

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Faculdade de Medicina

**AVALIAÇÃO VIDEOENDOSCÓPICA NASAL
DO TECIDO ADENOIDEANO COMPARANDO-SE AS
POSIÇÕES SENTADA E DECÚBITO DORSAL**

HENRIQUE FERNANDES DE OLIVEIRA

Brasília-DF
2011

HENRIQUE FERNANDES DE OLIVEIRA

**AVALIAÇÃO VIDEOENDOSCÓPICA NASAL
DO TECIDO ADENOIDEANO COMPARANDO-SE AS
POSIÇÕES SENTADA E DECÚBITO DORSAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas da Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre.

Orientador: Professor Doutor Carlos Augusto Costa Pires de Oliveira.

Coorientador: Doutor André Luiz Lopes Sampaio.

Brasília-DF

2011

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha família, especialmente meus pais, Toninho e Cristina, pela educação no mais amplo sentido a mim proporcionada, e por mostrarem que vale ser honesto, responsável, dedicado e humilde.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Carlos Augusto e Dr. André Sampaio por terem me concedido a oportunidade de realizar este sonho, bem como a orientação para realizá-lo.

Aos brasileiros honestos que contribuem para a manutenção das instituições públicas de ensino.

Aos pacientes e Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital das Forças Armadas.
Ao Dr. Oswaldo e demais preceptores pelo apoio e concessão no início do projeto.

À Dra. Cristina pela idéia inicial; ao Dr. Jacinto pelo apoio.

Ao colega Mário, que pouco depois tornou-se amigo e companheiro.

Aos amigos Thaís e Caio, pelo incentivo de sempre, fazendo-me acreditar que seria possível e capaz.

À minha amada e companheira Flavinha, pela compreensão da importância em se realizar um sonho.

RESUMO

INTRODUÇÃO: A hipertrofia adenoideana é uma das causas mais comuns de doença na população pediátrica e motivo freqüente de intervenção cirúrgica nesta faixa etária. O paciente com essa alteração apresenta sintomas de roncos, respiração bucal e obstrução nasal principalmente e de forma mais intensa quando em decúbito dorsal. A videoendoscopia nasal é considerada o exame padrão-ouro para avaliação da hipertrofia adenoideana e é realizada com o paciente sentado. Sendo os sintomas causados por esta alteração piores quando o paciente está deitado, o objetivo foi comparar a obstrução da via aérea pela adenóide nas posições sentada e decúbito dorsal. **MÉTODOS:** Os participantes foram crianças com idade entre 2 e 12 anos que procuraram o serviço de otorrinolaringologia espontaneamente com queixa de ronco e/ou obstrução nasal. Os pacientes foram submetidos à videoendoscopia nasal sentados e deitados, pelo mesmo examinador. Uma imagem da nasofaringe posterior foi obtida de cada fossa nasal de cada paciente nas duas posições. A área livre da nasofaringe foi medida e comparada em ambas posições para cada paciente, estabelecendo-se uma razão. A média das razões de todos pacientes foi obtida. A análise das imagens foi feita por dois pesquisadores diferentes daquele que procedeu ao exame, sem ter conhecimento da posição e lado de cada uma delas. **RESULTADOS:** Quarenta e oito crianças foram incluídas. A área livre da nasofaringe obtida com o paciente sentado foi, em média, 53% maior que a área livre medida com o paciente deitado (intervalo de confiança: 95%; $p < 0,001$). **CONCLUSÃO:** A obstrução adenoideana é maior quando o paciente é submetido à videoendoscopia nasal em decúbito dorsal. Nesta posição o exame é mais confiável, reproduzindo melhor os sintomas dos pacientes. Tal acurácia é essencial visto que pode influenciar na decisão de intervenção cirúrgica desta importante e freqüente alteração da população pediátrica.

Palavras-chave: Adenóide. Adenoidectomia. Endoscopia. Cavidade nasal.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Adenoid hypertrophy is one of the most common diseases in the pediatric population and a common reason for surgical intervention in this age group. The patient with this condition develops the symptoms of snoring, mouth breathing and nasal obstruction, especially more intense when recumbent. The nasal videoendoscopy is considered the gold standard exam for assessment of adenoid hypertrophy and is performed with the patient sitting. Since the symptoms caused by this condition are worse when the patient is lying down, we sought to compare adenoid airway obstruction in the sitting and recumbent positions.

METHODS: Participants were children between the ages of 2 and 12 years who sought the department of otorhinolaryngology spontaneously complaining of snoring and / or nasal obstruction. Patients underwent nasal videoendoscopy sitting and lying performed by the same investigator. An image of the posterior nasopharynx was obtained from each nasal cavity of each patient for both positions. The free area of the nasopharynx was measured and compared in both positions. Image analysis was performed by two different researchers. These investigators made a blinded analysis because they did not know the positions in which the patients had the images recorded.

RESULTS: 48 children were included. The nasopharynx free area obtained with seated patient is, on average, 53% bigger than the free area obtained while patient was lying (confidence interval: 95%; $P < 0.001$).

CONCLUSIONS: Adenoidal obstruction is bigger when the exam is performed with the patient lying. In this position, testing is more reliable, better reproducing the patient's symptoms. Such accuracy is essential since it influences the decision of surgical intervention in this important and widespread change in the pediatric population.

Key words: Adenoids. Adenoidectomy. Endoscopy. Nasal cavity.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AL	Área livre
DVD	<i>Digital Versatile Disc</i>
GIMP	<i>GNU Image Manipulation Program</i>
HA	Hipertrofia adenoideana
HFA	Hospital das Forças Armadas

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figuras

FIGURA 1 Métodos para avaliação adenoideana pela radiografia.....	14
FIGURA 2 Cadeira utilizada para a realização da videoendoscopia.....	20
FIGURA 3 Equipamento utilizado para a realização da videoendoscopia.....	20
FIGURA 4 Captura das imagens para cada fossa nasal nas posições sentado e deitado.....	21
FIGURA 5 Paciente número 17: imagens da fossa nasal direita, sentado e deitado.....	23
FIGURA 6 Paciente número 17: imagens da fossa nasal esquerda, sentado e deitado.....	24
FIGURA 7 Paciente número 40: imagens da fossa nasal direita, sentado e deitado.....	25
FIGURA 8 – Paciente número 40: imagens da fossa nasal esquerda, sentado e deitado.....	26
FIGURA 9 – Método de mensuração do tamanho da adenóide	35
FIGURA 10 – Método de mensuração do tamanho da adenóide	36

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráficos

GRÁFICO 1 Média de idade dos participantes do estudo.....	27
GRÁFICO 2 Distribuição das razões das medidas das áreas livres sentado/deitado para o lado direito	30
GRÁFICO 3 Distribuição das razões das medidas das áreas livres sentado/deitado para o lado esquerdo	30
GRÁFICO 4 Distribuição das razões das medidas das áreas livres sentado/deitado	31
GRÁFICO 5 Distribuição das razões das medidas das áreas livres deitado/sentado para o lado direito	31
GRÁFICO 6 Distribuição das razões das medidas das áreas livres deitado/sentado para o lado esquerdo	32
GRÁFICO 7 Distribuição das razões das medidas das áreas livres deitado/sentado	32
GRÁFICO 8 Influência dos <i>outliers</i> na média das razões nas diferentes posições	39

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 Medida da área livre da nasofaringe de cada paciente, tomada por ambos os lados nas posições sentada e deitada, bem como a razão entre as posições	28
TABELA 2 Análise estatística	33

SUMÁRIO¹

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 OBJETIVO.....	18
3 MÉTODOS.....	19
4 RESULTADOS.....	27
5 DISCUSSÃO.....	34
6 CONCLUSÃO.....	40
REFERÊNCIAS.....	41
ANEXO E APÊNDICE.....	44

¹ Este trabalho foi revisado de acordo com as novas regras ortográficas aprovadas pelo Acordo Ortográfico assinado entre os países que integram a Comunidade de Países de Língua Portuguesa (CPLP), em vigor no Brasil desde 2009.

1 INTRODUÇÃO

A tonsila faríngea ou adenóide consiste em uma massa de tecido linfóide localizada na parte posterior da nasofaringe, já presente ao nascimento. Apresenta-se como um primeiro local de defesa das vias aéreas, desenvolvendo memória antigênica para o organismo (ARITA *et al.*, 2003). Tal estrutura sofre aumento durante a infância em resposta a exposições antigênicas e, na maioria dos casos, regride no início da puberdade.

A nasofaringe tem a função de conduzir o ar inspirado, possibilitar a drenagem de secreções rinossinusais e otológicas, bem como serve de estrutura de ressonância para a fala. Portanto, o tamanho da adenóide pode influenciar diretamente todas essas funções.

A hipertrofia adenoideana(HA) é uma das causas mais comuns de doenças na população pediátrica (CHO *et al.*, 1999) e motivo frequente de intervenção cirúrgica nessa faixa etária. Obstrução nasal, roncos, respiração bucal e alteração do desenvolvimento facial são sintomas decorrentes da piora do fluxo nasal, o que pode ser consequência do crescimento adenoideano prejudicial. Distúrbios do sono podem surgir na vigência de obstrução nasal acentuada, o que irá repercutir no crescimento e desenvolvimento da criança (CASSANO *et al.*, 2003). Acometimentos cardíaco e pulmonar podem acontecer em estágio mais avançado das alterações (RAMAKRISHNA *et al.*, 2000).

O prejuízo na drenagem das secreções decorrente do aumento da adenóide frequentemente se evidencia com otites e rinossinusites de repetição.

O aumento da adenóide altera o fluxo aéreo nasal, aumentando a respiração bucal, o que gera mudança nos vetores musculares do crescimento do terço médio da face. Pode, ainda, alterar o palato e mandíbula, gerando a face adenoideana (VALERA *et al.*, 2003).

Em razão do elevado número de problemas decorrentes de HA, seu correto diagnóstico é fundamental. Assim sendo, há várias décadas tem se buscado desenvolver métodos diagnósticos acurados e discussões são frequentes no sentido de se avaliar qual deles seria mais útil.

O diagnóstico diferencial de obstrução nasal na criança inclui comumente o aumento do tecido adenoideano, rinite alérgica, desvio de septo nasal e hipertrofia

de cornetos inferiores. Menos frequente, mas não menos importante, têm-se atresia de coana, pólipos, tumores e malformações nasais (KUBBA; BINGHAM, 2001). O exame clínico na criança muitas vezes não é suficiente para estabelecer a causa da obstrução nasal pela dificuldade em se proceder ao exame objetivo da cavidade nasofaríngea posterior.

A HA é a causa mais comum de obstrução nasal nessa faixa etária (MOSTAFA, 1997). Por essa alteração ter como consequência problemas otológicos, rinossinusais, desenvolvimento orofacial e alterações do sono, o seu diagnóstico se torna fundamental para a escolha e instituição do tratamento adequado (CHO *et al.*, 1999).

Vários são os métodos já criados e em uso com o objetivo de se mensurar adequadamente a adenóide. Da mesma forma, muito se pesquisa e discute a respeito dos mesmos na busca da melhor acurácia propedêutica.

A radiografia lateral do crânio é método utilizado desde que se buscou mensurar a adenóide. O fato de ser pouco invasiva, de baixo custo e de fácil realização fez com fosse largamente utilizada, a despeito da radiação a ela inerente a que o paciente fica exposto. Vários foram os critérios propostos para medir o volume adenoideano a partir das imagens obtidas pelas radiografias (FIG. 1).

Johanneson (1968) propôs medir a distância da projeção craniana na faringe até a porção anterior da adenóide (FIG. 1a).

A razão da distância ântero-posterior da adenóide e o diâmetro ântero-posterior do espaço nasofaríngeo foi proposto por Fujioka, Youg e Gidany (1979). Valor acima de 0,8 estaria relacionado ao aumento adenoideano (FIG. 1b). Tal índice foi usado em uma população de 1.398 pacientes com idades entre um mês e 16 anos, com idade média de 4,5 anos.

Crepeau *et al.* 1982 sugeriram associar a distância da projeção craniana na faringe até a porção anterior da adenóide com a distância da adenóide até a coana posterior (FIG. 1c).

A medida do palato mole 1 cm abaixo do palato duro foi comparada com a medida da via aérea entre o palato e a borda anterior da adenóide (COHEN; KONAK, 1985). Quando tais medidas são iguais, não há obstrução. Quando a medida da via aérea é menor que a medida do palato, há adenóide obstruindo. E quando a via aérea é menor que metade do palato, a adenóide é muito

obstrutiva(FIG. 1d).

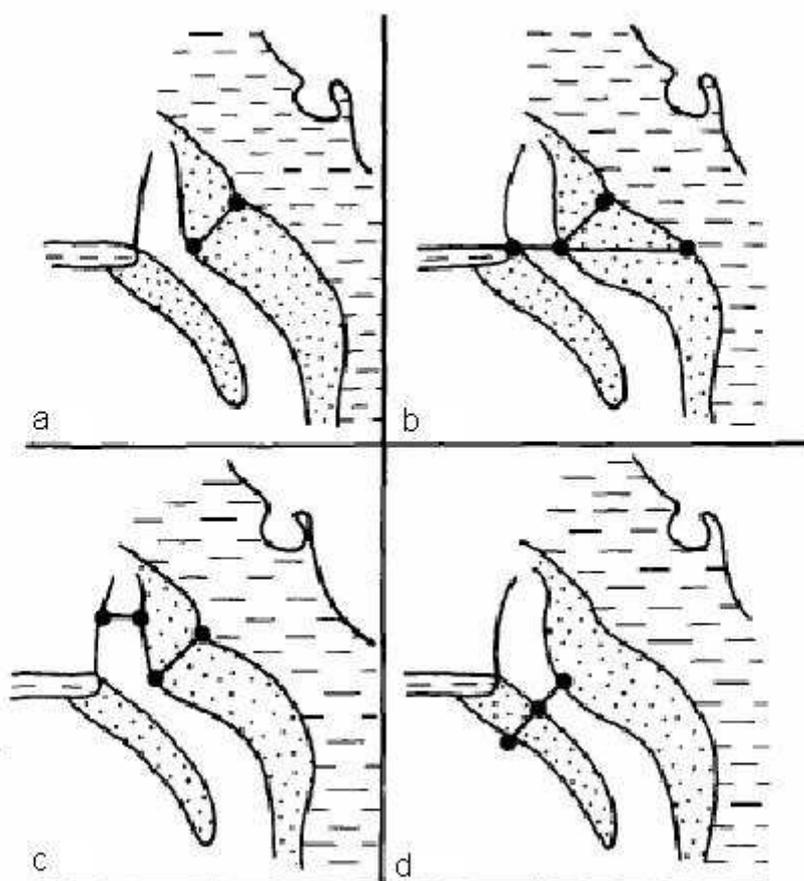


FIGURA 1 – Métodos para avaliação adenoideana pela radiografia

Fonte: J Laryngol Otol 1992; V. 106:342-344

Mais recentemente, foi proposto que a distância menor que 2 mm entre adenóide e palato mole é indicativa de adenoidectomia precoce (BITAR; MACARI; GHAFARI, 2010).

Alguns desses índices propostos foram largamente adotados em estudos posteriores, seja para tentar reproduzir e validar o uso da radiografia na avaliação adenoideana, seja para comparar seu emprego com o de demais métodos que foram sendo desenvolvidos.

Kolo *et al.* (2010) avaliaram adenóide usando o índice Fujioka (1979) e o considerou válido.

Recente revisão analisou 66 estudos sobre o uso da radiografia lateral do cavum na propedêutica da HA, sendo que os autores separaram apenas 11 deles

como adequados para avaliar os resultados do método (FERES *et al.*, 2011). A maioria desses estudos considerou a radiografia como método útil, mesmo que essa utilidade não tenha sido claramente demonstrada.

Mangata, Chavdaa e Pahor (2003) questionaram a posição sentada na mensuração da adenóide, visto que os sintomas decorrentes da hipertrofia dessa estrutura surgem ou se acentuam principalmente à noite, quando as crianças estão dormindo na posição deitada. Assim, mediram a adenóide utilizando a radiografia com o paciente nas posições sentada e deitada, concluindo ser esta última mais reprodutível da real obstrução.

A rinometria acústica avalia a geometria da cavidade nasal e nasofaringe pela reflexão do som (RIECHELMANN *et al.*, 1999). Foi usada para avaliação da HA (CHO *et al.*, 1999; MOSTAFA, 1997; RIECHELMANN *et al.*, 1999) com resultados conflitantes. Mostafa (1997) considerou método acurado para adenóides entre 6 e 20 mm, mas menos sensível que a endoscopia e mais acurado que a radiografia. Riechelmann *et al.* (1999) concluíram que a rinometria acústica é limitada para avaliar a parte distal do nariz, não encontrando diferença entre pacientes saudáveis e sintomáticos, bem como nos exames pré e pós-operatórios. E ressaltaram que o principal ainda é a história clínica.

Por outro lado, Cho *et al.* (1999) escolheram-na como melhor método para mensuração da adenóide. Marques e Anselmo-Lima (2004) relataram que o exame é útil na comparação pré e pós-operatória, mas descartaram o uso em grupos diferentes, como paciente e grupo-controle. O que acontece é que a rinometria acústica tem sido pouco usada, muito restrita a ambientes e finalidades acadêmicas.

Ressonância nuclear magnética foi usada para analisar a via aérea superior de crianças com síndrome da apneia obstrutiva do sono. Evidenciou-se que tais crianças têm a via aérea menor e que o ponto de maior constrição é onde adenóide e amígdalas se sobrepõem. Contudo, tal método não é usado para mensurar a HA (ARENS *et al.*, 2003).

A fluoroscopia mostrou sensibilidade de 100% e especificidade de 90% no diagnóstico da HA, parecendo ser confiável e seguro no diagnóstico desta (YSUNZA *et al.*, 2008). Constitui alternativa para pacientes menores de três anos cuja cooperação é difícil com o nasofibroscópio.

A história clínica é fundamental na prática médica. Sendo assim, escalas e

questionários foram criados na tentativa de conduzirem ao diagnóstico da HA sem a necessidade de métodos complementares (BITAR, 2006; PARADISE *et al.*, 1998). Respiração bucal, roncos, despertar noturno frequente, respiração obstrutiva noturna e sono agitado são avaliados e pontuados, caso o paciente os apresente. Na ausência de hipertrofia amigdaliana e com rinoscopia anterior normal, a presença de três ou mais sintomas está relacionada à obstrução adenoideana grave (BITAR, 2006). Contudo, na comparação com a endoscopia nasal, tais índices de obstrução nasal foram considerados ineficazes na predição do tamanho da adenóide (MARCHISIO *et al.*, 2010; TORRETTA *et al.*, 2011).

Todos esses métodos, contudo, são feitos de forma indireta. A endoscopia trouxe a possibilidade da mensuração adenoideana de forma direta, o que fez com que se tornasse o método de escolha para muitos autores. A endoscopia flexível tornou possível o exame em crianças menores, inclusive sendo considerado o padrão-ouro para avaliação da cavidade nasal. É realizada com a criança na posição sentada, ambiente ambulatorial, podendo ser utilizadas anestesia e vasoconstricção tópicas ou mesmo, em alguns casos, medicações sedativas para manter a criança cooperativa durante a execução do exame.

O paciente com HA apresenta os sintomas de roncos, respiração bucal e obstrução nasal principalmente e de forma mais intensa quando em decúbito. Assim sendo, a avaliação videoendoscópica nasal poderia ser realizada com o paciente nessa posição, na tentativa de se aumentar a acurácia do exame, realizando-o na mesma posição em que os sintomas são mais frequentes.

Estudo prévio avaliou a HA por meio de radiografia comparando-se as posições sentada e supina (MANGATA; CHAVDAA; PAHOR, 2003). Os achados confirmaram a disparidade das medidas comparando-se as posições, concluindo haver subestimação do tamanho adenoideano quando a avaliação é feita com o paciente sentado.

A videoendoscopia nasal é considerada o exame padrão-ouro para avaliação da HA e os sintomas decorrentes dessa alteração são mais frequentes quando o paciente encontra-se deitado. A diferença de resultados em relação à mudança de posição pode influenciar na decisão sobre a intervenção cirúrgica nessa importante e comum alteração da população pediátrica.

O procedimento de adenoidectomia, quando adequadamente indicada, proporciona melhora expressiva ao paciente. Contudo, apresenta um risco

inerente a qualquer procedimento cirúrgico, como sangramento excessivo, o que torna o diagnóstico fundamental para se avaliar os riscos e benefícios envolvidos.

2 OBJETIVO

Objetivo geral:

Avaliar a obstrução do tecido adenoideano pela videoendoscopia nasal comparando-se as posições sentada e decúbito dorsal na realização do exame.

Objetivo específico 1:

Avaliar a área livre da nasofaringe posterior pela videoendoscopia nasal com o paciente na posição sentada.

Objetivo específico 2:

Avaliar a área livre da nasofaringe posterior pela videoendoscopia nasal com o paciente na posição de decúbito dorsal.

Objetivo específico 3:

Estabelecer uma razão entre as áreas livres medidas nas posições sentada e decúbito dorsal.

3 MÉTODOS

A pesquisa foi iniciada após completa autorização do Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital das Forças Armadas (HFA) (Protocolo nº: 0001.1.376.000-08) (ANEXO A). Os pacientes foram atendidos e examinados no período de abril de 2008 a novembro de 2009.

Os pacientes incluídos foram crianças de dois a 12 anos de idade que procuraram o serviço de Otorrinolaringologia do HFA, de forma espontânea, apresentando queixa de roncosp e/ou obstrução nasal. As crianças poderiam ser do sexo feminino ou masculino, pertencer a qualquer grupo social ou racial.

Após atendimento e exame clínico, havendo indicação de videoendoscopia nasal, o responsável pelo paciente era orientado pelo pesquisador sobre o quadro clínico, a indicação do exame e como este era realizado. A partir de então, o responsável pelo paciente era esclarecido sobre a pesquisa e decidia pela sua participação ou não na mesma. Concordando, era entregue e lido o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A) para que o assinasse.

Foram excluídos os pacientes nos quais não foi possível a realização do exame nas duas posições; aqueles cujo responsável se recusou a participar; e aqueles cujo vídeo do exame não permitiu uma adequada análise de imagem.

O mesmo pesquisador realizou todos os exames, os quais eram feitos com os pacientes sentados e deitados, sendo introduzida uma ótica flexível por ambas as fossas nasais até a completa visualização da rinofaringe posterior, com aplicação prévia de solução anestésica de lidocaína 2% com adrenalina (1:10.000).

O exame era efetuado em cadeira apropriada, a qual proporcionava o procedimento nas duas posições (FIG. 2). Nenhuma contenção física foi realizada para que a criança fosse submetida ao exame.



FIGURA 2 – Cadeira utilizada para a realização da videoendoscopia.

Fonte: arquivo pessoal

O equipamento usado foi um endoscópio flexível de 2,2 mm de diâmetro (*Olympus ENF-XP*) (FIG. 3), tendo as imagens sido capturadas por uma câmera (*Olympus OTV-SE*), visualizadas em monitor (*Olympus Trinitron OEV 143*) e gravadas em aparelho de *digital versatile disc* (DVD) (*Samsung R150*).



FIGURA 3 – Equipamento utilizado para a realização da videoendoscopia.

Fonte: arquivo pessoal

Posteriormente, cada exame foi analisado em computador. Uma imagem da rinofaringe posterior de cada fossa nasal do paciente, nas posições sentada e decúbito, era extraída do exame do respectivo paciente utilizando-se o *software PowerDVD*. Tal imagem era capturada a partir do filme do exame de forma que fosse possível a visualização da coana e do tecido adenoideano, no momento em que o paciente estivesse inspirando, com o palato mole retraído. Portanto, o paciente passou a ter quatro imagens, duas de cada fossa nasal, cada uma destas em uma posição, sentada e outra em decúbito dorsal (FIG. 4). Objetivando-se uniformizar os exames, o nasofibroscópio era posicionado de forma que se pudesse visualizar o septo nasal posterior, o palato mole e a tuba auditiva, tentando-se evitar que diferentes pacientes tivessem imagens obtidas em profundidades distintas.

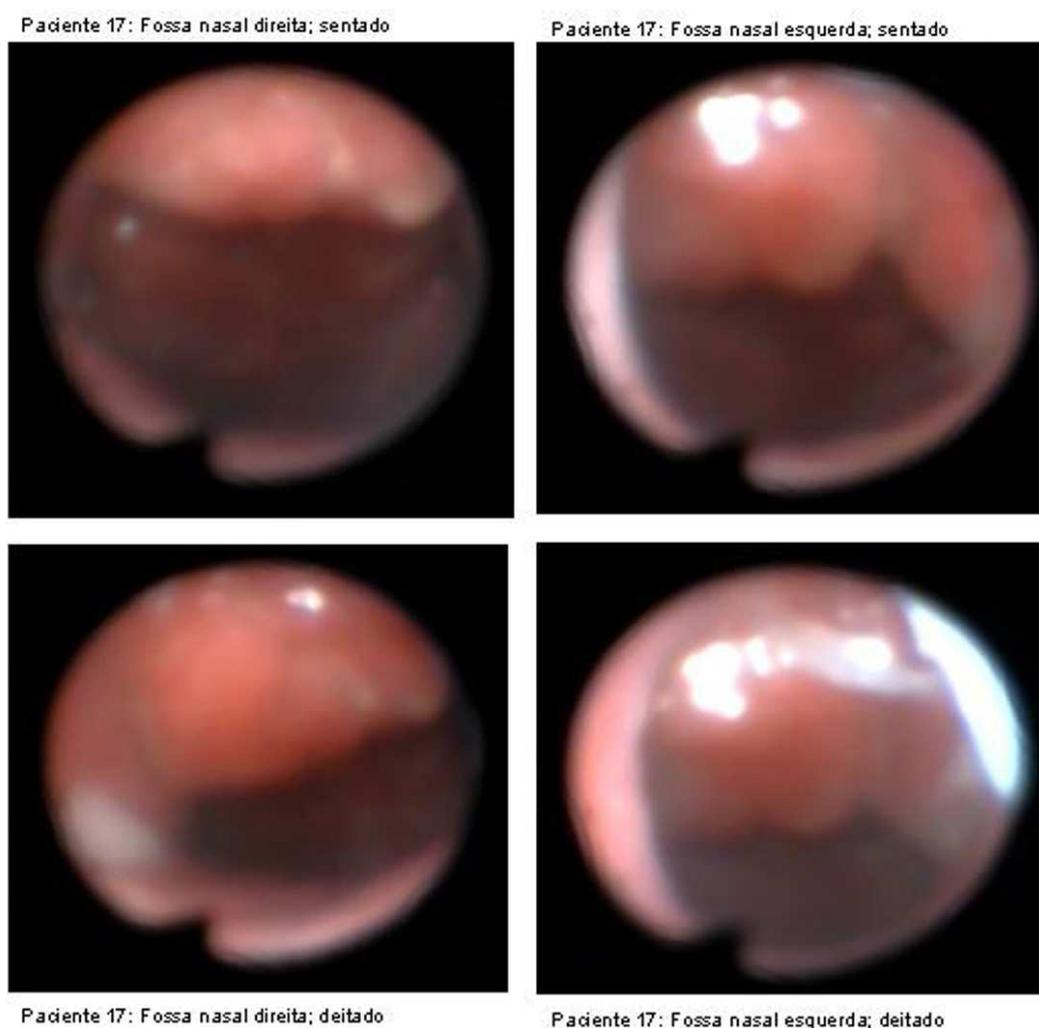


FIGURA 4 – Captura das imagens para cada fossa nasal nas posições sentado e deitado

Fonte: arquivo pessoal

Cada imagem foi analisada pelo *software GNU Image Manipulation Program* (GIMP), medindo-se sempre a área livre (AL) da coana, ou seja, o que não estava ocupado pela adenóide. O tamanho da AL de uma fossa nasal medido na posição sentada era comparado com o tamanho da AL da mesma fossa nasal medido na posição deitada, estabelecendo-se uma razão entre estas duas medidas. O mesmo era feito com as medidas da outra fossa nasal do mesmo paciente, procedendo-se da mesma forma com cada paciente. Uma média das razões de todos os pacientes foi obtida para cada lado, bem como a média geral de ambos os lados sentado sobre as medidas em decúbito dorsal. Os cálculos inversos também foram realizados, ou seja, razões e médias foram obtidas tomando-se as medidas deitado sobre deitado. Assim sendo, avaliou-se a variação da AL do mesmo paciente comparando-se as duas posições do exame. A análise das imagens foi feita conjuntamente por dois pesquisadores não médicos, diferentes daquele que realizou o exame, os quais não tinham conhecimento sobre o lado e posição de cada uma das imagens, estabelecendo-se uma mensuração cega.

Tal análise foi feita da seguinte forma (FIG. 5, 6, 7 e 8: a, b, c, d): inicialmente, uma imagem foi obtida do exame(a). Usando o referido *software*, isolou-se a nasofaringe posterior, a partir da qual se demarcou o espaço vazio(b). Utilizando um filtro de imagem, a área vazia foi realçada das demais estruturas(c). Por fim, acentuou-se a diferença de coloração, ficando a área vazia como uma figura preta(d), sendo esta recortada da imagem inicial e medida em “pixels”.

A análise estatística foi feita utilizando-se o teste “*t de student*”.

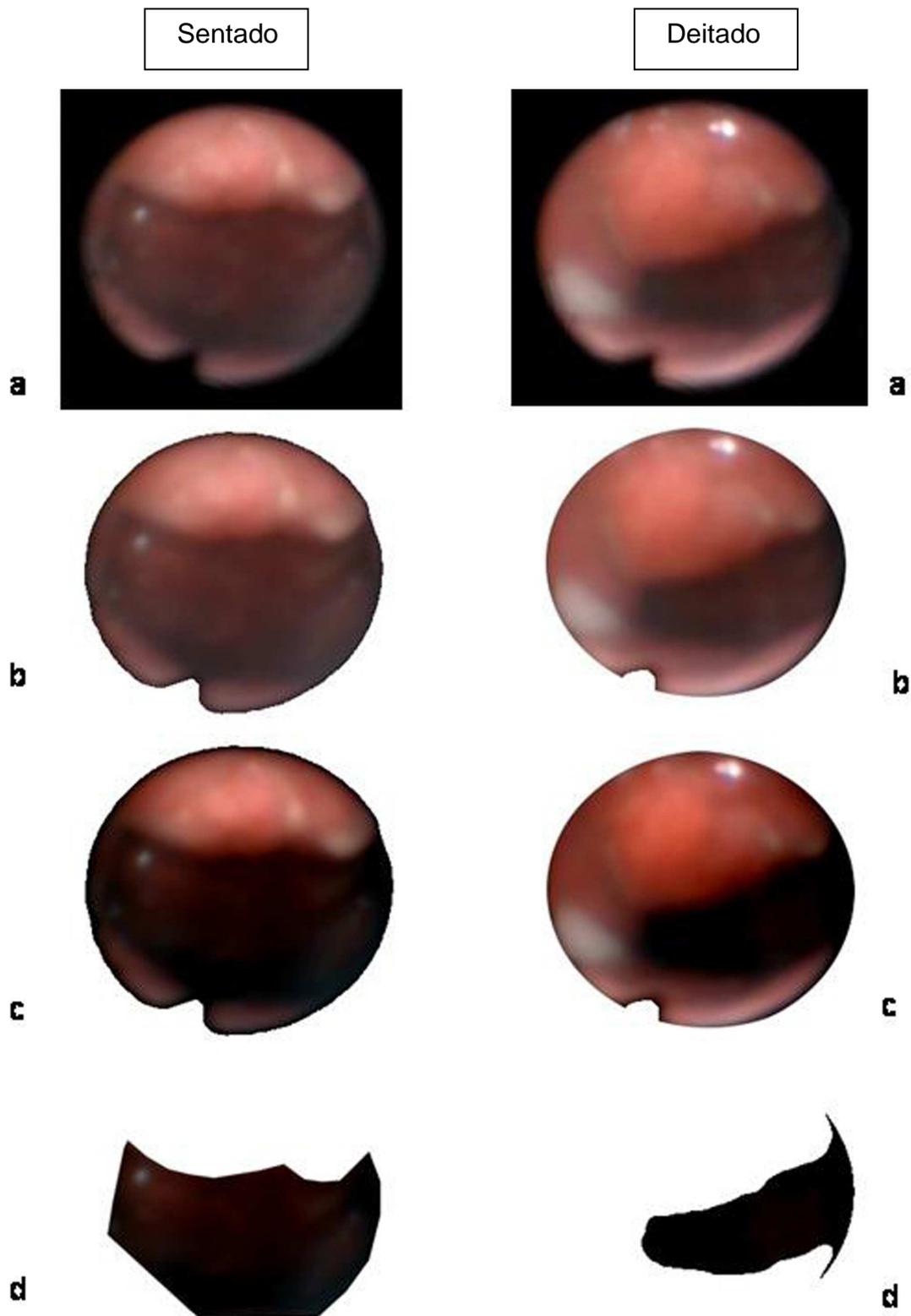


FIGURA 5 – Paciente número 17: imagens da fossa nasal direita, sentado e deitado

Fonte: arquivo pessoal

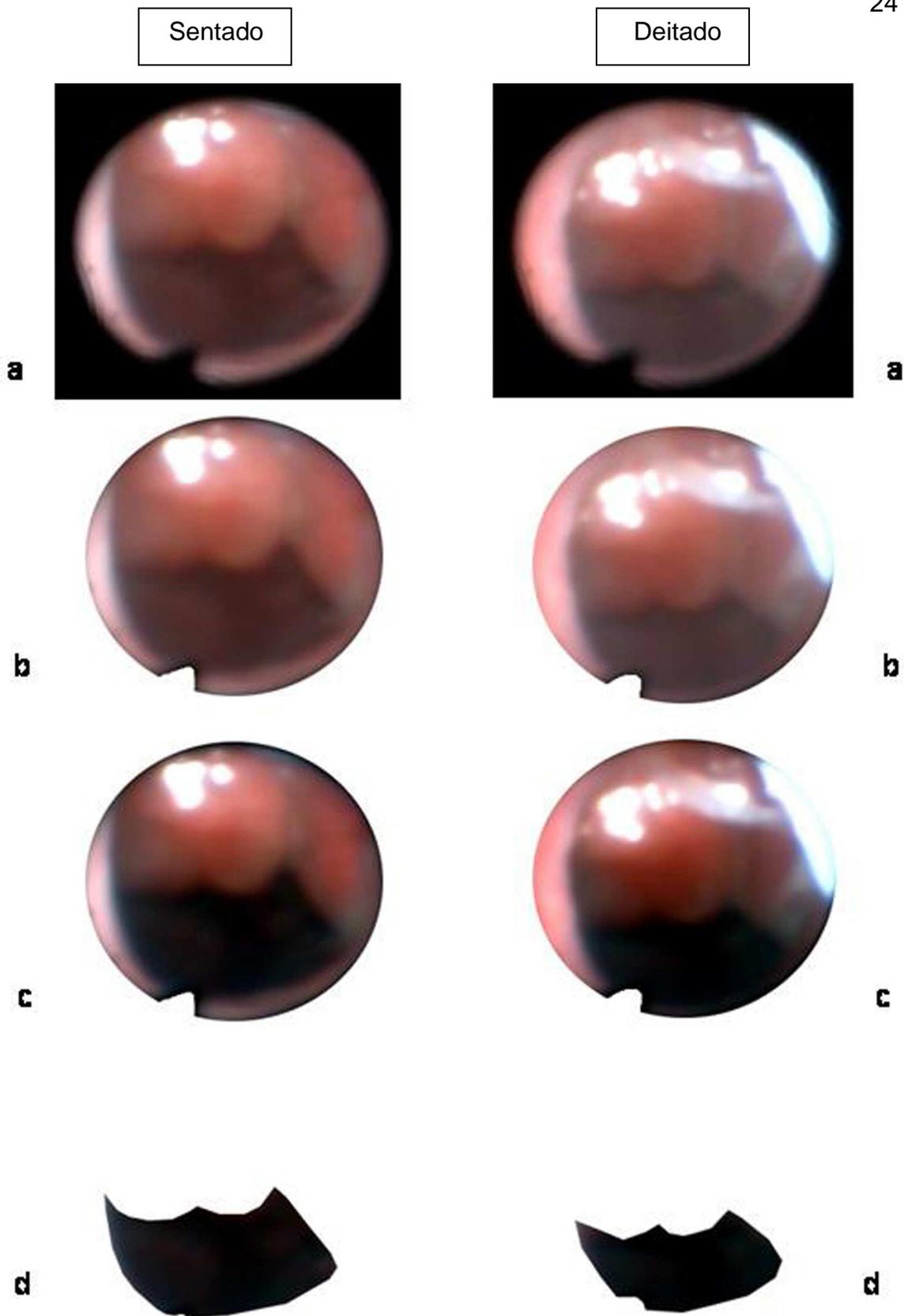


FIGURA 6 - Paciente número 17: imagens da fossa nasal esquerda, sentado e deitado

Fonte: arquivo pessoal

Sentado

Deitado

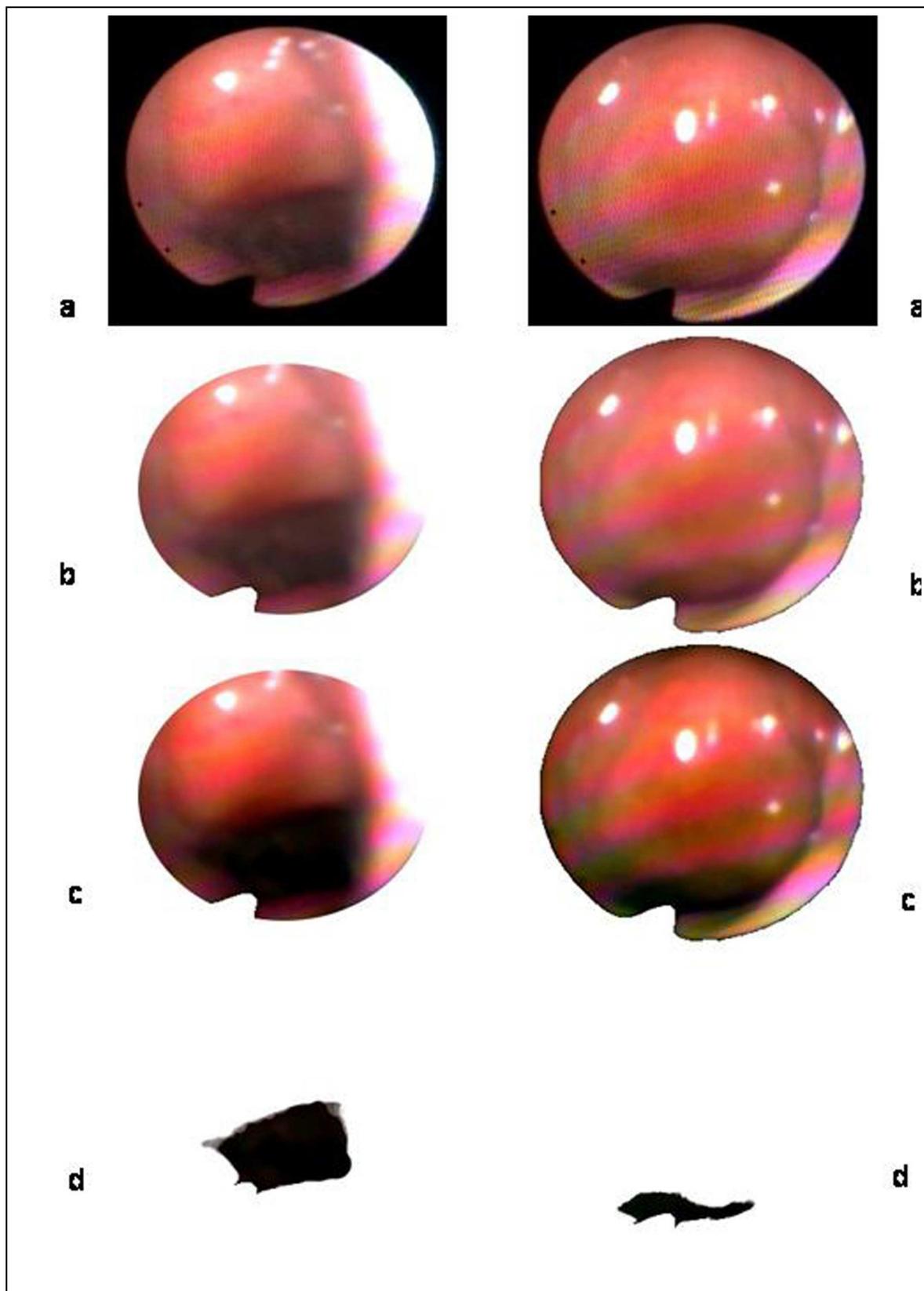


FIGURA 7 – Paciente número 40: imagens da fossa nasal direita, sentado e deitado

Fonte: arquivo pessoal

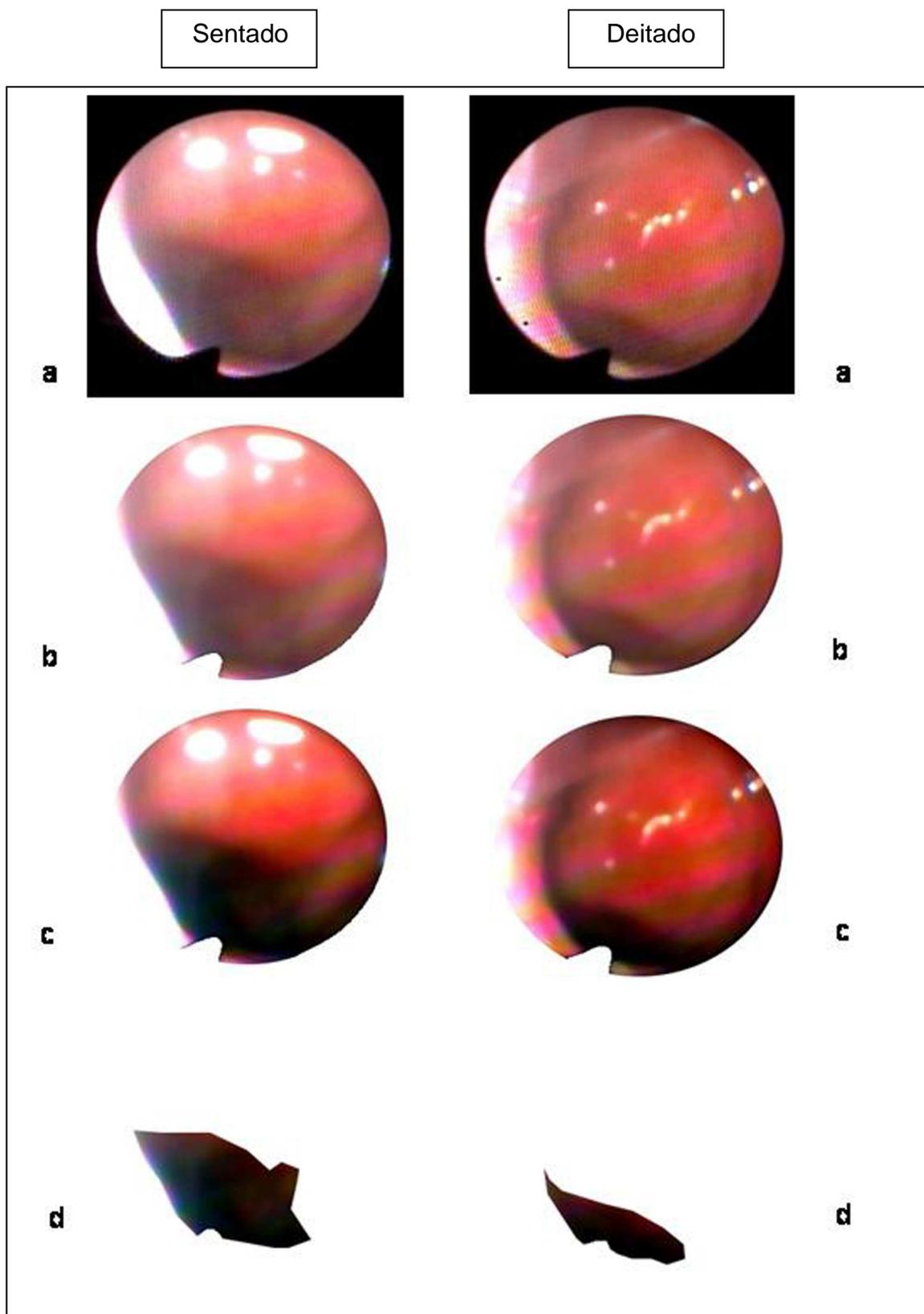


FIGURA 8 – Paciente número 40: imagens da fossa nasal esquerda, sentado e deitado

Fonte: arquivo pessoal

4 RESULTADOS

Foram incluídos 48 pacientes, os quais foram submetidos à endoscopia nasal nas posições sentada e deitada.

Dentre os pacientes, quatro não têm imagens da fossa nasal direita e, outros sete não têm imagens da fossa nasal esquerda.

A idade dos pacientes variou de quatro a 12 anos, com média de 8,17 anos (GRÁF. 1).

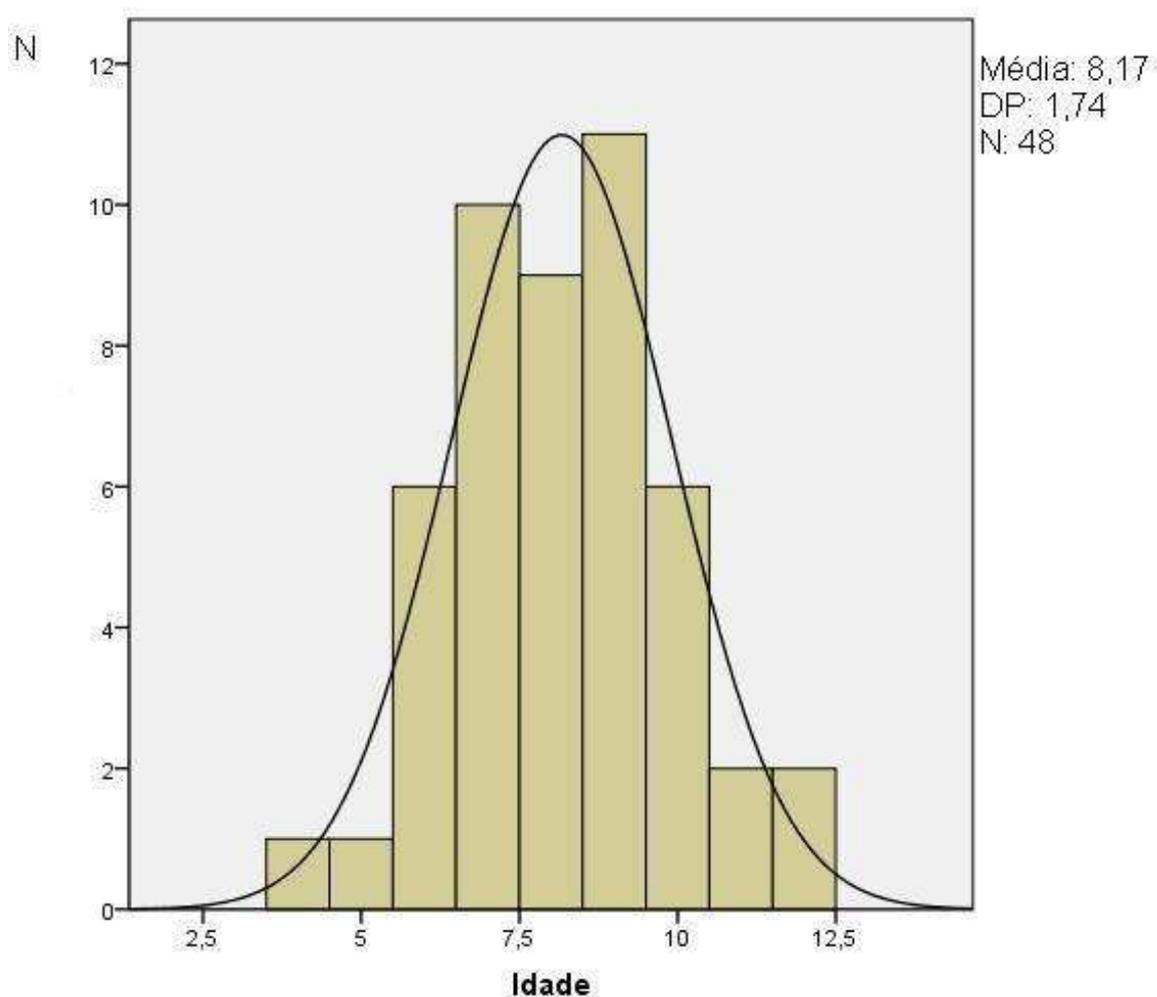


GRÁFICO 1 – Média de idade dos participantes do estudo.

Entre os 48 pacientes do estudo, 31 (64,6%) eram do sexo masculino e 17 (35,4%) do sexo feminino.

A AL da nasofaringe posterior foi calculada para cada fossa nasal, nas posições sentada e deitada, para cada paciente e sua medida foi expressa em “pixels”. A partir destas medidas foi obtida a razão entre a AL sentada e deitada de cada fossa nasal para cada paciente (TAB. 1), bem como a razão inversa das posições.

TABELA 1

Medida da AL da nasofaringe de cada paciente, tomada por ambos os lados nas posições sentada e deitada, bem como a razão entre as posições

Paciente	px d S	px d D	px e S	px e D	d S/ d D	e S/e D	d D/ d S	e D/ e S
1	8993	8512	18582	16032	1,056508	1,159057	0,946514	0,862770
2	46110	29775	52596	24356	1,548615	2,159468	0,645738	0,463077
3	5351	6009	5142	1917	0,890498	2,682316	1,122968	0,372812
4	2780	1910	1827	708	1,455497	2,580508	0,687050	0,387521
5	5246	6068	6250	5004	0,864535	1,249001	1,156691	0,800640
6	5040	5793			0,870016		1,149405	
7	1375	459	3508	3958	2,995643	0,886306	0,333818	1,128278
8	5352	7330	3596	4025	0,730150	0,893416	1,369581	1,119299
9	12861	10852	12680	9701	1,185127	1,307082	0,843791	0,765063
10	12561	11902	11071	4519	1,055369	2,449878	0,947536	0,408184
11	9036	8584	21944	26395	1,052656	0,831370	0,949978	1,202834
12	910	255	8853	7682	3,568627	1,152434	0,280220	0,867728
13			6733	3438		1,958406		0,510619
14	11132	11369	21028	18562	0,979154	1,132852	1,021290	0,882728
15	9167	6825			1,343150		0,744518	
16	2074	970			2,138144		0,467695	
17	21254	9267	11580	7724	2,293515	1,499223	0,436012	0,667012
18			7382	5409		1,364762		0,732728
19	16621	3466	6294	3298	4,795441	1,908429	0,208531	0,523991
20	13003	7297	8185	6639	1,781965	1,232866	0,561178	0,811118
21			8547	7008		1,219606		0,819937
22	2394	2145	2540	2142	1,116084	1,185808	0,895990	0,843307
23	4662	2190			2,128767		0,469755	
24	2197	2019	7131	2832	1,088162	2,518008	0,918980	0,397139
25	7396	5309	7526	7195	1,393106	1,046004	0,717820	0,956019
26	13164	3698	12495	9636	3,559762	1,296700	0,280918	0,771188
27	3539	4211	5887	4929	0,840418	1,194360	1,189884	0,837269
28	19450	16236	12050	17396	1,197955	0,692688	0,834756	1,443651
29	17688	11962	21561	6708	1,478682	3,214222	0,676278	0,311117
30	15393	10191	12634	9680	1,510450	1,305165	0,662054	0,766186
31	12403	3820			3,246859		0,307990	
32	9739	3884	10841	9125	2,507467	1,188055	0,398809	0,841712
33	12089	7398	6460	4015	1,634090	1,608966	0,611961	0,621517
34	6111	6063	7682	9474	1,007917	0,810851	0,992145	1,233273
35	15664	8886	3270	2351	1,762773	1,390897	0,567288	0,718960
36	22880	18305	19653	13540	1,249932	1,451477	0,800044	0,688953
37	16930	14054	11321	14848	1,204639	0,762460	0,830124	1,311545
38	5781	6419	9134	8016	0,900608	1,139471	1,110362	0,877600
39	1357	1468	1378	1417	0,924387	0,972477	1,081798	1,028302

Continua TAB. 1

Paciente	px d S	px d D	px e S	px e D	d S/ d D	e S/e D	d D/ d S	e D/ e S
40	5452	1366	9241	3534	3,991215	2,614884	0,250550	0,382426
41	2375	3929			0,604480		1,654316	
42	13694	4185			3,272162		0,305608	
43	9689	17374	10133	13426	0,557672	0,754730	1,793168	1,324978
44	6773	5225	5982	5096	1,296268	1,173862	0,771445	0,851889
45	10424	5044	14191	4335	2,066614	3,273587	0,483883	0,305475
46			1153	2251		0,512217		1,952298
47	3888	3565	2235	871	1,090603	2,566016	0,916924	0,389709
48	7398	2235	10428	5054	3,310067	2,063316	0,302109	0,484657

px: pixels

d S: narina direita, paciente sentado

d D: narina direita, paciente deitado

e S: narina esquerda, paciente sentado

e D: narina esquerda, paciente deitado

px d S número de pixels da AL em d S

px d D número de pixels da AL em d D

px e S número de pixels da AL em e S

px e D número de pixels da AL em e D

d S / d D razão entre AL de d S e d D. Hipótese do pesquisador: razão maior que 1.

e S / e D razão entre AL de e S e e D. Hipótese do pesquisador: razão maior que 1.

d D / d S razão entre AL de d D e d S. Hipótese do pesquisador: razão menor que 1.

e D / e S razão entre AL de e D e e S. Hipótese do pesquisador: razão menor que 1.

Na posição sentada, 32 pacientes apresentaram AL maior que a AL medida na posição deitada, em ambas as fossas nasais ou na fossa nasal única analisada (razão maior que 1). Apenas seis pacientes entre os 48 tiveram AL medida na posição sentada menor que na posição deitada em ambas as fossas nasais ou na fossa nasal única analisada (razão menor que 1). E 10 pacientes exibiram AL maior sentada em uma fossa nasal e AL deitada maior na outra fossa nasal.

A razão média de todas as medidas obtidas pelas fossas nasais direitas foi de 1,72 (GRÁF. 2), o que possibilita dizer que a AL medida na posição sentada é, em média, 72% maior que a AL da medida obtida com o paciente deitado. Ou seja, há maior obstrução adenoideana se feito exame com paciente deitado. A razão média para as medidas do lado esquerdo foi de 1,52 (GRÁF. 3), o que evidencia que a AL medida na posição sentada é, em média, 52% maior que a AL da medida obtida com o paciente deitado. A razão média para ambos os lados foi de 1,53 (GRÁF. 4), o que expressa que a AL obtida com o paciente sentado é, em média, 53% maior que a AL da medida obtida com o paciente deitado.

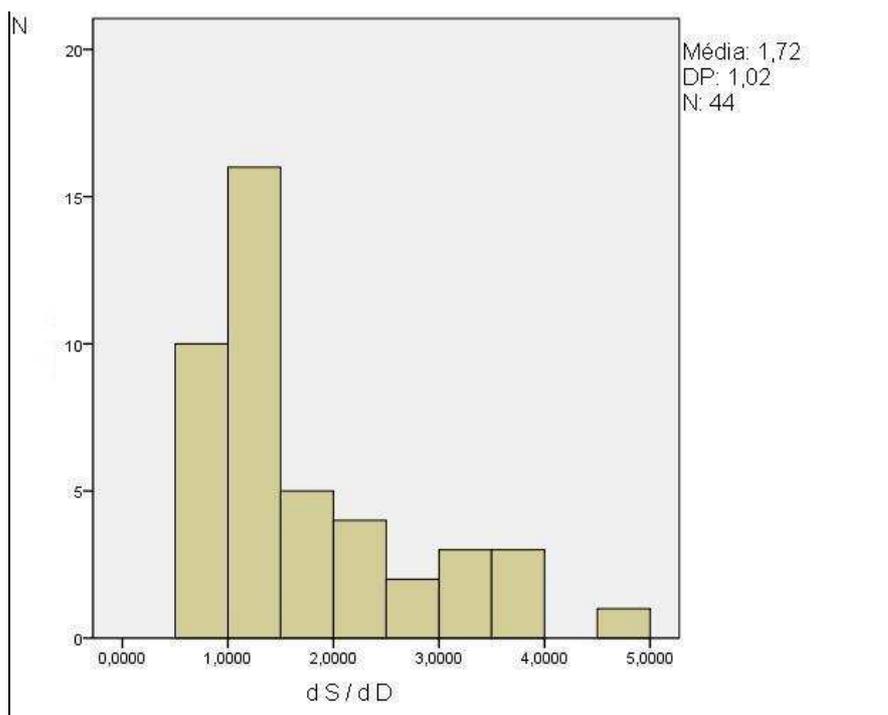


GRÁFICO 2 – Distribuição das razões das medidas das áreas livres sentado/deitado para o lado direito

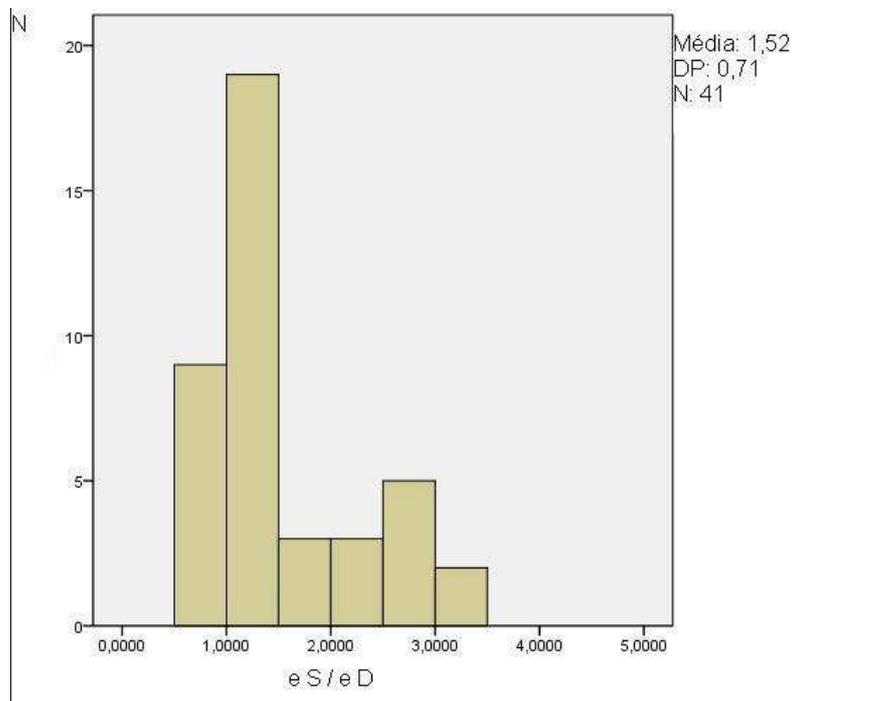


GRÁFICO 3 – Distribuição das razões das medidas das áreas livres sentado/deitado para o lado esquerdo

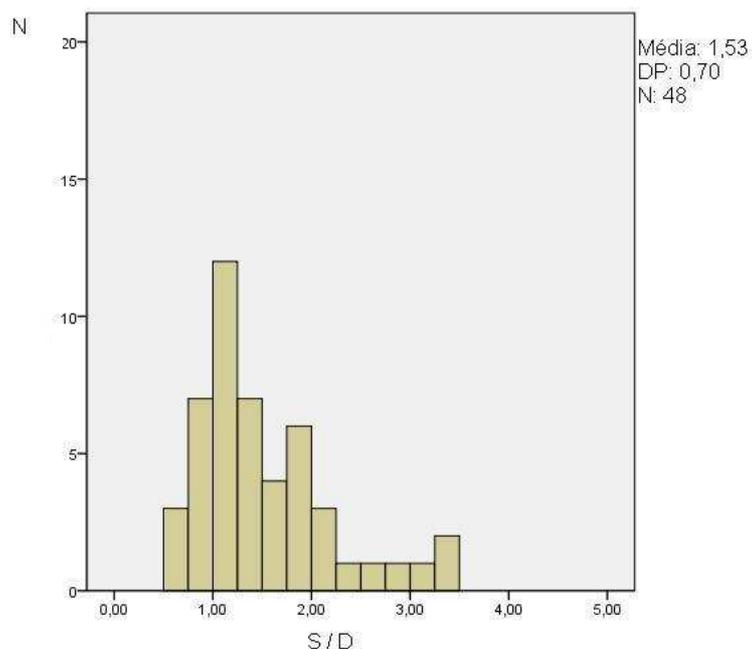


GRÁFICO 4 – Distribuição das razões das medidas das áreas livres sentado/deitado

A razão inversa também foi obtida, tomando-se a medida deitada sobre a sentada. Nesta situação, as razões para fossa nasal direita, esquerda e média foram, respectivamente, 0,77 (GRÁF. 5), 0,80 (GRÁF. 6) e 0,79 (GRÁF. 7). Tais valores estão de acordo com os primeiros, significando AL deitada menor que a deitada para a mesma fossa nasal do mesmo paciente.

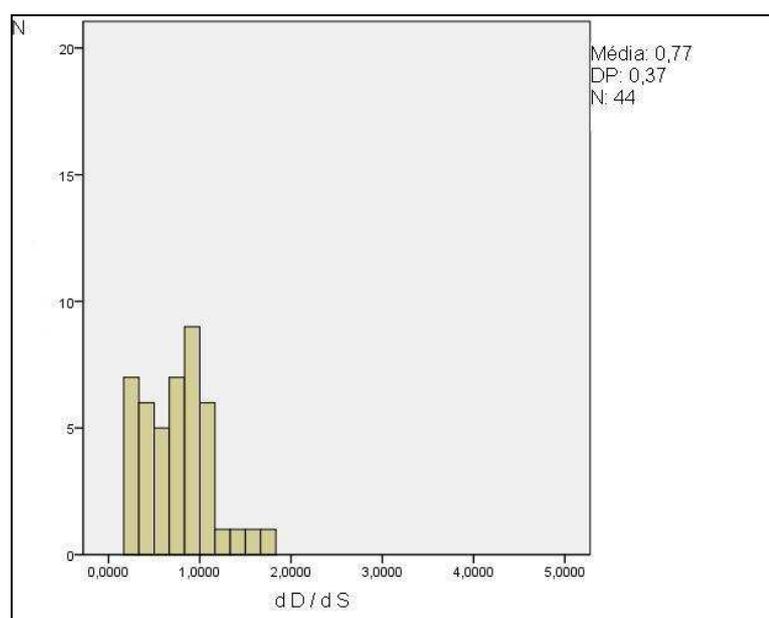


GRÁFICO 5 – Distribuição das razões das medidas das áreas livres deitado/sentado para o lado direito

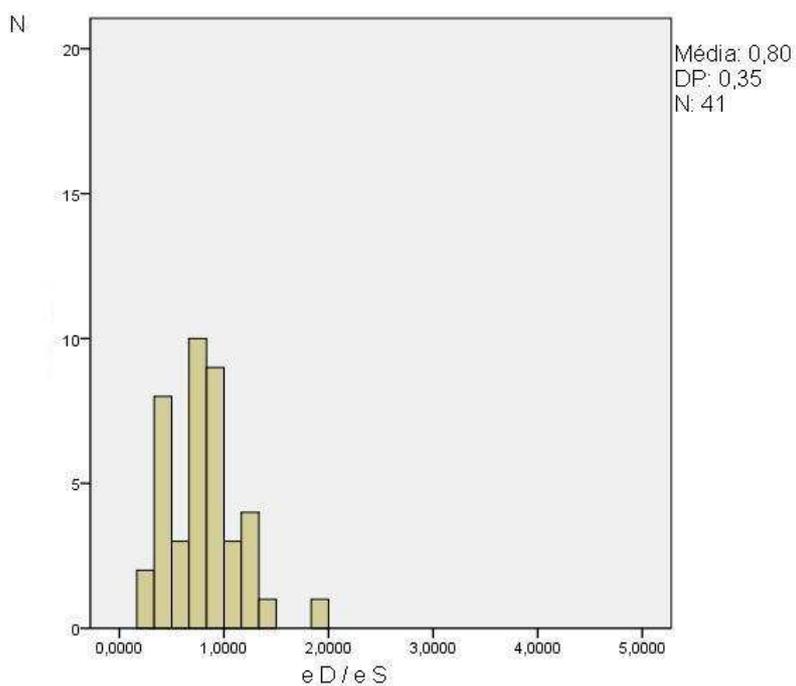


GRÁFICO 6 – Distribuição das razões das medidas das áreas livres deitado/sentado para o lado esquerdo

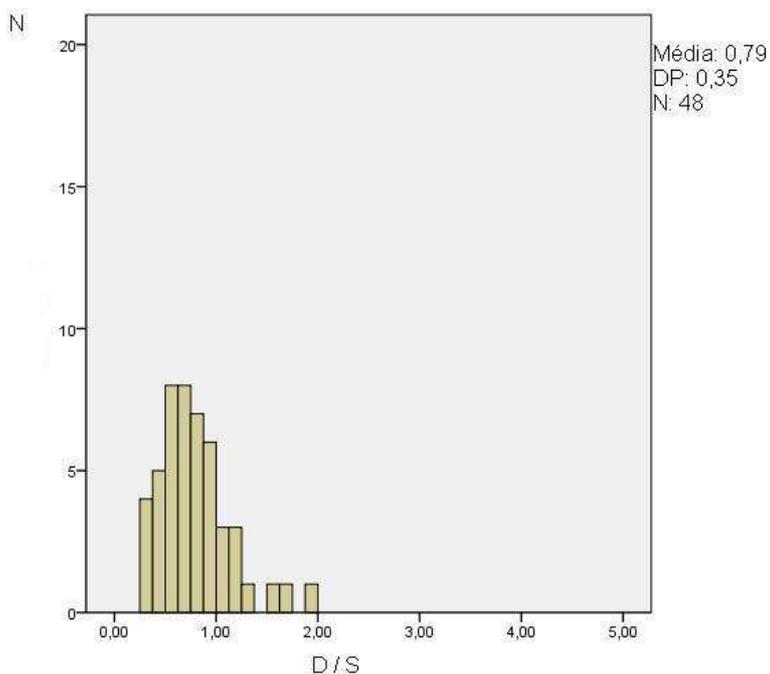


GRÁFICO 7 – Distribuição das razões das medidas das áreas livres deitado/sentado

Os resultados foram estatisticamente significativos, sendo o valor de $p < 0,001$, com intervalo de confiança de 95% (TAB. 2).

TABELA 2

	N	Média(DP)	IC(95%) inf	IC(95%) sup
d S / d D	44	1,72 (1,02)	1.41	2.03
e S / e D	41	1,52 (0,71)	1.30	1.74
d D / d S	44	0,77 (0,37)	0.65	0.88
e D / e S	41	0,80 (0,35)	0.69	0.91
Razão DS	48	0,79 (0,35)	0.69	0.89
Razão SD	48	1,53 (0,70)	1.33	1.73

N: número de medidas

DP: desvio padrão

IC(95%) inf: intervalo de confiança de 95% em seu limite inferior

IC(95%) sup: intervalo de confiança de 95% em seu limite superior

d S / d D razão entre AL de d S e d D. Hipótese do pesquisador: razão maior que 1.

e S / e D razão entre AL de e S e e D. Hipótese do pesquisador: razão maior que 1.

d D / d S razão entre AL de d D e d S. Hipótese do pesquisador: razão menor que 1.

e D / e S razão entre AL de e D e e S. Hipótese do pesquisador: razão menor que 1.

Razão DS razão entre a média das áreas livres deitado e sentado

Razão SD razão entre a média das áreas livres sentado e deitado

Não houve qualquer incidente durante a realização dos exames, independente da posição avaliada.

5 DISCUSSÃO

A utilização da endoscopia na otorrinolaringologia proporcionou avanços propedêuticos e terapêuticos. No que tange à avaliação do tecido adenoideano, tal método proporcionou, ao contrário dos demais até então utilizados, a visualização direta dessa estrutura e toda a sua relação com a cavidade nasal e faringe (WORMALD; PRESCOTT, 1992). A endoscopia foi logo indicada como método seguro e confiável na avaliação cirúrgica da obstrução nasal (CASSANO *et al.*, 2003; KUBBA; BINGHAM, 2001). Contudo, a despeito da visualização direta, viu-se a carência de uma forma para se medir o tamanho da adenóide e sua conseqüente obstrução (KUBBA; BINGHAM, 2001). Isso possibilitaria uniformidade na avaliação por diferentes examinadores, e mesmo para comparar a endoscopia com os demais métodos existentes.

A distância entre o vômer e a adenóide foi proposta como medida para avaliar a obstrução. Medida superior a 1 cm seria indicativo de adenóide não obstrutiva. Valor entre 0,5 e 1 cm indicaria adenóide de tamanho moderado. E distância inferior a 0,5 cm evidenciaria adenóide grande (WANG *et al.*, 1997).

Uma gradação foi preconizada relacionando o volume adenoideano com o óstio faríngeo da tuba auditiva (FIG. 9). O grau 1 se refere a uma coana livre; grau 2: existência de adenóide, mas com visualização total da tuba; grau 3: adenóide obstrui parcialmente a tuba; grau 4: adenóide toca assoalho da fossa nasal e a tuba auditiva fica toda ocluída (CASSANO *et al.*, 2003). O grau 4 é indicativo de cirurgia, enquanto no grau 3 tenta-se tratamento clínico prévio. Para correta visualização, em um terço das crianças foi necessário segurar suas cabeças.



FIGURA 9 – Método de mensuração do tamanho da adenóide

Fonte: Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2003; v. 67(12):1303-1309

Outro sistema de gradação foi proposto relacionando a adenóide com as estruturas do cavum (FIG. 10). O grau 1 se refere à adenóide que em nada toca; grau 2: toca em tórus tubário; grau 3: toca em tórus tubário e vômer; grau 4: tórus, vômer e palato mole (PARIKH *et al.*, 2006). Tal sistema foi considerado confiável e consistente na avaliação do tamanho da adenóide. Por outro lado, Saedi *et al.* (2011) descrevem que é mais acurado medir a parte ocupada pela adenóide do que usar sua relação com as áreas vizinhas. E, para isso, elaboraram um *software* para calcular a área ocupada da coana.

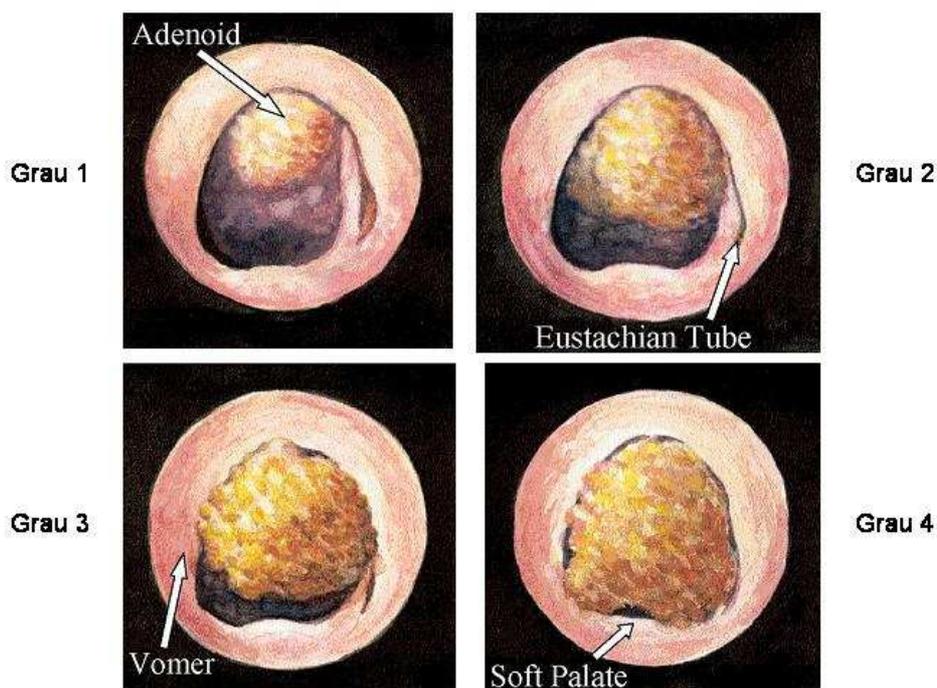


FIGURA 10 – Método de mensuração do tamanho da adenóide

Fonte: Otolaryngol Head Neck Surg 2006; v. 135(5):684-687

A endoscopia nasal foi destacada como método complementar de avaliação da adenoidectomia intraoperatória. Por ser a curetagem do tecido adenoideano procedimento realizado às cegas, não é rara a detecção pós-operatória de restos adenoideanos no cavum. E, em alguns casos, tais restos permanecem sendo sintomáticos, necessitando de nova intervenção cirúrgica para serem removidos. A endoscopia rígida no final da cirurgia promove o benefício de detectar tecido adenoideano não removido, diminuindo as taxas de recorrência de aumento adenoideano (EZZAT 2010). Nesse estudo, o total de 14,5% dos pacientes teve indicação de nova adenoidectomia, o que foi evitado pela endoscopia peroperatória.

A expansão da endoscopia possibilitou e tornou inevitável sua comparação com os demais métodos. Wormald e Prescott (1992) pesquisaram quatro métodos de avaliação adenoideana pela radiografia e questionaram a relevância destes devido à falta de correlação das medidas radiológicas com as avaliações clínicas de patência da via aérea na nasofaringe. Afirmaram que a endoscopia se correlaciona melhor com sintomas na comparação com a radiografia, muito pelo fato de analisar a cavidade nasal e a passagem de ar na nasofaringe em vez de

se ater apenas ao volume adenoideano.

Crianças com sintomas clássicos de obstrução respiratória alta e que não obtêm melhora clínica, mesmo com ausência radiológica de HA, devem ser submetidas à nasofibroscopia para melhor acurácia diagnóstica (LOURENÇO *et al.*, 2005; SOUZA; HENNEMANN; ANSELMO-LIMA, 2000).

A endoscopia nasal se mostrou mais sensível e específica que a radiografia na avaliação da adenóide, sendo método acurado para tal (KINDERMANN; ROITHMANN; LUBIANCA NETO 2008; LOURENÇO *et al.*, 2005). Apesar de terem a endoscopia como exame ideal, Caylakli (2009) e LERTSBURAPA (2010) a compararam com a radiografia usando o método de Fujioka (2009) como investigação desta. Constataram que, na impossibilidade de se utilizar o endoscópio, a radiografia analisada com este método tem boa correlação com achados intraoperatórios.

Yilmaz *et al.* (2008) compararam o tamanho adenoideano usando endoscopia, espelho e palpação digital em posição de Rose e afirmaram ser a endoscopia nasal a mais importante ferramenta para se indicar adenoidectomia.

Devido às qualidades da endoscopia nasal e à existência de diversos estudos comprovando sua superioridade em relação aos demais métodos, esse exame tem sido aceito como sendo o mais acurado para investigação adenoideana.

Classicamente realizado com o paciente sentado, o que se propôs no presente estudo foi comparar a obstrução adenoideana avaliada com o paciente deitado, visto ser nesta posição a ocorrência ou agravamento dos sintomas decorrentes de tal obstrução.

Neste estudo foram incluídos 48 pacientes. É válido ressaltar que todos foram submetidos ao exame pelo mesmo pesquisador, foram utilizados os mesmos equipamentos e sem qualquer contenção física do paciente. Nenhuma criança foi excluída do estudo. Contudo, é válido ressaltar que diversas crianças não tiveram o exame completo por falta de colaboração espontânea das mesmas. Quando a criança manifestava resistência, o exame era interrompido. As crianças que não toleraram o exame assim reagiram à natureza invasiva da endoscopia, e não pelo fato de ser submetida à mesma na posição deitada. Assim sendo, a relutância evidenciada é ao exame, e não em relação à posição em que o mesmo é realizado.

Alguns pacientes apresentam imagens referentes a apenas uma das fossas nasais, visto que as imagens que impossibilitaram boa avaliação foram excluídas.

A idade média dos pacientes foi de 8,17 anos, com mínimo de quatro e máximo de doze anos. Ambos os sexos exibiram idade média muito similar. É notória a dificuldade clínica em se realizar o exame nos pacientes abaixo de cinco anos sem que eles sejam parcialmente contidos por um adulto. Desta forma, como se optou por incluir pacientes cujos exames foram feitos com a sua total colaboração, o número de pacientes com idade inferior a cinco anos foi mais reduzido. Mesmo assim, a idade média foi similar àquela em que geralmente o tecido adenoideano deixa de crescer, ou seja, apresenta seu tamanho máximo.

O número de pacientes do sexo masculino foi quase o dobro do sexo feminino, mas não se apurou relação clínica alguma e, certamente, tenderia à igualdade caso a amostra fosse maior e aleatória, ao contrário desta, a qual foi uma amostra de conveniência.

Na análise da obstrução nasal na região do cavum, optou-se por avaliar o espaço livre e não o tamanho do tecido adenoideano apenas. Fez-se desta forma pois a obstrução dessa região anatômica pode ser o conjunto de todas as estruturas e não somente do tecido adenoideano. E, também, porque o objetivo foi avaliar a variação da obstrução entre as duas posições, e não o grau de obstrução.

Entre os 48 pacientes, apenas seis tiveram maior obstrução quando o exame foi feito da forma habitual, sentada. Por outro lado, 32 manifestaram maior obstrução quando avaliados em posição deitada, o que corrobora a hipótese levantada na origem do trabalho, visto ser esta a posição na qual os sintomas existem ou se agravam. Assim sendo, acredita-se ser o exame mais fidedigno quando realizado nessa posição.

Não se identificou justificativa para que seis pacientes tenham apresentado maior obstrução quando examinados sentados. O que se percebe pelas medidas individuais é que estes apresentaram pequena variação entre as posições, estando mais propensos a um erro na mensuração.

Todas as medidas foram feitas a partir de imagens bidimensionais, o que permitiu avaliar a AL para passagem do ar. Contudo, para uma avaliação do volume adenoideano, o ideal seria aquisição de imagens em três dimensões.

Uma pessoa em decúbito dorsal apresenta um maior relaxamento das estruturas da nasofaringe, um volume maior de sangue no crânio e região cervical e sofre maior pressão exercida pelo tórax e abdome sobre tais estruturas. Tais fatos são possíveis explicações que justifiquem uma redução da AL quando o paciente se encontra em decúbito dorsal.

A média de variação de obstrução foi calculada para cada lado e somando-os. Em ambos a variação foi significativa, bem como na soma dos dois lados, sendo os valores estatisticamente significativos com valor de $p < 0,001$, utilizando-se intervalo de confiança de 95% (TAB. 2).

Salienta-se que a variação de obstrução foi avaliada pela razão sentado/deitado e deitado/sentado com o objetivo de ratificar o resultado. O valor médio da razão sentado/deitado foi de 1,53, o que significa ser a AL sentada 53% maior que a deitada. Em contrapartida, o valor médio da razão deitado/sentado foi de 0,78, ou seja, a AL deitada foi, em média, 78% da sentada. A diferença entre os valores das duas razões se deve à influência dos valores extremos, os *outliers*, os quais interferem de forma diferente de acordo com o modo de se medir, influenciando na média (GRÁF. 8). A realidade é que os resultados são concordantes, independentemente da razão adotada, explicitando-se que a obstrução adenoideana é maior quando o exame é feito com o paciente deitado.

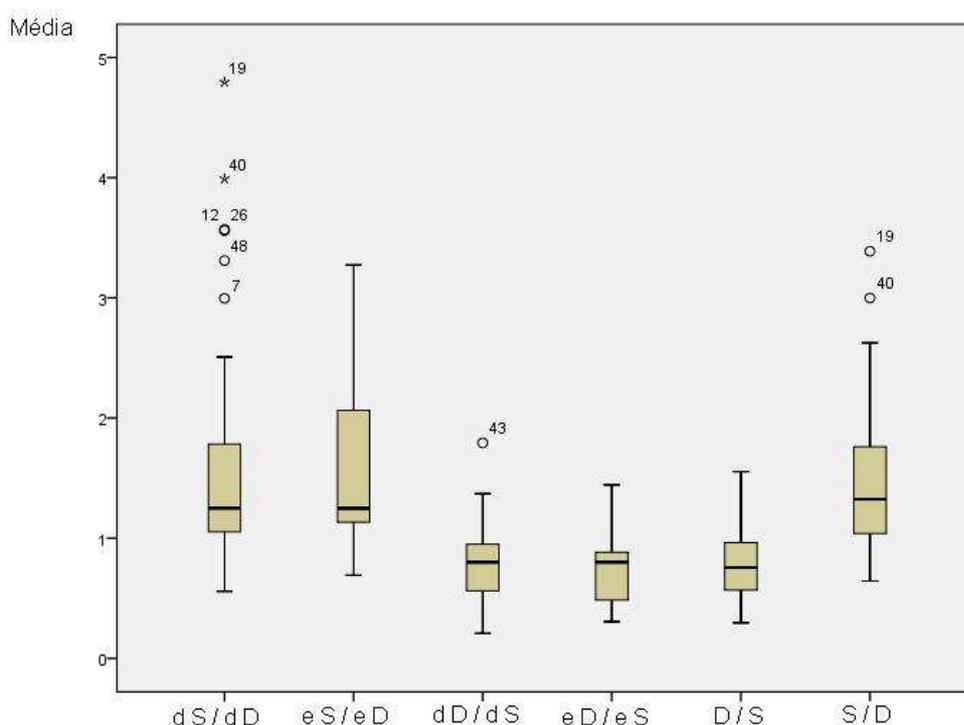


GRÁFICO 8 – Influência dos *outliers* na média das razões nas diferentes posições

6 CONCLUSÃO

A avaliação da obstrução nasal pelo tecido adenoideano na posição deitada se mostrou maior se comparada à medida com paciente sentado. Os resultados demonstraram que a AL da nasofaringe posterior medida com o paciente deitado é menor, havendo significância estatística.

A área livre sentada foi, em média, 53% maior que a área livre medida com o paciente em decúbito dorsal.

Sendo a videoendoscopia nasal considerada o exame padrão-ouro para avaliação da HA e sendo os sintomas decorrentes dessa alteração mais frequentes quando o paciente se encontra deitado, concluiu-se que tal exame deva ser feito com o paciente em decúbito. A avaliação feita desta forma torna o procedimento mais fidedigno, reproduzindo melhor a realidade do paciente. Tal acurácia é fundamental, pois influi na decisão de intervenção cirúrgica dessa importante e comum alteração da população pediátrica.

REFERÊNCIAS

ARENS, R. Upper airway size analysis by magnetic resonance imaging of children with obstructive sleep apnea syndrome. **Am J Respir Crit Care Med**, v. 167, n. 1, p. 65-70, Jan. 2003.

ARITA, M. *et al.* Single cell analysis of adenoid CD5+ B cells and their protective contributions to nasopharyngeal immunity. **Laryngoscope**, v. 113, n. 3, p. 484-491, Mar. 2003.

BITAR, M.A.; MACARI, A.T.; GHAFARI, J.G Correspondence between subjective and linear measurements of the palatal airway on lateral cephalometric radiographs. **Arch Otolaryngol Head Neck Surg**, v. 136, n. 1, p. 43-47, Jan. 2010.

CASSANO, P. *et al.* Adenoid tissue rhinopharyngeal obstruction grading based on fiberoendoscopic findings: a novel approach to therapeutic management. **Int J Pediatr Otorhinolaryngol**, v. 67, n. 12, p. 1303-1309, Dec. 2003.

CAYLAKLI, F. *et al.* Correlation between adenoid-nasopharynx ratio and endoscopic examination of adenoid hypertrophy: a blind, prospective clinical study. **Int J Pediatr Otorhinolaryngol**, v. 73, n. 11, p. 1532-1535, Nov. 2009.

CHO, J.H. *et al.* The role of acoustic rhinometry in the diagnosis of adenoidal hypertrophy in pre-school children. **J Laryngol Otol**, v. 113, n. 10, p. 899-905, Oct. 1999.

COHEN, D.; KONAK, S. The evaluation of radiographs of the nasopharynx. **Clin Otolaryngol Sci**, v. 10, issue 2, p. 73-78, 1985.

CREPEAU, J. *et al.* Radiographic evaluation of the symptom producing adenoid. **Otolaryngol Neck Surg**, v. 90, p. 548-554, 1982.

EZZAT, W.F. Role of endoscopic nasal examination in reduction of nasopharyngeal adenoid recurrence rates. **Int J Pediatr Otorhinolaryngol**, v. 74, n. 4, p. 404-406, Apr. 2010.

FERES, M.F. *et al.* Lateral X-ray view of the skull for the diagnosis of adenoid hypertrophy: a systematic review. **Int J Pediatr Otorhinolaryngol**, v. 75, n. 1, p. 1-11, Jan. 2011.

FUJIOKA, M.; YOUNG, L.W.; GIRDANY, B.R. Radiographic evaluation of adenoidal size in children: adenoidal-nasopharyngeal ratio. **AJR Am J Roentgenol**, v. 133, n. 3, p. 401-404, Sep. 1979.

JOHANNESSON, S. Roentgenologic investigation of the nasopharyngeal tonsil in children of different ages. **Acta Radiologica**, v. 7, p. 299-304, 1968.

KINDERMANN, C.A.; ROITHMANN, R.; LUBIANCA NETO, J.F. Sensitivity and specificity of nasal flexible fiberoptic endoscopy in the diagnosis of adenoid hypertrophy in children. **Int J Pediatr Otorhinolaryngol**, v. 72, n. 1, p. 63-67, Jan.

2008.

KOLO, E.S. *et al.* Plain radiographic evaluation of children with obstructive adenoids. **Eur J Radiol**, v. 75, n. 5, p. 532-534, Oct. 2010.

KUBBA, H.; BINGHAM, B.J. Endoscopy in the assessment of children with nasal obstruction. **J Laryngol Otol**, v. 115, n. 5, p. 380-384, May, 2001.

LERTSBURAPA, K.; SCHROEDER JR., J.W.; SULLIVAN, C. Assessment of adenoid size: A comparison of lateral radiographic measurements, radiologist assessment, and nasal endoscopy. **Int J Pediatr Otorhinolaryngol**, v. 74, n. 11, p. 1281-1285, Nov. 2010.

LOURENÇO, E.A. *et al.* Comparison between radiological and nasopharyngolaryngoscopic assessment of adenoid tissue volume in mouth breathing children. **Braz J Otorhinolaryngol**, v. 71, n. 1, p. 23-27, Jan.Feb. 2005.

MANGATA, K.S.; CHAVDAA, S.V.; PAHOR, A.L. Adenoidal imaging sitting or supine. **Int Congress Series**, v. 1240, p. 1433-1435, 2003.

MARQUES, V.C.; ANSELMO-LIMA, W.T. Pre-and postoperative evaluation by acoustic rhinometry of children submitted to adenoidectomy or adenotonsillectomy. **Int J Pediatr Otorhinolaryngol**, v. 68, n. 3, p. 311-316, Mar. 2004.

MARCHISIO, P. *et al.* Clinical assessment of adenoidal obstruction based on the nasal obstruction index is no longer useful in children. **Otolaryngol Head Neck Surg**, v. 142, n. 2, p. 237-241, Feb. 2010.

MOHAMED, A. *et al.* A suggested clinical score to predict the severity of adenoidal obstruction in children. **Eur Arch Otorhinolaryngol**, v. 263, p. 924-928, 2006.

MOSTAFA, B.E. Detection of adenoidal hypertrophy using acoustic rhinomanometry. **Eur Arch Otorhinolaryngol**, v. 254, suppl. 1, p. S27-S29, 1997.

PARADISE, J.L. *et al.* Assessment of adenoidal obstruction in children: clinical signs versus roentgenographic findings, **Pediatrica**, v. 101, p. 979-986, 1998.

PARIKH, S.R. *et al.* Validation of a new grading system for endoscopic examination of adenoid hypertrophy. **Otolaryngol Head Neck Surg**, v. 135, n. 5, p. 684-687, Nov. 2006.

RAMAKRISHNA, S. *et al.* Reversible cardio-pulmonary changes due to adenotonsillar hypertrophy. **Int J Pediatr Otorhinolaryngol**, v. 55, n. 3, p. 203-206, Oct. 2000.

RIECHELMANN, H. *et al.* The role of acoustic rhinometry in the diagnosis of adenoidal hypertrophy in pre-school children. **Eur J Pediatr**, v. 158, p. 1, p. 38-41, Jan. 1999.

SAEDI, B. *et al.* Diagnostic efficacy of different methods in the assessment of

adenoid hypertrophy. **Am J Otolaryngol**, v. 32, n. 2, p. 147-151, Mar-Apr., 2011.

SOUZA, B.B.; HENNEMANN, G.V.; ANSELMO-LIMA, W.T. Importance of nasal fiberoptic examination in the presence of a normal X-ray of the cavum. **Int J Pediatr Otorhinolaryngol**, v. 55, n. 1, p. 29-32, Dep. 2000.

TORRETTA, S. *et al.* Diagnostic accuracy of the nasal obstruction index in detecting adenoid hypertrophy in children without allergy. **Int J Pediatr Otorhinolaryngol**, v. 75, n. 1, p. 57-61, Jan. 2011.

VALERA, F.C. *et al.* Muscular, functional and orthodontic changes in pre school children with enlarged adenoids and tonsils. **Int J Pediatr Otorhinolaryngol**, v. 67, p. 761-770, Jul. 2003.

WANG, D.Y. *et al.* Assessment of adenoid size in children by fibreoptic examination. **Clin Otolaryngol Allied Sci**, v. 22, n. 2, p. 172-177, Apr. 1997.

WORMALD, P.J.; PRESCOTT, C.A. Adenoids: comparison of radiological assessment methods with clinical and endoscopic findings, **J Laryngol Otol**, v. 106, n. 4, p. 342-324, Apr. 1992.

YILMAZ, I. *et al.* Correlation os diagnostic systems with adenoidal tissue volume: a blind prospective study. **Int J Pediatr Otorhinolaryngol**, v. 72, p. 1235-1240, 2008.

YSUNZA, A. *et al.* Video fluoroscopy for evaluating adenoid hypertrophy in children. **Int J Pediatr Otorhinolaryngol**, v. 72, n. 8, p. 1159-1165, Aug. 2008.

ANEXO E APÊNDICE

Anexo A – Parecer ético


MINISTÉRIO DA DEFESA
HOSPITAL DA FORÇAS ARMADAS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Recebido relatório final em: / /
Responsável pelo CEP/HFA

PROCESSO DE ANÁLISE DE PROJETO DE PESQUISA

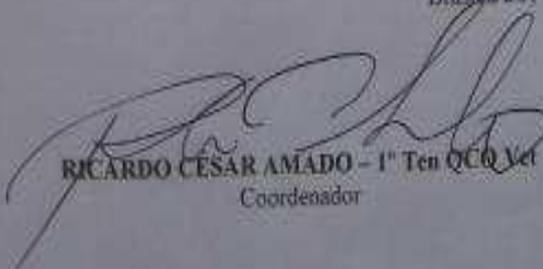
f) Dados do projeto:

- A. Título: AVALIAÇÃO VIDEOENDOSCÓPICA NASAL DO TECIDO ADENOIDEANO COMPARANDO-SE A POSIÇÃO SENTADA E DECUBITO DORSAL.
- b. Pesquisador responsável: Dr. Henrique Fernandes de Oliveira
- c. Finalidade: pesquisa para publicação de artigo científico.
- d. Instituições participantes: Hospital das Forças Armadas (sediadora)
- e. Grupo/ Área temática / Área do conhecimento: Grupo III/ 4.01
- f. Protocolo nº: 002/2008/CEP/HFA
- g. Data de entrada: 25/02/2008
- h. CAAE nº: 0001.1.376.000-08

Com base na Resolução CNS 196/96 e complementares, que regulamentam a ética da pesquisa em seres humanos, o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Forças Armadas (CEP/HFA), em sua reunião extraordinária do dia 05 de março de 2008, votou pelo parecer "APROVADO" para a supracitada pesquisa.

O pesquisador responsável fica, desde já, notificado da obrigatoriedade de entrega a este CEP de relatórios parciais (semestrais) e relatório final sucinto e objetivo sobre o desenvolvimento do projeto a contar da presente data. Somente após a entrega do relatório final do presente projeto de pesquisa a este CEP os dados estarão liberados para publicação.

Brasília/DF, 08 de março de 2008


RICARDO CÉSAR AMADO - 1º Ten QCO/Vet
Coordenador

Apêndice A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE

Ministério da Defesa
Hospital das Forças Armadas (HFA)
Clínica de Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço

Você está sendo convidado(a) a participar de um trabalho científico a ser realizado no Hospital das Forças Armadas que tem como finalidade a comparação da avaliação do tamanho da adenóide quando se avalia o paciente em posição deitada e sentada.

A adenóide é uma “carninha” que se encontra atrás do nariz. Quando a adenóide cresce, dificulta a passagem do ar pelo nariz, causando sua obstrução, forçando a criança a respirar com a boca aberta. Quando o ar tem que fazer curva em seu caminho ou passar por uma passagem estreita, como ocorre quando a adenóide obstrui o fundo do nariz, surgem os roncos.

O tamanho da adenóide é avaliado rotineiramente pela videoendoscopia nasal com a criança sentada, um exame rápido e que possibilita a visualização direta da adenóide e o quanto ela obstrui o nariz da criança.

Como as crianças dormem deitadas, estamos fazendo um trabalho científico em que iremos realizar o exame com a criança sentada e deitada para comparar a obstrução causada pela adenóide nas duas posições.

O exame habitual pode ser acompanhado de incômodo pela passagem da fibra óptica nas fossas nasais e, eventualmente, dor. Espirros, lacrimejamento, tosse, ânsia de vômito e laceração de mucosa nasal podem ocorrer.

Não haverá gastos ou riscos em relação ao exame normal, ou necessidade extra de retorno ao hospital para a família.

Não será fornecido ou divulgado dado algum que possa identificar a criança. Os resultados da comparação entre imagens do exame poderão ser usados em trabalho, sem qualquer identificação do paciente, pois o exame é apenas interno, sem filmar o rosto do paciente.

Lembramos que o exame é o mesmo feito em todos os lugares, apenas será filmado também com o paciente deitado.

O trabalho não interfere no tratamento ou no acompanhamento da criança e o responsável poderá se recusar a participar do trabalho a qualquer momento,

sem qualquer interferência no tratamento.

Será entregue uma cópia deste termo de consentimento ao responsável, além do exame gravado em DVD e o laudo.

Pesquisa aprovada pelo Conselho de Ética em Pesquisa do HFA.

Qualquer dúvida quanto ao trabalho poderá ser sanada a qualquer momento pelos realizadores, no endereço ou telefone a seguir:

Clínica de Otorrinolaringologia do HFA

Fone: 61-3966-2350

Todas as pessoas envolvidas são encontradas neste endereço ou telefone.

De acordo:

Autorização do responsável pelo paciente

Assinatura do Médico

Brasília, ____ de _____ de 200_.