



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

ANTONIO ROBERTO FERREIRA SETTON

**SISTEMATIZAÇÃO SEMIOTÉCNICA ENDOLARÍNGEA
COM ESTUDO COMPARATIVO DOS ENDOSCÓPIOS
RÍGIDOS DE 0°, 30°, 70° e 120° EM ADULTOS.**

ARACAJU

2007

ANTONIO ROBERTO FERREIRA SETTON

**SISTEMATIZAÇÃO SEMIOTÉCNICA
ENDOLARÍNGEA COM ESTUDO COMPARATIVO
DOS ENDOSCÓPIOS RÍGIDOS DE 0°, 30°, 70° e 120°
EM ADULTOS.**

Dissertação apresentada ao Núcleo de Pós-Graduação em Medicina da Universidade Federal de Sergipe como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Ciências da Saúde.

Área de concentração: Otorrinolaringologia

Orientador: Prof. Dr. Jeferson Sampaio D'Avila

ARACAJU

2007

FICHA CATALOGRÁFICA

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Sergipe

S495s Setton, Antonio Roberto Ferreira
“Sistematização semiotécnica endolaríngea com estudo comparativo dos endoscópios rígidos de 0°, 30°, 70° e 120° em adultos” / Antonio Roberto Ferreira Setton. - - Aracaju, 2007.
00f.
Orientador: Prof. Dr. Jeferson Sampaio D’Ávila
Co-Orientadores: Prof. Dr. Nilvano Alves de Andrade e Profa. Dra. Ângela Maria da Silva

Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Federal de Sergipe, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, Núcleo de Pós-Graduação em Medicina

1. Endoscopia rígida da endolaringe 2. Semiotécnica endolaríngea 3. Doenças da laringe 4. Otorrinolaringologia I. Título

CDU 616.225-072.1-71

ANTONIO ROBERTO FERREIRA SETTON

**SISTEMATIZAÇÃO SEMIOTÉCNICA
ENDOLARÍNGEA COM ESTUDO COMPARATIVO
DOS ENDOSCÓPIOS RÍGIDOS DE 0°, 30°, 70° e 120°
EM ADULTOS.**

Dissertação apresentada ao Núcleo de Pós-Graduação em Medicina da Universidade Federal de Sergipe como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Ciências da Saúde.

Aprovada em 20/07/2007

Orientador: Prof. Dr. Jeferson Sampaio D'Avila - UFS

1° Examinador: Prof. Dr. Nilvano Alves de Andrade - EBMSP

2° Examinador: Profa. Dra. Ângela Maria da Silva - UFS

ARACAJU

2007

DEDICATÓRIA

A minha querida mãe

Dedico esta vitória especialmente àquela que foi, é, e sempre será minha maior fonte de incentivo e determinação. Mulher de fibra que dentro das suas atribuições maternas soube mostrar com grandeza o caminho reto para a consolidação das virtudes que norteiam meus caminhos.

“Dona Laura”, minha maior riqueza, sempre ao meu lado em todos os momentos da vida, me guiando nas decisões mais difíceis. Materialmente afastada, porém plenamente viva dentro de mim a cada instante, mostrando os caminhos da honestidade, perseverança e reconhecimento aos que me são caros.

AGRADECIMENTOS

Agradeço de coração ao mestre e amigo que despertou em mim a vocação pela arte de exercer a medicina seguindo seus preceitos de honestidade, da caridade e da ciência. Grande lutador, não mediu esforços para nos educar, mesmo que para isso tivesse de abdicar das vantagens da vida na capital em troca da medicina assistencialista e preventiva do interior. Mostrou-me que a personalidade, honestidade e o saber são as únicas riquezas que desta vida se leva. Ao Dr. Aron Setton, meu querido pai, minha eterna gratidão.

Aos meus irmãos Duda “in memoriam”, Samuel, Aron, Laura, Rita e em especial ao meu querido irmão Dr. André Ferreira Neto, ilustre neurologista, autodidata, dono de imensa sabedoria pautada no bom senso e na razão, maior inspirador da carreira por mim abraçada. A você irmão amigo, agradeço de coração.

À minha mulher Ângela Inês, pela cumplicidade e compreensão nas dificuldades do dia a dia e aos meus filhos Lauro e Letícia que diante das horas de aflição no desenvolvimento desta dissertação sempre me brindaram com momentos de alegria.

O meu profundo agradecimento ao professor e amigo Dr. Jeferson Sampaio D’Avila, sem o qual este sonho não teria se concretizado. Grande incentivador da pesquisa científica em nosso meio, nos orgulhando com sua simplicidade na arte de compartilhar conhecimentos e demonstrando clara satisfação em dividir seu brilho com seus seguidores. A este grande expoente da Otorrinolaringologia nacional, agradeço de coração.

De modo especial agradeço à minha querida professora Dra. Ângela Maria da Silva, pela sua grandiosa colaboração na síntese desta dissertação e pela marcante solidariedade quando dela necessitei, serei eternamente grato.

Ao amigo e professor Dr. Nilvano Alves de Andrade pela solicitude e empenho demonstrado na finalização desta pesquisa, minha mais profunda gratidão.

Aos amigos Dr. Edvan Correia Fonseca, Dr. Raimundo Barros de Carvalho, Dr. Antonio Sergio Andrade que estenderam suas mãos amigas nas difíceis horas da guerra profissional e abriram os caminhos para esta vitória. Em especial agradeço ao amigo Dr. Carlos Alberto Campos Cardoso, que ao meu retorno a Aracaju, cedeu-me importantes espaços à prática da especialidade por nós abraçada.

Aos mestres e amigos Dr. Marcos Antonio de Melo Costa, Dra. Maria Eliete Inácio da Silva, Dra. Katiane Wanderley Rocha, Dr. Daniel Buarque Tenório, Dr. Dário Braga Dória, e aos demais colegas e amigos da Santa Casa de Misericórdia de Maceió, responsáveis diretos pela minha formação médica otorrinolaringológica, os meus mais sinceros agradecimentos.

Minha especial gratidão às colegas Dra. Nilma Lúcia Dias Barros e Dra. Maria de Fátima Almeida, companheiras de residência médica e peças chave na minha formação. Sem vocês, certamente os caminhos por mim percorridos teriam sido muito mais difíceis.

Agradeço sinceramente aos colegas Dr. Ronaldo Carvalho Santos Júnior e Dr. Carlos Umberto Pereira pela grande colaboração na estruturação desta dissertação.

Por fim, agradeço a Deus pela oportunidade da vida e o poder em mim investido de exercer a arte da medicina de modo a concretizar em atos a sua generosa bondade.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
2. REVISÃO DA LITERATURA	18
2.1 Pioneirismo na observação glótica.....	18
2.2 O advento da Endoscopia Rígida da endolaringe.....	19
2.3 A Endoscopia de Contato da endolaringe.....	19
3. OBJETIVOS	21
4. MATERIAL E MÉTODO	22
4.1 Local do Estudo.....	22
4.2 Desenho do Estudo.....	22
4.3 População Alvo.....	22
4.4 Critérios de Inclusão.....	22
4.5 Critérios de Exclusão.....	22
4.6 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	23
4.7 Análise Estatística.....	23
4.8 Especificação dos Equipamentos.....	23
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	35
6. CONCLUSÃO	51
7. BIBLIOGRAFIA	52
ANEXO A - Tabela de registro de desempenho observacional endoscópico na endolaringe.....	54
ANEXO B - Tabela de distribuição geral de desempenho dos endoscópios rígidos na endolaringe.....	55
ANEXO C - Quadro de distribuição de idade, doença e gênero.....	58
ANEXO D - Quadro de pontuação por áreas anatômicas observadas.....	59

SUMÁRIO
(Continuação)

ANEXO E - Quadro de pontuação por áreas anatômicas observadas.....	61
ANEXO F - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	62

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Distribuição de frequência de exposição das áreas anatômicas por paciente.....	30
Gráfico 2 - Distribuição de gênero.....	36
Gráfico 3. Distribuição de Idade.....	37
Gráfico 4 - Média - Mediana.....	38
Gráfico 5 - Distribuição do percentual global de desempenho endoscópico em posição reta.....	39
Gráfico 6 - Distribuição do percentual global de desempenho endoscópico em posição oblíqua.....	40
Gráfico 7 - Distribuição global do percentual de desempenho endoscópico.....	41
Gráfico 8 - Distribuição do número de áreas observadas à distância de 02 cm acima da região glótica nas posições reta e oblíqua.....	42
Gráfico 9 - Distribuição do número de áreas observadas à distância de 01 cm acima da região glótica nas posições reta e oblíqua.....	43
Gráfico 10 - Distribuição do número de áreas observadas ao nível glótico nas posições reta e oblíqua.....	44
Gráfico 11 - Distribuição do número de áreas observadas à distância de 01 cm sub-glótico nas posições reta e oblíqua.....	45
Gráfico 12 - Distribuição global do número de áreas observadas em todas as distâncias propostas nas posições reta e oblíqua.....	46

LISTA DE GRÁFICOS
(Continuação)

Gráfico 13 - Distribuição parcial de observação por posição reta e oblíqua..... 48

Gráfico 14 - Distribuição global de observação nas posições reta e oblíqua..... 49

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Áreas Anatômicas de D'Avila.....	17
Figura 2 - Material endoscópico (ópticas rígidas e laringoscópio de suspensão).....	24
Figura 3 - Demarcação angular do laringoscópio rígido de suspensão.....	24
Figura 4 - Demarcação angular do laringoscópio rígido de suspensão.....	25
Figura 5 - Equipamento de Vídeo-documentação Cirúrgica.....	25
Figura 6 - Posicionamento endoscópio em relação a glote.....	28
Figura 7 - Inspeção endoscópica em posição reta.....	29
Figura 8 - Inspeção endoscópica em posição oblíqua.....	29
Figura 9 - Micro-cirurgia rígida endoscópica (REMS).....	30
Figura 10 - Inspeção endoscópica em posição reta a 02 cm da glote - REMS 0.....	31
Figura 11 - Inspeção endoscópica em posição reta a 01 cm da glote - REMS 0°.....	31
Figura 12 - Inspeção endoscópica em posição reta a nível glótico - REMS 0.....	31
Figura 13 - Inspeção endoscópica em posição reta a 01 cm subglótico - REMS 0°.....	31
Figura 14 . Inspeção endoscópica em posição oblíqua a 45° para a esquerda a 01 cm da glote - REMS 30°.....	32
Figura 15 . Inspeção endoscópica em posição reta a 01 cm sub-glótico - REMS 30°.....	32

LISTA DE FIGURAS
(Continuação)

Figura 16. Inspeção endoscópica em posição oblíqua a 45° para a direita a 01 cm da glote - REMS 30°..... 32

Figura 17. Inspeção endoscópica em posição reta a 01 cm da glote - REMS 30°..... 32

Figura 18. Inspeção endoscópica em posição reta a nível glótico - REMS 70°..... 33

Figura 19. Inspeção em posição oblíqua a 45° para a direita a 01 cm da glote - REMS 70°..... 33

Figura 20. Inspeção endoscópica em posição oblíqua a 45° para a esquerda a 01 cm da glote - REMS 70°..... 33

Figura 21. Inspeção endoscópica em posição reta a 01 cm da glote - REMS 70°..... 33

Figura 22. Inspeção endoscópica em posição reta a nível glótico - REMS 120°..... 34

Figura 23. Inspeção endoscópica em posição oblíqua para a direita a 01 cm subglótico - REMS 120°..... 34

Figura 24. Inspeção endoscópica em posição oblíqua para a direita a nível glótico - REMS 120°..... 34

Figura 25. Inspeção endoscópica em posição reta a nível glótico - REMS 120°..... 34

RESUMO

A grande motivação ao desenvolvimento desta pesquisa se justificou pela necessidade de definirmos qual o endoscópio rígido utilizado em cirurgias da endolaringe que possuísse a melhor capacidade de exposição desta região anatômica. Assim sendo, buscamos criar uma metodologia na qual pudéssemos demonstrar cientificamente esta idéia. A endoscopia rígida da endolaringe, idealizada em 1994 por Mário Andréa e Oscar Dias, é definida com método semiótico de enorme valor na análise das estruturas desta região anatômica e utiliza-se de quatro endoscópios com angulações variadas de 0°, 30°, 70° e 120°. Tomamos como base as regiões anatômicas denominadas de “Áreas Anatômicas de D’Avila” (D’Avila, 2003), respaldados estatisticamente no Teste Exato de Fischer e em estudo do tipo retrospectivo descritivo, comparamos as imagens de 30 cirurgias realizadas em pacientes portadores de doenças variadas da endolaringe realizadas no período de Julho de 2005 a Abril de 2006. Os elementos do conjunto foram examinados e operados na clínica Otocenter e Hospital São Lucas (Aracaju-Sergipe) respectivamente. A idade dos pacientes operados variou de 13 a 78 anos, com média de 44,6 e mediana de 45,5 anos. Analisamos sequencialmente a endolaringe a 02 cm e a 01 cm supraglótico, ao nível glótico e a 01 cm subglótico, sendo os endoscópios posicionados sistematicamente em posição reta e oblíqua a 45° para a direita e para a esquerda sempre acima e justapostos ao tubo orotraqueal. Em todas as distâncias e angulações propostas foi estabelecido o número de áreas observadas (Áreas Anatômicas de D’Avila) sendo logo após realizado rigoroso somatório das referidas áreas definidas como números um, dois e três. Assim, definimos em termos percentuais qual a seqüência de endoscópios com melhor desempenho observacional, qual a distância com maior número de áreas visualizadas e qual a posição (reta ou oblíqua) mais abrangente para as áreas estudadas.

Concluimos ser o endoscópio de 30° aquele com a melhor capacidade de exposição global (35%), seguido dos endoscópios de 0° (29%), 70° (27%) e 120° com 9% apenas de capacidade de exposição. No tocante à distância, foi a 01 cm supraglótico que se estabeleceu o maior número de áreas observadas (88 vezes) em relação às demais distâncias pesquisadas. A posição oblíqua (54%) se destacou em capacidade de exposição em relação à posição reta (46%). Não foi possível o pareamento com a literatura mundial visto que se trata de estudo inédito.

Palavras-chave: Semiotécnica, endoscopia rígida, endolaringe.

ABSTRACT

The great motivation to the development of this research was justified for the necessity to define which the rigid endoscope used in surgeries of endolarynx that it possessed the best capacity of show this anatomical region, thus being searches to create a methodology in which could demonstrate this idea. The rigid endoscopy of endolarynx, idealized in 1994 by Mário Andréa and Oscar Dias, is defined with semiotic method of enormous value in analyzes of the structures of this anatomical region and is used of four endoscopies with angle varied of 0°, 30°, 70° and 120°. We take as base the "Anatomical Areas of D'Avila" (D'Avila, 2003), endorsed in statistics of Fischer Exact Test and study of the descriptive retrospective type, we compare the images of 30 surgeries carried through in carrying patients of carried through illnesses varied of endolarynx in the period of July of 2005 the April of 2006. The elements of the set had been examined and operated in the Otocenter clinic and Hospital São Lucas (Aracaju-Sergipe) respectively. The age varied of 13 the 78 years, with 44,6 average of and medium of 45,5 years. We sequentially analyze endolarynx the 02 cm and the 01 upglottis cm, to the glottis level and the 01 subglottis cm, being the endoscopies located in position straight line and oblique line 45° for the right and the left and always above juxtaposed to the traqueal pipe. In all the distances and angle proposals were established the number of visualized areas (Anatomical Areas of D'Avila) being soon after carried through rigorous addition of related areas definite as numbers one, two and three. Thus, we define in percentile terms which the sequence of endoscopies with better visual performance, which in the distance with bigger number of show areas and which the position (straight line or oblique line) more including for the studied areas.

We conclude to be the endoscope of 30° that one with the best global expositive capacity (35%), followed of the endoscope of 0° (29%), 70° (27%) and 120° with only 9% of show capacity. In the moving one at a distance, it was the 01 upglottis cm that if established the biggest number of areas observed (88 times) in relation to the too much searched distances. The oblique position (54%) if detached in expositive capacity in relation to the position straight line (46%). The compare with world-wide literature was not possible since it is about unknown study.

Key-words: Semiotic method, rigid endoscopy, endolarynx.

1. INTRODUÇÃO

A laringe constitui importante segmento do aparelho respiratório, altamente diferenciado, pois desempenha não somente função respiratória, mas também fonatória e esfínteriana. Esta situada na região infra-hióidea, abaixo da faringe e acima da traquéia e é formada por um arcabouço musculocartilaginoso. O laringologista dispõe de três meios clássicos para examinar morfologicamente a laringe: o exame externo, o endoscópico e o radiológico (Kuhl, 1996). É sobre o meio endoscópico que se desenvolveu nossa pesquisa a qual visa demonstrar a importância desta abordagem semiotécnica na avaliação da endolaringe.

O século XX teve marcante desenvolvimento tecnológico e a Medicina muito se beneficiou desse período singular na história da humanidade. As modernas tecnologias confirmaram e revelaram o conhecimento e o desenvolvimento por nossos heróicos pioneiros da otorrinolaringologia, habituados a vasculhar cavidades escuras e sem iluminação natural, pois pela sua localização e dinamicidade, a endolaringe sempre representou um grande desafio àqueles que se propunham a tratar uma diversidade de patologias cirúrgicas que sobre ela se abatem. Grande era a limitação a uma análise mais abrangente desta região anatômica graças à precariedade dos recursos técnicos até então disponíveis, os quais impunham resultados diagnóstico-terapêuticos menos favoráveis mesmo em mãos dos profissionais mais habilitados.

A laringoscopia direta, seguida da laringoscopia rígida de suspensão que possibilitou o trabalho bi-manual, foram os marcos iniciais. A introdução do microscópio na cirurgia da laringe foi revolucionária e estabeleceu as bases dos procedimentos diagnósticos e terapêuticos contemporâneos e o desenvolvimento de modernos recursos tecnológicos tais como as fibras ópticas e fontes de iluminação permitiram a exploração de regiões até então restritas à visão microscópica.

A popularização do nasofaringolaringoscópio flexível e do telescópio laríngeo foram fundamentais para a difusão da otorrinolaringologia, e justiça seja feita ao espelho de Garcia que ainda no século XIX (1854), já havia mostrado o que passamos a enxergar com mais propriedade nestas últimas décadas (Decanto, 1970; Bouchayer, 1974, 1975, apud D'Avila et al, 2003)

Ao final da década de 70 Hamou (1979) passou a utilizar o microcolpohisteroscópio para analisar as células do colo uterino e assim, estabeleceu um grande marco na laringologia moderna, pois novas fronteiras seriam desbravadas à

medida que em Andréa (1994), habilidosamente idealizava os endoscópios rígidos de 0°, 30°, 70° e 120° para estudo da endolaringe, permitindo uma adequada análise desta região anatômica. Segundo (Monday 1981, Pontes, 1994, e Bouchayer, 1998) o diagnóstico diferencial das lesões benignas da laringe nem sempre é fácil, assim sendo o advento da endoscopia rígida conjuntamente com a endoscopia de contato simbolizaram grande avanço diagnóstico trans-operatório.

Quando nos propusemos a estudar sistematicamente o desempenho de exposição dos endoscópios rígidos na endolaringe, o fizemos com a certeza de oferecer valiosa colaboração à ciência, à medida que estabeleceríamos estatisticamente qual destas ópticas de modo isolado se prestaria a uma análise mais abrangente desta região anatômica e assim permitiríamos uma maior difusão deste revolucionário método semiótico da endolaríngue.

Para esta pesquisa tomamos como base as regiões anatômicas citadas como “Áreas Anatômicas de D’Avila”, (D’Avila, 2003) que dividem em três a região glótica (Fig. 01) e procuramos estabelecer o percentual de exposição de cada endoscópio sobre estas áreas.

A endoscopia rígida e de contato (Andréa, 1994) utilizadas no trans-operatório de lesões variadas da laringe, permite explorar os três andares glóticos com grande liberdade de movimentos e alta qualidade de imagens e favorece a alta confiabilidade diagnóstico-terapêutica. Acrescentaram benefícios inegáveis possibilitando ângulos de visão impossíveis de serem obtidos com a microscopia óptica que permite apenas uma visão tubular e unidirecional da endolaringe. A exposição da comissura anterior e da região subglótica obtida com endoscopia rígida é abrangente e facilmente conseguida sem ao menos necessitar de manobra de depressão laríngea. O alto custo dos endoscópios também colabora para uma maior limitação à sua utilização em larga escala, mas a necessidade de estabelecer qual deles é o mais eficaz e a idéia de adquirir apenas um ao invés de quatro, satisfazendo as expectativas de uma boa análise endoscópica da endolaringe, com um custo de apenas 25% do investimento de todo o conjunto endoscópico, inspirou a criação de uma sistemática semiotécnica na qual pudéssemos materializar esta idéia.

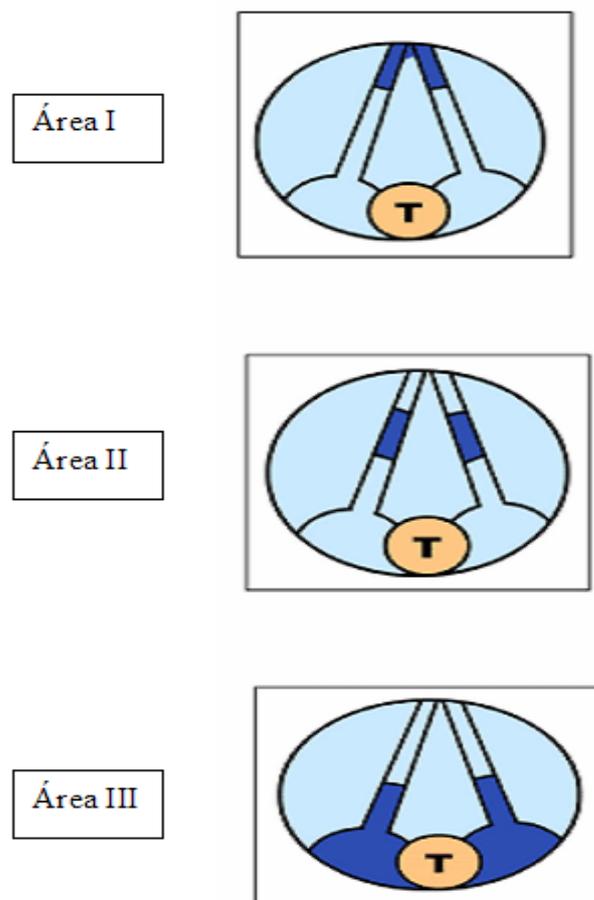


Figura 1. Áreas anatômicas de D'Avila.

Fonte: D'AVILA J.S. et al. Estudo comparativo da micro-vascularização das cordas vocais humanas acometidas por cisto e reação nodular contra-lateral, "in vivo", através das endoscopias rígida e de contato da laringe. **Rev. Bras. Otorrinolaringol**, vol. 69 ,suppl 2. Março/Abril. 2003

Área I	Comissão anterior e 1/3 anterior das pregas vocais
Área II	1/3 médio das pregas vocais
Área III	1/3 posterior das pregas vocais e regiões aritenoideas

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Pioneirismo na observação glótica

Não foram poucas às vezes em que se tentou observar a laringe, (Bozzini,1807, Senn,1827 e Babington,1829, apud Filho, O.L.; Campos CAH, 1994), o fizeram sem o efetivo sucesso. Foi então que o cantor Manoel Garcia (1854, apud Filho, O.L.; Campos CAH, 1994) sofrendo de um transtorno vocal conseguiu inspecionar suas pregas vocais através de espelhos dentários de cabo longo e da luz solar.

Ludwig Turck (1857, apud Filho, O.L.; Campos CAH, 1994), o neurologista vienense utilizava os espelhos laríngeos para estudar os distúrbios neurológicos da laringe, em seguida Johann Nepomuk Czermak (1863, apud Filho, O.L.; Campos CAH, 1994), fisiologista de Budapeste aperfeiçoa o exame laringoscópico utilizando sistemas ópticos e luz artificial.

Kirstein (1894, apud Filho, O.L.; Campos CAH, 1994) inicia a era cirúrgica se utilizando de uma espátula de cabo longo.

Foi Killian (1909, apud Filho, O.L.; Campos CAH, 1994) que aperfeiçoando a espátula de Kirstein e fixando-a a mesa cirúrgica quem realiza a primeira laringoscopia direta com suspensão.

Chevalier Jackson e Lynch (1915, apud Filho, O.L.; Campos CAH, 1994), nos Estados Unidos da América aperfeiçoam o laringoscópio de suspensão de Killian, criando a iluminação distal e foram então seguidos por Holiger, Yankauer que aperfeiçoaram o laringoscópio de Chevalier Jackson e permitiram grande aceitação deste até o final da década de 60.

Robert Lewy (1953, apud Filho, O.L.; Campos CAH, 1994) desenvolve o suporte torácico para apoiar os laringoscópios previamente desenvolvidos por Chevalier Jackson.

Hinselmann e Albrecht (1954, apud Filho, O.L.; Campos CAH, 1994) foram os primeiros a utilizarem a visão binocular da laringe, utilizando-se para isso de um colposcópico. Scalco, Schipman e Talbot,(1960, apud Filho, O.L.; Campos CAH, 1994), publicaram os primeiros resultados de cirurgias endoscópicas da laringe realizadas com o microscópio operador utilizado naquela época para cirurgias otológicas, porém foi Oskar Kleinsasser (1978, apud Filho, O.L.; Campos CAH, 1994), logo a seguir com auxílio da Karl Zeiss e dos instrumentos criados por Karl Storz é quem realmente cria a

micro-laringoscopia e a micro-cirurgia da laringe tomadas como base para os dias atuais. A endoscopia rígida da endolaringe é procedimento relativamente novo, tendo ganhado expressividade no meio científico a partir do instante em que Hamou (1979, apud D'Avila et al., 2003) descreveu o uso do micro-colpohisteroscópio para analisar a estrutura das células epiteliais do colo uterino.

Yanagisawa et al. (1992) demonstram que a telescopia associada à micro cirurgia da endolaringe oferece muitas vantagens no diagnóstico das lesões quando comparada à micro-cirurgia isolada.

2.2 O advento da endoscopia rígida na endolaringe

Andréa; Dias (1994) idealizam a endoscopia rígida da laringe, demonstrando a importância deste tipo de recurso na criteriosa avaliação desta região anatômica. Em 1996 desenvolveram os endoscópios rígidos específicos com visão angulada de 0°, 30°, 70° e 120° para análise da endolaringe e realizaram endoscopia de contato das pregas vocais utilizando um endoscópio rígido de 0° com manopla acoplada que permite ampliação da imagem em até 150 vezes. Assim passaram a analisar detalhes do arcabouço celular e da harmonia das camadas superficiais da mucosa laríngea.

2.3 A endoscopia de contato da endolaringe

Andréa; Dias (1994) criaram paralelamente à endoscopia rígida da laringe o endoscópio rígido de contato para o estudo detalhado da micro-estrutura celular tecidual estabelecendo assim um marco na capacidade diagnóstica de lesões de variadas localizações na endolaringe, as quais até então dado a sua difícil localização eram mal observadas, tendo conseqüentemente uma definição terapêutica menos específica.

“De Biase (1997, apud D'Avila et.al, 2003), utilizando a vídeo-estroboscopia identificou micro-vasos na cobertura das pregas vocais em pacientes portadores de alterações estruturais mínimas.”

Richtsmeier (1997) sugere o uso de telescópios rígidos de visão angulada para complementação visual das micro-cirurgias da hipofaringe e laringe com objetivo de melhorar a capacidade de visualização destas regiões anatômicas, permitindo assim um melhor resultado cirúrgico.

Kawaiada (1998, 2001) utiliza endoscópios rígidos uretrais durante as micro-laringoscopias, afim de um maior controle terapêutico e diagnóstico de lesões benignas de difícil observação neste órgão.

Kantor (1990) introduz o uso de um sistema de câmera acoplado a um telescópio rígido ampliando a exposição das estruturas da laringe.

Arens et al. (1999) associa três métodos diagnósticos distintos (endoscopia de alta fluorescência, endoscopia de contato e endoscopia ultra-sonica de alta frequência) com finalidade de melhor diferenciar lesões pré-neoplásicas e neoplásicas.

Kawaiada et al. (2001) introduz 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.

Finalmente, D'Avila (2003) demonstra a importância da endoscopia rígida e de contato na laringe, em estudo comparativo da micro-vascularização das pregas vocais humanas acometidas por cisto e reação nodular contra-lateral, "in vivo", demonstrando a estreita relação existente entre vasos paralelos e cisto vocal e entre vasos puntiformes e nódulos vocais.

3. OBJETIVOS

3.1 GERAL:

3.1.1 Estabelecer qual dentre os quatro endoscópios rígidos utilizados em cirurgias da endolaringe, possui a maior capacidade de exposição desta região anatômica.

3.2 ESPECÍFICOS:

3.2.1 Definir qual a que distância da glote em que se observa o maior número de áreas anatômicas endolaríngeas.

3.2.2 Demonstrar em que posição endoscópica (reta ou oblíqua) observa-se a maior quantidade de áreas anatômicas endolaríngeas.

4. MATERIAL E MÉTODO

4.1 Local do Estudo

Realizado na Clínica de Otorrinolaringologia Otocenter e Hospital São Lucas, ambos situados na cidade de Aracaju-Sergipe.

4.2 Desenho do Estudo

Este é um estudo do tipo retrospectivo descritivo realizado com base em imagens coletadas de cirurgias endoscópicas da endolaringe.

4.3 População Alvo

Foram incluídos na pesquisa 30 pacientes portadores de patologias variadas da laringe, de caráter benigno ou maligno e com indicação cirúrgica, avaliados e tratados cirurgicamente no período de Julho de 2005 a Abril de 2006.

4.4 Critérios de Inclusão

Foram incluídos na pesquisa pacientes de gênero independente, portadores de patologias variadas da laringe de caráter benigno ou maligno e com indicação cirúrgica.

4.5 Critérios de Exclusão

Excluimos da pesquisa os pacientes com tumores de grande extensão, em situações onde houvesse prévio tratamento cirúrgico que tenha acarretado modificações anatômicas na região estudada, pacientes com entubação difícil (Classificação Cormack Lehane, Grau III: somente a epiglote pode ser visualizada – nenhuma porção da glote é visível; Grau IV: nem a epiglote, nem a glote podem ser visualizadas) e aqueles com idade inferior a 13 anos, em vista das reduzidas dimensões endolaríngea e conseqüente maior dificuldade de exposição das áreas anatômicas serem estudadas.

4.6 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Adotamos termo de consentimento livre e esclarecido para todos os elementos do conjunto (ANEXO F). O presente estudo segue a mesma linha de pesquisa adotada em tese de doutoramento (D'Avila, 2002), aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da USP, em conformidade com as normas do SISNEP, resolução 196.

4.7 Análise Estatística

Como ferramenta estatística optamos pelo Teste Exato de Fischer, adotando nível de significância de 95% ($p < 0,05$), como preconizado para os ensaios biológicos, com subsequente aplicação de gráficos para cada variável adotada e comparação dos resultados obtidos.

4.8 Especificação dos Equipamentos

Foram utilizados em todos os procedimentos realizados: Laringoscópio de suspensão marca Microfrance (adulto), régua metálica marca Apex, modelo EMC-1, transferidor metálico marca Apex, fita adesiva amarela marca Faber Castel, endoscópios rígidos marca Karl-Storz 25 cm de comprimento e 04 mm de calibre com as angulações de 0° (Hophkins 8715A), 30° (Hophkins II 712B), 70° (Hophkins II 8712CA) e 120° (Hophkins II 87120), cabo de fibra óptica marca Karl-Storz, modelo 459NB, fonte de luz marca Endoview Class CF, modelo Type Lisa Smart, micro-câmera Toshiba, modelo NO. IKM41A, vídeo-cassete marca Panasonic, modelo AG-1730, monitor marca Sony, modelo KV1311 CR (Figuras 2, 3, 4 e 5).



Figura 2. Material endoscópico (ópticas rígidas e laringoscópio de suspensão).

Fonte: SETTON ARF, 2006.



Figura 3. Demarcação angular do laringoscópio rígido de suspensão.

Fonte: SETTON ARF, 2006.



Figura 4. Demarcação angular do laringoscópio rígido de suspensão.

Fonte: SETTON ARF, 2006.



Figura 5. Equipamento de vídeo-documentação cirúrgica.

Fonte: SETTON ARF, 2006.

4.4 Procedimentos prévios a inspeção seqüencial endoscópica

Como medida prévia ao início da inspeção seqüencial endoscópica procedeu-se a demarcação do laringoscópio rígido de suspensão nas angulações de 0° e 45° para a direita e para a esquerda, bem como a demarcação de todos os endoscópios empregados com as mesmas angulações ao nível das oculares (Fig. 3,7 e 8), para isto nos valem do auxílio de transferidor de acrílico e fita adesiva de coloração amarela, previamente esterilizados em central de Óxido de Etileno.

Sabedores das possíveis dificuldades oriundas de situações que poderiam dificultar a exposição glótica tais como variações de proporção glótica homem e mulher, posição da laringe em relação ao Hióide, procuramos ter especial cuidado no tocante ao posicionamento do paciente na mesa cirúrgica, objetivando uma maior fidelidade de resultados ao progredirmos os endoscópios rígidos no interior do laringoscópio rígido de suspensão. Para isto adotamos o decúbito dorsal e posição reta, com rodilha sob a região occipital e coxins laterais ao tórax. Em todos os pacientes a anestesia foi geral, cânula traqueal n° 5 com “cuff”. Sequencialmente foram realizados anti-sepsia da face e pescoço, disposição dos campos cirúrgicos, posicionamento de laringoscópio rígido de suspensão marca Microfrance (adulto) e disposição dos campos cirúrgicos. Passamos então à execução dos passos endoscópios propostos procurando visualizar as “Áreas anatômicas de D’Avila”

a) Inspeção seqüencial endoscópica da endolaringe em posição reta

Com cada endoscópio no interior do laringoscópio rígido de suspensão ajustamos suas extremidades distais e marcamos a porção proximal de cada endoscópio a partir do ponto de emergência destes. Estabelecemos a distância de 01 cm de uma marcação para outra, criando deste modo uma correlação entre a região glótica e a extremidade distal do laringoscópio rígido estabelecendo assim uma maneira prática de definir qual a distância em que cada endoscópio estaria da glote apenas observando as referidas demarcações. Iniciado o procedimento cirúrgico o endoscópio de 0° é então posicionado a 02 cm acima da glote, a 01 cm acima da glote, ao nível glótico e a 01 cm subglótico. Sempre na posição reto e justaposto ao tubo orotraqueal, no sentido longitudinal e observando em todas estas posições a abrangência expositiva das áreas anatômicas selecionadas para o estudo, em conformidade com as demarcações do laringoscópio rígido de suspensão e do endoscópio em uso.

b) Inspeção seqüencial endoscópica da endolaringe em posição oblíqua

Posicionamos o endoscópio de 0° a 02 cm acima da glote, a 01 cm acima da glote, ao nível glótico e a 01 cm sub-glótico sempre na posição oblíqua a 45° (para a direita e para a esquerda) sempre justaposto ao tubo orotraqueal, no sentido longitudinal e observando em todas estas posições a abrangência expositiva das áreas anatômicas selecionadas para o estudo, em conformidade com as demarcações do laringoscópio rígido de suspensão e do endoscópio em uso. Em seguida procedemos rigorosa análise da frequência de exposição das áreas da endolaringe estabelecidas para a referida pesquisa, correlacionando-as com os respectivos ângulos de visão endoscópica (0°, 30°, 70° ou 120°). Realizamos o somatório global das frequências encontradas para todas as distâncias e angulações propostas (02 cm da glote, 01 cm da glote, glótico e 01 cm subglótico nas posições reta e oblíqua a 45° para a direita e esquerda respectivamente), considerando para registro o lado com maior percentual de visualização das áreas anatômicas estudadas. Comparamos o desempenho dos endoscópios rígidos para distâncias iguais e angulações diferentes, observando em que situação encontrava-se o maior percentual de exposição anatômica. Em seguida comparamos globalmente as frequências de exposição para todas as distâncias e angulações metodologicamente estabelecidas, determinando qual o mais alto somatório e definindo então em bases aritméticas qual o endoscópio com a mais abrangente capacidade observacional da endolaringe. As imagens foram analisadas individualmente pelo pesquisador e por seu orientador em ocasiões distintas, utilizando um mesmo equipamento de vídeo-reprodução sendo posteriormente confrontados os registros com propósito de gerar um consenso no que diz respeito aos dados registrados. Reportamos em tabela oportunamente criada para este fim na qual constavam as distâncias dos endoscópios em relação à glote, as angulações reta e oblíqua a 45°, as regiões anatômicas em análise e as angulações endoscópicas utilizadas (ANEXO A).

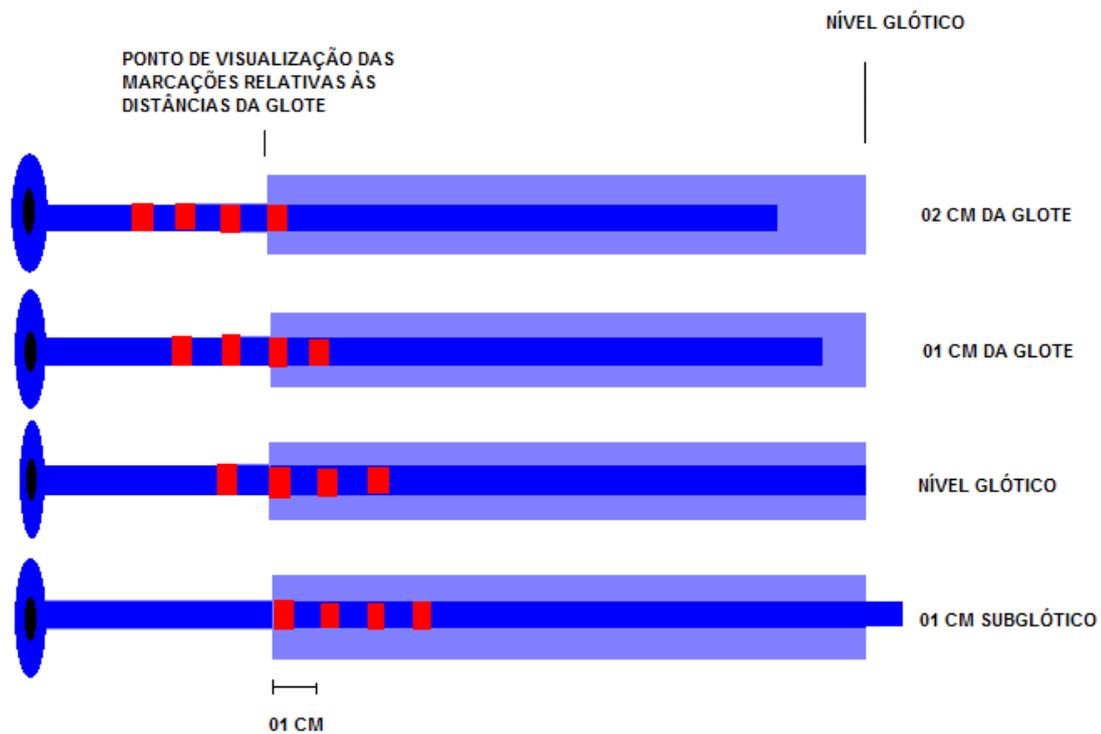


Figura 6. Posicionamento endoscópico em relação à glote.

Fonte: SETTON ARF, 2006.

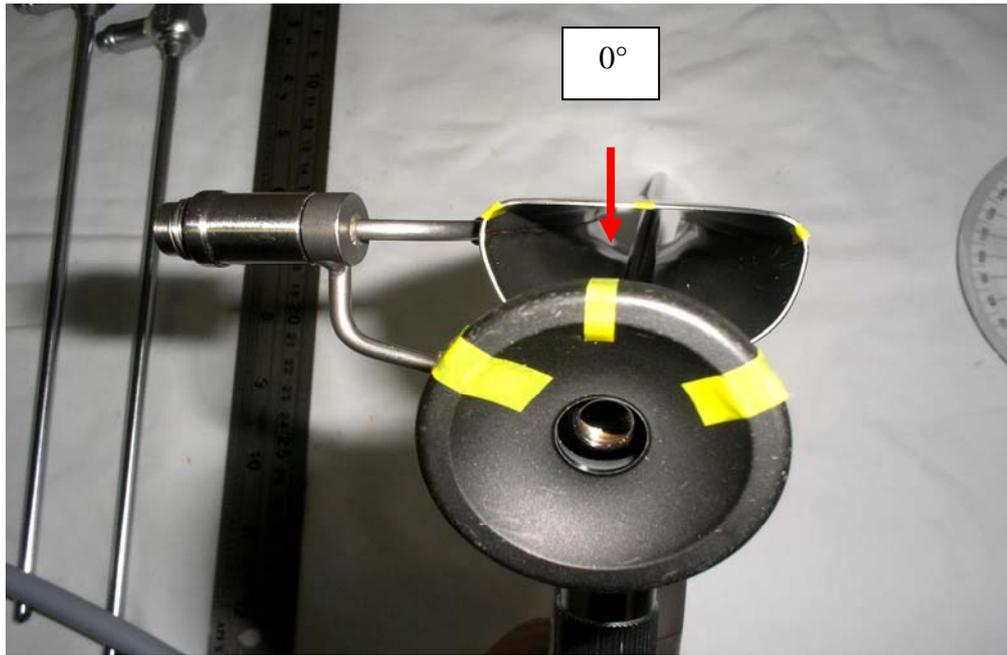


Figura 7. Inspeção endoscópica em posição reta.

Fonte: SETTON ARF, 2006.

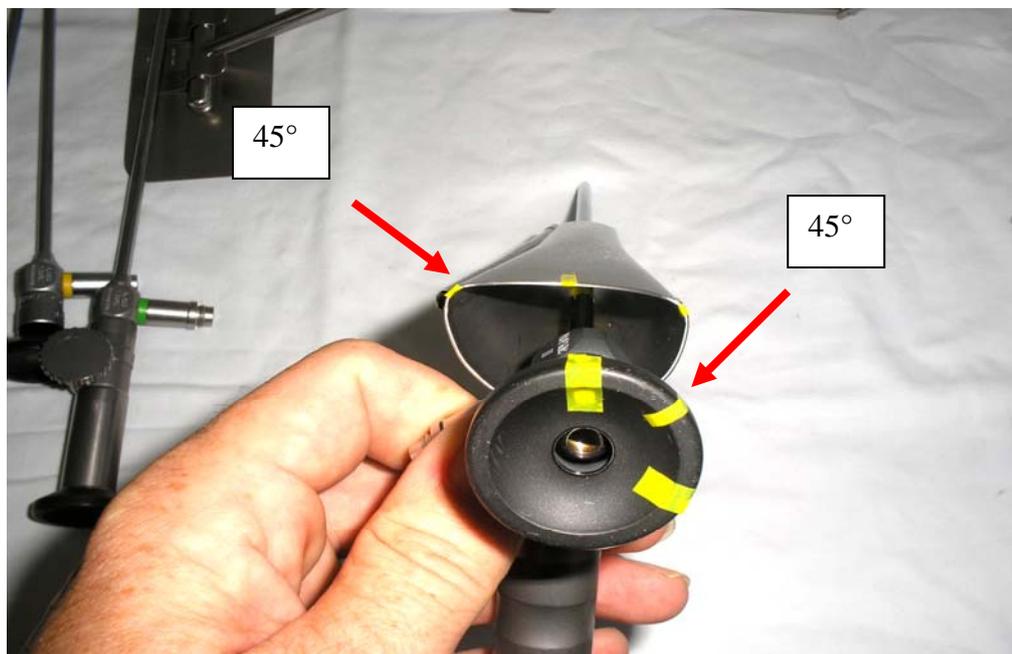


Figura 8. Inspeção endoscópica em posição oblíqua.

Fonte: SETTON ARF, 2006.



Figura 9. Micro-cirurgia rígida endoscópica (REMS)

Fonte: ANDRÉA M, DIAS O. **Rigid and contact endoscopy in microlaryngeal surgery: technique and atlas of clinical cases.** Philadelphia: Lippincott-Raven; p. 9, 1995.

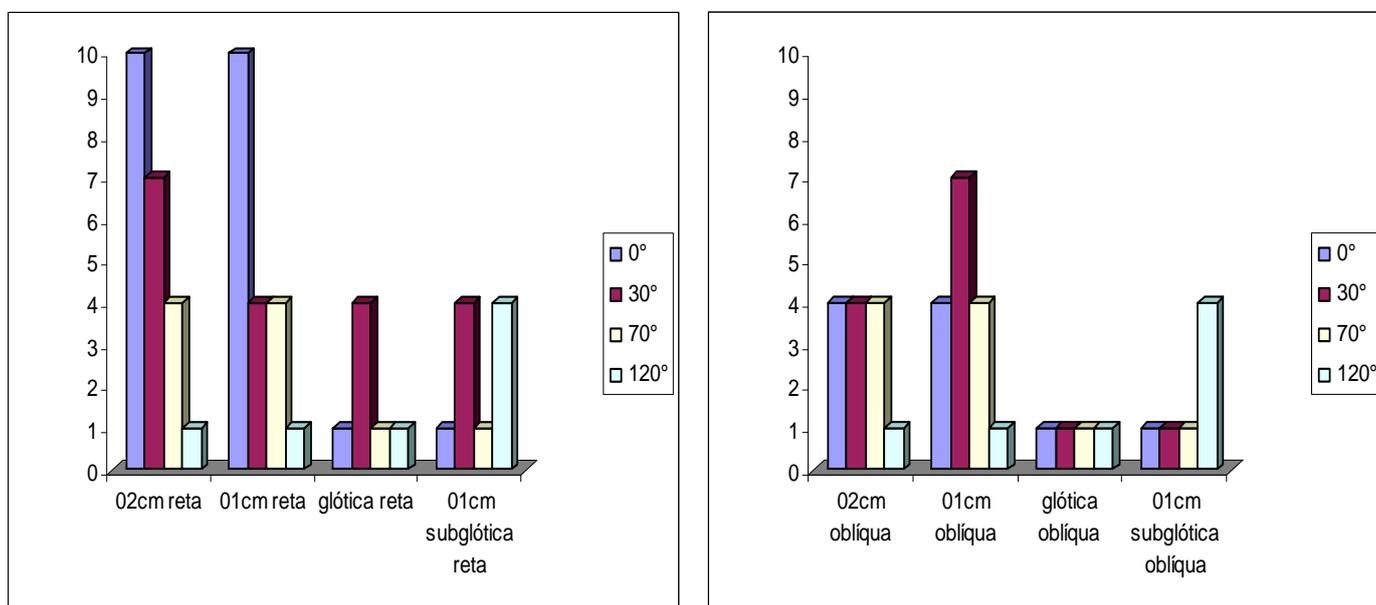


Gráfico 1. Distribuição de freqüência de exposição das áreas anatômicas em posição reta e oblíqua por paciente.



**Figura 10. Inspeção endoscópica em posição
reta a 02 cm da glote.**

REMS 0°

Fonte: SETTON ARF, 2006.



**Figura 11. Inspeção endoscópica em
posição reta a 01 cm da glote.**

REMS 0°

Fonte: SETTON ARF, 2006.



**Figura 12. Inspeção endoscópica em posição
reta a nível glótico.**

REMS 0°

Fonte: SETTON ARF, 2006.



**Figura 13. Inspeção endoscópica em
posição reta a 01 cm subglótico.**

REMS 0°

Fonte: SETTON ARF, 2006.



Figura 14. Inspeção endoscópica em posição oblíqua a 45° para a esquerda a 01 cm da glote.

REMS 30°

Fonte: SETTON ARF, 2006.



Figura 15. Inspeção endoscópica em posição reta a 01 cm subglótico

REMS 30°

Fonte: SETTON ARF, 2006.

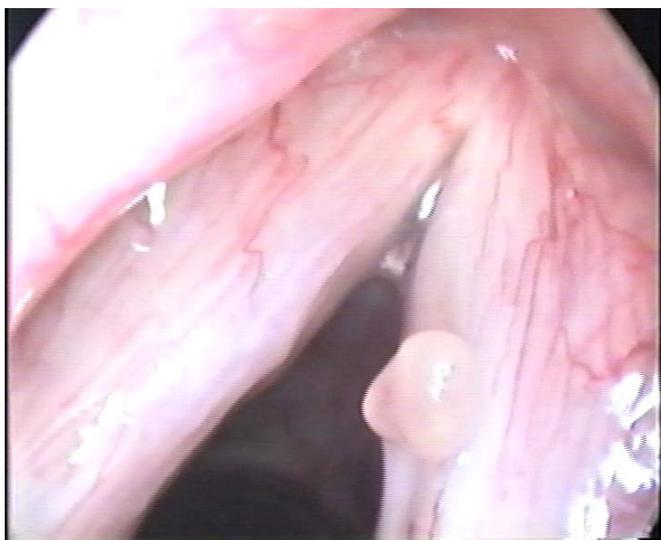


Figura 16. Inspeção endoscópica em posição oblíqua a 45° para a direita a 01 cm da glote.

REMS 30°

Fonte: SETTON ARF, 2006.



Figura 17. Inspeção endoscópica em posição reta a 01 cm da glote

REMS 30°

Fonte: SETTON ARF, 2006.

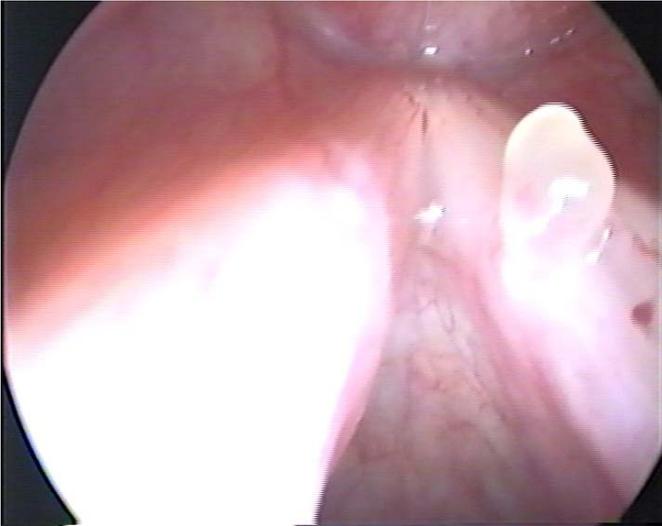


Figura 18. Inspeção endoscópica em posição reta a nível glótico.

REMS 70°

Fonte: SETTON ARF, 2006.

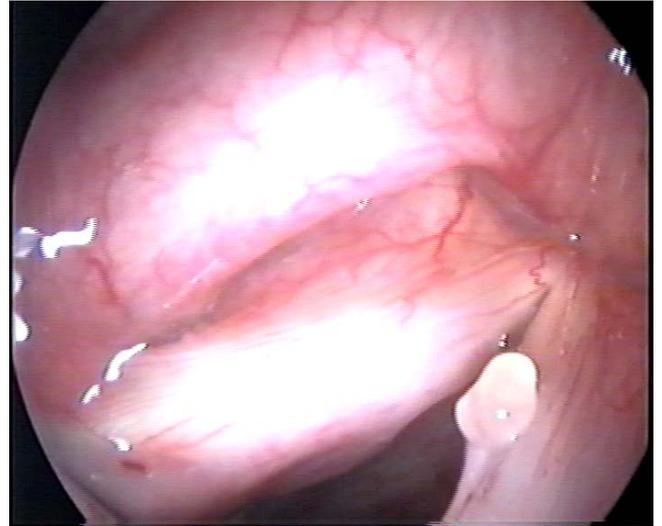


Figura 19. Inspeção em posição oblíqua a 45° para a direita a 01 cm da glote

REMS 70°

Fonte: SETTON ARF, 2006.

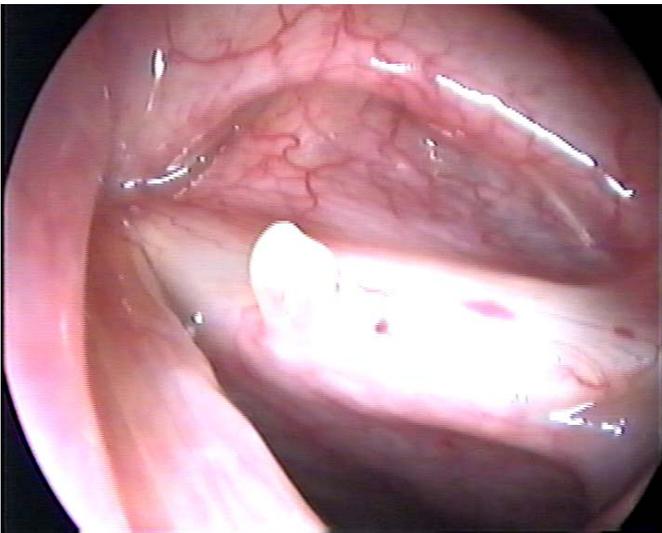


Figura 20. Inspeção endoscópica em posição oblíqua a 45° para a esquerda a 01 cm da glote

REMS 70°

Fonte: SETTON ARF, 2006.

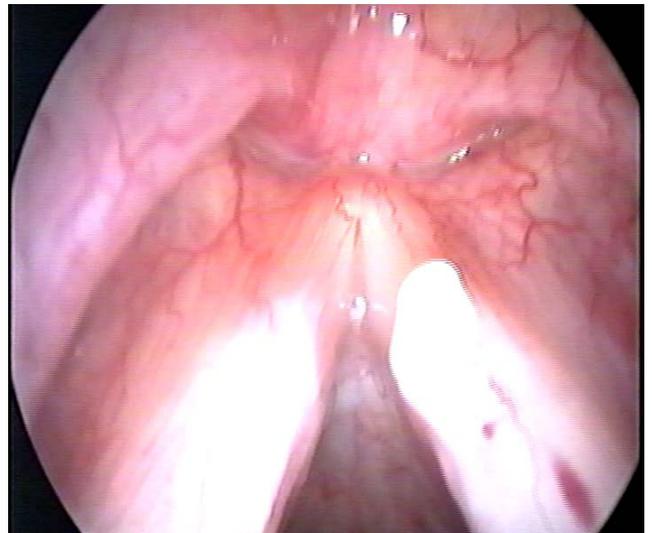


Figura 21. Inspeção endoscópica em posição reta a 01 cm da glote

REMS 70°

Fonte: SETTON ARF, 2006.



**Figura 22. Inspeção endoscópica em posição
reta a nível glótico
REMS 120°**

Fonte: SETTON ARF, 2006.



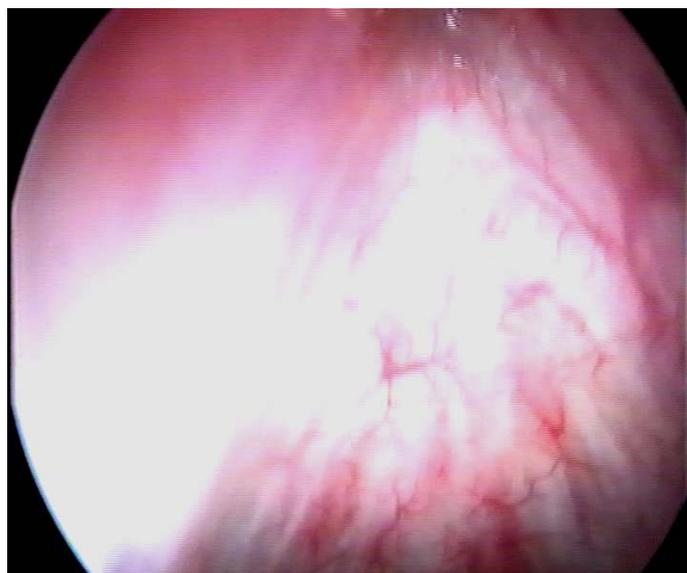
**Figura 23. Inspeção endoscópica em
posição oblíqua para a direita a 01 cm
subglótico
REMS 120°**

Fonte: SETTON ARF, 2006.



**Figura 24. Inspeção endoscópica em posição
oblíqua para a direita a nível glótico
REMS 120°**

Fonte: SETTON ARF, 2006.



**Figura 25. Inspeção endoscópica em
posição reta a nível glótico
REMS 120°**

Fonte: SETTON ARF, 2006.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No início desta pesquisa acreditávamos estar diante de uma situação bastante prática e isenta de grandes problemas, entretanto o desenvolvimento dos trabalhos mostrou o inverso. Foram grandes as dificuldades técnicas para análise das imagens coletadas, pois se tratando de exame dinâmico, e a necessidade de congelamento seqüencial das imagens nos momentos exatos das paradas endoscópicas durante as inspeções cirúrgicas nos impuseram exaustivas horas à frente do monitor. Pareceu-nos mais laboriosa a fase intermediária (análise das imagens e registro em tabela apropriada), pois para isto repetimos sequencialmente em todas as distâncias sugeridas, nas posições reta e oblíqua e nas quatro angulações estudadas situação esta que demandou imensa atenção e trabalho mecânico para registro dos valores encontrados. Estes passos foram adotados para as 30 vídeo-documentações cirúrgicas e realizados por 02 profissionais (pesquisador e orientador) utilizando os mesmos recursos técnicos de análise das imagens (equipamentos), num mesmo local e em momentos distintos para a seguir correlacionar os achados, rever os resultados ocasionalmente discordantes e conjuntamente definir um consenso para as referidas oportunidades de áreas observadas.

Registramos em tabela específica (ANEXO A), a distribuição das áreas observadas correlacionando-as com as respectivas distâncias da glote e a posição dos endoscópios em relação ao grande eixo da cânula traqueal, pontuando as referidas situações de acordo com os escores previamente estabelecidos e especificados nesta dissertação (ANEXO E).

Não bastassem as dificuldades anteriormente citadas nos deparamos com um problema talvez maior, representado pela quase inexistente presença de obras relacionadas à endoscopia rígida da laringe e ausência completa de artigos científicos comparativos aos objetivos da pesquisa em questão. Esta dificuldade repercutiu diretamente na revisão da literatura e nesta discussão, visto que não há com o que comparar, chegando em muitos momentos resultados se mesclarem com discussão. Porém a dúvida existente sobre qual o melhor endoscópio, impôs a criação de uma metodologia na qual fossemos capazes de demonstrar de modo claro, preciso e através de análise estatística (Teste Exato de Fischer) qual o mais eficaz entre eles.

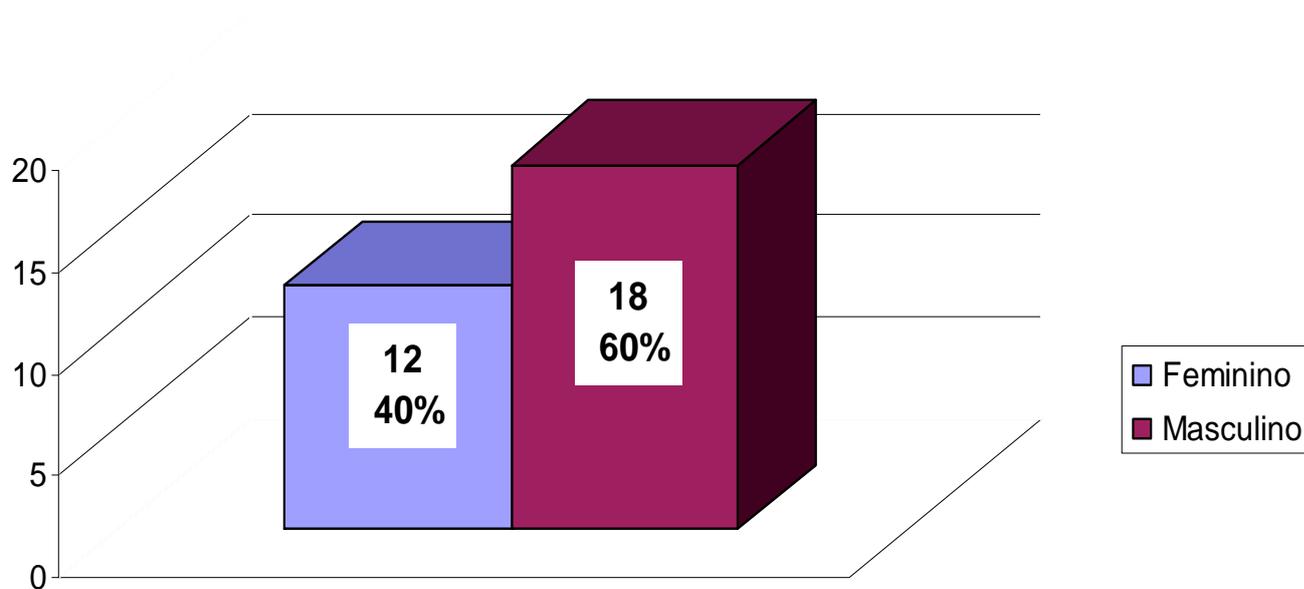


Gráfico 2. Distribuição de Gênero.

Observou-se predominância do gênero masculino (18 pacientes, 60%) ao feminino (12 pacientes, 40%).

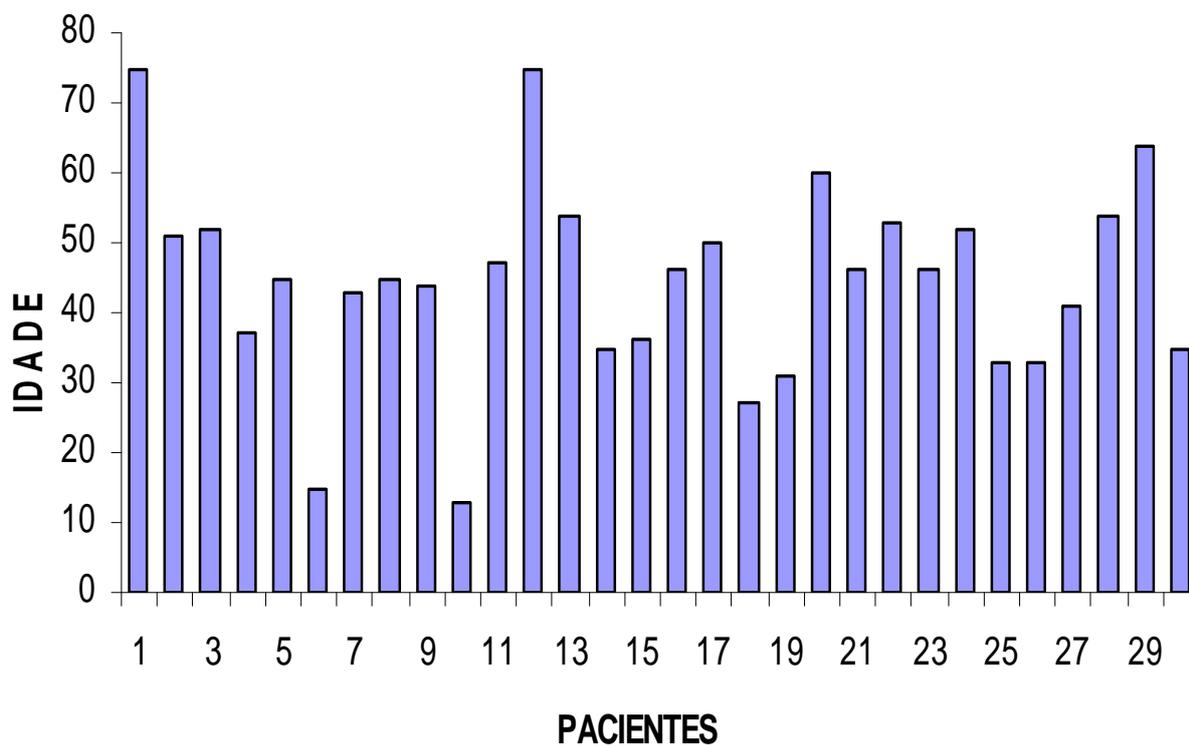


Gráfico 3. Distribuição de Idade.

O limite etário superior foi de 78 anos e o inferior de 13. Por se tratar de patologias variadas da laringe e com base em estudo randomizado não procede a possibilidade de viés metodológico para a desproporção encontrada.

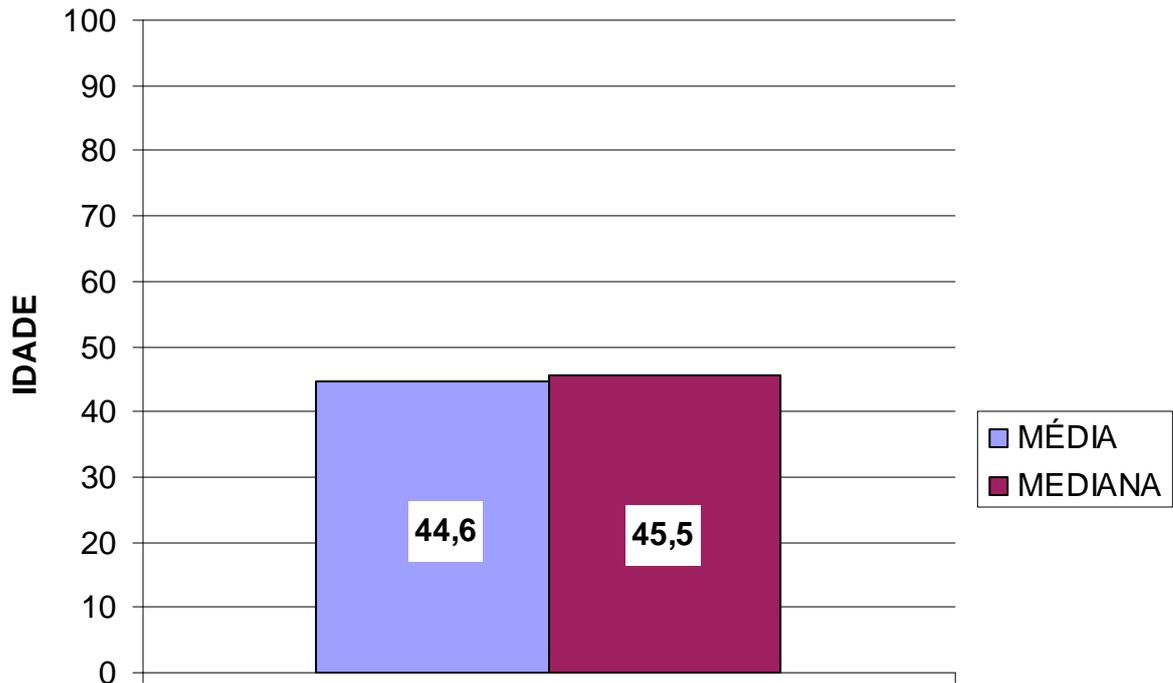


Gráfico 4. Média - Mediana da população estudada.

A média encontrada foi de 44,6 anos para a população avaliada e a mediana se estabeleceu em 45,5 anos, observando-se grande predominância de indivíduos situados entre a 4ª e a 5ª décadas (16 pacientes).

Estabelecemos como principal variável as angulações de 0°, 30°, 70° e 120°, e como análise complementar à pesquisa decidimos baseados em duas outras variáveis (distância entre a extremidade distal das referidas ópticas em relação à região glótica e da posição destes endoscópios em relação ao grande eixo da cânula traqueal), determinar qual a distância em relação à glote e qual a posição (reta ou oblíqua) que seriam contempladas com o maior número de áreas anatômicas observadas.

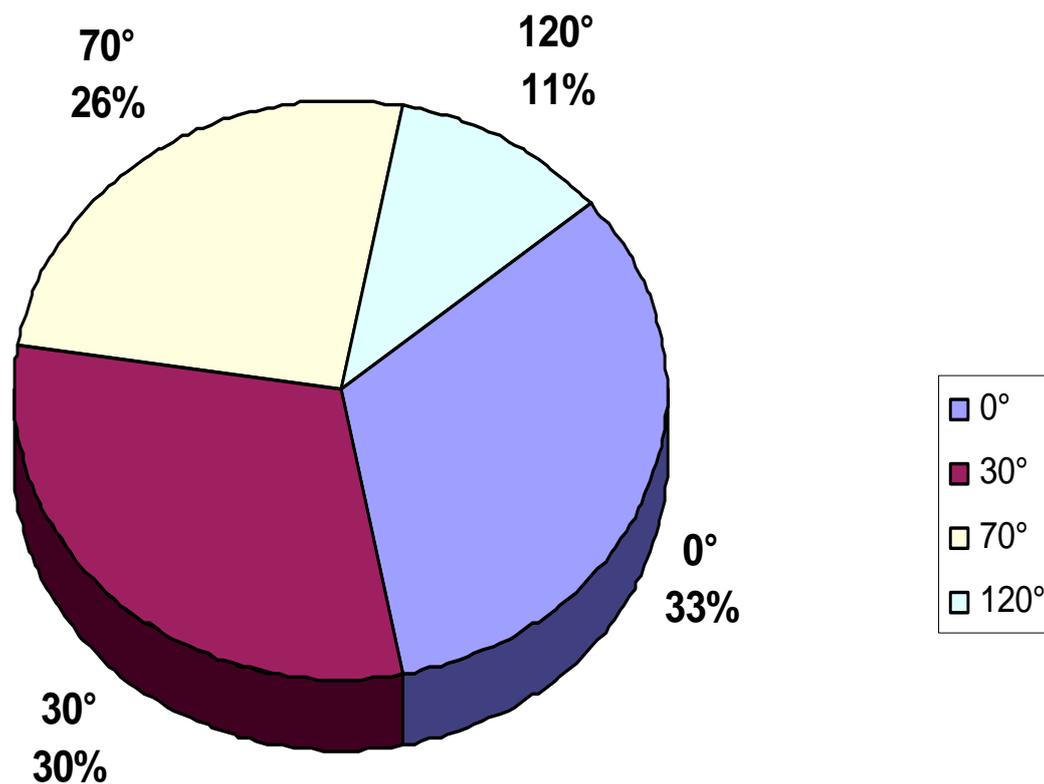


Gráfico 5. Distribuição do percentual global de desempenho endoscópio em posição reta.

O endoscópio de 0° quando em posição reta, aquela possui a maior capacidade global de exposição das áreas pesquisadas (33%), sendo acompanhado pelo endoscópio de 30° (30%), esta seguida pelos endoscópios de 70° (26%) e finalmente o de 120° com apenas 11% de capacidade observacional.

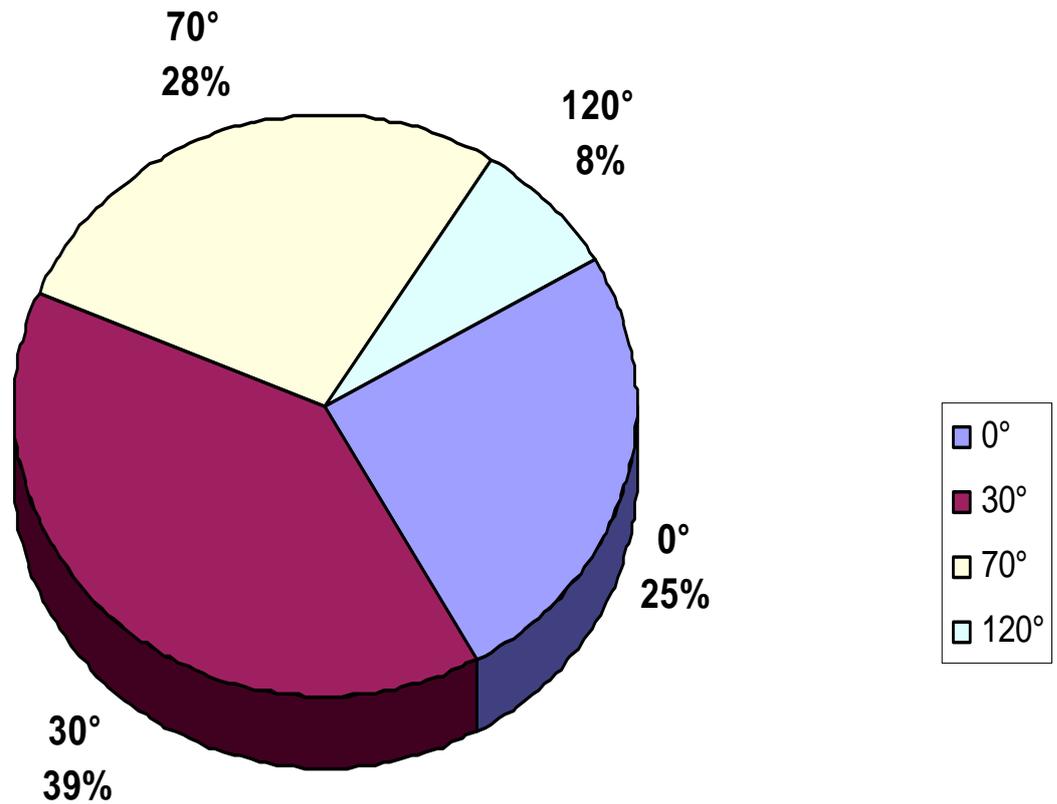


Gráfico 6. Distribuição do percentual global de desempenho endoscópio em posição oblíqua.

Em posição oblíqua foi notória a mudança do desempenho dos endoscópios rígidos, passando o de 30° assumir a melhor capacidade de observação, sendo responsável por 39% de todas as áreas pesquisadas. Foi seguida pelo de 0° (25%), vindo a seguir os de 70° (28%) e o de 120° que teve a sua performance expositiva para apenas 8% do total de áreas.

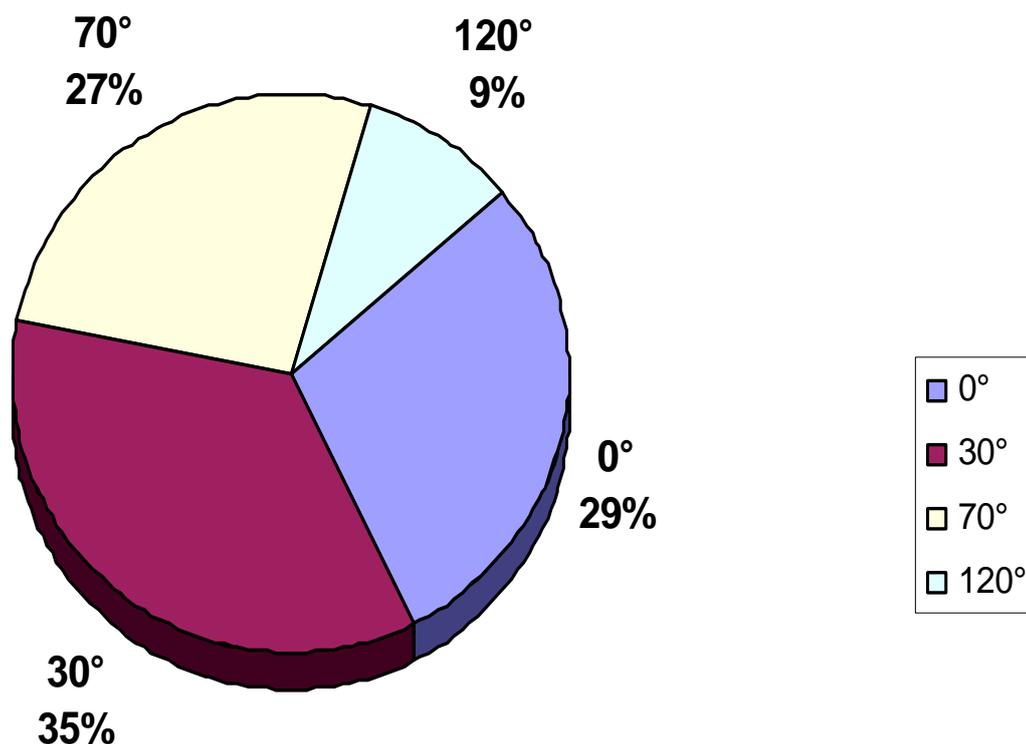


Gráfico 7. Distribuição global do percentual de desempenho endoscópico.

Como resultado final do somatório dos percentuais de desempenho observacional para as posições reta e oblíqua, chega-se à conclusão que o endoscópio de 30° possui a maior capacidade de exposição das estruturas da endolaringe, sendo este responsável por 35% de todas as áreas pesquisadas, enquanto que o de 0° respondeu por 29%, e o de 70° participou com 27%. Sendo que o endoscópio de 120° obteve o modesto percentual de 9% de perfil de observação da endolaringe, sendo assim aquele com menor desempenho observacional, ficando com sua função restrita às lesões situadas na região sub-glótica.

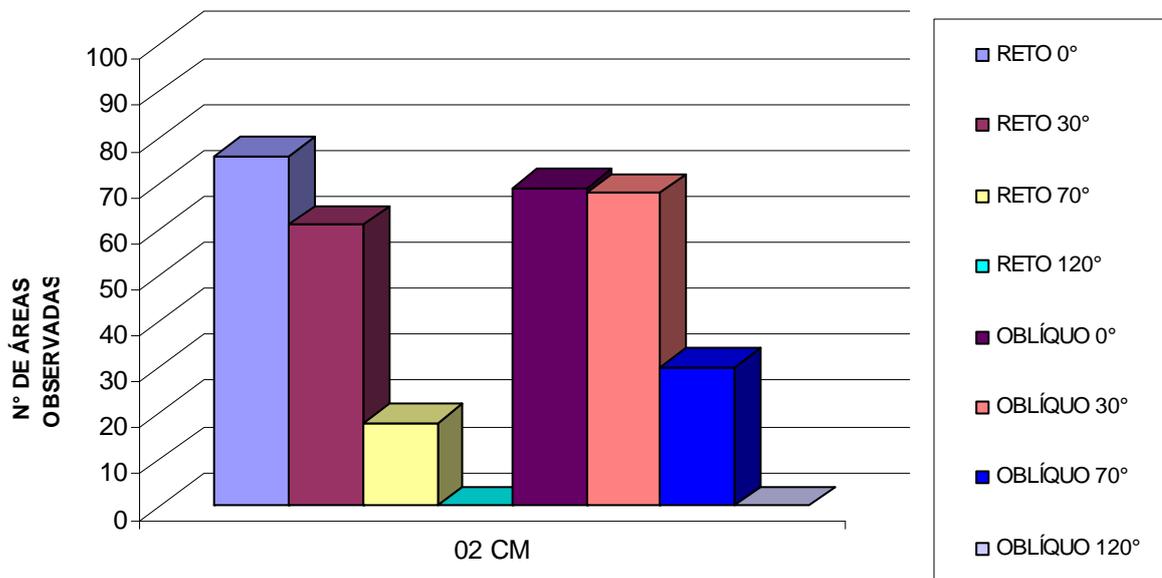


Gráfico 8. Distribuição do número de áreas observadas à distância de 02 cm acima da região glótica nas posições reta e oblíqua.

Foi observado nítido predomínio da capacidade de visualização das Áreas Anatômicas de D'Avila com o endoscópio de 0° em posição reta à distância de 02 cm da glote em todos os indivíduos analisados, sendo esta posição superior à posição oblíqua quando a esta distância pesquisada (76 áreas expostas em posição reta contra apenas 69 em oblíqua). O endoscópio de 30° possui melhor desempenho quando posicionado obliquamente respondendo por um total de 69 áreas visualizadas em relação à posição reta com apenas 61 áreas visualizadas. O endoscópio de 70° possui melhor capacidade de análise em posição oblíqua (30 áreas expostas) em relação a posição reta (18 áreas expostas) quando a esta distância. Finalmente o endoscópio de 120° não pontuou a esta distância pesquisada.

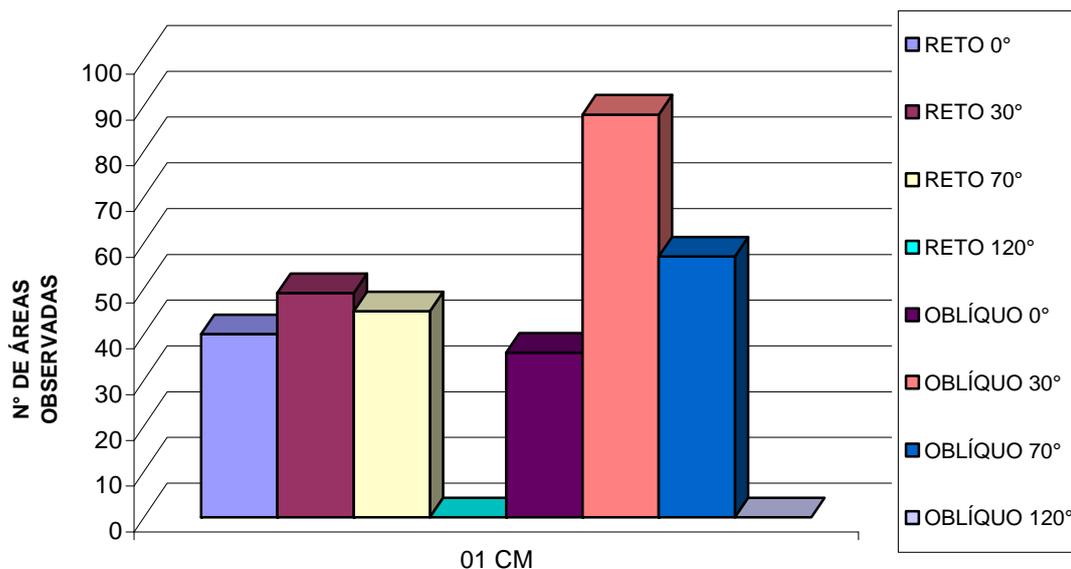


Gráfico 9. Distribuição do número de áreas observadas à distância de 01 cm acima da região glótica nas posições reta e oblíqua.

Maior é a capacidade de exposição com o endoscópio de 0° em posição reta à distância de 01 cm da glote em todos os indivíduos analisados (40 vezes contra 36). O endoscópio de 30° possui melhor desempenho quando posicionado obliquamente, respondendo por um total de 88 áreas observadas em relação à posição reta com apenas 49 áreas expostas, contrariamente a situação anterior onde se mostrou superior em posição oblíqua. O endoscópio de 70° possui melhor capacidade de análise em posição oblíqua (57 áreas observadas) que em posição reta (45 áreas observadas). A 01 cm supraglótico novamente o endoscópio de 120° não pontuou.

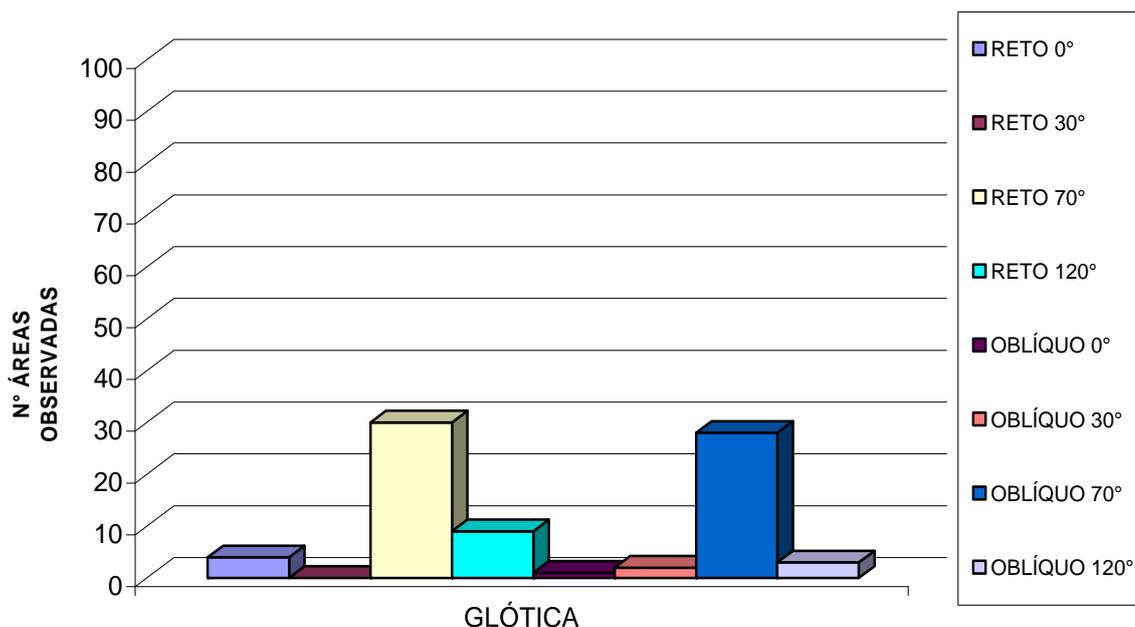


Gráfico 10. Distribuição do número de áreas observadas ao nível glótico nas posições reta e oblíqua.

Ao nível glótico observamos que o endoscópio de 70° teve desempenho superior aos demais, tanto em posição reta (30 vezes) quanto oblíqua (28 vezes), assim sendo foi considerado o melhor endoscópio para trabalhar a esta distância. O endoscópio de 0° pontuou apenas 04 vezes em posição reta e 01 vez em posição oblíqua, também se mostrando ineficaz a esta distância glótica. O endoscópio de 30° também pontuou apenas 02 vezes em posição oblíqua. O endoscópio de 120° apresentou com a segunda melhor performance a nível glótico sendo responsável por observar 09 vezes as áreas anatômicas em posição reta e 03 em posição oblíqua.

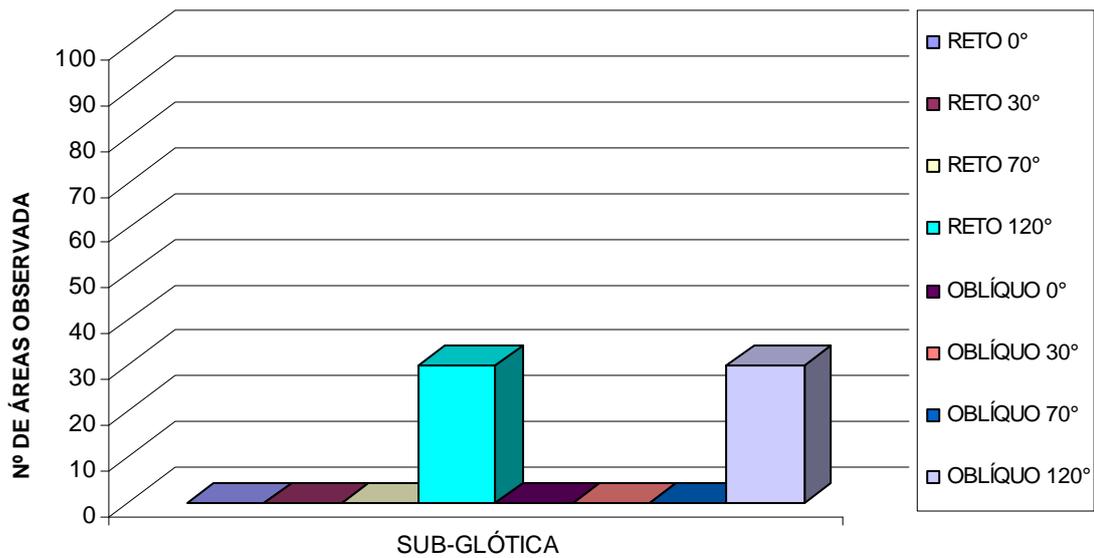


Gráfico 11. Distribuição do número de áreas observadas à distância de 01 cm da região sub-glótica nas posições reta e oblíqua.

Caracteristicamente foi soberano o endoscópio de 120° à distância de 01 cm sub-glótico em relação aos demais endoscópios, tanto para posição reta (30 vezes) quanto para posição oblíqua (30 vezes), não havendo diferença em relação à posição. Os demais endoscópios não pontuaram. Nota-se que este endoscópio é valoroso para análise de lesões situadas a este nível, não sendo, entretanto útil nas demais distâncias pesquisadas.

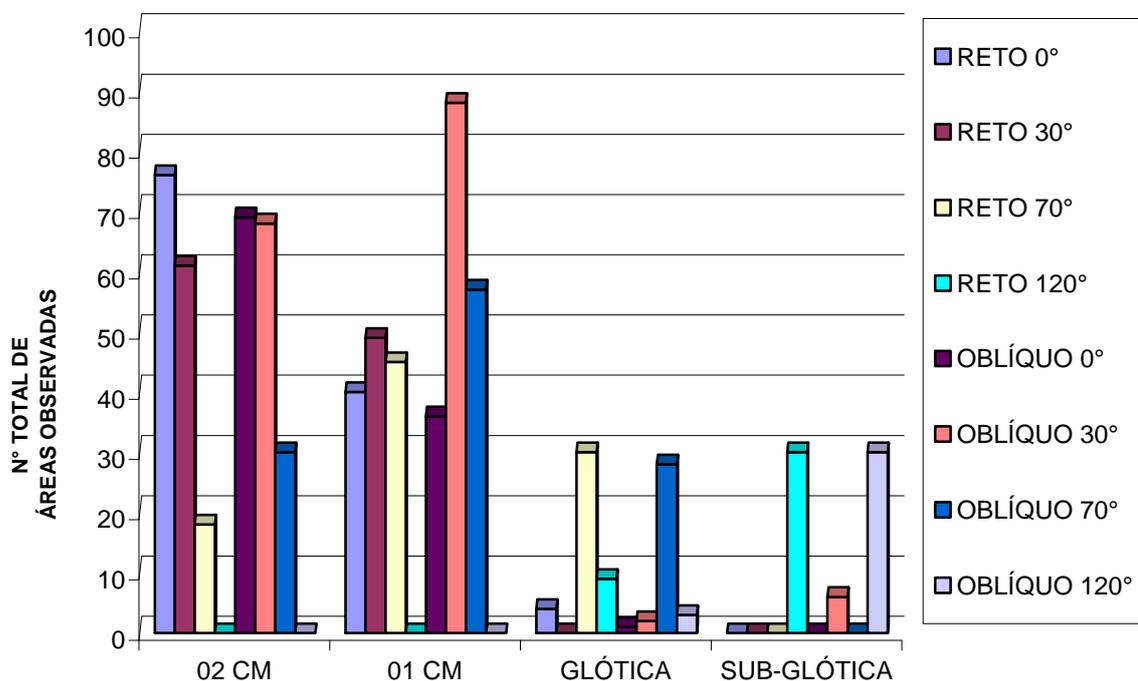


Gráfico 12. Distribuição global do número de áreas observadas em todas as distâncias propostas nas posições reta e oblíqua.

Dados compilados notem que de todas as distâncias pesquisadas foi na distância de 01 cm da glote que foi observada a maior quantidade de áreas (88 áreas em posição oblíqua), seguida da distância de 02 cm (76 áreas em posição reta).

D’Avila (2003), utilizando a endoscopia rígida e de contato da laringe estudou “in vivo” e “in situ” as alterações da micro-vascularização da mucosa superficial das pregas vocais humanas, dividindo a endolaringe em três regiões anatômicas distintas e representativas do terço anterior, terço médio e terço posterior das pregas vocais juntamente com as regiões aritenóideas, denominando-as de área I, II e III respectivamente. Estas referidas áreas, nós tomamos como base para a nossa pesquisa.

O surgimento da fibra óptica permitiu o desenvolvimento de laringoscópios cada vez mais específicos aplicados às cavidades faringo-laríngea (Decanto, 1970; Bouchayer, 1974, 1975, apud D'Avila et al, 2003) favorecendo inclusive a inspeção ambulatorial destas regiões anatômicas dispensando muitas vezes o uso de agentes anestésicos. Desenvolveram-se paralelamente aos endoscópios, os sistemas de vídeo documentação que quando acoplados aos elementos propedêuticos ambulatoriais colaboraram decisivamente para a pesquisa e o ensino (Monday, 1981; Bouchayer, 1998; Pontes, 1994). Aconteceram simultaneamente ao advento das fontes de iluminação a criação dos recursos de estroboscopia e câmeras de vídeo com elementos digitais e quimografia (Rosen, 2000, apud D'Avila et al, 2003). A criação da telescopia laríngea foi sem dúvida alguma uma estratégia incomparável de aperfeiçoamento das imagens, visto que permitiu analisar detalhes até então pouco conhecidos em caráter ambulatorial.

A endoscopia rígida idealizada em 1994 por Mário Andréa e Oscar Dias é definida como um método semiótico de enorme valor na análise das estruturas da endolaringe, e utiliza-se de quatro endoscópios rígidos de 24 cm, com angulações variadas acoplados a equipamentos de vídeo-documentação cirúrgica. Este método semiotécnico permite ver toda a alteração da mucosa laríngea e diferenciar, dentro de limites bem seguros, as afecções benignas, pré-neoplásicas e neoplásicas.

A endoscopia de contato (CEMS), também idealizada pelo Prof. Dr. Mário Andréa, considerado um dos maiores laringologistas dos últimos tempos, veio auxiliar o diagnóstico laringoscópico à medida que permite analisar “in vivo” e “in situ” as camadas superficiais do epitélio. Utilizando-se para isto de solução de Azul de Metileno a 1% e com suas ampliações permitidas (60x a 150x), acessa diretamente as alterações celulares superficiais, permitindo analisar o tipo de epitélio laríngeo, definir a harmonia das camadas mucosas, a relação citológica entre núcleo e citoplasma, a microvascularização e fundamentalmente o limite da normalidade do órgão.

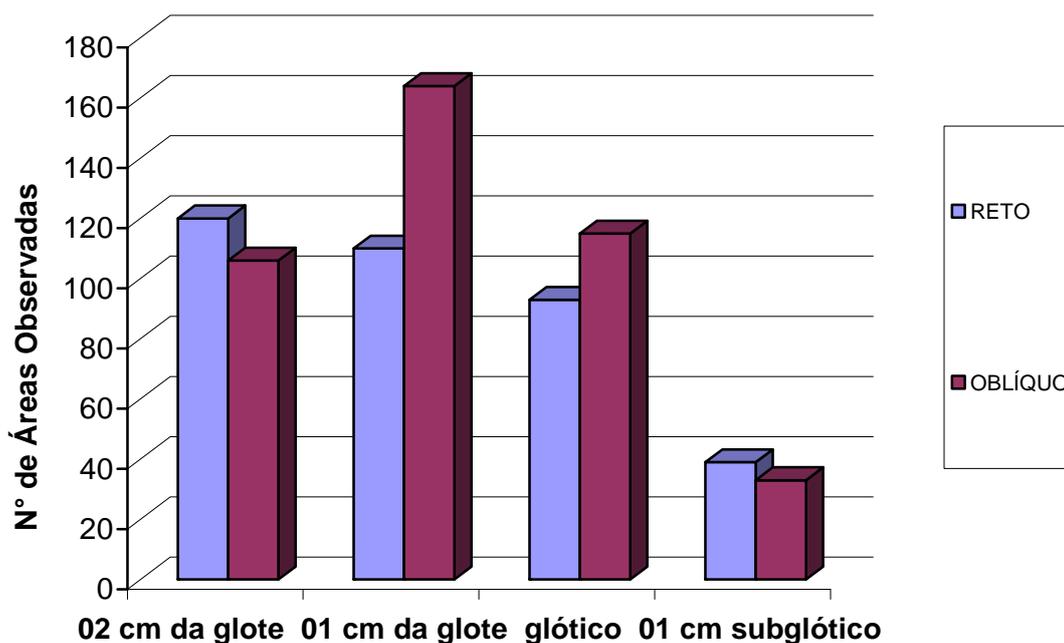


Gráfico 13. Distribuição parcial de observação nas posições reta e oblíqua

Foi à distância de 01 cm na qual a maior quantidade de áreas anatômicas foi observada em posição oblíqua (164). Na posição reta foi a 02 cm à distância com maior quantidade de áreas expostas (120).

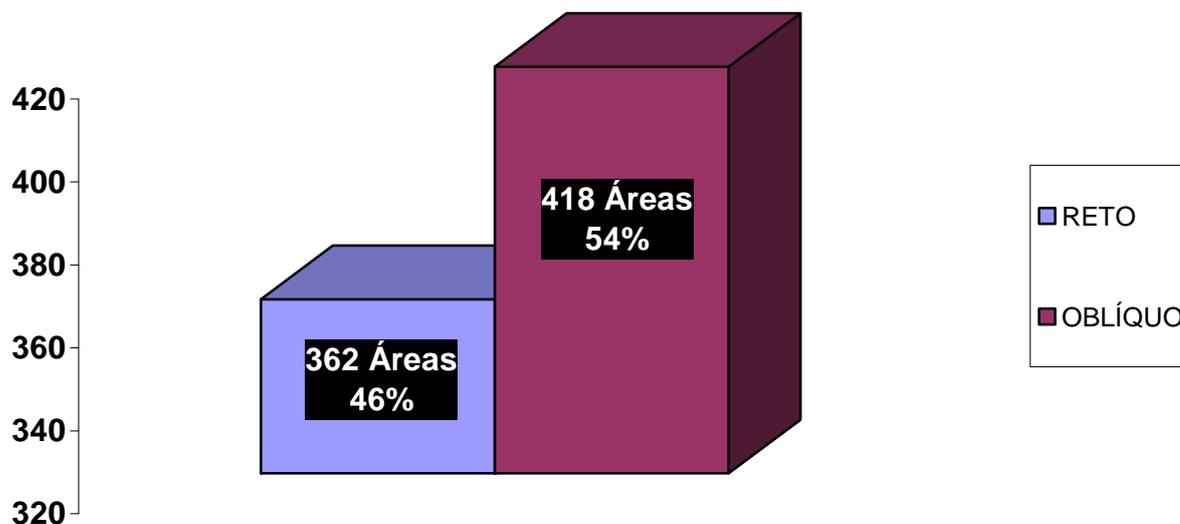


Gráfico 14. Distribuição global de exposição nas posições reta e oblíqua

Notou-se o predomínio da posição oblíqua (54%) em relação à posição reta (46%) na distribuição geral das distâncias pesquisadas.

Apesar de existir ainda pouca difusão do método endoscópico como elemento auxiliar a cirurgia microscópica da laringe em consequência do alto custo do equipamento, acreditamos ser fornecido grande incentivo à expansão desta técnica à medida que se pode reduzir o investimento optando-se pela aquisição não de quatro e sim de apenas um endoscópio, aquele com melhor desempenho de exposição. Após exaustiva combinação de dados, observamos que de todas as distâncias pesquisadas foi na distância de 01 cm da glote que foi observada a maior quantidade de áreas (88 vezes em posição oblíqua), seguida da distância de 02 cm (76 vezes em posição reta). Em todas as distâncias e angulações propostas foi estabelecido o número de áreas observadas e após rigoroso somatório das referidas áreas anatômicas definidas como números um dois e três. Assim, definimos em termos percentuais qual a seqüência de endoscópios com melhor desempenho de exposição, qual a distância com maior número de áreas observadas e qual a posição mais abrangente para as áreas

estudadas. Definimos ser o endoscópio de 30° aquele com a melhor capacidade de observação global (35%), seguido dos endoscópios de 0° (29%), 70° (27%) e 120° com 9% apenas de capacidade de exposição. No tocante à distância, foi a 01 cm da glote que se estabeleceu o maior número de áreas observadas (88 vezes) em relação às demais distâncias pesquisadas. A posição oblíqua (54%) se destacou em capacidade de exposição global em relação à posição reta (46%). A endoscopia rígida, veio sem dúvida estabelecer um marco entre a micro-cirurgia convencional de visão tubular e sem possibilidade de liberdade de movimentos e a magnificação das imagens obtidas pelos endoscópios, selando assim uma maior confiabilidade diagnóstica e definição terapêutica nas patologias cirúrgicas desta região anatômica.

A nossa opinião é de que ao definir o endoscópio com a mais abrangente capacidade de exposição da endolaringe colaboramos com o progresso da ciência ao sistematizarmos este revolucionário método semiotécnico e ao mesmo tempo colaboramos para a drástica redução do investimento na aquisição do equipamento.

6. CONCLUSÕES

Do presente estudo concluímos que:

1. O endoscópio rígido de 30° apresentou o melhor desempenho na endolaringe e melhor capacidade de observação em posição oblíqua
2. O endoscópio rígido de 0° apresentou a segunda melhor capacidade de observação da endolaringe e melhor desempenho em posição reta.
3. O endoscópio de 70° apresentou a terceira melhor capacidade de observação da endolaringe e melhor desempenho em posição oblíqua
4. O endoscópio rígido de 120° apresentou a menor capacidade de observação da endolaringe, tendo sua função restrita a análise de lesões situadas em região subglótica
5. A distância de 01 cm acima da glote foi contemplada com o maior número de observação das áreas anatômicas estudadas.
6. A posição oblíqua se destacou em capacidade de observação em relação à posição reta.

7. BIBLIOGRAFIA

1. ANDRÉA M., DIAS O. Rigid and contact endoscopy in microlaryngeal surgery: technique and atlas of clinical cases. Philadelphia: **Lippincott-Raven**; p.1-110, 1995.
2. ANDRÉA, M., DIAS, O., PAÇO, J., SANTOS, A. 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.
3. ARENS C., MALZANH K., DIAS O., ANDRÉA M., GLANZ H. Endoscopic imaging techniques in the diagnosis of laryngeal carcinoma and its precursor lesions. **Laryngorhinootologie**; 78: p.685-91, 1999.
4. BOUCHAYER M., CORNUT G. Microsurgery for lesions benign of the vocal folds. **Ear Nose Throat Journal**, 67:446-66, 1998.
5. 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.
6. FILHO, O.L., CAMPOS C.A.H. **Tratado de Otorrinolaringologia**, Editora Roca, São Paulo, p. 1032-33, 1994.
7. 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.
8. KUHL, I. A. **Laringologia prática ilustrada**. 2. ed. Rio de Janeiro: Revinter, p.120-125, 1996.
9. MONDAY, L.A., CORNUT, G., BOUCHAYER, M.; ROCH, J.B.; LOIRE, R. Diagnosis e treatment of intracordal cystis. **J. Otolaryngol.**, vol. 10, p 363-70, 1981.
10. PONTES, P., BEHLAU, M., GONÇALVES, 1. - Alterações Estruturais Mínimas da Laringe (AEM) - Considerações Básicas. **Acta awho**, 8: 2-6, Jan/Abril, 1994.
11. YANAGISAWA E., HOROWITZ J.B., YANAGISAWA K., MAMBRINO L.J. Comparison of new telescopic video microlaryngoscopic and standard microlaryngoscopic techniques. **Ann Otol Rhino Laryngol**. vol. 101 (1), p 51-60, 1992.
12. 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.

13. KAWAIADA M., FUKUDA H., KOHNO N. Video-assisted rigid endoscopic laryngosurgery: application to cases with difficult laryngeal exposure. **J Voice**; 15(2): 305-12, 2001.
14. KLEINSSASSER, O. - **Microlaringoscopia e Microcirurgia da Laringe**. F. L. Schattauer-Verlag-Stuttgart - NewYork, 1978.
15. RICHTSMEIER W.J, SCHER RL. Telescopic laryngeal and pharyngeal surgery. **Ann Otol Rhinol Laryngol**; 106:995-1001, 1997.
16. 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.
Ann Otol Rhinol Laryngol; 101:51-60, 1992.

ANEXO A. TABELA DE REGISTRO DE DESEMPENHO OBSERVACIONAL ENDOSCÓPICO NA ENDOLARINGE.

Distância	02 cm Supra-Glótico						01 cm Supra-Glótico						Nível Glótico						01 cm Sub-Glótico											
Posição	Reta			Oblíqua			Reta			Oblíqua			Reta			Oblíqua			Reta			Oblíqua								
Áreas de D'Avila	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III			
Endoscópio de 0°																														
Endoscópio de 30°																														
Endoscópio de 70°																														
Endoscópio de 120°																														

**ANEXO B. TABELA DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DE DESEMPENHO
DOS ENDOSCÓPIOS RÍGIDOS NA ENDOLARINGE**

DISTÂNCIA/POSIÇÃO	0°	30°	70°	120°	DISTÂNCIA/POSIÇÃO	0°	30°	70°	120°
02cm reta	2	3	0	0	02cm oblíqua	3	2	1	0
01cm reta	2	2	2	0	01cm oblíqua	1	2	2	0
glótica reta	2	0	1	1	glótica oblíqua	0	1	2	0
01cm subglótica reta	0	0	0	1	01cm subglótica oblíqua	0	3	0	1
02cm reta	3	2	0	0	02cm oblíqua	2	1	0	0
01cm reta	2	2	2	0	01cm oblíqua	1	3	1	0
glótica reta	2	0	1	1	glótica oblíqua	1	0	1	0
01cm subglótica reta	0	0	0	1	01cm subglótica oblíqua	0	3	0	1
02cm reta	3	2	1	0	02cm oblíqua	2	1	1	0
01cm reta	1	2	2	0	01cm oblíqua	1	3	2	0
glótica reta	0	0	1	1	glótica oblíqua	0	0	0	0
01cm subglótica reta	0	0	0	1	01cm subglótica oblíqua	0	0	0	1
02cm reta	3	3	0	0	02cm oblíqua	2	3	0	0
01cm reta	2	2	1	0	01cm oblíqua	1	3	2	0
glótica reta	0	0	1	1	glótica oblíqua	0	0	1	0
01cm subglótica reta	0	0	0	1	01cm subglótica oblíqua	0	0	0	1
02cm reta	2	2	1	0	02cm oblíqua	2	3	1	0
01cm reta	2	1	2	0	01cm oblíqua	1	3	3	0
glótica reta	0	0	1	1	glótica oblíqua	0	0	1	0
01cm subglótica reta	0	0	0	1	01cm subglótica oblíqua	0	0	0	1
02cm reta	2	3	1	0	02cm oblíqua	2	3	2	0
01cm reta	1	2	2	0	01cm oblíqua	1	3	2	0
glótica reta	0	0	1	1	glótica oblíqua	0	0	1	0
01cm subglótica reta	0	0	0	1	01cm subglótica oblíqua	0	0	0	1
02cm reta	2	2	1	0	02cm oblíqua	2	1	1	0
01cm reta	1	2	2	0	01cm oblíqua	1	3	2	0
glótica reta	0	0	1	1	glótica oblíqua	0	0	1	0
01cm subglótica reta	0	0	0	1	01cm subglótica oblíqua	0	0	0	1
02cm reta	2	2	0	0	02cm oblíqua	2	1	1	0
01cm reta	2	1	2	0	01cm oblíqua	1	3	1	0
glótica reta	0	0	1	1	glótica oblíqua	0	0	0	0
01cm subglótica reta	0	0	0	1	01cm subglótica oblíqua	0	0	0	1
02cm reta	2	2	1	0	02cm oblíqua	3	2	2	0
01cm reta	1	2	2	0	01cm oblíqua	2	3	3	0
glótica reta	0	0	1	0	glótica oblíqua	0	0	0	0
01cm subglótica reta	0	0	0	1	01cm subglótica oblíqua	0	0	0	1
02cm reta	2	2	1	0	02cm oblíqua	3	2	1	0
01cm reta	2	1	2	0	01cm oblíqua	2	3	1	0
glótica reta	0	0	1	0	glótica oblíqua	0	0	3	0
01cm subglótica reta	0	0	0	1	01cm subglótica oblíqua	0	0	0	1
02cm reta	2	2	0	0	02cm oblíqua	3	2	1	0
01cm reta	2	2	1	0	01cm oblíqua	1	3	2	0
glótica reta	0	0	1	1	glótica oblíqua	0	1	1	0
01cm subglótica reta	0	0	0	1	01cm subglótica oblíqua	0	0	0	1
02cm reta	2	2	0	0	02cm oblíqua	2	1	0	0
01cm reta	2	2	1	0	01cm oblíqua	1	2	1	0
glótica reta	0	0	1	0	glótica oblíqua	0	0	1	0
01cm subglótica reta	0	0	0	1	01cm subglótica oblíqua	0	0	0	1
02cm reta	3	2	1	0	02cm oblíqua	2	2	1	0

DISTÂNCIA/POSIÇÃO	0°	30°	70°	120°	DISTÂNCIA/POSIÇÃO	0°	30°	70°	120°
01cm reta	1	2	1	0	01cm oblíqua	1	3	2	0
glótica reta	0	0	1	0	glótica oblíqua	0	0	0	1
01cm subglótica reta	0	0	0	1	01cm subglótica oblíqua	0	0	0	1
02cm reta	3	0	0	0	02cm oblíqua	3	2	0	0
01cm reta	2	0	1	0	01cm oblíqua	1	3	2	0
glótica reta	0	0	1	0	glótica oblíqua	0	0	1	1
01cm subglótica reta	0	0	0	1	01cm subglótica oblíqua	0	0	0	1
02cm reta	2	2	1	0	02cm oblíqua	2	3	1	0
01cm reta	2	1	1	0	01cm oblíqua	1	3	3	0
glótica reta	0	0	1	0	glótica oblíqua	0	0	1	0
01cm subglótica reta	0	0	0	1	01cm subglótica oblíqua	0	0	0	1
02cm reta	3	2	1	0	02cm oblíqua	2	2	2	0
01cm reta	1	2	1	0	01cm oblíqua	1	3	2	0
glótica reta	0	0	1	0	glótica oblíqua	0	0	1	0
01cm subglótica reta	0	0	0	1	01cm subglótica oblíqua	0	0	0	1
02cm reta	3	2	1	0	02cm oblíqua	2	2	1	0
01cm reta	1	2	2	0	01cm oblíqua	1	3	2	0
glótica reta	0	0	1	0	glótica oblíqua	0	0	1	0
01cm subglótica reta	0	0	0	1	01cm subglótica oblíqua	0	0	0	1
02cm reta	3	2	0	0	02cm oblíqua	2	2	1	0
01cm reta	1	1	1	0	01cm oblíqua	1	3	1	0
glótica reta	0	0	1	0	glótica oblíqua	0	0	0	0
01cm subglótica reta	0	0	0	1	01cm subglótica oblíqua	0	0	0	1
02cm reta	2	2	1	0	02cm oblíqua	3	3	2	0
01cm reta	1	2	2	0	01cm oblíqua	2	3	3	0
glótica reta	0	0	1	0	glótica oblíqua	0	0	0	0
01cm subglótica reta	0	0	0	1	01cm subglótica oblíqua	0	0	0	1
02cm reta	3	2	1	0	02cm oblíqua	3	2	1	0
01cm reta	1	1	2	0	01cm oblíqua	2	3	1	0
glótica reta	0	0	1	0	glótica oblíqua	0	0	3	0
01cm subglótica reta	0	0	0	1	01cm subglótica oblíqua	0	0	0	1
02cm reta	3	2	0	0	02cm oblíqua	2	3	1	0
01cm reta	1	2	1	0	01cm oblíqua	1	3	2	0
glótica reta	0	0	1	0	glótica oblíqua	0	0	1	0
01cm subglótica reta	0	0	0	1	01cm subglótica oblíqua	0	0	0	1
02cm reta	3	2	0	0	02cm oblíqua	2	3	0	0
01cm reta	1	2	1	0	01cm oblíqua	1	3	2	0
glótica reta	0	0	1	0	glótica oblíqua	0	0	0	0
01cm subglótica reta	0	0	0	1	01cm subglótica oblíqua	0	0	0	1
02cm reta	3	2	0	0	02cm oblíqua	2	3	0	0
01cm reta	1	2	1	0	01cm oblíqua	1	3	2	0
glótica reta	0	0	1	0	glótica oblíqua	0	0	1	0
01cm subglótica reta	0	0	0	1	01cm subglótica oblíqua	0	0	0	1
02cm reta	3	2	1	0	02cm oblíqua	2	3	1	0
01cm reta	1	1	1	0	01cm oblíqua	1	3	3	0
glótica reta	0	0	1	0	glótica oblíqua	0	0	1	0
01cm subglótica reta	0	0	0	1	01cm subglótica oblíqua	0	0	0	1
02cm reta	3	2	1	0	02cm oblíqua	2	3	2	0
01cm reta	1	2	1	0	01cm oblíqua	1	3	2	0
glótica reta	0	0	1	0	glótica oblíqua	0	0	1	0
01cm subglótica reta	0	0	0	1	01cm subglótica oblíqua	0	0	0	1

DISTÂNCIA/POSIÇÃO	0°	30°	70°	120°	DISTÂNCIA/POSIÇÃO	0°	30°	70°	120°
02cm reta	3	2	1	0	02cm oblíqua	2	1	1	0
01cm reta	1	2	2	0	01cm oblíqua	1	3	2	0
glótica reta	0	0	1	0	glótica oblíqua	0	0	1	0
01cm subglótica reta	0	0	0	1	01cm subglótica oblíqua	0	0	0	1
02cm reta	2	2	0	0	02cm oblíqua	2	3	1	0
01cm reta	1	1	1	0	01cm oblíqua	1	3	1	0
glótica reta	0	0	1	0	glótica oblíqua	0	0	0	0
01cm subglótica reta	0	0	0	1	01cm subglótica oblíqua	0	0	0	1
02cm reta	2	2	1	0	02cm oblíqua	3	3	2	0
01cm reta	1	2	2	0	01cm oblíqua	2	3	3	0
glótica reta	0	0	1	0	glótica oblíqua	0	0	0	0
01cm subglótica reta	0	0	0	1	01cm subglótica oblíqua	0	0	0	1
02cm reta	2	2	1	0	02cm oblíqua	3	3	1	0
01cm reta	1	1	2	0	01cm oblíqua	2	3	1	0
glótica reta	0	0	1	0	glótica oblíqua	0	0	3	0
01cm subglótica reta	0	0	0	1	01cm subglótica oblíqua	0	0	0	1
	0°	30°	70°	120°		0°	30°	70°	120°
Total de Áreas	120	110	93	39		106	164	115	33

**ANEXO C. ESCORES GLOBAIS DAS ÁREAS ENDOSCÓPICAMENTE
OBSERVADAS EM POSIÇÃO RETA E OBLÍQUA.**

ENDOSCÓPIO 0°	ENDOSCÓPIO 30°	ENDOSCÓPIO 70°	ENDOSCÓPIO 120°
SOMA – RETO 120	SOMA – RETO 110	SOMA – RETO 93	SOMA – RETO 39
SOMA – OBLÍQUO 106	SOMA – OBLÍQUO 164	SOMA – OBLÍQUO 115	SOMA – OBLÍQUO 33
TOTAL 226	TOTAL 274	TOTAL 208	TOTAL 72

**ANEXO D. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE IDADE,
DOENÇA E GÊNERO.**

	NOME	IDADE	SEXO	GÊNERO
1	M.V.L	75 anos	Neoplasia Glótica	Masculino
2	D.N.S	51 anos	Neoplasia supra-glótica	Masculino
3	C.T.S	52 anos	Pólipo e reação nodular	Feminino
4	M.F.G	37 anos	Nódulos vocais	Feminino
5	M.B.S	45 anos	Cisto vocal	Feminino
6	L.B	15 anos	Papilomatose de laringe	Feminino
7	R.A	43 anos	Leucoplasia glótica	Masculino
8	J.R.V.M	45 anos	Pólipo vocal	Masculino
9	I.M.C	44 anos	Cisto vocal	Feminino
10	P.B	13 anos	Papilomatose de laringe	Feminino
11	R.S.T	47 anos	Cisto vocal	Feminino
12	J.B.S	75 anos	Neoplasia glótica	Masculino
13	C.U.C.M	54 anos	Papiloma vocal	Masculino
14	M.J.S	35 anos	Displasia vocal	Masculino
15	L.M.A	36 anos	Cisto e reação nodular	Feminino

**ANEXO D. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE IDADE,
DOENÇA E GÊNERO.
(continuação)**

	NOME	IDADE	SEXO	GÊNERO
16	J.C.M.A.C	46 anos	Cisto vocal bilateral	Feminino
17	M.A.S	50 anos	Papiloma vocal	Feminino
18	J.E.O.S	27 anos	Cisto vocal e reação nodular	Masculino
19	A.L.R	31 anos	Cisto vocal	Feminino
20	J.P.F	60 anos	Neoplasia de laringe	Masculino
21	M.C.S	46 anos	Pólipo vocal e reação nodular	Masculino
22	J.R.M	53 anos	Cisto vocal e displasia glótica	Masculino
23	M.B	46 anos	Cisto vocal e displasia glótica	Feminino
24	J.R.S	52 anos	Neoplasia de laringe	Masculino
25	J.S.D	33 anos	Cisto vocal e reação nodular	Masculino
26	E.B.B.A	33 anos	Leucoplasia glótica	Masculino
27	E.L.O	41 anos	Nódulos vocais	Feminino
28	N.S.Q	54 anos	Pólipo vocal e reação nodular	Masculino
29	F.A.S	64 anos	Papilomatose de laringe	Masculino
30	M.R.T	35 anos	Leucoplasia glótica	Masculino

ANEXO E. QUADRO DE PONTUAÇÃO POR ÁREAS ANATÔMICAS OBSERVADAS.

ÓTIMA OBSERVAÇÃO	TODAS AS ÁREAS ANATÔMICAS	03 PONTOS
BOA OBSERVAÇÃO	02 DAS 03 ÁREAS ANATÔMICAS	02 PONTOS
MAL OBSERVAÇÃO	01 DAS 03 ÁREAS ANATÔMICAS	01 PONTO
NÃO OBSERVADA	NENHUMA ÁREA ANATÔMICA	0 PONTO

ANEXO F

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Clínica de Otorrinolaringologia Otocenter

Estou ciente que durante o ato cirúrgico Microcirurgia da laringe, que será realizado sob anestesia geral, serei avaliado sob 01 (um) tipo de exame endoscópico. Este é: "Endoscopia Rígida" da laringe.

É procedimento inócuo e serve para aprimorar o diagnóstico laríngeo, promovendo desta forma o tratamento mais eficaz e seguro.

Este estudo segue a mesma linha de pesquisa realizada por D'Avila em 2002 (Tese de doutoramento da Universidade de São Paulo) e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa desta Instituição, da Clínica de Otorrinolaringologia Otocenter e do Hospital São Lucas onde foram realizados os estudos diagnósticos e terapêuticos respectivamente.

Portanto concordo e permito que estes procedimentos sejam realizados em minha pessoa.

Aracaju, SE, 01/04/2005.

Assinatura: _____

Paciente: M.V.L.