (0) Não se aplica
- (1) Combativo
- (2) Muito agitado
- (3) Agitado
- (4) Inquieto
- (5) Aerta e calmo
- (6) Torporoso
- (7) Sedado leve
- (8) Sedado moderado
- (9) Sedado profundamente
- (10) Coma

## **II.C. NUTRIÇÃO**

29. Via de alimentação:

- (0) Não se aplica
- (1) Enteral
- (2) Jejum
- (3) Oral
- (4) Parenteral
- (5) Mista

30. Consistência da dieta VO:

- (0) Não se aplica
- (1) Dieta de prova
- (2) Líquida
- (3) Líquida pastosa
- (4) Pastosa cremosa
- (5) Pastosa
- (6) Branda
- (7) Geral

## **II.D. FUNÇÃO RESPIRATÓRIA**

31. Traqueostomia:

- (0) Não se aplica
- (1) Plástica com *cuff*
- (2) Plástica sem *cuff*
- (3) Metálica

32. Tipo de respiração:

- (1) Respiração espontânea em ar ambiente
- (2) Respiração espontânea em cateter nasal de O<sub>2</sub>
- (3) Respiração espontânea em nebulização
- (4) Respiração espontânea em venturi
- (5) Ventilação não invasiva
- (6) Ventilação mecânica invasiva

33. Intubação orotraqueal:

- (0) Não se aplica
- (1) Curto prazo
- (2) Intermediário
- (3) Longo prazo

34. Extubação orotraqueal:

- (0) Não se aplica
- (1) Fácil
- (2) Difícil

35. Tosse:

- (0) Não
- (1) Seca
- (2) Produtiva
- (3) Eficaz
- (4) Ineficaz

### **III. DADOS DA EVOLUÇÃO PULMONAR**

36. Pneumonia:

- (0) Não
- (1) Sim

37. Achados radiológicos (especificar infiltrado pulmonar novo):

38. Aumento de secreção:

- (0) Não
- (1) Sim

39. Dispnéia:

(0) Não

(1) Sim

40. Leucócitos com diferencial:

(0) Não

(1) Sim

41. Alteração de PCR:

(0) Não

(1) Sim

### **Apêndice 3 - Ficha de registro de dados da avaliação fonoaudiológica à beira leito**

#### **I. ANAMNESE**

1. Queixa:

- (0) Não
- (1) Voz
- (2) Fala
- (3) Linguagem
- (4) Deglutição

2. Tempo da queixa (meses):

3. Alimentava-se por via oral em casa:

- (0) Não
- (1) Sim

4. Qual consistência:

- (0) não se aplica
- (1) Líquida
- (2) Néctar
- (3) Mel
- (4) Pudim
- (5) Pedacos macios
- (6) sólidos

5. Via alternativa de alimentação:

- (0) Não
- (1) Sim

6. Via de alimentação:

- (0) não se aplica
- (1) SNE
- (2) SNG
- (3) GTT
- (4) NPP/NPT
- (5) Jejum
- (6) VO
- (7) Via mista

7. Tempo de IOT

#### **II. AVALIAÇÃO CLÍNICA FONOAUDIOLÓGICA**

## II.A SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO

8. Alteração de tônus:

(0) Não

(1) Sim

9. Alteração de sensibilidade:

(0) Não

(1) Sim

10. Avaliação perceptivo-auditiva da voz - Escala GRBASI e/ou informações descritivas a respeito da qualidade vocal

11. Alterações de fase oral/faríngea

(0) Não

(1) Aumento do tempo de trânsito oral

(2) Redução da elevação laríngea

(3) Estase na cavidade oral

(4) Atraso para início da fase faríngea

(5) Estase os recessos faríngeos

(6) Ejeção oral fraca

12. Sinais clínicos:

(0) Não

(1) Pigarro

(2) Tosse

(3) Ausculta cervical positiva

(4) Alteração dos sinais vitais (frequência respiratória e cardíaca)

(5) Alteração da qualidade vocal após a deglutição

(6) Queda de saturação

13. Conclusão da Avaliação

(0) Não se aplica

(1) Degutição funcional

(2) Disfagia oral discreta

(3) Disfagia oral moderada

(4) Disfagia oral grave

(5) Disfagia faríngea discreta

(6) Disfagia faríngea moderada

(7) Disfagia faríngea grave

(8) Disfagia orofaríngea discreta

(9) Disfagia orofaríngea moderada

(10) Disfagia orofaríngea grave

#### 14. Escala FOIS

- (0) Não se aplica
- (1) Nada por VO
- (2) Dependente de via alternativa e mínima VO
- (3) Dependente de via alternativa com consistente VO
- (4) VO total de uma única consistência
- (5) VO exclusiva com necessidade de preparo especial
- (6) VO exclusiva com restrições alimentares
- (7) VO exclusiva sem restrições

#### 15. Voz

- (0) Não se aplica
- (1) Adaptada
- (2) Disfonia funcional
- (3) Disfonia orgânica
- (4) disfonia orgânica – ausência de comunicação lar
- (5) disfonia organofuncional

#### 16. Fala

- (0) Não se aplica
- (1) Distúrbio articulatório
- (2) Normal

#### 17. Linguagem

- (0) Não se aplica
- (1) Afasia de expressão
- (2) Afasia de compreensão
- (3) Afasia mista

#### 18. Disartrofonias

- (0) Não se aplica
- (1) Alterada
- (2) Disartrofonias atáxicas
- (3) Disartrofonias hipocinéticas
- (4) Disartrofonias hipercinéticas
- (5) Disartrofonias espásticas
- (6) Disartrofonias flácidas
- (7) Disartrofonias mistas

#### 19. Conduta fonoaudiológica

- (0) Alta após a avaliação
- (1) Suspenso VO

(2) Fonoterapia

(3) Exames complementares

20. Dieta liberada após a avaliação

(0) Não liberado VO

(1) Dieta de prova

(2) Líquida

(3) Líquida-pastosa

(4) Pastosa cremosa

(5) Pastosa

(6) Branda

(7) Leve

(8) Geral

21. Uso de espessante.