



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS
DA SAÚDE**

ANTÔNIO ROBERTO FERREIRA SETTON

FATORES PREDITIVOS DE DIFICULDADE DE EXPOSIÇÃO LARÍNGEA

ARACAJU

2018

ANTÔNIO ROBERTO FERREIRA SETTON

FATORES PREDITIVOS DE DIFICULDADE DE EXPOSIÇÃO LARÍNGEA

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Sergipe como requisito parcial à obtenção do grau de Doutor em Ciências da Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Queiroz Gurgel

Coorientador: Prof. Dr. Jeferson Sampaio D’Avila

ARACAJU

2018

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA BISAU
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

Setton, Antônio Roberto Ferreira

S495f Fatores preditivos de dificuldade de exposição laríngea /
Antônio Roberto Ferreira Setton; orientador Ricardo Queiroz
Gurgel; coorientador Jeferson Sampaio D'Avila. – Aracaju, 2018.

54 f.: il.

Tese (doutorado em Ciências da Saúde) – Universidade
Federal de Sergipe, 2018.

1. Cirurgia. 2. Endoscopia. 3. Laringe. 4. Exposição. 5. laríngea difícil. 6.
Preditores. I. Gurgel, Ricardo Queiroz Gurgel, orient. II. D'Avila, Jeferson
Sampaio, coorient. III. Título.

CDU 61

ANTÔNIO ROBERTO FERREIRA SETTON

FATORES PREDITIVOS DE DIFÍCULDADE DE EXPOSIÇÃO LARÍNGEA

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Sergipe como requisito parcial à obtenção do grau de Doutor em Ciências da Saúde.

Aprovada em: 21/02/2018

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Queiroz Gurgel

1º Examinador: Prof. Dr. Francisco Prado Reis

2º Examinador: Profa. Dra. Sonia de Oliveira Lima

3º Examinador: Prof. Dr. Marco Antonio Prado Nunes

4º Examinador: Prof. Carlos Rodolfo Tavares de Góis

PARECER

RESUMO

FERREIRA- SETTON, A.R. Fatores Preditivos de Dificuldade de Exposição Laríngea. 2018. 54p. Tese de Doutorado - Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, 2018.

Introdução: Apesar da grande evolução tecnológica na medicina, dada a sua localização anatômica, a laringe ainda representa um grande desafio àqueles que necessitam vê-la adequadamente quer seja para fins diagnósticos ou terapêuticos. Esta dificuldade aumenta quando fatores anatômicos de alguns indivíduos se fazem presentes. **Objetivos:** Identificar a existência de fatores preditivos de dificuldade de exposição da laríngea e avaliar a associação destes fatores conjugados com esta dificuldade de exposição. **Método:** Foi realizado um estudo transversal baseado em uma amostra coletada de 30 prontuários clínico-cirúrgicos de indivíduos portadores de lesões laríngeas, tratados cirurgicamente no Serviço de Otorrinolaringologia de um Hospital Filantrópico do Estado de Sergipe nos anos de 2014 e 2015. Foi coletado o registro das suas medidas de circunferência cervical, abertura oral, distância tireoventral, presença ou não de micrognatia e de anteriorização da laringe, Índice de Mallampati modificado e a técnica cirúrgica utilizada. Se convencional (com pinças retas e microscópio) ou variante (com pinças anguladas e endoscópios), esta última utilizada como último recurso para uma exposição laríngea satisfatória durante a cirurgia. Os dados foram estatisticamente analisados por meio de frequências simples e percentuais quando variável categórica, ou média e desvio padrão quando variável contínua. Para avaliar as associações existentes foi utilizado o teste Exato de Fisher, sendo estas representadas graficamente pela análise de correspondência múltipla. As diferenças de média foram testadas pelo teste de Mann-Whitney. Foram ajustados riscos relativos com seus respectivos intervalos de confiança através de Regressão de Cox univariada e o software utilizado foi o R Core Team 2017. **Resultados:** Micrognatia ($p=0,005$) e anteriorização da laringe ($p=0,005$) apresentaram risco relativo 09 vezes maior de exposição laríngea difícil. A medida de circunferência cervical acima de 40 cm ($p=0,041$), apresentou risco relativo 05 vezes maior de exposição laríngea difícil e o índice de Mallampati III e IV ($p=0,009$) apresentou risco relativo 10 vezes maior de dificuldade de exposição laríngea. **Conclusão:** Foram identificados como fatores preditivos de dificuldade de exposição laríngea e com significância estatística a micrognatia, a anteriorização da laringe, a medida da circunferência cervical acima de 40 centímetros e os Índices de Mallampati modificado III e IV. A associação desses quatro fatores preditivos possui uma sensibilidade de 100% e uma especificidade de 85% para prever dificuldade de exposição laríngea.

Descritores: Cirurgia. Endoscopia. Laringe. Exposição laríngea difícil. Preditores.

ABSTRACT

FERREIRA-SETTON, A.R. Predictive Factors of Difficult Laryngeal Exposure. 2018. 54p. Doctorate. Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, 2018.

Introduction: Despite the great technological evolution in medicine, given its anatomical location, the larynx still presents a great challenge to those who need to see it adequately for either diagnostic or therapeutic purposes. This difficulty increases when anatomical factors of some individuals are present. **Objectives:** To identify the existence of predictive factors of laryngeal exposure difficulty and to evaluate the association of these factors in conjunction with this difficulty of exposure. **Method:** A retrospective cross-sectional study was carried out based on a sample of 30 clinical and surgical records of individuals with laryngeal lesions treated surgically at the Otorhinolaryngology Service of a Philanthropic Hospital of the State of Sergipe in the years 2014 and 2015. We collected the registry of their measurements of cervical circumference, oral opening, thyroid distance, presence of micrognathia and laryngeal anterioration, modified Mallampatti Index and the surgical technique used, if conventional (with straight tweezers and microscope) or variant (with angled tweezers and endoscopes), the latter used as a last resort for satisfactory laryngeal exposure during surgery. The data were statistically analyzed by means of simple and percentage frequencies when categorical variable, or mean and standard deviation when continuous variable. Fisher Exact test was used to evaluate the existing associations, and these were graphically represented by multiple correspondence analysis. The mean differences were tested by the Mann-Whitney test. Relative risks were adjusted to their respective confidence intervals through univariate Cox Regression and the software used was the R Core Team 2017. **Results:** The presence of micrognathia ($P = 0,005$) and predisposition were identified as predictive factors of difficult laryngeal exposure of the larynx ($P = 0,005$), both with a 9-fold greater risk of difficult laryngeal exposure, the cervical circumference above 40 cm ($p = 0,041$), with a 5-fold increased risk of difficult laryngeal exposure and the Mallampatti III index IV ($p = 0,009$) with 10 times greater risk of laryngeal exposure. **Conclusion:** The Micrognathia, laryngeal anterioration, cervical circumference above 40 centimeters and modified Mallampatti index III and IV, were identified as predictive factors of difficult laryngeal exposure with statistical significance. The association of these four predictive factors has a sensitivity of 100% and a specificity of 85% to predict difficulty in laryngeal exposure.

Keywords: Surgery. Endoscopy. Larynx. Difficult laryngeal exposure. Predictors.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Material para Coleta de Medidas Antropométricas

FIGURA 2 - Medida da Circunferência Cervical

FIGURA 3 - Medida da Abertura Oral

FIGURA 4 - Medida da Distância Tireoental

FIGURA 5 - Medida da Anteriorização da Laringe

FIGURA 6 - Medida da Micrognatia

FIGURA 7 - Inspeção da Faringe para a Classificação de Malampatti Modificada

FIGURA 8 - Classificação de Malampatti Modificada

FIGURA 9 - Gráfico de Análise de Correspondência Múltipla

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Frequência de distribuição das idades dos pacientes submetidos à microcirurgia de laringe.

QUADRO 2 - Frequência de distribuição de pesos dos pacientes submetidos à microcirurgia de laringe.

QUADRO 3 - Distribuição das técnicas cirúrgicas utilizadas nos pacientes submetidos à microcirurgia de laringe

QUADRO 4 - Análise comparativa quanto à caracterização da amostra submetida a variante técnica e a técnica clássica

QUADRO 5 - Distribuição das doenças apresentadas pelos pacientes submetidos à microcirurgia de laringe

QUADRO 6 - Análise comparativa quanto à presença de fatores preditivos de exposição laríngea difícil entre as amostras submetidas à variante técnica e à técnica clássica.

QUADRO 7 - Presença de anteriorização da laringe nos pacientes selecionados para o estudo

QUADRO 8 - Distribuição da micrognatia entre os pacientes submetidos à microcirurgia de laringe

QUADRO 9 - Distribuição das medidas de circunferência cervical entre os pacientes submetidos à microcirurgia de laringe

QUADRO 10 - Distribuição das medidas de abertura oral entre os pacientes submetidos à microcirurgia de laringe

QUADRO 11 - Distribuição das medidas de distância tireomentoal entre os pacientes submetidos à microcirurgia de laringe

QUADRO 12 - Distribuição do Índice de Mallampati modificado entre os pacientes submetidos à microcirurgia de laringe

QUADRO 13 - Análise de probabilidades estatisticamente significativas para exposição laríngea difícil

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

REMS – Rigid Endoscopy Micro Surgery

CEMS – Contact Endoscopy Micro Surgery

DTM – Distancia Tireomentoal

MAO – Medida da Abertura Oral

CM – Classificação de Malampatti Modificada

MCC – Medida da Circunferência Cervical

IMC - Índice de Massa Corpórea

TC – Técnica Clássica

TV – Técnica Variante

VPP - Valor Preditivo Positivo

VPN - Valor Preditivo Negativo

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. JUSTIFICATIVA	13
3. REVISÃO DA LITERATURA	14
3.1 Os primeiros relatos históricos da laringologia	14
3.2 A laringologia nos séculos XVI, XVII e XVIII	14
3.3 A laringologia no século XIX	15
3.4 A laringologia no século XX	17
3.5 A laringologia no século XXI	17
3.6 Fatores Preditivos de Dificuldade de Exposição Laríngea	18
4. OBJETIVOS	20
5. CASUÍSTICA E MÉTODO	20
5.1 Desenho do Estudo	20
5.2 Local do Estudo	20
5.3 Amostra do Estudo	20
5.4 Coleta de Dados	21
5.5 Variáveis Analisadas	25
5.6 Análises Estatísticas	25
5.7 Variante Técnica	25
5.8 Aspectos Éticos	26
6. RESULTADOS	27
7. DISCUSSÃO	37
8. CONCLUSÃO	41
REFERÊNCIAS	42
ANEXO A Comitê de Ética em Pesquisa	47
ANEXO B Áreas Anatômicas de D'Avila	50
APENDICE A Termo de Ciência Livre e Esclarecido	51
APENDICE B Ficha de Registro de Medidas	53
APENDICE C Declaração de Anuência e Termo de Compromisso	54

1 INTRODUÇÃO

A importância da endoscopia na medicina é notória tanto para o diagnóstico quanto para a terapêutica. Diversas especialidades beneficiaram-se com este advento. A otorrinolaringologia também se transformou e o entendimento das doenças com o favorecimento da endoscopia orientou uma maior segurança em busca da saúde na especialidade (BURKE et al, 2005; MORGADO; PONTES, 2002).

A endoscopia terapêutica está muito bem estabelecida principalmente na rinologia com a cirurgia endoscópica naso-sinusal. Descrições do auxílio da endoscopia nas cirurgias otológicas são bem registradas na literatura. Entretanto, no que diz respeito à laringe, o avanço tecnológico limita-se tão somente ao diagnóstico através de fibras ópticas rígidas e flexíveis com magnífica capacidade de exposição (DÁVILA, 2003).

Sabemos, porém que ver não é o bastante quando temos a necessidade de abordar cirurgicamente as lesões situadas na região glótica anterior. O acesso à laringe é classicamente descrito através de duas vias: via externa, através de tireotomias, tireoplastias e laringectomias; e transoral, através da microlaringoscopia (ALONSO, 1947).

A microcirurgia de laringe é o método de escolha para a remoção de lesões variadas nas pregas vocais. Sabe-se que para o completo êxito cirúrgico, o ideal é a visualização de toda a prega vocal, até a comissura anterior minimizando a possibilidade de erros diagnósticos, remoção incompleta das lesões, lesão acidental das pregas vocais e até a não realização da cirurgia. Na maioria dos casos, o laringoscópio rígido de suspensão permite uma exposição adequada da laringe. Entretanto, alguns pacientes apresentam dificuldade de exposição laríngea, um dos principais problemas na microcirurgia da laringe (BALLIN et al, 2010).

Não são poucos os estudos que se propõem a prever a dificuldade de intubação orotarquel baseados em fatores clínicos préoperatórios endotraqueal para procedimentos cirúrgicos. São exemplos o índice de massa corporal, o índice de Mallampati modificado, a circunferência cervical, a protrusão da mandíbula, o teste da mordida do lábio superior, a distância inter-incisivos, a distância hiomental, a distância tireomental, a distância esternomental, a maior distância horizontal da mandíbula, entre outros (BALLIN et al, 2010).

A grande maioria destes estudos toma como base a Escala de Cormack e Lehane a qual é utilizada pelos anestesiológicos através da elevação da epiglote pelo laringoscópio (CORMACK

e LEHANE, 1984). Não há na literatura pesquisada estudos que relacionem a associação destes mesmos parâmetros para predizer a dificuldade que será encontrada pelo cirurgião para expor de modo adequado laringe durante o ato cirúrgico. A possibilidade de predizer esta dificuldade motivou esta pesquisa.

Os acessos externos podem afetar a comissura anterior e geralmente requerem traqueostomia (CALEARO; TEATINI 1979). Conforme Sarvat et al. (2009), a técnica denominada laringotomia condroplástica transventricular permite o acesso à endolaringe através de uma grande janela através da cartilagem tireoide passando pelo ventrículo laríngeo, preservando a comissura anterior e respeitando a função fonatória podendo assim ser adotada para a maioria das lesões glóticas, inclusive aquelas de 1/3 anterior, entretanto por se tratar de uma abordagem por via externa, não cabe comparação com a técnica endoscópica transoral a qual é motivo do nosso estudo.

De acordo com a conformação anatômica de alguns indivíduos, as abordagens endoscópicas podem ser difíceis em alguns pacientes (BURKE et al, 2005; MORGADO; PONTES, 2002). Isso torna difícil a exposição cirúrgica, notadamente naqueles com aumento do índice de massa corpórea (IMC), da circunferência cervical e com redução das distâncias hiomental e tireomental em extensão, com dificuldade de exposição laríngea (PINAR et al, 2009). Essas limitações podem reduzir a eficácia do resultado operatório.

Estes casos são claramente detectados e vivenciados pelos cirurgiões mais experientes e se constituem em barreiras muitas vezes difíceis de transpor. O que é encontrado de rotina nesses pacientes são características de micrognatia, dificuldade de abertura da boca, posição anteriorizada da cartilagem tireoide e fácies de respirador oral. É possível que alguns destes aspectos, associados ou não, possam interferir na proporção glótica destes pacientes, que em geral são do gênero masculino (PINAR et al, 2009).

Quando todos os recursos para efetivação da boa exposição cirúrgica são esgotados, existe naturalmente a possibilidade iminente de suspensão da cirurgia. Configura-se uma situação extremamente desagradável para a equipe, para a família e fundamentalmente para a saúde do paciente. Neste momento, entra com grande valor diagnóstico de estadiamento e com uma melhor exposição laríngea a endoscopia rígida com suas quatro angulações de 0°, 30°, 70° e 120° (ANDRÉA et al, 1994).

Este advento endoscópico permite visualização diferenciada da laringe, mesmo em situações de dificuldade de exposição. Partindo deste princípio, por ser realizada de rotina em alguns serviços de laringologia, a endoscopia rígida da laringe é utilizada como instrumento de visualização das estruturas anatômicas e cirúrgicas.

Nota-se grande evolução no tocante aos métodos diagnósticos da laringe, mas pouco se fala acerca dos métodos de abordagem cirúrgica para lesões de difícil acesso, como aquelas localizadas na região do terço anterior das pregas vocais (D'AVILA, 2003). Esta situação estimula a criatividade e fomenta novas ideias que orientam a este caminho.

A necessidade de exposição da laringe em procedimentos de microcirurgia de laringe é fundamental para a realização da mesma. Por mais que tenham sido criados laringoscópios específicos para realizar exposição completa ou mais efetiva da laringe com angulações, aberturas e formatos diversos, auxiliados por manobras variadas de manipulação digital do pescoço, posição do paciente na mesa cirúrgica etc., os cirurgiões ainda se deparam com situações de difícil exposição laríngea rotineiramente (D'AVILA, 2003).

A relação entre a dificuldade de exposição laríngea e a presença ou ausência dos fatores preditivos pesquisados (a saber, medidas de circunferência cervical, abertura oral, distância tireoental, presença ou não de micrognatia, presença ou não de anteriorização da laringe e o Índice de Mallampati) deverá nortear o planejamento de procedimentos cirúrgicos futuros a fim de minimizar a possibilidade de insucesso cirúrgico.

Hipótese: O fato da existência de dificuldade de exposição laríngea orienta para a possibilidade de estudos de possíveis fatores preditivos desta exposição.

2. JUSTIFICATIVA

Apresentar à comunidade científica um consenso para prever a dificuldade de exposição cirúrgica da laringe em pacientes portadores de condições anatômicas desfavoráveis.

3. REVISÃO DA LITERATURA

3.1 Os primeiros relatos históricos da laringologia

Os primeiros relatos de tratamentos e cirurgias na laringe e faringe referem-se a médicos egípcios, hindus e gregos. Um desenho encontrado nas tumbas médicas na planície de Saqqara, Egito, de aproximadamente 3600 anos a.C é a referência mais antiga encontrada da prática da laringologia. A figura parece retratar uma traqueostomia. Na Índia, documentos médicos intitulados "Sushruta", do ano 300 a.C. e "Charaka", do ano 100 a.C. traziam capítulos com tratamentos e medicações para desordens da voz que sugeriam algum conhecimento anatômico da região da laringe e garganta como origem da voz (FELDMAN 2002; HAWKINS 2004).

A primeira menção à laringe foi feita por Aristóteles no livro: "Historia Animalium", livro I, capítulo XII do ano 350 a.C. em que ele descreve: "o pescoço é a parte entre a face e o tronco. Na parte anterior está a laringe. Fala e respiração acontecem através desta parte, protegida por uma estrutura conhecida como moinho de vento." Erasistratos, no ano 290 a.C. descreveu a função dos músculos da laringe e Galeno, em Roma, no século II d.C. no seu tratado "De usu partium corporis humini" já discorria sobre as funções da laringe (HAWKINS, 2005).

Um dos primeiros relatos escritos de tratamentos e cirurgias na laringe data da Macedônia. Historiadores relatam uma traqueostomia feita pelo próprio Alexandre, o Grande, que salvou a vida de um soldado agonizante com um golpe com a ponta de sua espada na região descrita por Aristóteles como "moinho de vento", provavelmente a cartilagem cricóide (HAWKINS, 2005).

3.2 A laringologia nos Séculos XVI, XVII e XVIII

Descrições detalhadas do funcionamento da laringe foram dadas por artistas como Leonardo da Vinci e Michelangelo que realizaram dissecções em cadáveres humanos. Há relatos de que a primeira laringotomia, precursora da traqueostomia, parece ter sido realizada por Musa Brasavola na Itália de 1545. Giovanni Morgani no trabalho "Adversaria Anatomica Prima" trouxe ilustrações detalhadas da laringe. Ferrein, em 1741 foi o primeiro a publicar o termo "cordas vocais". Ele comparou as estruturas às cordas de um violino ativadas pelo contato com uma coluna de ar. Bertin, em 1745, trouxe o novo conceito que as estruturas descritas por Ferrein eram na verdade pregas e não cordas (HAWKINS, 2005).

3.3 A laringologia Século XIX

A barreira existente para o desenvolvimento da laringologia era a inabilidade de se examinar diretamente a laringe. O advento da laringologia clínica foi possível graças a uma série de desenvolvimentos favoráveis. Métodos de iluminação e observação com uso de espelhos, o desenvolvimento da anestesia local, a prática de cirurgias assépticas e o aumento do conhecimento de patologia celular tornam possível esta nova prática médica (HAWKINS, 2005).

Em 1806, Bozzini desenvolveu um espéculo angulado com um espelho inserido para o exame das mais variadas cavidades do corpo humano. Em 1837, o fisiologista Johannes Muller, em Berlim, expandiu os estudos de Ferrein, analisando o movimento das cordas vocais em cadáveres (HAWKINS, 2005; WEIR, 2000).

Muitos consideram que o médico inglês Benjamin Ebbington realizou uma laringoscopia com um aparelho denominado "glottiscope" em 1829, mas o primeiro uso descrito com sucesso do espelho para examinar o funcionamento da laringe não foi feito por médico, mas pelo professor de canto espanhol Manuel Garcia em 1854. Com um pequeno espelho utilizado por dentistas e iluminação adequada ele pôde ver o funcionamento de suas próprias cordas vocais com a respiração e vocalização. Ele publicou vários livros sobre voz e desenvolveu sua própria técnica laringoscópica. Antes do uso do pequeno espelho por Garcia, tentativas de laringoscopia foram realizadas com um aparelho denominado laringoscópio de Avery, mas sem sucesso. Mackenzie, em 1865, escreveu sobre estas tentativas frustradas de uso de laringoscopia com Avery no trabalho "The use of the laryngoscope in diseases of the throat" (HAWKINS, 2005).

Depois das descrições de Garcia, Carl Ludwig Türck desenvolveu espelhos laríngeos e os utilizou não somente para examinar a própria laringe, mas para observar patologias laríngeas em seus pacientes utilizando a luz solar, somente nos meses da primavera e verão na Europa. Türck desenvolveu seus estudos com Ernst Brucke, que trabalhava com Johann Nepomuk Czermak, de Budapeste. Czermak ficou bastante interessado com esta técnica e adaptou iluminação artificial para a realização de estudos em laringes durante o outono e inverno, o que o fez publicar numerosos usos para o espelho com iluminação no exame de pacientes com patologias da laringe, mas sem citar no trabalho a colaboração de Türck (HAWKINS, 2005).

A rivalidade entre estes dois pesquisadores propiciou o avanço rápido desta área, assim como também levou Czermak a dar os passos iniciais na rinologia. Um aluno de Czermak, Friedrich Semeleder, desenvolveu a rinoscopia juntamente com seu professor. Schnitzler, discípulo de Türck elaborou em 1895 um impressionante atlas de laringologia, utilizado até hoje na Universidade de Viena (HAWKINS, 2005).

Na Inglaterra, Sir Morrell Mackenzie ficou fascinado com as descrições de Czermak. Ele redesenhou o espelho laríngeo e batizou-o de "laringoscópio". Ele também desenhou instrumentos para biópsias da laringe utilizando-se laringoscopia indireta. Gustav Killian, em Berlim, também desenvolveu um aparelho para laringoscopia e um aparato para suspensão do laringoscópio. Lynch modificou este aparato e o popularizou nos Estados Unidos. Próximo ao final do século, Chevalier Jackson, na Filadélfia, desenvolveu um método de iluminação distal para o equipamento de endoscopia. Jackson foi um dos grandes responsáveis pela expansão das aplicações da endoscopia no diagnóstico e tratamento de lesões na laringe (HAWKINS, 2005; WEIR, 2000).

Em 1862, o alemão Von Bruns reportou a remoção com sucesso de pólipos laríngeos, mas um dos grandes problemas para a realização de pequenas cirurgias na laringe era o acesso e campo cirúrgico, fato que foi sendo resolvido por métodos diferentes ao longo do tempo. Em 1879, Reichert desenvolveu um retrator de epiglote. Outras lesões maiores nestas regiões necessitavam de tratamentos com cirurgias, sendo Sir. Felix Semon o primeiro cirurgião-laringologista de Londres. Nesta época ele já realizava com seu aluno, Sir St. Clair Thomson, cirurgias de laringofissura para câncer em estágio inicial da laringe. Thomson foi o primeiro a correlacionar estas lesões com o tabagismo e realizou trabalhos de segmento de pacientes registrando duas mortes intra-operatórias e índice de sobrevivência de 76% em três anos, numa série de 74 pacientes em 1906 (HAWKINS, 2005).

A primeira laringectomia total foi realizada em 1873, em Viena, pelo cirurgião Theodor Billroth. O paciente de 35 anos sobreviveu à cirurgia e viveu por mais sete meses. A principal complicação descrita por Billroth neste paciente foi aspiração e dificuldade de deglutição. Gluck, aluno de Billroth, resolveu este problema realizando uma técnica cirúrgica em que ele separava a laringe da traqueia, fazendo uma abertura na pele do pescoço e suturando o orifício da traqueia diretamente nesta abertura (HAWKINS, 2005; WEIR, 2000). Carl Gussenbauer desenvolveu uma prótese vocal em 1874 para ser utilizada pelos pacientes submetidos às laringectomias de Billroth. Em 1900, Nicholas Taptas, um médico turco, reabilitou um paciente laringectomizado usando

uma conexão entre a traquéia e uma fístula faríngea criada, fazendo com que o paciente falasse ao ocluir o orifício traqueal no pescoço (HAWKINS, 2005).

3.4 A laringologia Século XX

Greenfield Sluder, nos Estados Unidos, popularizou o uso da "guilhotina" para a realização de tonsilectomias, Brunings, na Alemanha e Jackson, nos Estados Unidos iniciaram o uso de microscópios monoculares na realização de cirurgias na laringe em 1950. Com o advento e a popularização dos microscópios binoculares, novas técnicas de cirurgias laríngeas foram introduzidas com uso de laringoscópios de Yankauer, que utilizavam magnificação binocular e que foram redesenhados por Jako em 1970 (HAWKINS, 2005).

O desenvolvimento da tecnologia nuclear também levou a avanços na área médica, especialmente com a radioterapia no tratamento de lesões malignas na laringe. Problemas como mucosites, queimaduras na pele, dosagem e campo de ação foram sendo solucionados aos poucos. O desenvolvimento de endoscópios com fibra ótica em 1954, por Hopkins, inaugurou uma nova era na endoscopia com fibroscópios flexíveis utilizados para examinar a laringe, nasofaringe, nariz e faringe. Atualmente, o exame da laringe tem sido desenvolvido em grande parte graças ao trabalho pioneiro de médicos como Karl Storz e Hopkins, juntamente com novas técnicas de desenvolvimento de tratamentos e técnicas cirúrgicas (HAWKINS, 2005; WEIR, 2000).

A crescente sofisticação e evolução dos endoscópios, com fibras óticas mais modernas, combinadas a estroboscópios mais sensíveis tem levado a um maior entendimento do funcionamento das cordas vocais e a uma nova área na laringologia: a análise da qualidade de voz. Trabalhando de perto com cantores e pessoas que utilizam profissionalmente a voz, se podem diagnosticar mais precocemente pequenas lesões e realizar microcirurgias de laringe, fonocirurgias, que permitem a remoção em poucos minutos destas lesões nas cordas vocais (WEIR, 2000).

3.5 A laringologia no Século XXI

Kawaiada, Fukuda e Kohno (2001) introduzem um endoscópio rígido e longo acoplado ao laringoscópio e ao sistema de vídeo durante a laringoscopia direta, deste modo passa a ter maior controle e exposição da laringe durante o tratamento de disfonias. Xiaoming et al. (2001) sugere

que a endoscopia rígida de contato da laringe permite uma clara análise da morfologia das células da camada mucosa da laringe.

D'Avila (2003) demonstrou a importância da endoscopia rígida e de contato na laringe, através do estudo comparativo da microvascularização das pregas vocais humanas acometidas por cisto e reação nodular contralateral, “in vivo”, demonstrando a estreita relação existente entre vasos paralelos e cisto vocal e entre vasos puntiformes e nódulos vocais.

3.6 Fatores Preditivos de Dificuldade de Exposição Laríngea

Para a Anestesiologia, a via aérea difícil está bem mais estabelecida e difundida que a exposição laríngea difícil durante a microcirurgia de laringe. Segundo estudos epidemiológicos, a prevalência de via aérea difícil é em torno de 1 a 6%, sendo maior em grupos com patologias de cabeça e pescoço. Em pacientes cirúrgicos otorrinolaringológicos, a prevalência é em torno de 5 a 10%, podendo chegar a valores superiores a 25% se o paciente apresentar neoplasia de vias aéreas. Mesmo para os anestesistas, identificar uma via aérea difícil previamente à cirurgia é uma tarefa complexa, por conta de falta de uniformização na definição e nos métodos diagnósticos (PEDROSA, 2012). Uma escala muito utilizada por eles para avaliar a dificuldade de intubação endotraqueal é a de Cormack-Lehane, cujos graus III e IV implicam numa laringoscopia difícil, porém esse diagnóstico somente é dado intraoperatoriamente (CORMACK; LEHANE, 1984).

Na microcirurgia de laringe, o cirurgião necessita ter uma visão completa da laringe para poder retirar as lesões. A exposição laríngea difícil é um problema recorrente na prática do cirurgião de laringe, porém muito poucos estudos existem para prever essa situação no preparo pré-operatório. Sabe-se que alguns fatores podem levar a uma dificuldade de expor a laringe, como por exemplo, dificuldade de abertura oral, retrognatia, pescoço curto, obesidade, macroglossia e limitação de extensão da coluna cervical. O Índice de Mallampatti modificado e uma distância tireomental aumentada também são relatados como fatores preditores de exposição difícil da laringe. No entanto, nenhum consenso existe entre os otorrinolaringologistas e esses achados físicos não estão bem aplicados à prática (HSIUNG et al, 2004).

Pinar (2009) demonstrou que uma circunferência cervical acima de 40 cm, uma distância hiomental acima de 6,05 cm e uma distância esternomental acima de 13,9 cm são preditores independentes de risco de exposição laríngea difícil. Em 2014, foi proposto um Laringoscore incluindo 11 parâmetros: distância interincisivos (acima ou abaixo de 4 cm), distância

tireoental (abaixo de 6 cm, entre 6 e 6,5 cm; ou acima de 6,5 cm), estado dos dentes superiores (ausência parcial ou total de dentes, normais ou proeminentes) trismo, prognatismo mandibular (reduzível ou não), macroglossia, micrognatia, grau de flexão-extensão do pescoço (menor que 80 graus, entre 80 e 90 graus, ou maior que 90), histórico de cirurgia ou radioterapia de cabeça e pescoço, Índice de Mallampati modificado (I, II, III ou IV) e IMC (maior ou igual a 25 e abaixo de 25) (PINAR, 2009).

4. OBJETIVOS

- a) Identificar a existência de fatores preditivos de dificuldade de exposição da laríngea.
- b) Avaliar a associação destes fatores conjugados com esta dificuldade de exposição
- c) Apresentar variante técnica para acessibilidade em laringe de exposição difícil.

5 CASUÍSTICA E MÉTODOS

5.1 Desenho do Estudo

Trata-se de um estudo transversal retrospectivo de análise de prontuários de pacientes portadores de lesões variadas da laringe, tratados cirurgicamente entre os anos de 2014 e 2015, durante 24 meses.

5.2 Local do Estudo

O Estudo foi realizado em um Hospital Filantrópico referenciado em cirurgia de laringe (Hospital São José), no município de Aracaju, Estado de Sergipe, nordeste do Brasil, onde os pacientes foram tratados cirurgicamente (no ANEXO B encontra-se a Declaração Anuência e Termo de Compromisso da Instituição).

5.3 Amostra do Estudo

A amostra foi composta por 30 prontuários clínicos cirúrgicos dos quais em 24 foi aplicada a técnica clássica para microcirurgia de laringe e em 06 foi adotada com sucesso uma variante técnica na qual foram utilizados os endoscópios rígidos angulados de Andrea e Dias, associados ao instrumental angulado que foi desenvolvido especificamente para alcançar as lesões cirúrgicas e utilizada como último recurso para uma adequada exposição da laringe.

5.4 Coleta de Dados

Inicialmente catalogou-se todos os prontuários clínico-cirúrgicos de pacientes portadores de lesões variadas da laringe e submetidos à microcirurgia deste órgão, sequenciados entre os anos de 2014 e 2015. Foram considerados válidos 30 prontuários que continham o registro das medidas antropométricas selecionadas para a pesquisa e da técnica cirúrgica empregada (clássica ou variante).

O material para coleta das medidas antropométricas foi constituído de fita métrica inestensível, régua metálica e paquímetro (Figura 1).

Foram considerados como valores normais e avaliados estatisticamente como preditores de dificuldade de exposição laríngea: abertura oral (distância inter-incisivos) maior que 4,5cm, circunferência cervical menor que 40cm, distância tireoventral (DTM) maior que 06cm, ausência de micrognatia, ausência de anteriorização da laringe e os Índices de Mallampati modificados I e II. Foram também coletados os registros do sexo, idade e peso dos indivíduos.

Os dados referidos encontravam-se nas fichas de avaliação dos pacientes (APENDICE B) anexas aos prontuários clínico-cirúrgicos.



Figura 1. Material para Coleta de Medidas Antropométricas

Fonte: Acervo do autor

A medida da circunferência cervical foi obtida com fita graduada em centímetros e ao nível da cartilagem tireoide, em posição neutra (figura 2).



Figura 2. Medida da Circunferência Cervical

Fonte: Acervo do autor

A medida de abertura oral ou distância interincisivos foi obtida com a boca aberta ao máximo, da ponta dos incisivos superiores aos inferiores, através de paquímetro graduado em milímetros (figura 3).



Figura 3. Medida da Abertura Oral

Fonte: Acervo do autor

A distância tireomental foi aferida com régua metálica graduada em centímetros e com o paciente em posição de leve extensão do pescoço, da proeminência mental até a proeminência da cartilagem tireoide (figura 4).



Figura 4. Medida da distância tireomental

Fonte: Acervo do autor

A Micrognatia e a Anteriorização da laringe foram obtidas através da fotografia de perfil de cada indivíduo em posição neutra (figuras 5 e 6).



Figura 5. Micrognatia

Fonte: Acervo do autor



Figura 6. Anteriorização da laringe

Fonte: Acervo do autor

O registro do índice de Mallampati modificado foi obtido através da inspeção direta da faringe dos pacientes pelo próprio pesquisador, solicitando-se aos mesmos a abertura da boca como proposto na literatura para este tipo de exame, e seguindo os seguintes parâmetros: grau 1 = tonsilas, pilares e palato mole visíveis; grau 2 = somente úvula, pilares e polo superior das tonsilas visíveis; grau 3 = palato mole parcialmente visível; grau 4 = somente palato duro visível (MALLAMPATTI, 1985) (figuras 7 e 8).



Figura 7. Inspeção da Faringe para a Classificação de Mallampati modificada

Fonte: Acervo do autor

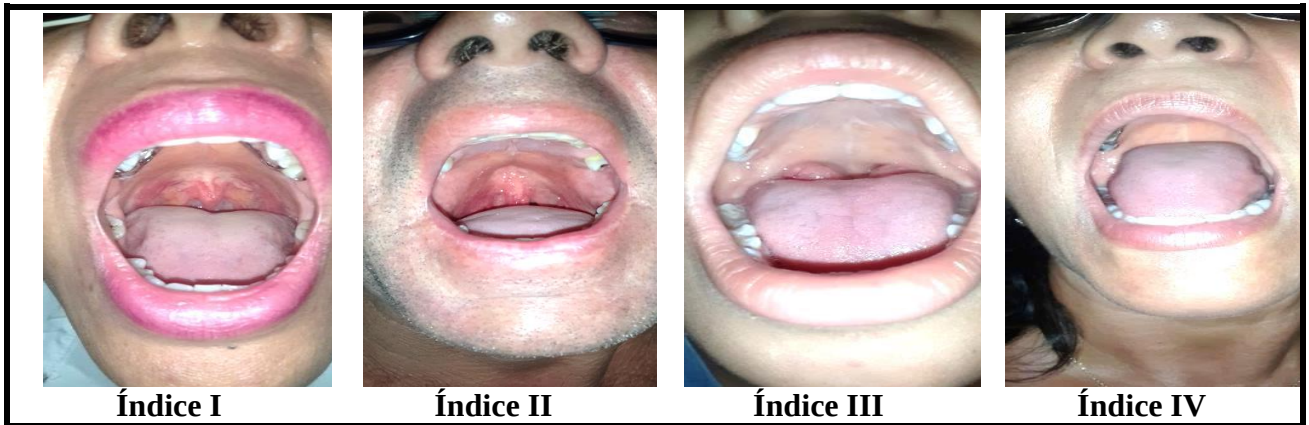


Figura 8. Classificação de Mallampati modificada

Fonte: Acervo do autor

5.5 Variáveis Analisadas

Foram analisados dois tipos de variáveis: as categóricas (abertura oral, circunferência cervical e distância tireoментual) e as contínuas (micrognatia, anteriorização da laringe e o índice de Mallampati modificado). Além destas citadas, e eleitas como objeto do nosso estudo em virtude de serem na prática clínica as mais relevantes, foi também a opção do nosso estudo analisar de modo complementar o peso e a idade de todos os participantes da amostra. Foi registrada a técnica cirúrgica utilizada, se convencional (utilizando microscopia e instrumental reto) ou variante (com instrumental angulado e endoscópios rígidos com angulações variadas), esta utilizada como último recurso para uma exposição laríngea satisfatória durante a cirurgia. Desse modo, foi analisada a associação entre as variáveis coletadas e uma exposição laríngea dificultada no intraoperatório.

5.6 Análises Estatísticas

Os dados foram estatisticamente analisados por meio de frequências simples e percentuais quando variável categórica, ou média e desvio padrão quando variável contínua. Para avaliar as associações existentes foi utilizado o teste Exato de Fisher, sendo estas representadas graficamente pela análise de correspondência múltipla. As diferenças de média foram testadas pelo teste de Mann-Whitney. Foram ajustados riscos relativos com seus respectivos intervalos de confiança

através de Regressão de Cox univariada e o software utilizado foi o R Core Team 2017, com o nível de significância adotado de (0,05) e o intervalo de confiança de 95%.

5.7 Variante Técnica

Foi apresentada e aplicada variante técnica para tratamento cirúrgico de doenças orgânicas localizadas em regiões anatômicas de difícil exposição na laringe. Nesta variante foram utilizados os endoscópios rígidos angulados de Andrea e Dias associados a instrumental angulado que foi desenvolvido para alcançar as lesões cirúrgicas.

5.8 Aspectos Éticos

O projeto foi submetido ao CEP/UFS sob o **CAAE de número 55215416.5.0000.5546**, atendendo à Resolução nº 466, de 12 de Dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde e **aprovado sob o número do parecer: 1.595.449** no dia 17 de Junho de 2016. Os participantes da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, tendo sido assegurado o completo sigilo acerca dos dados coletados.

6 RESULTADOS

Foram analisados 30 prontuários, sendo 15 de indivíduos do gênero masculino e 15 femininos. A idade variou entre 14 e 81 anos, conforme o quadro 1 abaixo. A maioria dos indivíduos estava na faixa etária entre 18 a 59 anos (76,6% do total), sendo a média de 48 anos.

Quadro 1. Frequência de distribuição das idades dos pacientes submetidos à microcirurgia de laringe.

Idade (anos)	Frequência Absoluta (n=30)	Frequência Relativa (%)
12 a 17 anos	1	3,4%
18 a 59 anos	23	76,6%
≥ 60anos	6	20%
Total	30	100%

O peso dos indivíduos variou entre 42 e 91 kg, estando a maioria dos indivíduos entre 50 e 75 kg (Quadro 2).

Quadro 2. Distribuição por peso dos pacientes submetidos à microcirurgia de laringe

Peso (Kg)	Frequência Absoluta (n=30)	Frequência Relativa (%)
Entre 25 e 50 quilos	2	7%
Entre 50 e 75 quilos	17	57%
Acima de 75 quilos	11	37%
Total	30	100%

A técnica cirúrgica adotada como clássica ou convencional (C) em 24 indivíduos (80%) e variante da técnica (V) em 06 indivíduos (20%), adotada com sucesso em todos os casos que se apresentaram com dificuldade de exposição cirúrgica da laringe (Quadro 3).

Quadro 3. Distribuição das técnicas cirúrgicas utilizadas nos pacientes submetidos à microcirurgia de laringe

Amostra	Frequência Absoluta (n=30)	Frequência Relativa %
C	24	80%
V	6	20%
Total	30	100%

C: Técnica clássica. V: Técnica Variante

Quando confrontadas com a técnica cirúrgica utilizada, as variáveis sexo, idade e peso não apresentaram significância estatística para o nosso estudo (Quadro 3). Entre as mulheres, duas (13,3%) realizaram a variante da técnica e entre os homens, quatro (26,7%) a realizaram.

Quadro 4. Análise comparativa quanto à caracterização da amostra submetida a variante técnica e a técnica clássica

	Técnica cirúrgica adotada (n=30)			
	Variante Técnica (n=6)	Técnica Clássica (n=24)	p-valor	RR (IC95%)
Sexo (%)				
Masculino	4 (66,7%)	11 (45,8%)	0,651	2,00 (0,37-10,9)
Feminino	2 (33,3%)	13 (54,2%)		
Idade Média (DP)	48,17 ($\pm 7,41$)	48,08 ($\pm 17,81$)	0,949*	
Peso Médio (DP)	74,67 ($\pm 14,36$)	67,90 ($\pm 12,18$)	0,245*	

RR – Risco Relativo Condicional. IC95% - Intervalo com 95% de Confiança. * Teste de Mann-Whitney.

As indicações cirúrgicas estão demonstradas no quadro 5, sendo as patologias que foram encontradas no estudo anatomopatológico e descritas em prontuário. Pode ser observado que as mais prevalentes foram cistos e pólipos vocais, com cinco casos cada (17%). Edema de Reinke, carcinoma epidermóide, displasia vocal e nódulos vocais apareceram com 4 casos cada (13%). Houve dois casos de granuloma vocal (7%) e um caso de cisto de valécula e outro de papilomatose de laringe (3% cada).

Quadro 5. Distribuição das doenças apresentadas pelos pacientes submetidos à microcirurgia de laringe

Amostra	Frequência	Frequência Relativa %
Carcinoma epidermóide	4	13%
Cisto de valécula	1	13%
Nódulos vocais	4	13%
Cisto vocal	5	17%
Displasia vocal	4	13%
Edema de Reinke	4	13%
Granuloma vocal	2	7%
Papilomatose de laringe	1	3%
Pólipo vocal	5	17%
Total	30	100%

Todas as variáveis coletadas como possíveis fatores preditivos de exposição laríngea difícil foram analisadas estatisticamente e correlacionadas com a técnica cirúrgica utilizada. Os resultados estão representados no Quadro 6 serão descritos separadamente a seguir, ao longo do trabalho.

Quadro 6. Análise comparativa quanto à presença de fatores preditivos de exposição laríngea difícil entre as amostras submetidas à variante técnica e à técnica clássica.

	Variante Técnica (n = 6)	Técnica Clássica (n=24)	p-valor	RR (IC95%)
Anteriorização de Laringe (%)				
Sim	03 (50%)	0 (0%)	0,005	9 (1,82-44,6)
Não	03 (50%)	24 (100%)		
Micrognatia(%)				
Sim	03 (50%)	0 (0%)	0,005	9 (1,82-44,6)
Não	03 (50%)	24 (100%)		
Circunferência Cervical				
Média (DP)	39,42 ($\pm 3,92$)	37,19 ($\pm 2,79$)	0,102*	
> 40cm (%)	03 (50%)	2 (8,3%)	0,041	5 (1,01-24,8)
$\leq$ 40cm (%)	03 (50%)	22 (91,7%)		
Abertura Oral				
Média (DP)	4,33 ($\pm 0,60$)	4,87 ($\pm 0,69$)	0,092*	
< 4,5cm (%)	04 (66,7%)	7 (29,2%)	0,156	3,45(0,63-18,9)
$\geq$ 4,5cm (%)	02 (33,3%)	17 (70,8%)		
Distância Tireomental				
Média (DP)	6,25 ($\pm 1,17$)	6,26 ($\pm 1,24$)	0,975*	
<6cm (%)	02 (33,3%)	7 (29,2%)	1,000	1,17 (0,21-6,37)
$\geq$ 6cm (%)	04 (66,7%)	17 (70,8%)		
Índice de Mallampati modificado (%)				
Classe III e IV	5 (83,3%)	5 (20,8%)	0,009	10(1,17-85,6)
Classe I e II	1 (16,7%)	19 (79,2%)		

RR – Risco Relativo Condicional. IC95% - Intervalo com 95% de Confiança. * Teste de Mann-Whitney.

A anteriorização da laringe, esteve presente em 04 indivíduos (13%). Abaixo se demonstra a distribuição da presença de anteriorização da laringe nos pacientes da amostra (Quadro 7). Essa variável teve significância estatística quando associada à exposição laríngea difícil ($p=0,005$). Um paciente com anteriorização de laringe, dessa forma, apresenta um risco 9 vezes maior de apresentar uma dificuldade de exposição laríngea (Quadro 7).

Quadro 7. Presença de anteriorização da laringe nos pacientes selecionados para o estudo

Amostra	Frequência	Frequência Relativa %
AN	26	87%
AS	4	13%
Total	30	100%

AN: Anteriorização não. **AS:** Anteriorização sim.

A presença de micrognatia foi observada em 03 pacientes (10%), conforme mostra a tabela 8 abaixo. Essa variável também foi significativa estatisticamente ($p=0,005$), demonstrando que pacientes portadores de micrognatia apresentam um risco 9 vezes maior de uma dificuldade de exposição laríngea (Quadro 6).

Quadro 8. Distribuição da micrognatia entre os pacientes submetidos à microcirurgia de laringe

Amostra	Frequência	Frequência Relativa %
MS	3	10%
MN	27	90%
Total	30	100%

MN: Micrognatia não. **AS:** Anteriorização sim.

A medida da circunferência cervical variou de 33 a 44 cm, sendo que 10 indivíduos (33,3%) apresentaram valores maiores de 40 cm. Este valor obteve significância estatística quando correlacionado com a dificuldade de exposição laríngea ($p=0,041$). O nosso estudo demonstrou que um paciente com circunferência cervical acima de 40 cm apresenta 05 vezes mais risco relativo de uma exposição laríngea difícil ($IC=1,01-24,8$) (Quadro 6).

Quadro 9. Distribuição das medidas de circunferência cervical entre os pacientes submetidos à microcirurgia de laringe

Amostra	Frequência	Frequência Relativa %
Entre 32 e 35 cm	7	23%
Entre 35 e 38 cm	9	30%
Entre 38 e 41 cm	12	40%
Entre 41 e 44 cm	2	7%
Total	30	100%

A medida da abertura oral variou de 4 a 6 cm, com 15 indivíduos (50%) que apresentaram valores menores que 4,5 cm. A distribuição das medidas está representada na Quadro 10. Esta variável não teve significância estatística em nosso estudo (Quadro 6).

Quadro 10. Distribuição das medidas de abertura oral entre os pacientes submetidos à microcirurgia de laringe

Amostra	Frequência	Frequência Relativa %
Entre 4,0 e 4,5 cm	15	50%
Entre 4,5 e 5,0 cm	7	23%
Entre 5,0 e 5,5 cm	5	17%
Entre 5,5 e 6,0 cm	3	10%
Total	30	100%

A medida da distância tireoental variou de 2,5 a 10 cm (quadro 11), 13 indivíduos (43,3%) com valores acima de 06 cm. Esta variável não apresentou significância estatística quando associada com a dificuldade de exposição laríngea (Quadro 6).

Quadro 11. Distribuição das medidas de distância tireoental entre os pacientes submetidos à microcirurgia de laringe

Amostra	Frequência	Frequência Relativa %
Entre 2,5 e 5,0 cm	6	20%
Entre 5,0 e 7,5 cm	19	63%
Entre 7,5 e 10,0 cm	5	17%
Total	30	100%

Quanto ao Índice de Mallampati modificado, 10 indivíduos apresentaram índices III e IV (33%). A distribuição pode ser observada na tabela 12. Esta variável apresentou significância estatística ($p=0,009$), sendo que um paciente que apresente um Índice de Mallampati modificado III ou IV apresenta um risco 10 vezes maior de uma exposição laríngea difícil (Quadro 6).

Quadro 12. Distribuição do Índice de Mallampati modificado entre os pacientes submetidos à microcirurgia de laringe

Amostra	Frequência	Frequência Relativa %
1	13	43%
2	7	23%
3	6	20%
4	4	13%
Total	30	100%

Para essas variáveis estatisticamente significativas, foi construído um quadro da análise de probabilidades (Quadro 13). Podendo ser constatado dessa forma, que a anteriorização de laringe, se usado como fator preditivo independente de exposição laríngea difícil, apresenta uma sensibilidade de 100% e uma especificidade de 92,3%, possuindo um valor preditivo positivo de 73% e um valor preditivo negativo de 100%. Com relação à micrognatia, os seus valores como fator preditivo independente são os mesmos que a anteriorização de laringe.

A circunferência cervical acima de 40 cm possui isoladamente uma sensibilidade de 60% e uma especificidade de 91,7% para uma exposição laríngea difícil, possuindo baixo valor preditivo positivo (60%) e alto valor preditivo negativo (91,7%).

O Índice de Mallampati modificado III ou IV possui uma sensibilidade de 50% e uma especificidade de 95% isoladamente, apresentando valor preditivo positivo de 71,4% e valor preditivo negativo de 88,4%.

Foram analisadas também as probabilidades de uma associação de variáveis, sendo os melhores valores atingidos com a conjugação de dois ou três fatores preditivos.

A combinação desses quatro fatores preditivos possui uma sensibilidade de 100% e uma especificidade de 85% para prever uma dificuldade de exposição laríngea.

Quadro 13. Análise de probabilidades estatisticamente significativas para exposição laríngea difícil

AL	MI	CC	ML	Sensibilidade	Especificidade	VPP	VPN
+	-	-	-	100,0%	92,3%	73,0%	100,0%
-	+	-	-	100,0%	92,3%	73,0%	100,0%
-	-	+	-	60,0%	91,7%	60,0%	91,7%
-	-	-	+	50,0%	95,0%	71,4%	88,4%
+	+	-	-	100,0%	85,7%	63,6%	100,0%
+	-	+	-	100,0%	85,7%	63,6%	100,0%
+	-	-	+	100,0%	85,7%	63,6%	100,0%
-	+	+	-	100,0%	88,9%	69,2%	100,0%
-	+	-	+	100,0%	88,9%	69,2%	100,0%
-	-	+	+	100,0%	88,9%	69,2%	100,0%
+	+	+	-	100,0%	85,7%	63,6%	100,0%
+	+	-	+	100,0%	85,7%	63,6%	100,0%
+	-	+	+	100,0%	85,7%	63,6%	100,0%
-	+	+	+	100,0%	88,9%	69,2%	100,0%
+	+	+	+	100,0%	85,7%	63,6%	100,0%

AL – Anteriorização de Laringe; **MI** – Micrognatia; **CC** – Circunferência Cervical superior a 40 cm; **ML** – Índice de Mallampati III ou IV; **VPP** - valor preditivo positivo; **VPN** - valor preditivo negativo

Por fim, um gráfico de análise de correspondência múltipla (Figura 9) que associa os fatores preditivos pesquisados com a técnica cirúrgica clássica ou variante. Essa associação de variáveis visa determinar o risco relativo condicional (RR) de uma variável ocorrer com intervalo de confiança de

95% entre a técnica clássica (TC) e a técnica variante (TV). Nota-se que os Índices de Mallampati modificado III e IV, a anteriorização da laringe, a micrognatia e a circunferência cervical acima de 40 cm, que foram estatisticamente relevantes. Isso corrobora então a relevância estatística destes fatores preditivos de difícil exposição laríngea.

Também com proximidade da técnica variante está a variável abertura oral, que não teve relevância estatística em nosso estudo, mas também se relaciona com a técnica variante no gráfico. As demais variáveis não apresentaram relação gráfica com a variante técnica

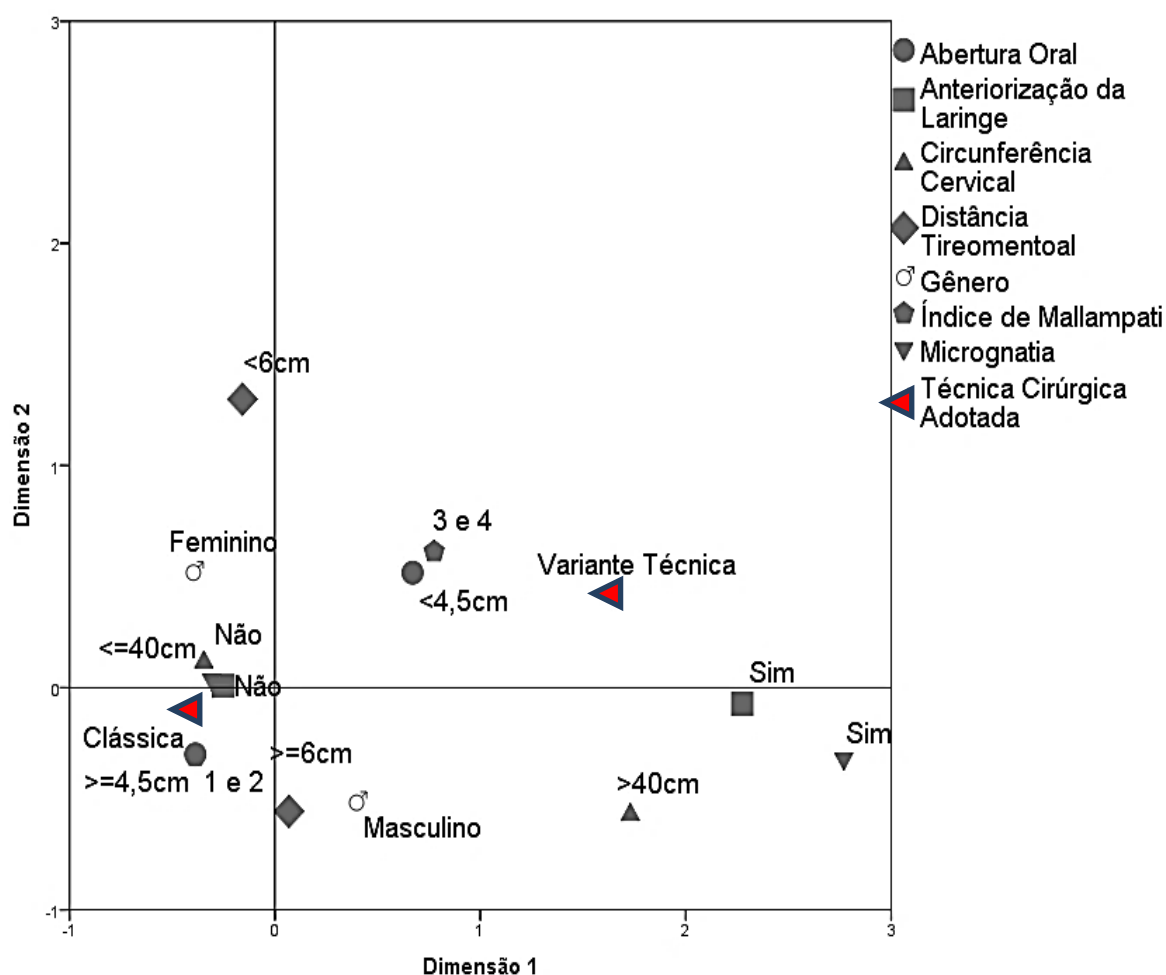


Figura 9. Gráfico de Análise de Correspondência Múltipla

7 DISCUSSÃO

A associação entre a dificuldade de exposição laríngea e a presença ou ausência dos fatores preditivos pesquisados deverá orientar o planejamento de procedimentos cirúrgicos futuros a fim de minimizar a possibilidade de insucesso (KARAKUS et al, 2015).

A maioria dessas análises versa exclusivamente acerca da dificuldade de intubação endotraqueal, função esta desempenhada pelo anestesista. Os estudos que versam sobre a dificuldade de exposição laríngea transoperatória não demonstram um consenso entre os cirurgiões de laringe para a predição de um problema comum na prática médica do laringologista (KARAKUS et al, 2015).

Os resultados dos estudos que avaliaram a correlação entre essas classificações e a facilidade de intubação são controversos. Em metanálise recente, Lundström et al. descobriram que o escore de Mallampati modificado é inadequado como teste independente de laringoscopia ou intubação difícil. Os autores recomendaram o desenvolvimento de um modelo multivariado para prever intubação difícil na prática anestésica cotidiana (LUNSDROM, 2011).

Shiga et al, 2005 conduziram uma metanálise para determinar sistematicamente a acurácia diagnóstica de testes à beira do leito para prever intubação difícil em pacientes sem patologia das vias aéreas. Os autores concluíram que os testes de triagem disponíveis para intubação difícil tinham um poder discriminatório de fraco a moderado quando usados isoladamente. A combinação desses testes apresenta algum valor diagnóstico incremental em comparação com o valor de cada teste isolado (SHIGA, 2005).

As variáveis analisadas nesta pesquisa foram semelhantes a outros estudos correlatos, como exemplo podemos citar o estudo de Ballin et al, 2010 que tem como objetivo principal criar uma escala padrão de dificuldade de locação do laringoscópio durante a microcirurgia da laringe, com foco na exposição das pregas vocais, porém buscamos aquelas mais relevantes com base na experiência de 30 anos do serviço de referência em cirurgia de laringe, onde foi desenvolvida a pesquisa.

As variáveis sexo, idade e peso não apresentaram relevância estatística. Os achados estão em concordância com o estudo realizado por Pinar (2009), que não encontrou associação estatística com a idade e com o IMC como preditor independente e somente quando o associava a

circunferência cervical e as medidas da Distância Hiomental (DHM) que não foi motivo do nosso estudo e a Distância Tireomental (DTM) em extensão que no nosso caso foi avaliada na posição neutra.

As análises definiram que houve significância estatística para os indivíduos portadores de anteriorização da laringe e que estes possuem um risco 09 vezes maior de terem dificuldade de exposição laríngea do que aqueles que não possuem este fator preditivo. Dos 30 indivíduos analisados, 04 (13%) apresentaram anteriorização, enquanto que 26 (87%) não o tinham. A literatura define como padrão de normalidade a ausência de anteriorização.

Da mesma forma, encontramos significância estatística para indivíduos portadores de micrognatia, presente em 03 pacientes. Nosso estudo encontrou um risco 09 vezes maior de exposição laríngea difícil em portadores de micrognatia. Isso é corroborado pela literatura (também chamado de retrognatia), principalmente no campo da anestesiologia, onde retrognatia e macroglossia são preditores de via aérea difícil (PEDROSA, 2012).

A medida da abertura oral variou de 4 a 6 cm, sendo que 10 indivíduos (33,3%) se apresentaram com valores menores que 4,5 cm. Esta variável não obteve relevância estatística em nossa pesquisa, assim como as demais pesquisas no campo da Otorrinolaringologia (BALLIN, et al, 2010). Para os anestesiológicos, essa medida, também chamada de distância inter-incisivos, é realizada em extensão completa do pescoço e o ponto de corte é um valor menor que 4,5 cm (PEDROSA, 2012). No nosso gráfico de análise de correspondência múltipla (Figura 9), no entanto, a medida da abertura oral teve proximidade importante com a variante técnica.

O pescoço curto é considerado como uma dificuldade de exposição laríngea, a experiência clínica demonstra que quanto maior é a circunferência cervical, maior é também o acúmulo de gordura nas paredes internas da faringe e laringe. Isso acarreta uma diminuição da área de exposição e atrapalha as manobras de exposição laríngea (LAVI et al, 2009), (KIM et al, 2011).

Em nossos achados ficou definido que uma medida de circunferência cervical superior a 40 cm é relevante estatisticamente e apresenta um risco 05 vezes maior de dificuldade de exposição laríngea. Isso é corroborado por Pinar et al. (2009), que encontrou um risco 12 vezes maior de exposição laríngea difícil quando a circunferência cervical é maior que 40 cm. É, portanto um preditor independente de risco amplamente estabelecido, e de extrema importância para a avaliação pré-operatória.

Apesar de não termos disposto dos registros da altura dos indivíduos para o cálculo do IMC em nossa pesquisa, mas baseados em dados recentes da literatura que dão conta da íntima relação existente entre a circunferência cervical e o IMC que identificou uma associação estatisticamente significativa de obesidade (IMC maior ou igual a 30) com uma exposição laríngea difícil, estando esse preditor em íntima relação com o Índice de Mallampati e com a circunferência cervical (HEKIERT, 2014).

Outros autores sugeriam circunferência cervical como o melhor marcador antropométrico para apneia do sono e risco cardiometabólico classe II e II em mulheres obesas (BOREL, 2017).

Santos (2015) destacou a importância da associação entre a medida da circunferência cervical como uma medida complementar para detectar o excesso de peso em crianças de 12 a 24 meses (SANTOS, 2015), demonstrando assim mais uma vez a importância da associação desta variável com o Índice de Massa Corporal (IMC).

Segundo Awan, 2016, a intubação difícil é comum em pacientes obesos e associação entre a circunferência cervical e a Distância Tireoventral (DTM) e o índice de Mallampati III e IV é um excelente método para prever a intubação difícil do que outros índices estabelecidos. Este estudo realça a importância de se avaliar estas associações de variantes no pré-operatório para prever uma intubação potencialmente difícil. Ressalta-se que estamos tratando de associações entre variáveis visto que quando avaliada de modo isolado a DTM não foi considerada relevante no nosso estudo.

Deste modo podemos sugerir a inclusão do IMC como possível fator preditivo de dificuldade de exposição laríngea em nosso estudo, utilizada a variável circunferência cervical a qual se mostrou estatisticamente significativa.

A DTM foi dividida em abaixo de 6 cm e maior ou igual a 6 cm. Em nosso estudo, ela não obteve significância estatística, não sendo assim considerada como fator preditivo para difícil exposição laríngea. Pinar et al. (2009) também não encontrou significância estatística com a DTM, porém encontrou com a distância hiomentual e a esternomentual, não avaliadas em nosso trabalho. Para a anestesiologia, a distância tireoventral é avaliada em extensão máxima do pescoço, e não há consenso sobre o ponto de corte ser 6 ou 6,5 cm para preditor de via aérea difícil.

O Índice de Mallampati ainda é considerado um dos fatores preditivos mais aceitos na literatura, entretanto alguns estudos questionam a sua validade, devido ao fato de haver certa

variedade de interpretação dos seus índices quando realizado por diferentes examinadores. Por exemplo, a posição da língua e a vocalização durante a inspeção podem influenciar a interpretação (CERQUEIRA, 2009). Em nosso estudo, o Índice de Mallampati modificado III ou IV apresentou relevância estatística, com um risco 10 vezes maior para uma dificuldade de exposição laríngea. É também um preditor bem estabelecido de via aérea difícil na anestesiologia, mesmo apresentando baixa significância estatística em estudos (PEDROSA, 2012).

As doenças mais encontradas em nossa amostra foram cistos e pólipos vocais, com cinco casos cada (17%), seguidas de edema de Reinke, carcinoma epidermóide, displasia vocal e nódulos vocais apareceram com 04 casos cada (13%). Houve ainda dois casos de granuloma vocal (7%) e um caso de cisto de valécula e outro de papilomatose de laringe (3% cada). Os estudos no nosso país sobre esse tema são escassos, porém nossos achados são corroborados por Ballin et al. (2010), que encontrou uma prevalência de pólipos em seus estudo (36,84%), seguido de cistos intracordais e papilomatose laríngea (15,79% cada), havendo ainda casos de nódulos vocais e edema de Reinke, entre outros.

A amostra pesquisada composta de 30 prontuários foi suficiente para apresentar relevância estatística. O tamanho da amostra condiz com o número de indivíduos tratados cirurgicamente no período de 24 meses no serviço de referência em cirurgia de laringe da região onde o estudo foi desenvolvido. Alguns fatores de limitação contribuem para o reduzido número de cirurgias de laringe realizadas anualmente, dentre eles a pequena população do Estado de Sergipe, assim como o desconhecimento da população quanto à importância da saúde vocal e a dificuldade de acesso aos serviços de saúde.

Essa técnica é merecedora de subseqüentes análises, visto que na literatura atual não há referências acerca de variantes técnicas para situações de dificuldade de exposição laríngea. Sabe-se que o desenvolvimento de novos recursos tecnológicos como laringoscópios de comissura e a realização de algumas manobras de depressão glótica, como a manobra de Brum, comumente realizada pelos anestesistas no momento da intubação, são ferramentas importantes para uma melhor exposição da laringe. Entretanto, existem situações anatômicas que, mesmo diante destes recursos, não se consegue uma exposição satisfatória. Isso impede, deste modo, a execução do procedimento preconizado para a lesão de laringe, ou até mesmo a suspensão do ato cirúrgico.

8 CONCLUSÃO

- Foram identificados como fatores preditivos de exposição laríngea difícil e com significância estatística: a micrognatia ($p=0,005$), a anteriorização da laringe ($p=0,005$), a medida da circunferência cervical acima de 40 centímetros ($p=0,041$) e Índice de Mallampati modificado III e IV ($p=0,009$).
- A associação desses quatro fatores preditivos possui uma sensibilidade de 100% e uma especificidade de 85,7% para prever dificuldade de exposição laríngea.
- Foi proposta uma variante técnica efetiva utilizando endoscopia rígida e instrumental angulado, para doenças orgânicas encontradas em laringe de exposição difícil.

REFERÊNCIAS

- ALONSO, J. M. Conservative surgery of the larynx. **Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol**, 51:633 - 42, 1947.
- ANDRÉA, M.; DIAS, O. **Rigid and contact endoscopy in microlaryngeal surgery: technique and atlas of clinical cases**. Philadelphia: Lippincott-Raven; p.1-110, 1995.
- ANDRÉA, M. et al. Vocal cord assessment. Rigid and contact endoscopy associated a microlaryngeal surgery. In: **Laryngeal Câncer, Proceedings of the II World Congress on Laryngeal Cancer**. Sydney, Australia: Elsevier Science, 1994.
- ARENS, C. et al. Endoscopic imaging techniques in the diagnosis of laryngeal carcinoma and its precursor lesions. **Laryngorhinootologie**, 78: p.685-91, 1999.
- AWAN, A. M. Abstract PR530: Comparison of Neck Circumference to Thyromental Distance Ratio with Modified Mallampati Score for Prediction of Difficult Intubation in Obese Patients. **Anesthesia & Analgesia**, v. 123, n. 3S_Suppl, 2016.
- BALBINI APS. Personagens da História da Otorrinolaringologia. **Arq. Int. Otorrinolaringol [periódico na Internet]**. 1998.
- BALLIN, Annelise Cristine et al . Avaliação sistematizada da dificuldade de exposição das pregas vocais na microcirurgia da laringe. **Arquivos Int. Otorrinolaringol. (Impr.)**, São Paulo , v. 14, n. 3, p. 294-301, Sept. 2010 .
- BENTO RF. Onde a Otorrinolaringologia Poderia ter Influenciado nos Destinos do Mundo. **Arq. Int. Otorrinolaringol [periódico na Internet]**. 1998.
- BOREL, A.-L. et al. Neck circumference is the best anthropometric marker for sleep apnoea and cardiometabolic risk in class II or III obese women. **ERJ Open Research**, v. 3, n. suppl 1, 1 abr. 2017.
- BOUCHAYER, M.; CORNUT, G. Microsurgery for lesions benign of the vocal folds. **Ear Nose Throat Journal**, 67:446-66, 1998.
- BRUNO, E. et al. Utility of Glidescope(R) videolaryngoscopy in surgical procedures involving the larynx. **Acta otorhinolaryngologica Italica: organo ufficiale della Societa italiana di otorinolaringologia e chirurgia cervico-facciale**. v. 35, n. 1, p. 45-48 , 2015.
- BURKE, CM. et al. Airway management after failure to intubate by direct laryngoscopy: outcomes in a large teaching hospital. **Can J Anaesth**. 2005;52(6):634-640.
- CALEARO, C; TEATINI, G. Horizontal glottectomy. **Laryngoscope**. 1979;88: 1529-1535.
- CATTANO, D. et al. Risk Factors Assessment of the Difficult Airway: An Italian Survey of 1956 Patients. **Anesth Analg**. 2004; 99: 1774-1779.

CERQUEIRA, B. G. P. **Classificação de Mallampati em fonação para predição da dificuldade de intubação traqueal em obesos**. UNESP, 2011. 1-70 p. **Avaliação da via aérea do paciente obeso para predição da dificuldade de intubação traqueal. Efeito da manipulação laríngea**. UNESP, 2009. 1-90 p.

CORMACK RS, LEHANE J. Difficult tracheal intubation in obstetrics. **Anaesthesia**. 1984, 39:1105-1111.

D'AVILA J.S. et al. Estudo comparativo da microvascularização das cordas vocais humanas acometidas por cisto e reação nodular contra-lateral, "in vivo", através das endoscopias rígidas e de contato da laringe. **Rev. Bras. Otorrinolaringol**, vol. 69 no.2. São Paulo Mar/Apr. 2003.

GOMEZ-DIAZ, O. et al . Síndrome de mandíbula pequena: en búsqueda de una herramienta diagnóstica. **Cir. plást. iberolatinoam**. Madrid , v. 41, n. 3, p. 259-269, sept. 2015 .

ECHEVERRY, M.; PIEDAD, C.; ENGELHARDT, T. Algoritmo para el manejo de la vía aérea difícil en pediatría. **Revista Colombiana de Anestesiología** v. 42, n. 4, p. 325–334 , 2014.

FELDMANN H. Diagnosis and therapy of diseases of the larynx in the history of medicine. Part III. After the invention of laryngoscopy. **Laryngorhinootologie** 2002;81(8):596-604.

FERNANDEZ RAMOS, Humberto; PIAS SOLIS, Sarah; OCHA VARELA, Selkys M. Correspondencia entre test predictivos de vía aérea difícil y la laringoscopia directa. **AMC**, Camagüey , v. 13, n. 3, jun. 2009.

FILHO, O.L., CAMPOS, C.A.H. **Tratado de Otorrinolaringologia**. Editora Roca, São Paulo, p. 1032-33, 1994.

GOLDSTEIN, BJ; GOLDENBERG, D. The difficult airway: Implications for the otolaryngologist–head and neck surgeon. **Operative Techniques in Otolaryngology – Head and Neck Surgery**. V. 18:2, p. 72-76, Jun. 2007.

GORMLEY, G.; MANNION, S. Airway Management in Ambulatory Anesthesia .**Current Anesthesiology Reports**. [S.l: s.n.].

HAMOU, J.E. **Microendoscopy and contact endoscopy**. Brevet français 79,04168 Paris, 1979. International patent. PCT/FR 80/0024 Paris 1980. USA Pat. 4,385,810. Washington, 1993.

HAGBERG, C. A.; ARTIME, A. Revista Colombiana de Anestesiología Extubación del paciente perioperatorio con una vía aérea difícil. **Revista Colombiana de Anestesiología** v. 2, n. 4, p. 295–301 , 2015.

HAWKINS JE. Sketches of Otohistory: part 1 - Otoprehistory: How It All Began. **Audiol Neurotol** 2004;9:66-71.

HAWKINS JE. Sketches of Otohistory: part 3 - Alfonso Corti. **Audiol Neurotol** 2004;9:259-64.

HAWKINS JE. Sketches of Otohistory: part 5 - Prosper Ménière: Physician, Botanist, Classicist, Diarist and Historian. **Audiol Neurotol** 2005;10:1-5

HAWKINS JE, SCHACHT J. Sketches of Otohistory: part 7 - The Nineteenth-Century Rise of Laryngology. **Audiol Neurotol** 2005;10:130-3.

HEKIERT, AM.; MICK, R.; MIRZA, N. Prediction of difficult laryngoscopy: Does obesity play a role? **Ann Otol Rhinol Laryngol** 2007; 116:799–804

HSIUNG, M. W. et al. Clinical predictors of difficult laryngeal exposure. **Laryngoscope**. 2004, 114:358- 363

IBINSON, J. W. et al. GlideScope Use improves intubation success rates: an observational study using propensity score matching. **BMC Anesthesiol**, v. 14, n. 1, p. 101 , 2014.

INAL, M. T. et al . Comparação de diferentes testes para determinar intubação difícil em pacientes pediátricos. **Rev. Bras. Anesthesiol.**, Campinas , v. 64, n. 6, p. 391-394, Dec. 2014 .

KANTOR, E. et al. A completely new approach to microlaryngeal surgery. **Laryngoscope**. 1991;101:676-9.

KARAKUS, O. et al. Valor preditivo dos testes pré-operatórios para estimar a intubação difícil em pacientes submetidos a laringoscopia direta para cirurgia de ouvido, nariz e garganta. **Revista Brasileira de Anestesiologia** v. 65, n. 2, p. 85–91 , 2015.

KAWAIADA, M., FUKUDA, H., KOHNO, N. Multidirectional observations of the larynx using transurethral rigid endoscopes during direct laryngoscopy. **J Laringol Otol.**, vol 112(5): 464-6, 1998. Video-assisted rigid endoscopic laryngosurgery: application to cases with difficult laryngeal exposure. **J Voice**; 15(2): 305-12, 2001.

KHAN, ZH. et al. The Diagnostic Value of the Upper Lip Bite Test Combined with Sternomental Distance, Thyromental Distance, and Interincisor Distance for prediction of Easy Laryngoscopy and Intubation: A Prospective Study. **Anesth Analg** 2009; 109 (3): 822-4

Khan ZH, Kashfi A, Ebrahimkhani E. A comparison of the upper lip bite test (a simple new technique) with modified Mallampati classification in predicting difficulty in endotracheal intubation: a prospective blinded study. **Anesth Analg**. 2003, 96:595-599.

KILICASLAN, A. et al. Eficácia do videolaringoscópio C-MAC no manejo de intubações malsucedidas inesperadas. **Revista Brasileira de Anestesiologia** v. 64, n. 1, p. 62–65 , 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.bjan.2013.03.001>>.

KIM, W. H. et al. Neck Circumference to thyromental distance ratio: a new predictor of difficult intubation in obese patients. **Br J Anaesth** 2011; 106 (5): 743-748.

KLEINSSASSER, O. - **Microlaringoscopia e Microcirurgia da Laringe**. F. L. Schattauer-Verlag-Stuttgart - NewYork, 1978.

KUHL, I. A. **Laringologia prática ilustrada**. 2. ed. Rio de Janeiro: Revinter, p.120-125, 1996.

LAVI, R. et al. Predicting Difficult Airways using the intubation difficulty scale: a study comparing obese and non-obese patients. **J Clin Anesth** 2009; 21: 264-7.

LUNDSTROM LH, VESTER-ANDERSEN M, MOLLER AM, et al. Danish Anaesthesia Database Poor prognostic value of the modified Mallampati score: a meta-analysis involving 177 088 patients. **Br J Anaesth**. 2011;107:659-67.

MALLAMPATI, S. R. et al. A clinical sign to predict difficult tracheal intubation: a prospective study. **Can. Anaesth. Soc. J.** 1985, 32:429-34.

MENDES NETO, J. A. et al. Comparação entre a telarlaringoscopia e a laringoscopia de suspensão no diagnóstico das lesões benignas das pregas vocais. **Rev. Bras. Otorrinolaringol.**, São Paulo , v. 74, n. 6, p. 869-875, Dec. 2008.

MIN, J. J. et al. The diagnostic validity of clinical airway assessments for predicting difficult laryngoscopy using a grey zone approach. **Journal of International Medical Research** v. 44, n. 4, p. 893–904 , 2016.

MENDES NETO, José Arruda et al . Comparação entre a telarlaringoscopia e a laringoscopia de suspensão no diagnóstico das lesões benignas das pregas vocais. **Rev. Bras. Otorrinolaringol.**, São Paulo , v. 74, n. 6, p. 869-875, Dec. 2008 .

MONDAY, L.A. et al. Diagnosis e treatment of intracordal cystis. J. **Otolaryngol.**, vol. 10, p 363-70, 1981.

MORGADO, P.F.; PONTES, P.A.L. Angled endoscopic laryngeal surgery: a new technique for diagnosis, surgery, and CO2 laser application. **Laryngoscope**. 2002;112(6):1031-1036.

NOGUEIRA JUNIOR, J. F. et al . Breve história da otorrinolaringologia: otologia, laringologia e rinologia. **Rev. Bras. Otorrinolaringol.**, São Paulo , v. 73, n. 5, p. 693-703, Oct. 2007.

NORSKOV, A. K. et al. Detailed statistical analysis plan for the difficult airway management (DIFFICAIR) trial. **Trials**, v. 15, p. 173 , 2014.

ONO, K. et al. Incidence and predictors of difficult nasotracheal intubation with airway scope. **Journal of Anesthesia** v. 28, n. 5, p. 650–654 , 2014.

PEARCE, A. Evaluation of the airway and preparation for difficulty. Best Pract Res. **Clin Anaesthesiol** 2005; 19 (4): 559-579

PEDROSA, F. P. **AVALIAÇÃO DA VIA AÉREA: FATORES PREDITIVOS DE DIFICULDADE**. Universidade do Porto, 2012. 39 p.

PIAZZA, C. et al. Preoperative clinical predictors of difficult laryngeal exposure for microlaryngoscopy: the Laryngoscore . **Laryngoscope**, 2014 ; 124 : 2561 –7

PINAR, E. et al. Preoperative clinical prediction of difficult laryngeal exposure in suspension laryngoscope. **Eur Arch Otor**. 2009, 266:699-703.

PONTES, P. et al. Alterações Estruturais Mínimas da Laringe (AEM) - Considerações Básicas. **Acta awho**, 8: 2-6, Jan/Abril, 1994.

RABADI, D.; BAKER, A. A.; AL-QUDAH, M. Correlação entre os formatos da orofaringe e hipofaringe e posicionamento em intubação endotraqueal difícil. **Revista Brasileira de Anestesiologia** v. 64, n. 6, p. 433–437, 2014.

RICHTSMEIER, W.J.; SCHER, R.L. Telescopic laryngeal and pharyngeal surgery. **Ann Otol Rhinol Laryngol**; 106:995-1001, 1997.

SANTOS JÚNIOR, A. O. et al. Laringoscopia de suspensão para o cirurgião torácico: quando e como utilizá-la. **Jornal Brasileiro de Pneumologia** v. 37, n. 2, p. 238–241, 2011.

SANTOS, D. et al. Neck circumference as a complementary measure to identify excess body weight in children aged 13-24 months **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil** scielo, 2015.

SHIGA, T. et al. Predicting Difficulty Intubation in Apparently Normal Patients. **Anesthesiology**, 2005; 103 (2): 429-37.

STEINER, W. Results of curative laser microsurgery of laryngeal carcinomas. **Am J Otolaryngol**. 1993; 14(2):116-121.

TANAKA, P. P. et al. O que falta para o manejo de via aérea difícil no século 21. **Revista Brasileira de Anestesiologia** v. 65, n. 3, p. 235–236, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.bjan.2013.11.008>>.

USHIRODA, J. et al. A comparison of airway dimensions, measured by acoustic reflectometry and ultrasound before and after general anaesthesia. **Anaesthesia** v. 69, n. 12, p. 1355–1363 , 2014.

WEIR N. History of Medicine: Otorhinolaryngology. **Postgrad Med J** 2000;76:65-9.

XIAOMING H., HAIQIANG M., MANQUAN D., JIANYONG S., YONG S., KELA L., XIAOMAN L., TENGBO H. Examination of nasopharyngeal epithelium with contact endoscopy. **Acta Otolaryngol** 2001; 121:98-102.

YAMAN, F. et al. Unexpected difficult airway with hypogonadotropic hypogonadism. **International medical case reports journal** v. 7, p. 75–77, 2014.

YANAGISAWA, E. et al. Comparison of new telescopic video microlaryngoscopic and standard microlaryngoscopic techniques. **Ann Otol Rhino Laryngol**. vol. 101 (1), p 51-60, 1992.

ANEXO A

COMITÊ DE ÉTICA

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE
ARACAJÚ/ UNIVERSIDADE
FEDERAL DE SERGIPE/ HU-



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Fatores Preditivos de Dificil Exposição Laríngea

Pesquisador: ANTONIO ROBERTO FERREIRA SETTON

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 55215416.5.0000.5546

Instituição Proponente: FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.595.449

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto de pesquisa a ser desenvolvido junto ao Núcleo de Pós Graduação da Saúde da UFS, nível doutorado. Será realizado o estudo retrospectivo descritivo com amostra de 30 prontuários clínicos cirúrgicos de pacientes acima de 12 anos registrados em um universo de atendimentos de pacientes portadores de doenças relacionadas à laringologia e voz num Serviço de Otorrinolaringologia de um Hospital Filantrópico situado em Aracaju-Sergipe-Brasil, entre os anos de 2014 e 2015, portadores de lesões orgânicas das pregas vocais, uni ou bilaterais, independentes de seu estágio evolutivo, nos quais se encontram registrados as medidas da circunferência cervical, abertura da boca e a distância do mento à fúrcula da cartilagem tireoidiana, presença ou não de micrognatia e anteriorização da laringe; as quais serão adotadas como variáveis sinalizadoras de dificuldade de exposição desta região anatômica.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Identificar a existência de fatores preditivos e correlaciona-los com a possível dificuldade de exposição laríngea

Objetivo Secundário:

a) Determinar os fatores anatômicos preditivos

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº

Bairro: Sanatório

UF: SE

Telefone: (79)2105-1805

Município: ARACAJU

CEP: 49.060-110

E-mail: cephu@ufs.br

**HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE
ARACAJÚ/ UNIVERSIDADE
FEDERAL DE SERGIPE/ HU-**



Continuação do Parecer: 1.595.449

- b) Quantificar os fatores anatômicos preditivos
c) Avaliar a relação dos fatores preditivos com a exposição laríngea

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Embora a pesquisa envolva somente análise do prontuário do paciente, oferece risco do ponto de vista das informações contidas no prontuário. O sigilo das informações obtidas a partir do prontuário deve ser contemplado.

Benefícios:

A inadequada exposição da laringe certamente inviabiliza a cirurgia podendo promover até mesmo o seu cancelamento. A relação entre a dificuldade de exposição laríngea e a presença ou ausência dos fatores preditivos pesquisados deverá nortear o planejamento de procedimentos cirúrgicos futuros a fim de minimizar a possibilidade de insucesso cirúrgico

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um estudo retrospectivo descritivo baseado na análise de 30 prontuários clínico-cirúrgicos de paciente portadores de lesões laríngeas e submetidos à microcirurgia no período de Janeiro de 2014 a Dezembro de 2015 no Serviço de Otorrinolaringologia de um Hospital Filantrópico do Estado de Sergipe. Esta pesquisa propõe demonstrar a presença de fatores preditivos de dificuldade de exposição laríngea.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Termos adequados.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não se aplicam.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_676788.pdf	01/06/2016 11:06:34		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura	PROJETO.docx	01/06/2016 11:05:55	ANTONIO ROBERTO	Aceito

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº

Bairro: Sanatório

CEP: 49.060-110

UF: SE

Município: ARACAJU

Telefone: (79)2105-1805

E-mail: cephu@ufs.br

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE
ARACAJÚ/ UNIVERSIDADE
FEDERAL DE SERGIPE/ HU-



Continuação do Parecer: 1.595.449

Investigador	PROJETO.docx	01/06/2016 11:05:55	ANTONIO ROBERTO	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.docx	31/05/2016 23:41:39	ANTONIO ROBERTO	Aceito
Outros	DECLARACAO.jpg	14/04/2016 18:29:12	ANTONIO ROBERTO	Aceito
Folha de Rosto	ROSTO.pdf	29/03/2016 20:52:32	ANTONIO ROBERTO	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.docx	29/03/2016 20:45:28	ANTONIO ROBERTO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	29/03/2016 20:37:36	ANTONIO ROBERTO FERREIRA SETTON	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

ARACAJU, 17 de Junho de 2016

Assinado por:

Anita Hermínia Oliveira Souza
(Coordenador)

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº

Bairro: Sanatório

CEP: 49.060-110

UF: SE

Município: ARACAJU

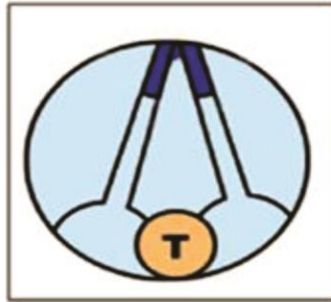
Telefone: (79)2105-1805

E-mail: cephu@ufs.br

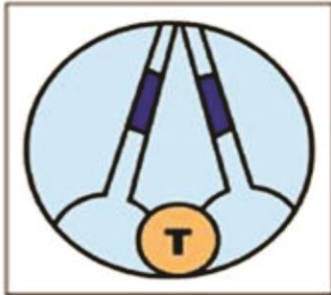
ANEXO B

ÁREAS ANATÔMICAS DE D'AVILA

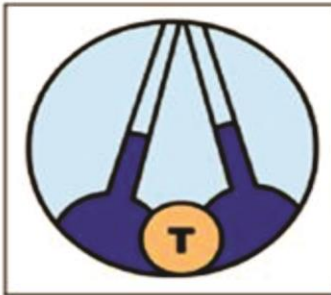
AREA I



AREA II



AREA III



D'AVILA J.S. et al. Estudo comparativo da microvascularização das cordas vocais humanas acometidas por cisto e reação nodular contralateral, "in vivo", através das endoscopias rígidas e de contato da laringe. **Rev. Bras. Otorrinolaringol**, vol. 69 no.2. São Paulo Mar/Apr. 2003.

APENDICE A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA DOUTORADO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

Convidamos o (a) Senhor (a) para participar, como voluntários (a), da pesquisa “Fatores Preditivos de Difícil Exposição Laríngea”, que está sob a responsabilidade do pesquisador Antônio Roberto Ferreira Setton, residente à Rua Cristóvão de Barros, 121. Apt. 701. Bairro 13 de Julho. Aracaju-Sergipe. CEP 49020-180. Telefone (79) 3246 1278 e e-mail para contato: rsetton@infonet.com.br, inclusive ligações a cobrar e está sob a orientação do Prof. Dr. Ricardo Queiróz Gurgel. Telefones para contato: (79) 2105 1783, e-mail: ricardoqgurgel@gmail.com

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Esta pesquisa a qual tomará como base a análise de prontuários clínico-cirúrgicos de pacientes submetidos a tratamento cirúrgico de lesões de laringe entre os anos de 2014 e 2015, nos quais se encontram descritas as medidas entre o queixo e o pescoço, a abertura da boca a largura do pescoço, a altura da língua e a projeção da cartilagem tireoidiana. Estas medidas quando confrontadas com a técnica cirúrgica a qual você foi tratado (a) permitirá concluir se a previsão de determinados fatores de dificuldade de exposição cirúrgica da laringe podem favorecer a um melhor planejamento cirúrgico.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa (análise de prontuários) ficarão armazenados em Hardware, sob a responsabilidade do pesquisador, no endereço acima informa, pelo período mínimo de 05 anos.

O (a) senhor (a) não pagará nada para participar desta pesquisa. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidos pelos pesquisadores (ressarcimento de despesas). Fica também garantida indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial.

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFS no endereço: **Avenida Cláudio Batista s/n – Térreo, - Hospital Universitário, Aracaju SE. Tel.: (79) 2105 1805.**

(assinatura do pesquisador)

TERMO DE CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO (A)

Eu, _____, CPF _____, abaixo assinado, após a leitura deste documento e ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar do estudo **Fatores Preditivos de Dificil Exposição Laríngea** como voluntário (a). Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo (a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade (ou interrupção de meu acompanhamento/assistência/tratamento).

Local e data _____

Assinatura do participante ou responsável legal

APÊNDICE B

Ficha de Registro de Medidas Antropométricas

NOME:

IDADE:

GÊNERO:

PESO:

VARIANTE PESQUISADA	PADRÃO DE NORMALIDADE NA LITERATURA	VALOR ENCONTRADO OU PRESENÇA/AUSÊNCIA DA VARIANTE PESQUISADA
CIRCUNFERÊNCIA CERVICAL	Menor que 40 cm	_____ cm
ABERTURA ORAL	Maior que 4,5 cm	_____ cm
DISTÂNCIA TIREOMENTAL	Maior que 6 cm	_____ cm
CLASSIFICAÇÃO DE MALLAMPATI MODIFICADA	Classe 1 ou 2	1 () 2 () 3 () 4 ()
ANTERIORIZAÇÃO DA LARINGE SIM (S) NÃO (N)	N	S () N ()
MICROGNATIA SIM (S) NÃO (N)	N	S () N ()

TÉCNICA CIRÚRGICA ADOTADA:

CLÁSSICA - INSTRUMENTAL RETO ()

VARIANTE TÉCNICA - INSTRUMENTAL ANGULADO ()

APENDICE C



Avenida João Ribeiro, 846. Bairro Santo Antônio – CEP. 49.065.000
Aracaju-Sergipe. Tel. (79) 2105 1000

CNPJ. 13016.621/0001-05

DECLARAÇÃO DE ANUÊNCIA e TERMO DE COMPROMISSO

Declaro, na condição de diretor clínico, estar ciente da realização do projeto **“FATORES PREDITIVOS DE DIFÍCIL EXPOSIÇÃO LARÍNGEA”** nas dependências do **HOSPITAL SÃO JOSÉ** e como esta instituição tem condições para o desenvolvimento desta pesquisa a qual tomará como base a análise de dados contidos em prontuários clínico-cirúrgicos de pacientes submetidos à microcirurgias de laringe no período de 2012 a 2015.

Declaro ainda que conheço e cumprirei os requisitos da Res. CNS 466/12 e suas complementares. Assim sendo, autorizo sua execução pelo pesquisador **ANTONIO ROBERTO FERREIRA SETTON**.

Nome da instituição: HOSPITAL SÃO JOSÉ

Nome completo do responsável legal: CARLOS VIEIRA SANTOS

Cargo: DIRETOR CLÍNICO

Assinatura:

Local e data: Aracaju/SE, 12 de Abril de 2016.

Avenida João Ribeiro, 846. Bairro Santo Antônio – CEP. 49.065.000
Aracaju-Sergipe. Tel. (79) 2105 1000