

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE MEDICINA**

**Pós-Graduação em Ciências da Saúde:
Infectologia e Medicina Tropical**

**CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DA PNEUMONIA DE ASPIRAÇÃO
EM IDOSOS SUBMETIDOS À
AVALIAÇÃO VIDEOFLUOROSCÓPICA DA DEGLUTIÇÃO**

Carla Maria Corrêa Tanure

Belo Horizonte
2008

Carla Maria Corrêa Tanure

**CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DA PNEUMONIA DE ASPIRAÇÃO
EM IDOSOS SUBMETIDOS À
AVALIAÇÃO VIDEOFLUOROSCÓPICA DA DEGLUTIÇÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde: Infectologia e Medicina Tropical, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde. Área de concentração: Infectologia e Medicina Tropical.

Linha de pesquisa: Infecções e Co-Morbidades em Idosos

Orientador: Ênio Roberto Pietra Pedroso

Belo Horizonte
2008



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

REITOR

Professor Ronaldo Tadêu Penna

VICE-REITORA

Profa. Heloisa Maria Murgel Starling

PRÓ-REITOR DE PÓS-GRADUAÇÃO

Professor Jaime Arturo Ramirez

PRÓ-REITOR DE PESQUISA

Prof. Carlos Alberto Pereira Tavares

DIRETOR DA FACULDADE DE MEDICINA

Professor Francisco José Penna

VICE-DIRETOR DA FACULDADE DE MEDICINA

Prof. Tarcizo Afonso Nunes

COORDENADOR DO CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO

Professor Dr. Carlos Faria Santos Amaral

SUB-COORDENADOR DO CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO

Prof. João Lúcio dos Santos Jr.

CHEFE DO DEPARTAMENTO DE CLÍNICA MÉDICA

Professor Dr. Dirceu Bartolomeu Greco

COORDENADOR DO COLEGIADO EM MEDICINA TROPICAL

Prof. Dr. Manoel Otávio da Costa Rocha

MEMBROS

Prof. Dr. Antônio Lúcio Teixeira Júnior

Prof. Dr. José Roberto Lambertucci

Prof. Dr. Dirceu Bartolomeu Grecco

Prof. Dr. Carlos Maurício Figueiredo Antunes

Representante Discente

Fátima Lúcia Guedes Silva



FACULDADE DE MEDICINA
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO
Av. Prof. Alfredo Balena 190 / sala 7009
Belo Horizonte - MG - CEP 30.130-100
Fone: (031) 3409.9641 FAX: (31) 3409.9640



DECLARAÇÃO

A Comissão Examinadora abaixo assinada, composta pelos professores doutores: Ênio Roberto Pietra Pedroso, Edgar Nunes Morais e Stela Maris Aguiar Lemos, aprovou a defesa de tese intitulada: **“CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DA PNEUMONIA DE ASPIRAÇÃO EM IDOSOS COM QUEIXA DE DISFAGIA: DADOS PRELIMINARES.”** apresentada pela mestrandia **CARLA MARIA CORRÊA TANURE** para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde, pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Infectologia e Medicina Tropical da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, realizada em 28 de Fevereiro de 2008.

Prof. Ênio Roberto Pietra Pedroso
Orientador

Prof. Edgar Nunes Morais

Profa. Stela Maris Aguiar Lemos

*A paixão pelos idosos que herdei ao nascer,
meu exemplo de vida e amor, força e determinação.
Sua lembrança é forma de constante estímulo.
À minha mãe, eterna saudade.*

AGRADECIMENTOS

A Deus, minha força maior, sempre me guiando e protegendo na fé e esperança. Mostrou-me que não existe o impossível quando se tem determinação e persistência na realização de um sonho.

Ao Prof. Ênio Pietra, agradeço pelo carinho, confiança e paciência depositada desde o nosso primeiro encontro até as redações finais. Admiro-o por sua simplicidade, sabedoria e paixão em ensinar. Sempre disponível e com incentivos incansáveis, mostrou-me que a pesquisa científica não se reduz a regras preestabelecidas e sim na criatividade e na arte de pesquisar.

Ao Dr. Firmino Rego, pela confiança, oportunidade e disponibilidade para realização dos exames de videofluoroscopia da deglutição na sua clínica. Sempre tive seu apoio durante esses sete anos de convivência. Humano e humilde, não mede esforços para ajudar o próximo.

À professora e amiga Laélia, em compartilhar sua experiência e conhecimento na leitura e sugestões indispensáveis para a conclusão deste trabalho.

Aos funcionários, ouvidoria e diretoria do Hospital Semper, pelo empenho na busca dos prontuários e na ajuda durante a coleta dos dados.

Ao meu companheiro Luiz Alberto, pelo amor, apoio e incentivo; é meu motivo de grande orgulho para prosseguir na busca desta conquista.

À minha família, queridas irmãs Vânia e Vanessa e sobrinhos, com quem divido as alegrias e tristezas de todo crescimento.

Às minhas amigas e fonoaudiólogas, Lígia, Fabiana, Janaína, Moniquete, Cristina, Emiliane, Lu Vianello, Carol Lima, cada uma com suas particularidades,

depositaram em mim confiança e acreditaram na contribuição que este trabalho traria para a fonoaudiologia no atendimento aos pacientes disfágicos.

Aos meus amigos do mestrado, Lílian Felipe, Andrêza, Mirtes, Cecília e Zé Ricardo que dividiram momentos de alegria, tensão, angústia e sabedoria durante toda a trajetória.

À amiga Dra. Eliane Mancuzzo, pelas revisões e sugestões pertinentes à pesquisa.

À amiga Aliene, pela presença e incentivo em todos os momentos.

A todos os meus amigos que de alguma forma contribuíram para a realização deste sonho.

Aos queridos pacientes, familiares e cuidadores para quem realizei esta pesquisa e busco incansavelmente proporcionar melhor qualidade de vida; agradeço a confiança.

FALTA POUCO

*Falta pouco para acabar
o uso desta mesa pela manhã
o hábito de chegar à janela da esquerda
aberta sobre enxugadores de roupa.*

*Falta pouco para acabar
a própria obrigação de roupa
a obrigação de fazer barba
a consulta a dicionários
a conversa com amigos por telefone.*

*Falta pouco para acabar
o recebimento de cartas
as sempre adiadas respostas
o pagamento de impostos ao país, à cidade
as novidades sangrentas do mundo
a música dos intervalos.*

*Falta pouco para o mundo acabar
sem explosão
sem outro ruído
além do que escapa da garganta com falta de ar.
Agora que ele estava principiando
a confessar
na bruma seu semblante e melodia.*

*Carlos Drummond de Andrade
(A vida Passada a Limpo)*

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 -	Distribuição das doenças de base dos idosos submetidos à avaliação videofluoroscópica da deglutição entre janeiro de 2000 e julho de 2007. Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.....	52
GRÁFICO 2 -	Distribuição comparativa em relação a sexo e doença nos idosos submetidos à videofluoroscopia entre janeiro de 2000 a julho de 2007. (n = 217). Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.....	53
GRÁFICO 3 -	Distribuição das médias de idade de acordo com a gravidade da disfagia. Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.	57
GRÁFICO 4 -	Correlação da gravidade da disfagia em idosos com e sem neuropatia central. (n = 217) Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.....	58
GRÁFICO 5 -	Alterações clínicas principais apresentadas pelos idosos que contraíram pneumonia no período compreendido entre seis meses antes e seis meses após a realização da videofluoroscopia. Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.....	61

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 -	Esquema fisiopatológico das deficiências nutricionais em pessoas idosas.....	30
FIGURA 2 -	Fluxograma de fatores de risco para pneumonia aspirativa.	42
FIGURA 3 -	Fluxograma do estudo.....	49

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 -	Análise descritiva das variáveis sexo e idade de idosos submetidos à videofluoroscopia entre janeiro de 2000 e julho de 2007. Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.	51
TABELA 2 -	Resultados das médias de idade dos pacientes (n = 217) com e sem neuropatia central submetidos à videofluoroscopia entre janeiro de 2000 e julho de 2007. Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.	53
TABELA 3 -	Análise descritiva das queixas e via de alimentação dos idosos submetidos à videofluoroscopia entre janeiro de 2000 e julho de 2007 (n = 217). Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.	54
TABELA 4 -	Achados videofluoroscópicos de fase oral e faríngea em idosos entre janeiro de 2000 e julho de 2007 (n = 217). Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.	55
TABELA 5 -	Classificação da gravidade da disfagia a partir dos exames de videofluoroscopia dos 217 idosos participantes. Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.	56
TABELA 6 -	Distribuição das médias de idade de acordo com a classificação da gravidade da disfagia nos idosos pesquisados entre janeiro de 2000 e julho de 2007 (n = 217). Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.	56
TABELA 7 -	Análise comparativa do grau de gravidade da disfagia pela videofluoroscopia em idosos com e sem neuropatia central (n = 217). Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.	57
TABELA 8 -	Descrição do quadro clínico e respiratório dos 217 idosos no período compreendido entre seis meses antes e seis meses após a realização da videofluoroscopia. Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.	59
TABELA 9 -	Idosos que contraíram pneumonia de acordo com o sexo, seis meses antes ou após a realização da videofluoroscopia, entre janeiro de 2000 e julho de 2007. Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.	59
TABELA 10 -	Distribuição da média de idade dos idosos com e sem pneumonia submetidos à videofluoroscopia entre janeiro de	

	2000 e julho de 2007 (n = 217). Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.....	60
TABELA 11 -	Distribuição comparativa entre os grupos de doença e a ocorrência de pneumonia em idosos submetidos à videofluoroscopia (n = 217). Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.....	60
TABELA 12 -	Distribuição comparativa dos idosos submetidos à videofluoroscopia de acordo com a via de alimentação que evoluíram ou não com pneumonia (n = 217). Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.	61
TABELA 13 -	Análise das alterações dos achados videofluoroscópicos nos idosos que evoluíram ou não com pneumonia de aspiração. (n = 217). Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.	62
TABELA 14 -	Análise comparativa do diagnóstico radiológico de pneumonia com o grau de gravidade da deglutição nos idosos pesquisados entre janeiro de 2000 e julho de 2007 (n = 217). Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.....	63
TABELA 15 -	Correlação entre o grau de gravidade da disfagia e a chance de desenvolver pneumonia em idosos submetidos à videofluoroscopia entre janeiro 2000 e julho de 2007. Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.	65
TABELA 16 -	Análise comparativa da média de idade dos idosos que foram a óbito por complicações respiratórias entre janeiro de 2000 e julho de 2007 (n = 217). Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.....	65
TABELA 17 -	Análise distributiva da escala de gravidade da disfagia com relação a óbito por problemas respiratórios (n = 217). Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.	66
TABELA 18 -	Análise da chance do idoso ir a óbito por problemas respiratórios em relação ao grau de gravidade da disfagia (n = 217). Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.	66
TABELA 19 -	Distribuição comparativa entre os grupos de doença e óbito por complicações respiratórias em idosos submetidos à videofluoroscopia entre janeiro de 2000 e julho de 2007 (n = 217). Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.	66

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 -	Dados demográficos da população de idosos residentes acima de 60 anos residente no Brasil, 2000.....	22
QUADRO 2 -	As três principais causas de internação de idosos por faixa etária, SUS, 2005.	34
QUADRO 3 -	Fatores de risco para pneumonia adquirida na comunidade em idosos.	37
QUADRO 4 -	Diferenças clínicas entre pneumonite de aspiração e pneumonia de aspiração.	39
QUADRO 5 -	Distribuição da classificação dos achados videofluoroscópicos de acordo com a gravidade do distúrbio da deglutição.	48

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AVE	acidente vascular encefálico
DPOC	doença pulmonar obstrutiva crônica
EES	esfíncter esofágico superior
ELA	esclerose lateral amiotrófica
HAS	hipertensão arterial sistêmica
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	insuficiência cardíaca
kv	quilovoltagem
mAs	miliamperes
OR	Odds Ratio
PAC	pneumonia adquirida na comunidade
PAV	pneumonia associada à ventilação mecânica
PNM	pneumonia
PPF	parede posterior da faringe
RGE	refluxo gastroesofágico
SUS	Sistema Único de Saúde
TCE	traumatismo crânio-encefálico
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
VFC	videofluoroscopia

RESUMO

O aumento da população de idosos no Brasil ocorre em grande velocidade, sendo esperado, dentro de 15 anos, cerca de 32 milhões de pessoas com mais de 60 anos, o que significa o aumento de doenças crônicas incapacitantes que podem gerar complicações associadas à disfagia orofaríngea. A tendência é que com o aumento da morbidade pela disfagia orofaríngea aumente a prevalência da pneumonia aspirativa, projetando-se para os idosos o agravamento de seu estado de saúde com interferência na qualidade de vida e aumento dos custos com saúde. O propósito deste estudo foi investigar a correlação entre a gravidade da disfagia com o risco de desenvolver pneumonia de aspiração em idosos com doenças associadas sob a visão da videofluoroscópica da deglutição. Foram analisados os achados videofluoroscópicos de 217 idosos, divididos em cinco grupos de acordo com a: deglutição normal, alteração leve de fase oral sem aspiração, penetração laríngea, aspiração traqueal e aspiração silenciosa. Para determinar a ocorrência de pneumonia, foram investigados os dados clínicos e radiológicos no período compreendido entre seis meses antes ou após a realização da videofluoroscopia da deglutição. As variáveis incluídas na análise dos dados clínicos e respiratórios foram idade, sexo, doença de base, via de alimentação, tosse, febre, prostração, uso de oxigenioterapia e imagem radiológica compatível com pneumonia. A análise dos resultados revelou que 106 idosos com idade média de 82 anos evoluíram com pneumonia aspirativa, com diferença estatística (p valor = 0,000) quando comparada com o grupo sem pneumonia. O principal fator de risco foi a neuropatia central com prevalência de 72,5%. A videofluoroscopia revelou que a pneumonia foi observada em dois pacientes (0,9%) com deglutição normal, 15 (6,9%) com alteração leve na deglutição, 16 (7,4%) com penetração laríngea, 22 (10,1%) com aspiração traqueal e 51 (23,5%) com aspiração silenciosa. Idosos com aspiração traqueal e aspiração silenciosa tiveram 170 e 280 vezes mais chance, respectivamente de desenvolver pneumonia aspirativa. Constatou-se a existência de correlação entre o desenvolvimento de pneumonia de aspiração com a gravidade da disfagia vista pela videofluoroscopia.

Palavras-chave: idosos, disfagia, videofluoroscopia, pneumonia de aspiração

ABSTRACT

Brazil's geriatric population growth occurs at large rates. Around 32 million people over 60 years old are expected within the next 15 years, which means an increase of chronic disabling diseases that can generate complications associated to oropharyngeal dysphagia. The tendency is that morbidity increased by oropharyngeal dysphagia will amplify the prevalence of aspiration pneumonia which leads to worsening the elderly population's health situation and also interfering in their quality of life and health costs. The purpose of this study was to investigate the correlation between dysphagia severity and the risk of the elderly population developing aspiration pneumonia with associated diseases under videofluoroscopic vision of deglutition. Videofluoroscopic views of 217 elderly were analyzed, divided in five groups according to: normal deglutition, slight oral phase alteration without aspiration, laryngeal penetration, tracheal aspiration and silent aspiration. To determine pneumonia occurrence, clinical and radiological data was investigated in the time span of six months prior and after deglutition videofluoroscopic execution. The variables included in breathing and clinical data analysis were age, sex, original disease, feeding way, coughing, fever, prostration, oxygenotherapy use and radiological image compatible with pneumonia. The analysis of the results revealed that 106 individuals with average age of 82 evolved with aspiration pneumonia, with statistical difference (p value = 0.000) when compared with the group without pneumonia. The main risk factor was central neuropathy with prevalence of 72.5%. Videofluoroscopy revealed that pneumonia was observed in two patients (0.9%) with normal deglutition, 15 (6.9%) with slight deglutition alteration, 16 (7.4%) with laryngeal penetration, 22 (10.1%) with tracheal aspiration and 51 (23.5%) with silent aspiration. Elderly with tracheal aspiration and silent aspiration had 170 and 280 times, respectively, more chances to develop aspiration pneumonia. The existence of correlation between aspiration pneumonia development and dysphagia severity observed by videofluoroscopy was verified.

Keywords: elderly, dysphagia, videofluoroscopy, aspiration pneumonia.

SUMÁRIO

LISTA DE GRÁFICOS.....	x
LISTA DE FIGURAS	xi
LISTA DE TABELAS.....	xii
LISTA DE QUADROS	xiv
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS	xv
RESUMO	xvi
ABSTRACT	xvii
1. INTRODUÇÃO	20
2. REVISÃO DA LITERATURA	22
2.1 O processo do envelhecimento	22
2.2 Deglutição normal: aspectos anatômicos e fisiológicos	23
2.2.1 Fase oral	24
2.2.2 Fase faríngea	25
2.2.3 Mecanismo de proteção das vias aéreas	26
2.2.4 Fase esofágica	26
2.3 Avaliação da deglutição por meio da videofluoroscopia	27
2.4 Distúrbio de deglutição com o envelhecimento.....	28
2.5 Disfagias orofaríngeas neurogênicas	32
2.6 Pneumonia em idosos	32
2.6.1 Fatores de risco para pneumonia.....	36
2.6.2 Síndromes Aspirativas	38
3. OBJETIVOS.....	43
3.1 Objetivo geral	43
3.2 Objetivos específicos	43
4. CASUÍSTICA E MÉTODOS.....	44
4.1 Desenho do estudo e população	44
4.2 Coleta dos dados	44
4.3 Critérios de inclusão e exclusão	45
4.4 Análise videofluoroscópica.....	46
4.5 Critérios para diagnóstico de pneumonia aspirativa.....	48
4.6 Aspectos éticos.....	49
4.7 Metodologia estatística.....	50
5. RESULTADOS.....	51

5.1	Análise de variáveis descritivas dos idosos submetidos à videofluoroscopia da deglutição entre janeiro de 2000 e julho de 2007	51
5.1.1	Sexo e idade	51
5.1.2	Doença de base	52
5.1.3	Análise descritiva das queixas e via de alimentação dos idosos submetidos à videofluoroscopia da deglutição entre janeiro de 2000 e julho de 2007	54
5.1.4	Análise descritiva dos achados da avaliação videofluoroscópica da deglutição dos idosos entre janeiro de 2000 e julho de 2007	54
5.1.5	Descrição do quadro clínico e respiratório dos idosos no período compreendido entre seis meses antes e seis meses após a realização do exame de deglutição	58
5.2	Análise comparativa das variáveis do estudo com o diagnóstico de pneumonia ocorrida no período compreendido entre seis meses antes e seis meses após a realização da videofluoroscopia	59
5.2.1	Distribuição da média de idade e sexo	59
5.2.2	Distribuição por doença de base	60
5.2.3	Alterações clínicas apresentadas pelos idosos que contraíram pneumonia.....	60
5.2.4	Via de alimentação dos idosos que contraíram pneumonia.....	61
5.2.5	Análise dos achados videofluoroscópicos.....	62
5.2.6	Distribuição da escala de gravidade da disfagia	62
5.2.7	Óbito por complicações respiratórias nos idosos submetidos à videofluoroscopia no período compreendido entre seis meses antes e seis meses após a realização do exame de deglutição	65
6.	DISCUSSÃO	67
6.1	Considerações sobre a população do estudo	67
6.2	Considerações sobre a pneumonia de aspiração	71
6.3	Relação entre a aspiração e a ocorrência de pneumonia	77
7.	CONCLUSÃO	81
8.	LIMITAÇÕES DO ESTUDO	82
9.	PERSPECTIVAS	83
10.	REFERÊNCIAS	84
	ANEXO 1 - Termo de consentimento informado para participação em Projeto de Pesquisa	91
	ANEXO 2 - Protocolo de Avaliação da Videofluoroscopia da Deglutição	93
	ANEXO 3 - Questionário	94
	ANEXO 4 - Parecer do Comitê de Ética	96

1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um dos maiores desafios da saúde pública contemporânea. Este fenômeno ocorreu inicialmente em países desenvolvidos, mas, recentemente é nos países em desenvolvimento que tem ocorrido de forma acentuada. A movimentação demográfica no Brasil entre os anos de 1960 e 2000, e de 1980 e 2000, revela aumento no número absoluto de três para 14 milhões, e de 6,1 para 8,6% do total da população, respectivamente. Estima-se que em 2025 represente a sexta maior população idosa do mundo com cerca de 32 milhões de pessoas. A expectativa para ano de 2050 é que duplique esses valores (LOYOLA FILHO *et al.*, 2004).

O envelhecimento é um processo complexo e gradual que inclui modificações em vários níveis seja molecular, celular e fisiológico. As alterações mais significativas se associam à redução da reserva funcional, ao enfraquecimento dos mecanismos de defesa e à maior incidência de várias afecções. Esses fatores fazem dos idosos merecedores de especial atenção (ALBERICO; CARMO, 1998).

O envelhecimento da população provoca impacto direto nos serviços de saúde, em especial com a elevação dos custos com internações de longa duração, e a maior utilização dos serviços hospitalares pela maior ocorrência nesta fase da vida de doenças e condições crônicas (LOYOLA FILHO *et al.*, 2004).

No Brasil, as doenças do aparelho respiratório lideram a lista das causas mais importantes de internações hospitalares. A pneumonia representa a causa mais freqüente com 46,2% dos casos (LOYOLA FILHO *et al.*, 2004; CHAIMOWICZ, 2006; COSTA; TEIXEIRA, 2006).

Figueiredo (2001) refere que os fatores de risco para o desenvolvimento da pneumonia são a faixa etária extremos da vida, a presença de comorbidades e diminuição das defesas do organismo comumente associados ao envelhecimento. A disfagia orofaríngea, com aspiração, constitui-se em fator importante para o risco de pneumonia de aspiração (LANGMORE, 1999).

O aumento na expectativa de vida e o conseqüente crescimento da população idosa levam ao aparecimento de doenças crônicas e incapacitantes, e a vários distúrbios em especial a disfagia (FEIJÓ; REIDER, 2003).

O envelhecimento repercute com modificações fisiológicas sobre a deglutição. Apesar destes efeitos isoladamente não causarem disfagia, deixam o mecanismo da deglutição vulnerável, e quando associados a doenças, favorece a aspiração de secreções e alimentos para a árvore traqueobrônquica (GROHER, 1999).

A prevalência de disfagia entre idosos refere-se ao próprio mecanismo de envelhecimento, a uma maior prevalência de doenças associadas e ao uso de medicamentos. Em mais de 20% dos idosos saudáveis ocorrem queixas de disfagia com alteração na fase oral e faríngea da deglutição. Na presença de doença cerebrovascular esta freqüência aumenta significativamente, podendo atingir 81% (MARTINO *et al.*, 2005).

A videofluoroscopia (VFC) é considerada o padrão-ouro na aferição da deglutição. O método videofluoroscópico permite a visão de toda a morfofuncionalidade das estruturas envolvidas no processo de deglutição, possibilitando a interpretação, em especial da dinâmica orofaríngea. Este exame determina a possibilidade do paciente alimentar por via oral, sendo importante para o esclarecimento da presença de aspiração pulmonar (COSTA, 1996).

A disfagia orofaríngea é o maior mecanismo fisiopatológico e um dos principais fatores de risco que provoca o desenvolvimento de pneumonia de aspiração, sendo a maior causa de morbidade e mortalidade entre idosos hospitalizados e em tratamento domiciliar (MARIK; KAPLAN, 2003).

Os distúrbios de deglutição freqüentes em idosos saudáveis e com doenças associadas, contribuem não só para o desenvolvimento de pneumonia mas limita a nutrição, altera a qualidade e a autonomia da vida, gera custos financeiros para o idoso, sua família e ao sistema de saúde. Para contribuir com seu entendimento é que este estudo foi idealizado. Buscou-se relacionar a gravidade do distúrbio de deglutição observado por meio dos achados videofluoroscópicos com a ocorrência de pneumonia em idosos com variadas condições médicas.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 O processo do envelhecimento

O Brasil já conta hoje com 14,5 milhões de idosos (IBGE, 2004), a maioria com baixo nível socioeconômico e educacional e alta prevalência de doenças crônicas e incapacitantes (RAMOS, 2003). De acordo com o IBGE (2004), a região sudeste está elencada com 6,7 milhões de idosos acima de 60 anos.

QUADRO 1 - Dados demográficos da população de idosos residentes acima de 60 anos residente no Brasil, 2000.

Região	Total
Brasil	14.536.029
Sudeste	6.732.888
Minas Gerais	1.624.981
Metropolitana de Belo Horizonte	445.354

FONTE: IBGE, 2004.

No Brasil, o número de pessoas idosas com pelo menos 60 anos de idade passou de três milhões em 1960, para sete milhões em 1975, 14 milhões em 2002, o que representa aumento de 500% em quarenta anos e estima-se que alcançará 32 milhões em 2020 (RAMOS, 2003).

O aumento da expectativa de vida, em consequência da melhoria da qualidade da assistência médica, saneamento básico e diminuição da taxa de fecundidade são fatores responsáveis pela modificação na pirâmide etária com aumento na população idosa. A vulnerabilidade dos idosos normais às doenças é maior do que a população adulta normal (ALMEIDA; FERREIRA FILHO, 2004).

A consequência natural da modificação observada nessa mudança demográfica humana é uma demanda crescente de idosos por serviços de saúde. Aliás, este é um dos desafios atuais: escassez de recursos para uma demanda crescente. O idoso consome mais serviços de saúde, as internações hospitalares são mais freqüentes e o tempo de ocupação do leito hospitalar é maior quando comparado a outras faixas etárias. Essa movimentação demográfica consiste em

grande desafio não só em evitar doenças mas agregar qualidade aos anos adicionais de vida (LIMA-COSTA; VERAS, 2003).

O processo do envelhecimento biológico pode ser definido como progressivo e degenerativo, caracterizado por menos eficiência funcional, com enfraquecimento dos mecanismos de defesa frente às variações ambientais, perda das reservas funcionais e conseqüentemente o aparecimento de doenças associadas (RIBEIRO, 1999).

O envelhecimento mesmo em indivíduos sadios é considerado primário quando manifesta o surgimento de alterações atribuídas à senescência. O envelhecimento primário inclui a presbiopia, o surgimento de rugas na pele e o declínio da capacidade pulmonar, cardiovascular e metabólica, bem como a diminuição da força e da massa muscular e de outros efeitos. O envelhecimento secundário decorre do efeito nocivo de fatores ambientais e de seu estilo de vida potencialmente preveníveis (CUNHA; CUNHA, 2003).

Constitui em grande desafio para a sociedade contemporânea saber como manter a saúde e a qualidade de vida em uma população em processo de envelhecimento. Para diminuir a gravidade dos processos degenerativos ou prevenir alterações patológicas do envelhecimento, torna-se real o interesse pela investigação dos idosos, de forma biopsicossocial, cultural e espiritual, com o objetivo de entender os mecanismos de senescência. Para que se possa atuar decisivamente na obtenção de mais vida aos anos e não anos à vida (LIMA-COSTA; PEIXOTO; GIATTI, 2004).

2.2 Deglutição normal: aspectos anatômicos e fisiológicos

O ato de ingerir os alimentos e os nutrientes é essencial para a sobrevivência humana. A alimentação saudável é responsável por oferecer o que é necessário para o completo funcionamento do metabolismo, além de proporcionar um dos maiores prazeres da vida. Para a maioria das pessoas é um ato simples, automático, imperceptível quanto à sua dimensão e complexidade (MARCHESAN, 1999).

A deglutição é uma função inata com componentes voluntários e involuntários, resultante de um complexo mecanismo neuromotor que por

intermédio das estruturas anatômicas envolvidas, transporta o alimento da boca ao estômago (COSTA, 2003b).

É dividida em fase oral, faríngea e esofágica (COSTA, 2003b), sendo a fase oral subdividida por alguns em fase oral preparatória e fase oral propriamente dita (MARCHESAN, 1999; MACEDO FILHO, 1999).

2.2.1 Fase oral

A fase oral é voluntária e subdividida em preparatória e oral propriamente dita, usualmente, subconsciente. Na fase oral preparatória há ocorrência da interação do conteúdo a ser deglutido com os receptores orais que o percebem, qualificam e influem na determinação da sua trajetória. A deglutição normal inicia assim que o bolo alimentar é introduzido na cavidade oral, representado pelo estágio mastigatório e caracterizado pela incisão, trituração e pulverização dos alimentos. A cavidade oral funciona como órgão sensorial e motor para preparar o processo de deglutição. Nesta fase, o fechamento labial é importante para impedir que o alimento escorra para o exterior (COSTA, 2003).

A percepção sensorial da viscosidade e densidade do alimento se faz na fase da trituração, beneficiado pela ação salivar e determina se há ou não fragmentos que necessitam de ser triturados antes de serem deglutidos. A organização do bolo alimentar se faz com o seu posicionamento inicial sobre a língua que será a seguir transportado para o dorso, iniciando assim a ejeção oral (COSTA, 2003b).

A fase oral propriamente dita é o momento da deglutição em que o alimento progride da cavidade oral para a faringe. A língua contendo o bolo em sua porção dorsal, inicia movimentos propulsivos contra o palato e a região glossopalatal que se segue até contactar com as estruturas do istmo das fauces, dando início à fase faríngea (MACEDO FILHO, 1999).

A língua exerce papéis importantes ao transportar o alimento para a faríngea e ao pressionar para trás; e o contato glossopalatal, favorece a elevação do palato mole para evitar o refluxo para a nasofaringe. Os músculos que participam nesse momento são o elevador do véu palatino, o tensor do véu e o palatofaríngeo. O total selamento da cavidade oral ajuda a manter as forças de propulsão necessárias para o transporte do bolo pela hipofaringe para o esfíncter

esofágico superior (EES) (MARCHESAN, 1999). A organização oral influenciou não só na qualidade da ejeção oral mas também na dinâmica da fase faríngea (YAMADA *et al*, 2004).

2.2.2 Fase faríngea

A faringe é um tubo muscular e fibroso, com múltiplas comunicações, que se estende da base da caixa craniana até o esôfago, localizada anteriormente à coluna cervical e aos músculos longos do pescoço e da cabeça. No adulto mede 12,5 cm e apresenta relação com as cavidades nasais em sua porção superior e com a oral em sua porção média, e com a laringe em sua porção inferior. As paredes da faringe são constituídas por três músculos envolvidos no ato da deglutição que são os constritores da faringe superior, médio e inferior. Estas relações permitem e justificam a segmentação da faringe em rinofaringe, orofaringe e laringofaringe (COSTA, 2003b).

A faringe, após iniciar a deglutição, sofre reconfiguração, transformando-se de via aérea em via digestiva. Nesta fase, que possui duração de aproximadamente um segundo, ocorre uma série de eventos coordenados e sincronizados que envolvem dois momentos básicos. O primeiro movimento é caracterizado pela elevação do tubo faríngeo, incluindo a laringe e, o segundo movimento decorre da propulsão de uma onda peristáltica descendente. Na seqüência, a porção posterior da base da língua entra em contato com a parede posterior da faringe, concomitantemente ocorre a elevação e retração do véu palatino, com o fechamento da nasofaringe. Na fase faríngea, a laringe se eleva e anterioriza, isto é realizado pela contração dos músculos supra-hióideo, tais como milo-hióideo, gênio-hióideo, tiro-hióideo e digástrico (MACEDO FILHO, 2003b).

A seguir o aduto da laringe se fecha, com a adução glótica e fechamento do vestíbulo laríngeo, com o impedimento da penetração do conteúdo oral para as vias aéreas inferiores. O bolo é desviado pelas pregas arriepiglóticas para dentro das fossas piriformes fluindo ao redor da epiglote. O músculo cricofaríngeo, que é o principal componente do EES, relaxa para permitir a passagem do bolo alimentar para o esôfago (MARCHESAN, 1999).

2.2.3 Mecanismo de proteção das vias aéreas

Os pulmões são ventilados com movimentos ins e expiratórios freqüentes e fundamentais para sobrevivência. Esta dinâmica é naturalmente mais constante que a deglutição. A exclusão da via respiratória durante a deglutição implica a capacidade de bloquear as vias aéreas durante a passagem do bolo alimentar para a faringe, tornando esta via protegida contra aspiração ou penetração de alimentos ou resíduos (COSTA, 2003a).

A faringe pertence simultaneamente aos aparelhos digestivos e respiratórios. Em repouso conduz o ar das fossas nasais para a laringe. Ao sofrer modificações estruturais transitórias conduz o alimento da boca ao esôfago. A força de ejeção da base da língua contra a parede posterior da faringe e os movimentos de elevação e anteriorização da laringe participam do mecanismo de proteção das vias aéreas. Essa ação de proteção resulta de dois processos, um ativo depende da interação pressória e dinâmica das estruturas e outro aparentemente passivo, graças às características anatômicas da faringe (MARCHESAN, 1999).

Durante o processo da deglutição, a orofaringe apresenta baixa resistência facilitando a entrada do alimento, a epiglote é projetada em sentido posterior impedindo a permeação de alimento nas vias aéreas juntamente com a ação das pregas vestibulares e vocais, o osso hióide e a laringe se elevam e permitem o direcionamento do alimento para a transição faringoesofágica (ALVES, 2003).

Os mecanismos de proteção das vias aéreas decorrem da elevação e anteriorização da laringe, fechamento das pregas vocais e do abaixamento da epiglote (MACEDO FILHO; GOMES; FURKIM, 2000).

Este mecanismo dura aproximadamente de um a dois segundos, caracterizado como apnéia da deglutição, um breve período no qual a ventilação cessa como dependência do esforço de deglutição (COSTA, 2003a).

2.2.4 Fase esofágica

No adulto, o esôfago tem aproximadamente 18 a 22 cm de extensão, sendo caracterizado como um tubo muscular que propulsiona o alimento da hipofaringe até o estômago. O músculo cricofaríngeo, ou EES, é formado pela

junção da hipofaringe com o esôfago. O esfíncter esofágico inferior forma a junção entre o esôfago e estômago (COSTA, 2003b).

Durante a deglutição, o bolo alimentar ao penetrar no esôfago chega ao estômago em alguns segundos, estando o indivíduo na posição ortostática. A fase esôfago-gástrica dura, em geral, de oito a 10 segundos. A faringe e o esôfago proximal são as únicas regiões do corpo humano com musculatura lisa que não está sob o controle neurológico voluntário (MARCHESAN, 1999).

2.3 Avaliação da deglutição por meio da videofluoroscopia

O advento da videofluoroscopia permitiu o estudo da dinâmica da deglutição de modo mais acurado, sem a necessidade do uso de radiografia. Fiorese *et al.* (2004) atentaram para o fato de que vários autores concordaram em considerar a videofluoroscopia como “padrão-ouro” para a avaliação de toda a dinâmica da deglutição.

Para Jones (1999), a videofluoroscopia, gravada em fita de sistema de vídeo domiciliar (*Video Home System - VHS*), é a maneira ideal de estudar a motilidade do trânsito alimentar. A importância da gravação dinâmica é a de possibilitar o estudo dos movimentos e revê-los quantas vezes for necessário.

A introdução da videofluoroscopia para a investigação da disfagia orofaríngea, introduzida na prática clínica após a demonstração das suas vantagens, é considerada por vários autores o exame atualmente com maior sensibilidade e especificidade para o diagnóstico de alterações associadas com a disfagia orofaríngea e para a detecção de aspiração (LOGEMANN, 1983).

É possível observar, durante a realização do exame também, além das alterações na dinâmica da deglutição, as manobras, as consistências e o volume mais adequado do bolo alimentar para uma deglutição eficiente, sem riscos de penetração de laringe e ou de aspiração (GATTO; REHDER, 2006).

O exame videofluoroscópico não exclui a necessidade da avaliação clínica da deglutição prévia. É contra-indicado quando no exame clínico apresentem sinais evidentes da existência de aspiração em grande quantidade, comprometimento respiratório grave, reflexo de tosse comprometido, ausência do reflexo faríngeo, nível de consciência rebaixado e instabilidade hemodinâmica (GONÇALVES; VIDIGAL; 1999).

Gatto e Rehder (2006) utilizaram a videofluoroscopia para comparar queixas de alterações na deglutição em pacientes logo após acidente vascular encefálico (AVE). Foi observado que grande número de pacientes, sem relato de disfagia, possuía distúrbio da deglutição na videofluoroscopia. As queixas dos pacientes não correspondem aos achados no exame objetivo, contudo as autoras afirmam que é sempre necessária, nesses casos, uma avaliação detalhada.

Bilton (2000) explica que, por meio da videofluoroscopia pode-se analisar a alterações da fase oral e faríngea da deglutição. As alterações de fase oral observadas são: vedamento labial incompleto, dificuldade na preparação e organização do bolo alimentar, manipulação lenta do alimento, movimentação reduzida ântero-posterior da língua, elevação reduzida do palato mole, dificuldade na ejeção do conteúdo a ser ingerido, permanência do alimento no assoalho da boca e sensibilidade reduzida.

As alterações possíveis de análise na fase faríngea são: movimentação da epiglote incompleta, retenção do meio de contraste em valécula e nos recessos piriformes, sucessivas deglutições para limpeza do resíduo acumulado, deglutição de líquido para limpeza, contração reduzida da faringe, elevação reduzida do hióide e da laringe, dificuldade na abertura da transição faringoesofágica, permeação laríngea pelo meio de contraste, inabilidade na limpeza da laringe, presença de aspiração e do reflexo de tosse, aspiração silenciosa, sensibilidade reduzida da fase faríngea e presença de osteófito (LEDERMAN; BILTON; SUZUKI, 1998).

A partir dos resultados obtidos no exame é que serão feitas as recomendações quanto à postura, consistência e a quantidade da alimentação mais adequada para o paciente (SUZUKI *et al.*, 1998).

2.4 Distúrbio de deglutição com o envelhecimento

A movimentação demográfica brasileira observada neste último quarto de século provocou aumento rápido do envelhecimento populacional. O óbice desse processo indica cuidar adequadamente dos idosos e diferenciar o fisiológico do patológico relacionado à senescência (MORAES; SILVA, 2008).

O envelhecimento consiste em processo progressivo e degenerativo da estrutura e função de muitos órgãos, tecidos e sistemas. É um processo complexo

e gradual que inclui modificações celulares, moleculares e fisiológicas em todo o organismo caracterizado por menor eficiência funcional, com enfraquecimento dos mecanismos de defesa às variações ambientais, diminuição da capacidade funcional, lentidão psicomotora e declínio da memória recente (RIBEIRO, 1999).

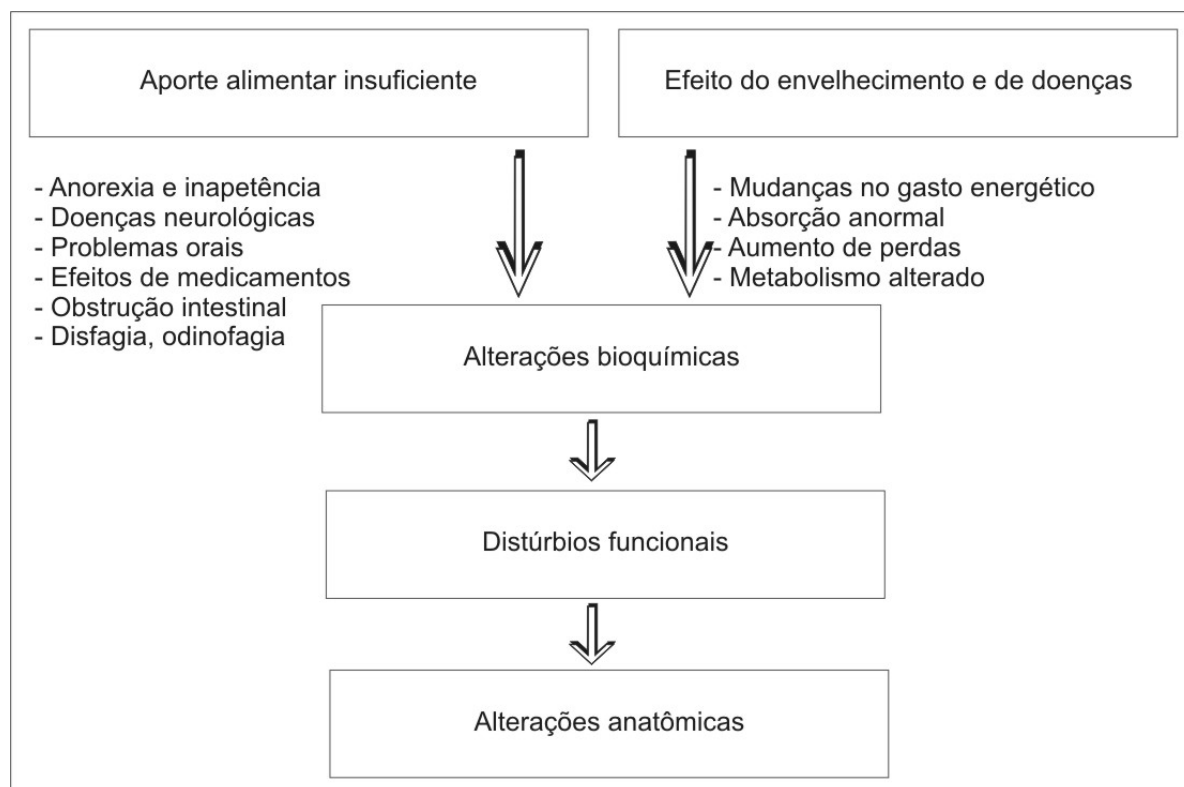
Os idosos, quando comparados com os mais jovens, são mais susceptíveis e vulneráveis a muitas afecções, em especial às infecções, sejam adquiridas na comunidade ou em hospitais. A incidência de infecções, doenças auto-imunes e neoplasias aumentam. Nas fases mais avançadas, o envelhecimento inclui alterações no processo de duplicação do DNA dificultando a renovação celular e, conseqüentemente, limitando a capacidade proliferativa das células pelo aumento da exposição a toxinas ou infecções (CUNHA; CUNHA, 2003; PEDROSO, 1997; ALBERICO; CARMO, 1998).

Essas mudanças ocorridas com o avançar da idade podem interagir e descompensar o quadro nutricional do idoso. As deficiências nutricionais podem decorrer de vários fatores como a ingestão de energia e nutrientes abaixo das demandas nutricionais ou de efeitos próprios do envelhecimento, com ou sem doença associada (PRISTO *et al.*, 2006).

Os idosos asilados e recém-internados não ingerem uma quantidade adequada de alimentos. A desnutrição protéico-calórica e o desenvolvimento de graves problemas nutricionais são observados em mais de 60% dos idosos que procuram o serviço hospitalar. A subnutrição protéico-calórica em idosos hospitalizados promove mais tempo de internação, aumento da mortalidade e desenvolvimento de complicações como infecções e úlceras de pressão. Os idosos com admissão hospitalar, constantemente apresentam história de perda de peso, sinais de desidratação, índice de massa corpórea, concentração de albumina e de colesterol séricos, contagem de hemoglobina e de linfócitos, significativamente alterados comparados com os que vivem na comunidade. Estima-se que essa circunstância decorra dos altos índices de comorbidades, polifarmácia e dependência para atividades da vida diária nessa população (GORZONI; PIRES, 2006).

A figura 1 evidencia que o idoso sofre alterações anatômicas em conseqüência do aporte alimentar insuficiente e dos efeitos do envelhecimento e de doenças associadas (CUNHA; CUNHA, 2003).

FIGURA 1 - Esquema fisiopatológico das deficiências nutricionais em pessoas idosas.



FONTE: CUNHA; CUNHA, 2003.

As alterações anatômicas e funcionais provocadas pelo envelhecimento também podem levar a modificações no processo de deglutição. Vários autores estudaram as alterações da deglutição associadas com o envelhecimento bem sucedido. Langmore (1999), Fiorese *et al.* (2004), Kawashima, Motohashi e Fujishima (2004) e Suzuki *et al.* (2006) descreveram os distúrbios da fase oral e faríngea da deglutição em idosos saudáveis e afirmaram que são observadas alterações em 10% das pessoas com pelo menos 60 anos de idade.

Sheth e Diner (1988) e Bilton (2000) descreveram que com o envelhecimento há mudanças morfofuncionais na deglutição e tais alterações provocam modificações na capacidade funcional da musculatura e dos ligamentos. A perda dos dentes e a utilização de próteses dentárias interferem na mastigação, levando a ingerir pequenas quantidades de volume alimentar. A atrofia da língua prejudica a organização do bolo alimentar, desta forma, os idosos preferem alimentos mais cozidos e em quantidade menor.

O envelhecimento provoca alterações anátomo-funcionais na cavidade oral com repercussão sobre a fase oral da deglutição. A língua está sujeita às

mudanças hipertróficas devido ao crescimento do tecido conectivo e de depósito de gordura. A preparação do bolo alimentar é afetada pela perda da dentição natural, combinada com a redução da força mastigatória da mordida (SHETH; DINER, 1988).

Bilton (2000) identificou por meio da videofluoroscopia diminuição do volume dos músculos dos lábios, da língua, reabsorção dos alvéolos dentários e diminuição da tonicidade dos lábios. Houve no seu estudo diferença significativa no movimento mastigatório dos voluntários com dentes e com prótese dentária, notando nestes idosos menor balanceio lateral, mais anteriorizado e com menor volume de bolo alimentar.

Ekberg e Feinberg (1991) em estudo com 56 idosos, entre 72 e 93 anos, relataram que a idade não interfere no processo de deglutição, mas provoca lentidão motora oral que interfere na pressão criada entre a língua e o palato, na sensação de olfato e paladar e na diminuição do tempo de abertura do EES. Concluíram que os idosos assintomáticos evoluem com alteração da função, mas que não causa incapacidade para deglutir.

Na fase faringo-esofágica, podem ser encontrados, com o envelhecimento, os divertículos de Zenker. A queixa principal é a disfagia e o refluxo durante a alimentação. O divertículo de Zenker é uma bolsa de pulsão localizada na transição faringo-esofágica. Trata-se de uma patologia bastante rara, com prevalência de 0,11% em 20.000 exames radiológicos de esôfago. Incide com maior freqüência em pacientes do sexo masculino acima de 60 anos (OKANO *et al.*, 2000).

Vários autores como Groher (1999), Sheth e Diner (1988) e Suzuki *et al.* (1998) referem que o processo de envelhecimento não causa episódios de disfagia, entretanto, há evidências de que o desempenho da deglutição em pessoas idosas saudáveis é diferente das pessoas mais jovens (GROHER, 1999; SUZUKI *et al.*, 1998).

Feijó e Reider (2003) ressaltaram que apesar dos efeitos do envelhecimento, a disfagia está associada à comorbidade e em cerca de 75% das vezes é secundária a doenças do sistema nervoso central.

2.5 Disfagias orofaríngeas neurogênicas

A disfagia é caracterizada como dificuldade de transportar o alimento da boca até o estômago. Trata-se de sintoma de uma doença em curso podendo ser classificada pela sua localização como orofaríngea ou esofágica, quando as alterações ocorrem da boca até o esfíncter cricofaríngeo, denomina-se disfagia orofaríngea ou alta, considera-se disfagia esofágica ou baixa quando ocorre abaixo do esfíncter cricofaríngeo (PERLMAN, 1999).

A disfagia orofaríngea neurogênica tem como causa as doenças neurológicas com lesões no sistema nervoso central que afetam o controle neuromotor da deglutição (SELLARS *et al.*, 1999).

As disfunções da deglutição causadas, necessariamente, por prejuízo neurológico são, por exemplo, a doença de Parkinson, o AVE, a doença de Alzheimer, a miastenia grave, a distrofia muscular, a esclerose lateral amiotrófica (ELA), a paralisia cerebral, as infecções, os tumores cerebrais, as miopatias e a outras demências (ZAFFARI, 2003).

A incidência de disfagia é comum após o AVE. Schelp, Cola e Gatto (2004) estudaram 102 pacientes na fase aguda do AVE e observaram a incidência de disfagia em 76,5% dos pacientes avaliados clinicamente, sendo que este percentual elevou-se para 91% com a avaliação videofluoroscópica.

A disfagia orofaríngea pode manifestar-se por meio de uma série de sintomas como: desordem na mastigação, dificuldade para iniciar a deglutição, regurgitação nasal, controle da produção de saliva alterado, tosse e/ou engasgo durante as refeições. Há evidências de que mais da metade dos pacientes com problemas neurológicos apresentam redução do peristaltismo faríngeo quando comparados com indivíduos normais (SELLARS *et al.*, 1999).

A disfagia, em pacientes com problemas neurológicos, representa causa de complicações clínicas como broncopneumonia, desnutrição, desidratação, podendo levar o indivíduo a óbito (MARI *et al.*, 1997; LANGMORE *et al.*, 1998; TERRÉ; MEARIN, 2006).

2.6 Pneumonia em idosos

A pneumonia é o capitão das mortes dos homens. Na velhice, a pneumonia pode ser latente, apresentando-se sem calafrios. A

tosse e expectoração são discretas e os sintomas constitucionais, intensos. Pode não ocorrer febre, mas quando ocorre, ela é sempre menos intensa do que nos jovens. Na pneumonia senil, a temperatura pode ser baixa, enquanto sintomas cerebrais são pronunciados. (OSLER¹, 1892, apud COSTA; TEIXEIRA, 2006).

A pneumonia adquirida na comunidade (PAC) é a principal causa de mortalidade e morbidade em idosos. A incidência de pneumonia é maior nos indivíduos com faixa etária extrema, isto é, abaixo de um e dois anos e acima de 60 anos de idade. Na medida em que a pessoa torna-se mais idosa esse risco aumenta seis vezes naquelas com mais de 75 anos, comparado com as abaixo de 60 anos de idade. É mais predominante no sexo masculino após os 70 anos de idade (MARIK; KAPLAN, 2003; SUZUKI *et al.*, 1998; LIMA-COSTA; VERAS, 2003; RIBEIRO, 1999).

Além da sua freqüência elevada reflete-se também em altos custos públicos e longa permanência hospitalar, embora sua real prevalência seja desconhecida, em virtude de não ser notificado e pela existência de poucos estudos sobre a sua real incidência no Brasil. Estima-se que ocorram de 12 a 40 casos por 1.000 habitantes, por ano e, destes, cerca de 80% são tratados em casa. Nos Estados Unidos da América (EUA), onde existem dados estatísticos mais precisos, estima-se que os gastos com a PAC se aproximem de 10 milhões, sendo mais de 90% aplicados no tratamento dos pacientes que demandam hospitalização (SANTOS e FONSECA, 1998; AUGUSTO *et al.*, 2007).

Como a pneumonia não é uma doença de notificação compulsória, existem poucos dados sobre sua incidência em adultos e, particularmente, em indivíduos acima de 60 anos. No Brasil, a maioria das informações sobre a sua epidemiologia é obtida por meio de dados do Ministério da Saúde referente à parcela de pacientes internados pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Portanto as estatísticas desses dados refletem indiretamente nos casos mais graves e da população que teve acesso a esse serviço (COSTA; TEIXEIRA, 2006).

O número de internações hospitalares por pneumonia em Minas Gerais, no período compreendido entre janeiro de 1998 e agosto de 2002, foi de 93.427, com gasto estimado em R\$ 22.172.542,38 e média de permanência hospitalar de seis

¹ OSLER, Willian. **Principles and Practice of Medicine**. 1. ed. New York: D. Appleton and Company, 1892.

dias. Dentre estes pacientes, 8.302 foram a óbito, o que representa uma taxa de mortalidade de 8,89% (BRASIL, 2006).

As taxas de mortalidade tiveram um aumento gradual com o envelhecimento, e a doença respiratória se mantém como das principais causas de morte de idosos no país (LIMA-COSTA; PEIXOTO; GIATTI, 2004).

Na pesquisa realizada por Chaimowicz (2006), as doenças do aparelho respiratório lideram como a causa mais comum de morbidade hospitalar. Estratificando por faixa etária de 60 a 69 anos, 70 a 79 anos e 80 anos e mais, as internações por doenças respiratórias foram de 10,3%, 13,8% e 17,6% respectivamente (Quadro 2).

QUADRO 2 - As três principais causas de internação de idosos por faixa etária, SUS, 2005.

Morbidade (CID-10 e Grupos de Causas)	60 a 69 anos		70 a 79 anos		80 anos e mais	
	n	%	n	%	n	%
Doenças respiratórias	96.670	10,3%	111.060	13,8%	84.852	17,6%
Insuficiência cardíaca	74.909	8%	85.160	10,6%	59.109	12,3%
Doenças isquêmicas do coração	54.168	5,8%	–	–	–	–
Doenças cerebrovasculares	–	–	55.240	6,8%	36.837	7,6%

FONTE: CHAIMOWICZ, 2006.

Chaimowicz (2006) observa que a proporção de idosos internados por uma determinada causa é maior do que a sua proporção na população em geral. Isto representa o reflexo da redução da reserva fisiológica que acompanha o processo de envelhecimento e do efeito dos hábitos de vida inadequados e lesões de órgãos alvos provocadas pelas doenças crônicas degenerativas (CHAIMOWICZ, 2006).

As pneumonias constituem processos agudos de natureza infecciosa, originando inflamação e consolidação do parênquima pulmonar, geralmente determinando o aparecimento de opacificações radiológicas quando não são previamente detectadas. A infecção respiratória ocorre após um microorganismo ter vencido as barreiras de defesa do hospedeiro (ROCHA; PEDROSO; SANTOS, 1997).

Existe muita dificuldade na diferenciação da PAC, de outras infecções das vias aéreas, devido à inespecificidade dos indicadores clínicos – sinais e sintomas,

e subutilização ou dificuldade de interpretação de achados radiológicos. Na prática, o padrão de referência para o diagnóstico de pneumonia é a radiografia de tórax, a qual mostra infiltrado pulmonar, que pode ser lobar, bronco pneumônico e intersticial (TORRES, 2005).

Segundo a Diretriz para Pneumonia Adquirida na Comunidade em Adultos Imunocompetentes, estabelecida pela Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia, em 2004, a PAC é definida como aquela que acomete o indivíduo fora do ambiente hospitalar e que surge nas primeiras 48 horas de admissão. A radiografia de tórax é que define o diagnóstico, avalia a gravidade e detecta complicações da pneumonia. O raio X de tórax deve ser realizado em todo paciente com suspeita clínica de pneumonia em incidências póstero-anterior e perfil (PEREIRA; ROCHA; SILVA, 2004).

Por meio da radiografia, é possível diferenciar condições que se assemelham à pneumonia, como as infecções traqueobrônquicas, e evidenciar outras causas, como abscessos pulmonares, lesões cavitárias, obstrução brônquica ou derrame pleural (SANTOS e FONSECA, 1998).

Em pacientes de baixo risco, tratados em domicílio, os exames adicionais à radiografia de tórax são, em geral, desnecessários (PEREIRA; ROCHA; SILVA, 2004).

É importante ressaltar que não existe aspecto radiográfico que seja exclusivamente específico para diagnóstico de um único agente, contudo este é de grande valor quando associado à clínica. A detecção do agente causal da pneumonia pode ser feita por meio do exame de secreção ou do próprio tecido pulmonar.

Os critérios diagnósticos definidos pela Diretriz para Pneumonia Adquiridas na Comunidade em Adultos Imunocompetentes (PEREIRA; ROCHA; SILVA, 2004) são:

- Sintomas de doença aguda do trato respiratório inferior: tosse e um ou mais dos seguintes sintomas - expectoração, falta de ar, dor torácica.
- Achados focais no exame físico do tórax.
- Pelo menos um achado sistêmico (confusão mental, cefaléia, sudorese, calafrios, mialgias, temperatura acima de 37,8° C).
- Infiltrado radiológico previamente ausente.

- Exclusão de outras condições que resultam em achados clínicos e/ou radiológicos semelhantes.

Os sinais e sintomas freqüentes em pacientes idosos com pneumonia são tosse, febre, dispnéia, estertores e achados clássicos de consolidação que ocorrem ao exame físico em apenas 30% dos casos (PEREIRA; ROCHA; SILVA, 2004).

A sintomatologia da pneumonia em pacientes jovens é bem diferente da população idosa. A presença nos idosos de outras doenças concomitantes como efisema pulmonar e bronquite crônica tornam a avaliação clínica difícil ou inconclusiva. As manifestações clínicas das pneumonias em idosos são muitas vezes discretas e/ou inespecíficas.

O envelhecimento predispõe ao aparecimento de infecções pulmonares, entretanto, as doenças associadas podem favorecer o aparecimento de fatores complicadores. É provável que a idade e as comorbidades sejam fatores aditivos e sinérgicos, em relação ao mau prognóstico da PAC.

No idoso existe uma diminuição do transporte mucociliar, o que, associado à diminuição do reflexo e à eficácia de tosse, promove um acúmulo constante de secreção, dificultando a drenagem de uma infecção respiratória (FIGUEIREDO, 2001).

A avaliação clínica nem sempre detecta dor, febre, calafrios, dor pleurítica, tosse, expectoração e dispnéia; e a evolução da pneumonia pode ser lenta com letargia, confusão mental, anorexia, febre discreta e dispnéia (MARRIE, 2000).

O agravamento dos sintomas pode ser expresso pelo aparecimento concomitante de doenças crônicas como a insuficiência renal, insuficiência cardíaca, insuficiência coronariana, *diabetes mellitus* e doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) (ROCHA, 1997; MARRIE, 2000).

2.6.1 Fatores de risco para pneumonia

A etiologia das pneumonias é influenciada pela faixa etária, presença de comorbidade e grau de comprometimento clínico. O Quadro 3 mostra os fatores de risco para a PAC associada ao envelhecimento (KOIVULA; STEN; MÄKELÄ, 1994; ROCHA, 1997; GOMES, 2001; FIGUEIREDO, 2001; MARIK; KAPLAN, 2003).

QUADRO 3 - Fatores de risco para pneumonia adquirida na comunidade em idosos.

Fatores de risco para pneumonia	
Envelhecimento	Deficiência nutricional
Alcoolismo/cirrose hepática	Insuficiência cardíaca
Tabagismo/DPOC	Imunossupressão
Colonização da orofaringe	Fatores ambientais
Micro e macroaspiração	Disfagia

Fonte: Figueiredo, 2001.

Koivula, Sten e Mäkelä (1994) investigaram a prevalência dos potenciais fatores de risco para pneumonia na população idosa. As seguintes condições foram significativamente mais comuns entre pacientes com pneumonia comparados com grupo controle: doença cardíaca (38,4% *versus* 23,0%), doença pulmonar (13,0% *versus* 3,8%), asma brônquica (11,9% *versus* 3,1%), terapia imunossupressiva (2,7% *versus* 0,8%), alcoolismo (2,2% *versus* 0,3%) e institucionalização (8,6% *versus* 3,9%).

O tabagismo, a doença cardiovascular, o DPOC são importantes fatores de risco para a PAC, por alterar as defesas locais pulmonares, como o efeito depurador exercido pelo sistema mucociliar, além de prejudicar o sistema imunológico e as funções inflamatórias. O tabagismo é o fator de risco mais importante para desenvolvimento da DPOC e ambos, DPOC e tabagismo, são fatores predisponentes para a PAC (SHERMAN, 1992).

A colonização da orofaringe é um degrau inicial importante na patogênese de muitas pneumonias, inclusive na PAC. Muitos idosos têm precárias condições de saúde bucal devido à dificuldade ao acesso de profissionais responsáveis e pela própria insuficiência pessoal nos cuidados da higiene oral. A má higiene oral está associada ao aumento da flora anaeróbica. Em coorte, realizado por Yoneyama *et al.* (2002), com 366 idosos asilados, identificou que o risco de desenvolver pneumonia era 1,67 vezes maior (95% CI = 1,01-2,75, $p < 0,5$) naqueles que não recebiam os devidos cuidados com a higiene oral. O risco relativo de morte nos pacientes devido à pneumonia que não receberam os cuidados de higiene dental comparado com os que tiveram os cuidados indicados pelo técnico dental foi de 2,40 (95% CI = 1,54-3,74, $p < 0,5$).

A pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) em pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva apresenta alta incidência e alto índice de mortalidade. A intubação endotraqueal diminui bruscamente as defesas naturais das vias aéreas superiores e pulmonares do paciente. Nestes pacientes, o escoamento de bactérias ao redor do balonete do tubo endotraqueal, associado com trauma local e inflamação traqueal, aumenta a colonização e dificulta a eliminação das secreções do trato respiratório inferior (ZEITOUN *et al.*, 2001).

Pacientes traqueostomizados também apresentavam risco de aspiração do conteúdo colonizado da orofaringe devido à dificuldade na mobilização das secreções. Tolep, Getch e Criner (1996) e Davis e Thompson Stanton (2004) sugerem que a disfunção da deglutição nesses pacientes provoca aspiração pulmonar. Os fatores responsáveis pela disfunção da deglutição são a dificuldade na coordenação da respiração com deglutição, diminuição da elevação laríngea, queda da sensibilidade da faringe e laringe e diminuição da pressão subglótica (DAVIS; THOMPSON STANTON, 2004; TOLEP; GETCH; CRINER, 1996).

Segundo Marik e Kaplan (2003), o distúrbio de deglutição é um importante fator de risco para o desenvolvimento de pneumonia em idosos e a falta de marcadores sensíveis e específicos para a identificação da aspiração dificulta o estudo epidemiológico das síndromes aspirativas.

2.6.2 Síndromes Aspirativas

A aspiração pode ser definida com a entrada do conteúdo gástrico ou orofaríngeo dentro da laringe e no trato respiratório baixo. Podem ocorrer várias síndromes respiratórias depois da aspiração, dependendo do material, quantidade, natureza, frequência da aspiração e da resposta do indivíduo para o material aspirado (MARIK, 2001; TOUFEN JUNIOR; CAMARGO; CARVALHO, 2007).

Marik (2001) ressalta diferenças entre a pneumonia de aspiração e pneumonite de aspiração. A pneumonite de aspiração é o processo inflamatório agudo do pulmão após a inalação de conteúdo gástrico regurgitado, caracterizada pela Síndrome de Mendelson. Esta síndrome ocorre em pacientes com rebaixamento no sensório e alteração no nível de consciência, resultado de superdosagem de drogas, acidente cérebro vascular extenso e uso de anestésias. Já pneumonia de aspiração é um processo infeccioso que desenvolve após a

entrada de secreções de orofaringe colonizadas no trato respiratório. Embora haja algumas coincidências entre as síndromes, elas apresentam características distintas (Quadro 4).

QUADRO 4 - Diferenças clínicas entre pneumonite de aspiração e pneumonia de aspiração.

Contraste dos Fatores para pneumonite de aspiração e pneumonia de aspiração		
Fatores	Pneumonite de aspiração	Pneumonia de aspiração
Mecanismo	Aspiração de conteúdo gástrico estéril	Aspiração de material colonizado
Processo fisiopatológico	Lesão aguda no pulmão proveniente de material gástrico	Inflamação aguda pulmonar em resposta da produção de bactéria
Achados bacteriológicos	Inicialmente estéril, com subsequente possibilidade de infecção bacteriana	Bactérias Gran-positivas e Gran-negativas com bactéria anaeróbica (raramente)
Fatores predisponentes	Depressão do nível de consciência	Disfagia e dismotilidade gástrica
Idade do grupo afetado	Qualquer idade, freqüentemente em jovens	Freqüentemente idosos
Evento da aspiração	Pode ser testemunhado	Freqüentemente não é testemunhado
Fatores clínicos	Sem sintomas ou sintomas	Taquipnéia, tosse, febre e prostração

Fonte: MARIK, 2001.

Vários estudos indicam que 5 a 15% dos casos de PAC são por pneumonia de aspiração (MARIK, 2001; TERAMOTO *et al.*, 2004; HE *et al.*, 2004). A pneumonia de aspiração é comum em idosos residentes em casa de repouso. Em vários estudos que compararam adultos com idosos com PAC e a incidência de pneumonia de aspiração em adultos foi de 5% e em idosos de 18%. (MARRIE; DURANT; KWAN, 1986).

A metade dos adultos, aproximadamente, aspira pequena quantidade de secreção orofaríngea durante o sono. Presume-se que exista bactéria virulenta nas secreções da faringe, porém com a força da tosse, o transporte da atividade mucocilar, mecanismo imunológico e humoral satisfatório resulta na limpeza do material infeccioso sem deixar seqüelas. A ausência de um desses fatores mecânicos, humoral e celular pode desencadear complicações respiratórias (MARIK, 2001; MARIK; KAPLAN, 2003; COSTA; TEIXEIRA, 2006).

O processo normal de envelhecimento predispõe à perda da elasticidade pulmonar que, acoplada a mudança na posição do pulmão pela degeneração da coluna cervical e torácica, reduz a capacidade vital dos idosos e, assim, provavelmente, a capacidade de tossir e proteger as vias aéreas (GROHER, 1999).

O comprometimento dos mecanismos protetores predispõe ao acúmulo de resíduos na faringe, a penetração laríngea de secreções e à aspiração. Os resíduos na faringe são representados pela presença de saliva, secreções ou materiais não deglutidos na valécula, paredes laterais ou posteriores da faringe ou nos recessos piriformes. Estes resíduos podem ser aspirados para a via aérea inferior e evoluir com pneumonia de aspiração (MACEDO FILHO, 2003a).

Há forte associação entre a disfagia e o desenvolvimento de pneumonia de aspiração, quando a etiologia da pneumonia é multifatorial. Em consequência da associação dos fatores de risco como: reflexo de tosse ineficaz, comprometimento imunológico e presença de comorbidade tornam-se possível e freqüente a predisposição de idosos à aspiração de material gástrico ou da orofaringe para a via aérea inferior (GROHER, 1999).

A disfagia ocorre comumente em consequência do acometimento neurológico, visto em pacientes com doença cérebro vascular. A aspiração ocorre em 40 a 50% dos pacientes com AVE que apresentam disfagia. Especificamente, o desenvolvimento de pneumonia é sete vezes maior nos pacientes que aspiram comparados com os que não aspiram. (MARIK; KAPLAN, 2003).

Eisenhuber *et al.* (2002) utilizaram a videofluoroscopia para avaliar o risco de aspiração em pacientes com significativa retenção faríngea. Na amostra estudada de 386 pacientes com suspeita de disfagia, 108 apresentaram retenção residual do contraste. A importância de detectar este evento é que pode ser indicativo ou preditivo para a ocorrência de aspiração em 70 (65%) dos pacientes, aumentando as chances de desenvolver pneumonia aspirativa. Podem contribuir para a aspiração as alterações funcionais como fraqueza durante a propulsão do bolo para a faringe, redução da força da língua, comprometimento do fechamento laríngeo.

Langmore (1999) refere a disfagia orofaríngea como fator de risco para pneumonia, pois na disfunção da deglutição ocorre a permeação de saliva, alimento ou conteúdo gástrico na árvore traqueobrônquica. Cita que a pneumonia de aspiração também, pode estar relacionada com outros fatores como

desnutrição, desidratação, alteração do estado de alerta, idade avançada, redução do clearance pulmonar e uso de sonda nasoesférica para alimentação.

A escala para definição de penetração e aspiração por Rosenberk *et al.* (1996) classificou, com embasamento nos achados videofluoroscópicos, que penetração laríngea é a presença do contraste ou resíduos alimentares que invadem a via aérea inferior, porém permanece acima do plano das pregas vocais, com ou sem resposta de tosse. A aspiração traqueal é a presença de alimentos, saliva ou materiais contrastados abaixo do plano das pregas vocais e a aspiração traqueal silenciosa ocorre sem presença de tosse durante a aspiração (ROSENBERK *et al.*, 1996).

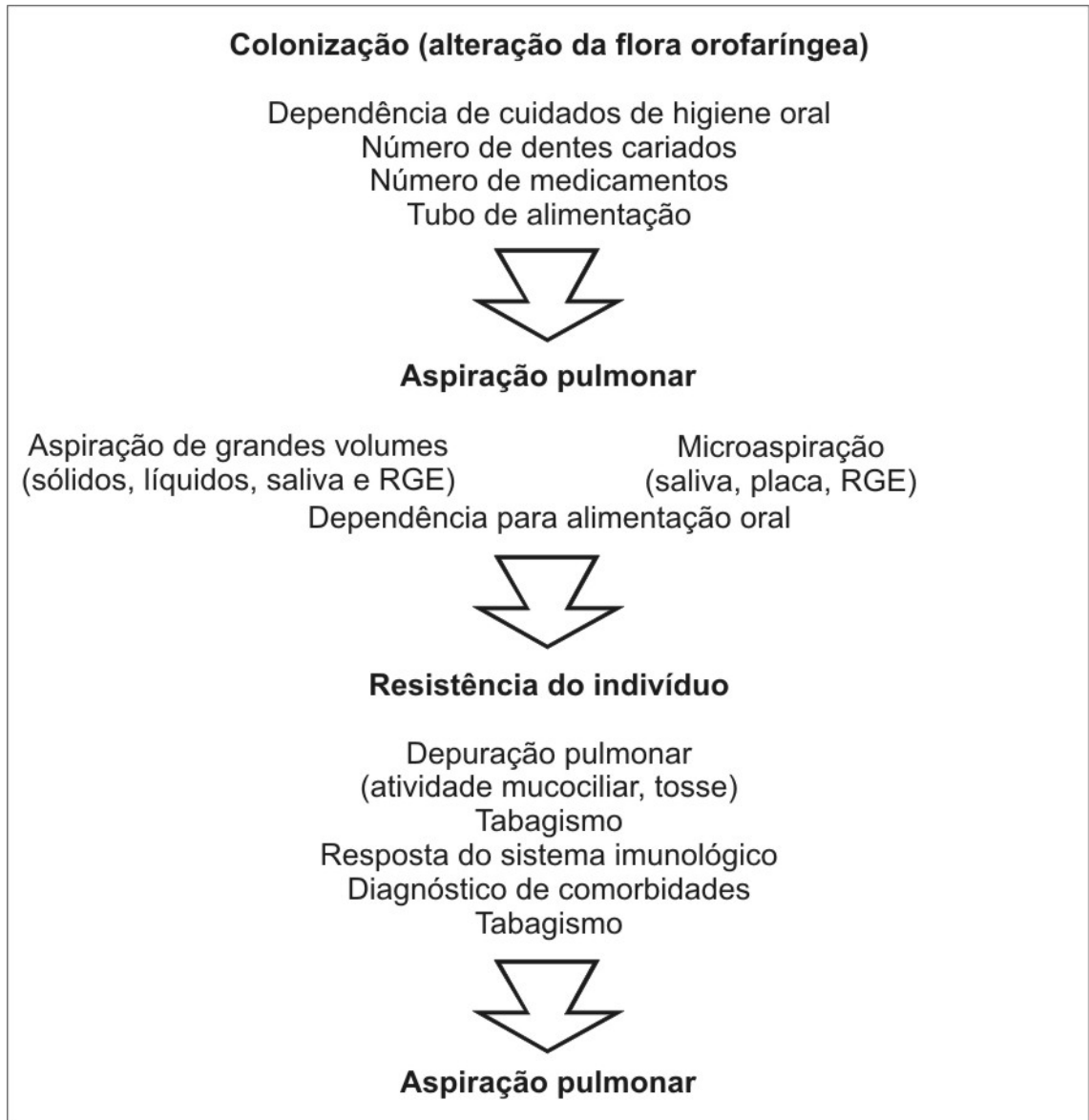
Pikus *et al.* (2003) estudaram 381 pacientes com distúrbio de deglutição através da videofluoroscopia e relacionou a gravidade da disfagia com a ocorrência de pneumonia. Os resultados indicaram que a ocorrência de pneumonia estava diretamente relacionada à gravidade do distúrbio de deglutição. Os autores afirmam que pacientes com penetração laríngea, aspiração traqueal e aspiração traqueal silenciosa são potenciais de risco para a pneumonia comparados com aqueles que não evidenciaram sinais de aspiração. É também considerado importante fator para o desenvolvimento de pneumonia, além desse fenômeno, a ausência do reflexo de tosse (PIKUS *et al.*, 2003).

Alguns autores relataram que a disfagia orofaríngea, com aspiração, não é usualmente considerada como único fator etiológico isolado para a ocorrência de pneumonia. Alguns autores referem que a aspiração de secreções da orofaringe não acarreta pneumonia, a menos que o inóculo seja expressivo, as bactérias sejam virulentas e o mecanismo de defesa comprometido (GLEESON; EGGLI; MAXWELL, 1997; ROCHA, 1997; LANGMORE *et al.*, 1998; MARIK; KAPLAN, 2003).

Langmore *et al.* (1998) realizaram estudo de quatro anos de seguimento com 189 pacientes acima de 60 anos com os mais variados diagnósticos clínicos. A ocorrência de pneumonia no grupo foi de 21,7%, sendo 81% com diagnóstico de disfagia orofaríngea, 27% faziam uso de sonda para alimentação e 28% apresentavam refluxo gastroesofágico (RGE). Os principais fatores de risco que estiveram associados com a pneumonia aspirativa foram: dependência para alimentação oral, alimentação por sonda entérica, número de medicações

utilizadas, tabagismo, presença de comorbidades e número de dentes cariados (Figura 2).

FIGURA 2 - Fluxograma dos fatores de risco para pneumonia aspirativa.



FONTE: LANGMORE *et al.*, 1998.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Avaliar a influência do comprometimento da deglutição como fator de risco para o desenvolvimento de pneumonia de aspiração no idoso.

3.2 Objetivos específicos

- Descrever o perfil dos idosos com queixas de disfagia quanto ao sexo, idade, doença de base e grau de gravidade da disfagia;
- determinar a prevalência de pneumonia em idosos com queixa de disfagia;
- comparar a prevalência de disfagia em idosos com e sem doença neurológica;
- correlacionar a ocorrência de pneumonia com a gravidade da disfagia.

4. CASUÍSTICA E MÉTODOS

4.1 Desenho do estudo e população

Este é um estudo retrospectivo feito em idosos com queixas de disfagia. Foram selecionados 280 idosos com 60 anos ou mais submetidos à avaliação videofluoroscópica na Clínica Radiológica Conrad, localizada no Hospital Semper, Belo Horizonte, no período compreendido entre janeiro de 2000 e junho de 2007. Esta casuística representou todos os idosos avaliados neste serviço no período consecutivo de sete anos. A partir desta seleção, os pacientes foram investigados quanto à ocorrência de pneumonia no período compreendido entre seis meses antes ou após a realização da videofluoroscopia da deglutição.

O Hospital Semper é uma instituição privada que presta serviços de saúde e conta com diversas especialidades médicas. Possui 7.500 m² de área construída com sete andares, um andar com 30 leitos exclusivos para Unidade de Terapia Intensiva e 150 leitos distribuídos para atender a população infantil, adulta e geriátrica. A população geriátrica de Belo Horizonte representa 2,6% dos idosos acima de 60 anos residente no Brasil (IBGE, 2004).

O exame radiológico contrastado da deglutição foi implantado no Hospital Semper pelo Serviço de Fonoaudiologia e Radiologia na Clínica Radiológica Conrad em janeiro de 2000 para atender pacientes internados e externos com problemas de deglutição. Naquela época, Belo Horizonte possuía dois hospitais privados que realizavam a videofluoroscopia da deglutição. Hoje, na região metropolitana de Belo Horizonte, existem em média dez hospitais e clínicas privadas que prestam esse serviço. Este exame não está disponível na rede pública.

4.2 Coleta dos dados

Foi utilizado o acervo de exames de videofluoroscopia da deglutição em idosos acima de 60 anos da Clínica Radiológica Conrad realizados entre janeiro de

2000 e julho de 2007, com o objetivo de estudar as alterações na fase oral e faríngea da deglutição, identificando diagnóstico de disfagia.

Após a seleção do acervo de exames dos idosos submetidos à videofluoroscopia da deglutição foram estudados os pacientes internados no Hospital Semper e também os externos. Os idosos internados foram submetidos à revisão dos prontuários disponíveis no banco de arquivo do Hospital Semper e os pacientes externos foram contactados pelo telefone e programada uma visita na sua residência para identificar a ocorrência de pneumonia. Foi utilizado o período compreendido entre seis meses antes ou após a realização da videofluoroscopia da deglutição para a investigação da pneumonia, tendo sido escolhidos aqueles que preenchiam todas as informações clínicas e radiológicas.

Este período foi adotado como critério para que houvesse a identificação do diagnóstico de disfagia e pneumonia de aspiração em um mesmo momento.

Os dados tiveram seus registros em protocolos elaborados para este fim e transcritos para programa específico para computadores armazenados no banco de dados do Epi-Info® (DEAN *et al.*, 1990) (Anexos 2 e 3).

4.3 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos no presente estudo os seguintes pacientes:

- Idade acima de 60 anos, que realizaram estudo radiológico da deglutição – videofluoroscopia – devido à queixa de disfagia por indicação médica ou fonoaudiológica;
- Identificados em seu prontuário com a presença ou não das seguintes alterações: aumento da temperatura corpórea, tosse com secreção, prostração e uso de oxigenioterapia durante a internação.
- Com ou sem a hipótese diagnóstica médica de pneumonia associada à radiologia compatível com a definição de pneumonia.

Todos os idosos foram criteriosamente investigados sobre suas condições respiratórias no período compreendido entre seis meses antes e seis meses após a realização do exame de deglutição para a investigação da pneumonia.

Foram excluídos do estudo os pacientes:

- que não foram encontrados e não foi possível obter todos os dados sobre o quadro clínico e respiratório;

- com outras condições respiratórias que poderiam resultar em achados clínicos e radiológicos semelhantes à pneumonia de aspiração.

Portanto, 63 pacientes foram excluídos da análise, sendo que 40 não tiveram os dados conclusivos ou não foram encontrados e 23 pacientes apresentavam outras condições clínicas e/ou radiológicas semelhantes à pneumonia de aspiração, sendo dezesseis pacientes traqueostomizados e com história de pneumonia associada à ventilação mecânica, cinco com câncer de laringe e dois com neoplasia pulmonar.

A formação dos grupos de estudo se deu após o estudo do quadro respiratório (Anexo 3), com a organização de dois grupos: 106 pacientes com alterações clínicas e imagens radiológicas compatíveis de pneumonia foram identificados como grupo de estudo; e, 111 pacientes não tiveram quadro de pneumonia, constituíram o grupo controle.

Os pacientes foram incluídos no grupo de estudo somente se, pela história clínica e radiológica, fosse confirmado o diagnóstico de pneumonia.

4.4 Análise videofluoroscópica

A avaliação da deglutição por meio da videofluoroscopia consiste no método radiológico realizado em sala blindada de raio-X, com o equipamento radiológico da marca Toshiba, modelo KXO-50F, acoplado a um videocassete quatro cabeças da marca JVC, utilizando 125 quilovoltagem (Kv) e 500 miliamperes (mAs).

As observações foram efetuadas utilizando-se como meio de contraste a solução líquida de sulfato de bário 100%, da marca Bariogel, do Laboratório Cristália. Durante o exame foi solicitado ao paciente que ingerisse contraste baritado misturado nas seguintes consistências: líquida fina, líquida engrossada, pastosa e sólida. Os sujeitos que apresentaram a aspiração em uma das consistências não foram submetidos ao estudo com outras consistências, sendo o exame interrompido.

O paciente foi assentado em cadeira e as imagens obtidas foram nas visões látero-lateral e ântero-posterior.

Os exames foram realizados com a interação do médico radiologista e da fonoaudióloga. A análise das imagens e dos resultados dos laudos para diagnóstico teve a participação de dois observadores independentes, com as dúvidas sanadas pela discussão dos pontos de vista discordantes entre os dois pesquisadores.

As avaliações videofluoroscópicas da deglutição foram realizadas de acordo com a rotina dos exames realizados pelo Departamento de Fonoaudiologia e da Clínica Conrad. Este trabalho resultou da análise retrospectiva do acervo dos exames videofluoroscópicos com identificação dos achados na fase oral e faríngea da deglutição (Anexo 2). Não foram estudadas as alterações da fase esofágica.

As alterações de fase oral analisadas foram: alteração no fechamento labial, dificuldade na preparação e organização do bolo alimentar, tempo de trânsito oral aumentado e perda prematura do contraste para a faringe.

Já na fase faríngea foram analisadas a ocorrência de: acúmulo de contraste em valécula e parede posterior da faringe, redução da elevação laríngea, fechamento do ádito da laringe insuficiente, penetração laríngea, aspiração traqueal, aspiração silenciosa, abertura incoordenada do EES durante a deglutição e presença de divertículo de Zenker. A penetração laríngea foi considerada quando o contraste não ultrapassou as pregas vocais e aspiração quando houve presença do contraste de bário na região traqueal (DANTAS, 2003). A aspiração silenciosa foi definida como a entrada do alimento na traquéia ou na árvore brônquica sem a presença do reflexo de tosse para a proteção das vias aéreas inferiores.

De acordo com a escala definida por Pikus *et al.* (2003) para penetração laríngea e aspiração traqueal com embasamento nos achados videofluoroscópicos, cada paciente foi classificado nos seguintes parâmetros: 1) deglutição normal, 2) alteração leve, 3) penetração laríngea, 4) aspiração traqueal e 5) aspiração traqueal silenciosa (Quadro 5).

QUADRO 5 - Distribuição da classificação dos achados videofluoroscópicos de acordo com a gravidade do distúrbio da deglutição.

Classificação		Descrição
1	Deglutição normal	Sem alteração de fase oral e faríngea
2	Alteração leve	Leve alteração de fase oral e sem entrada do contraste na laringe ou traquéia
3	Penetração laríngea	Entrada do bolo contrastado na laringe até o nível das pregas vocais
4	Aspiração traqueal	Entrada do bolo contrastado na traquéia com limpeza espontânea da região
5	Aspiração silenciosa	Entrada do bolo contrastado na traquéia sem a limpeza espontânea da região

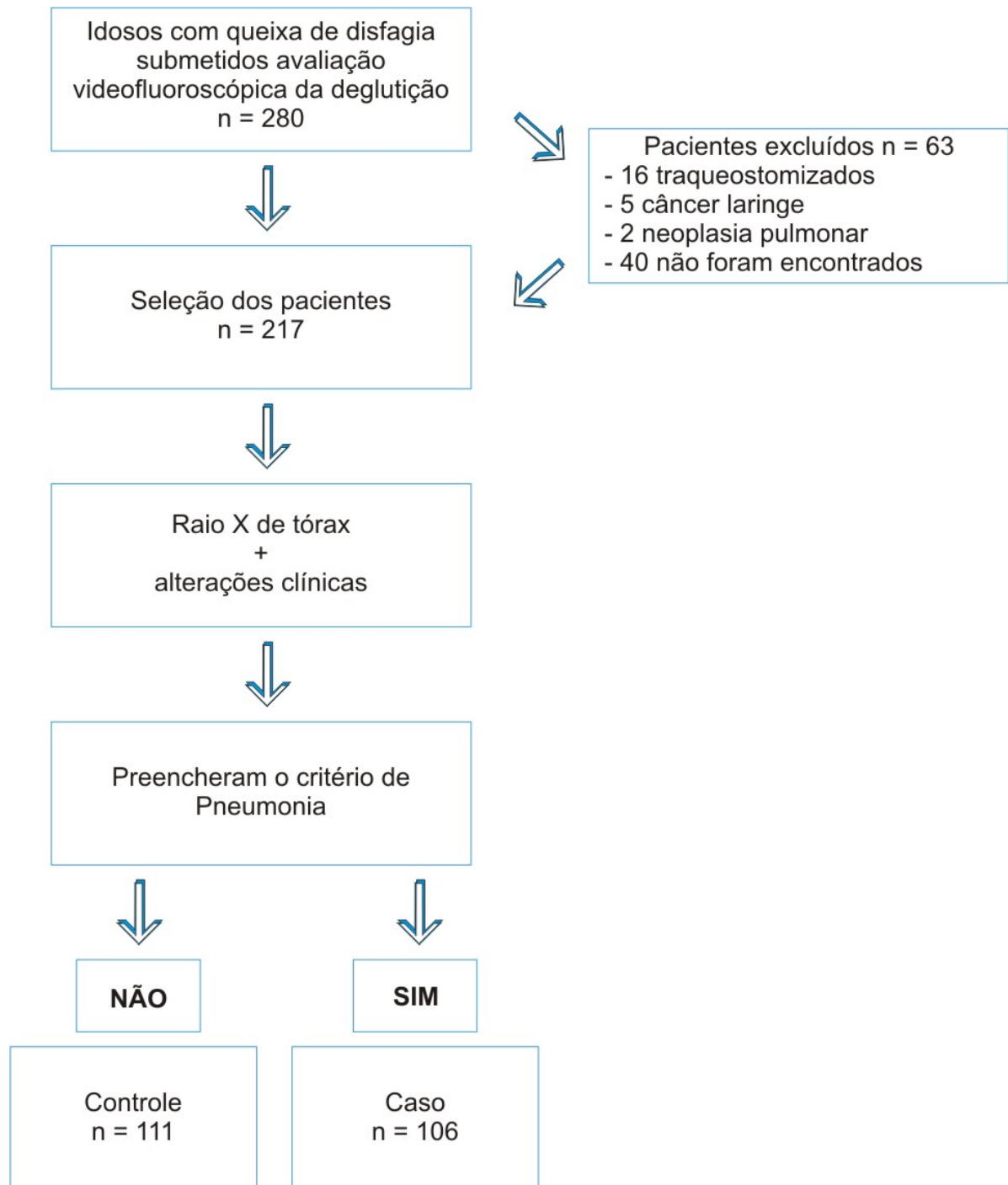
FONTE: PIKUS *et al.*, 2003.

4.5 Critérios para diagnóstico de pneumonia aspirativa

A pneumonia aspirativa foi definida como o desenvolvimento de infiltrado evidente radiologicamente em paciente que teve o risco de aspiração orofaríngea (MARIK, 2001).

A imagem radiográfica, as alterações encontradas no quadro clínico e o diagnóstico médico foram os fatores determinantes para o diagnóstico de pneumonia. Os seguintes critérios radiológicos excludentes foram considerados compatíveis com pneumonia: opacificação alveolar em um ou mais lobos, infiltrados nodulares sugestivos de broncopneumonia e infiltrados intersticiais difusos.

A pesquisa do prontuário permitiu a análise do quadro clínico quanto à presença de tosse com secreção, febre, prostração e oxigenioterapia. A associação de uma ou mais das alterações clínicas confirmou o diagnóstico positivo de pneumonia.

FIGURA 3 - Fluxograma do estudo

4.6 Aspectos éticos

Os sujeitos da pesquisa ou seus responsáveis legais foram informados sobre a pesquisa que não traria risco para o pesquisado e sobre seus benefícios na população geriátrica.

O pesquisador leu o termo de consentimento e esclareceu possíveis dúvidas (Anexo 1). Eles também foram informados de que poderiam obter informações ou esclarecimentos ao longo da pesquisa e cancelar seu consentimento de participação, abandonando o estudo a qualquer momento. Todos foram informados de que os resultados provenientes do estudo seriam apresentados à comunidade científica, entretanto, mantendo-se a confidência de todos os dados disponíveis.

Este estudo foi autorizado pela diretoria Clínica do Hospital Semper e da Clínica radiológica Conrad e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais, mediante o Parecer n. 058/07 (Anexo 4).

4.7 Metodologia estatística

O programa Epi-Info® foi utilizado para o armazenamento dos dados coletados. A análise estatística dos resultados foi realizada no programa SPSS® e foram usados gráficos e medidas descritivas (média, mediana, desvio-padrão, etc.) para descrever a amostra. O teste t-student foi utilizado para comparar a média de uma variável contínua em dois grupos distintos e a ANOVA em mais de dois grupos. Com o teste de Bonferroni foi detectado quais pares de médias havia diferença estatística significativa. O coeficiente de Pearson foi utilizado para quantificar a correlação significativa ente duas variáveis contínuas. O nível de significância utilizado nos testes foi de 5%.

5. RESULTADOS

5.1 Análise de variáveis descritivas dos idosos submetidos à videofluoroscopia da deglutição entre janeiro de 2000 e julho de 2007

Várias relações foram analisadas neste estudo, aqui serão relatadas aquelas que foram consideradas especialmente relevantes.

5.1.1 Sexo e idade

Foram analisados 217 pacientes com mais de 60 anos de idade submetidos à avaliação videofluoroscópica da deglutição, 102 (47%) masculinos e 115 (53%) femininos. A idade média foi de 79 anos com desvio-padrão de 8,9 anos.

TABELA 1 - Análise descritiva das variáveis sexo e idade de idosos submetidos à videofluoroscopia entre janeiro de 2000 e julho de 2007. Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.

Variável	Categorias	n	%
Sexo	Masculino	102	47,0
	Feminino	115	53,0
Idade	Média	79	
	Mediana	81	
	Desvio padrão	8,9	
	Mínimo	60	
	Máximo	98	
	Quartil 1	73	
	Quartil 2	81	
	Quartil 3	86	

NOTA: n = amostra

5.1.2 Doença de base

Para a análise dos dados referentes à doença de base, os pacientes foram divididos em dois grupos, com e sem neuropatia central. No grupo de neuropatia central estavam presentes 68 pacientes com AVE, 49 com doença de Alzheimer, 30 com doença de Parkinson, cinco com ELA e três com traumatismo crânio-encefálico (TCE). No grupo sem doença neurológica foram encontrados 21 pacientes com hipertensão arterial sistêmica (HAS), 18 com RGE, sete com cardiopatias, cinco com *diabetes mellitus*, seis com artrose, três com câncer de próstata e dois com distúrbio psiquiátrico (Gráfico 1).

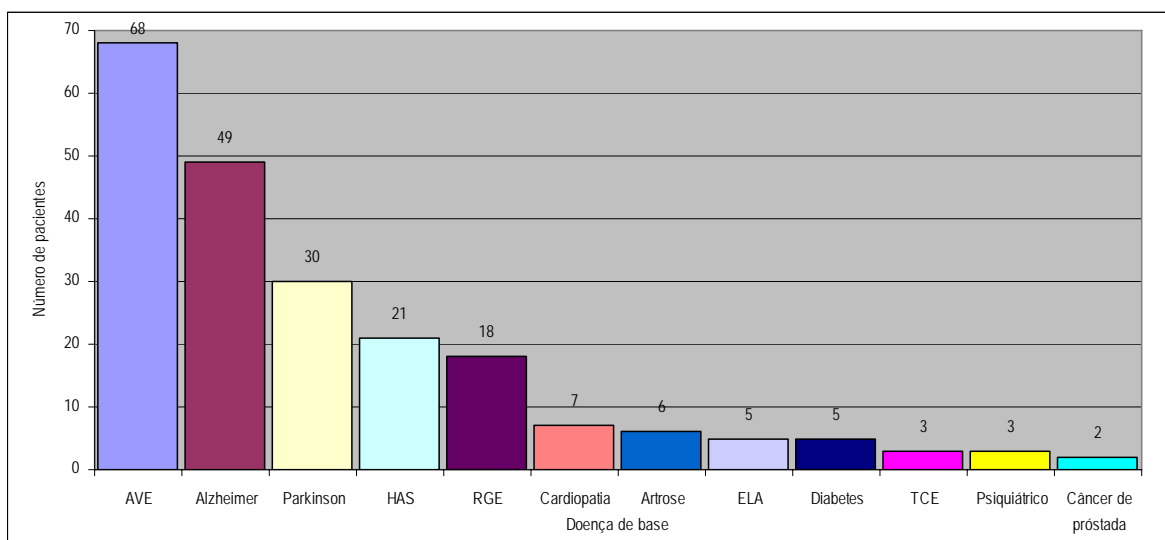


GRÁFICO 1 - Distribuição das doenças de base dos idosos submetidos à avaliação videofluoroscópica da deglutição entre janeiro de 2000 e julho de 2007. Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.

Foram encontrados 157 (72,35%) pacientes do grupo de neuropatia central e 60 (27,65%) com outras doenças. Estes grupos foram constituídos pela relação masculino/feminino de 79/78 e 36/24, respectivamente (Gráfico 2).

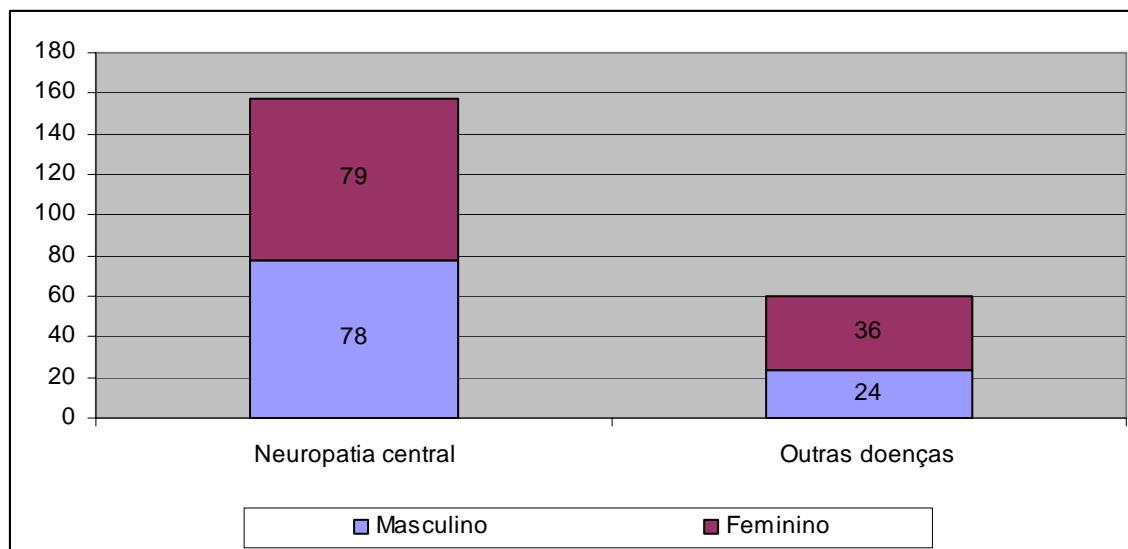


GRÁFICO 2 - Distribuição comparativa em relação a sexo e doença nos idosos submetidos à videofluoroscopia entre janeiro de 2000 a julho de 2007. (n = 217). Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.

A distribuição por sexo comparando os dois grupos não apresentou diferença significativa com p valor = 0,201.

A distribuição da idade em relação aos grupos com e sem neuropatia central está referida na Tabela 2.

TABELA 2 - Resultados das médias de idade dos pacientes (n = 217) com e sem neuropatia central submetidos à videofluoroscopia entre janeiro de 2000 e julho de 2007. Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.

Doença de Base	n	Média	Desvio padrão	Intervalo de confiança 95%		Mínimo	Máximo
Neuropatia central	157	80,15	8,36	78,83	81,47	61	97
Outras	60	77,27	10,25	74,62	79,92	60	98
Total	217	79,35	8,99	78,15	80,56	60	98

NOTA: Valor p = 0,034

O grupo de pacientes com neuropatia central apresentou diferença significativa da idade comparado ao grupo de pacientes com outras doenças de base, de acordo com o teste t-student. Essa diferença foi de três anos, em média (IC 95%: 1 - 5 anos), a mais no grupo com neuropatia central.

5.1.3 Análise descritiva das queixas e via de alimentação dos idosos submetidos à videofluoroscopia da deglutição entre janeiro de 2000 e julho de 2007

A investigação da história alimentar dos pacientes revelou que a queixa principal durante a refeição para indicação da videofluoroscopia foi de tosse em 178 (82,4%) pacientes e sensação do alimento “parado na garganta”, pigarro, odinofagia, pirose e disfagia para sólidos em 39 (17,6%). Os dados sobre a via de alimentação habitual foram coletados no momento da avaliação videofluoroscópica, sendo que 100 (46,1%) pacientes usavam a via oral, 39 (18%) a gastrostomia e 78 (35,9%) a sonda naso-entérica (Tabela 3).

TABELA 3 - Análise descritiva das queixas e via de alimentação dos idosos submetidos à videofluoroscopia entre janeiro de 2000 e julho de 2007 (n = 217). Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.

Parâmetros	Categorias	N	%
Queixas	Tosse	178	82,4
	Outras queixas	39	17,6
Via de alimentação	Oral	100	46,1
	SNE	78	35,9
	Gastrostomia	39	18,0

5.1.4 Análise descritiva dos achados da avaliação videofluoroscópica da deglutição dos idosos entre janeiro de 2000 e julho de 2007

Os resultados videofluoroscópicos encontrados na fase oral da deglutição foram: 45 (20,7%) pacientes apresentaram alteração no fechamento labial durante a oferta do alimento, 140 (64,5%) dificuldade na organização e preparo do bolo na cavidade oral, 138 (63,6%) tiveram aumentado o tempo de permanência do bolo na cavidade oral. Ocorreu perda prematura do contraste para a faringe devido à incompetência do contato glossopalatal em 127 (58,5%) pacientes.

Na fase faríngea da deglutição, 130 (59,9%) pacientes tinham acúmulo do alimento contrastado em valéculas e na parede posterior da faringe (PPF). O comprometimento dos mecanismos fisiológicos importantes para proteção das vias

aéreas inferiores vistos na análise videofluoroscópica foram: redução na elevação laríngea (50,2%) e fechamento glótico insuficiente (53,5%). A dificuldade na abertura da transição faringoesofágica foi observada em 14 (6,5%) pacientes. O divertículo de Zenker foi encontrado em 13 (6%) pacientes (Tabela 4).

TABELA 4 - Achados videofluoroscópicos de fase oral e faríngea em idosos entre janeiro de 2000 e julho de 2007 (n = 217). Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.

Achado videofluoroscópico	Categorias	N	%
Alteração no fechamento labial	Sim	45	20,7
	Não	172	79,3
Dificuldade no preparo e organização do bolo	Sim	140	64,5
	Não	77	35,5
Tempo de trânsito oral aumentado	Sim	138	63,6
	Não	79	36,4
Perda prematura do contraste para a faringe	Sim	127	58,5
	Não	90	41,5
Acúmulo de contraste em valéculas e PPF	Sim	130	59,9
	Não	87	40,1
Redução na elevação laríngea	Sim	109	50,2
	Não	108	49,8
Fechamento glótico insuficiente	Sim	116	53,5
	Não	101	46,5
Dificuldade na abertura da transição faringoesofágica	Sim	14	6,5
	Não	203	93,5
Presença de divertículo de Zenker	Sim	13	6,0
	Não	204	94,0

O exame instrumental da deglutição identificou 49 (22,6%) pacientes com deglutição normal. A alteração na fase oral da deglutição sem a entrada do material contrastado na laringe ou traquéia foi observada em 40 (18,4%) pacientes, enquanto 44 (20,3%) tiveram penetração laríngea com a entrada do alimento contrastado nas pregas vocais sem atingir a traquéia, 26 (12,0%) tiveram aspiração traqueal com entrada do alimento contrastado na traquéia e 58 (26,7%) apresentaram aspiração silenciosa, ou seja, entrada do alimento na traquéia sem apresentar reflexo de tosse (Tabela 5).

TABELA 5 - Classificação da gravidade da disfagia a partir dos exames de videofluoroscopia dos 217 idosos participantes. Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.

	n	%
Deglutição normal	49	22,6
Alteração leve	40	18,4
Penetração laríngea	44	20,3
Aspiração traqueal	26	12,0
Aspiração silenciosa	58	26,7

A média de idade teve diferença significativa entre o resultado do diagnóstico videofluoroscópico com p valor = 0,005 (Tabela 6).

TABELA 6 - Distribuição das médias de idade de acordo com a classificação da gravidade da disfagia nos idosos pesquisados entre janeiro de 2000 e julho de 2007 (n = 217). Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.

	n	Média	Mediana	DP	Minima	Máxima	p
Deglutição normal (referência)	49	75	74	9,95	60	98	0,005
Alteração leve	40	80	81	8,54	61	94	
Penetração laríngea	44	79	80	6,91	64	92	
Aspiração traqueal	26	82	84	8,80	69	97	
Aspiração silenciosa	58	81	82	9,10	91	96	

NOTA: n = amostra; DP - desvio padrão.

A idade média diferiu de forma significativa na escala de gravidade da disfagia quando foi comparada a deglutição normal com a aspiração traqueal e a deglutição normal com a aspiração silenciosa (Gráfico 3).

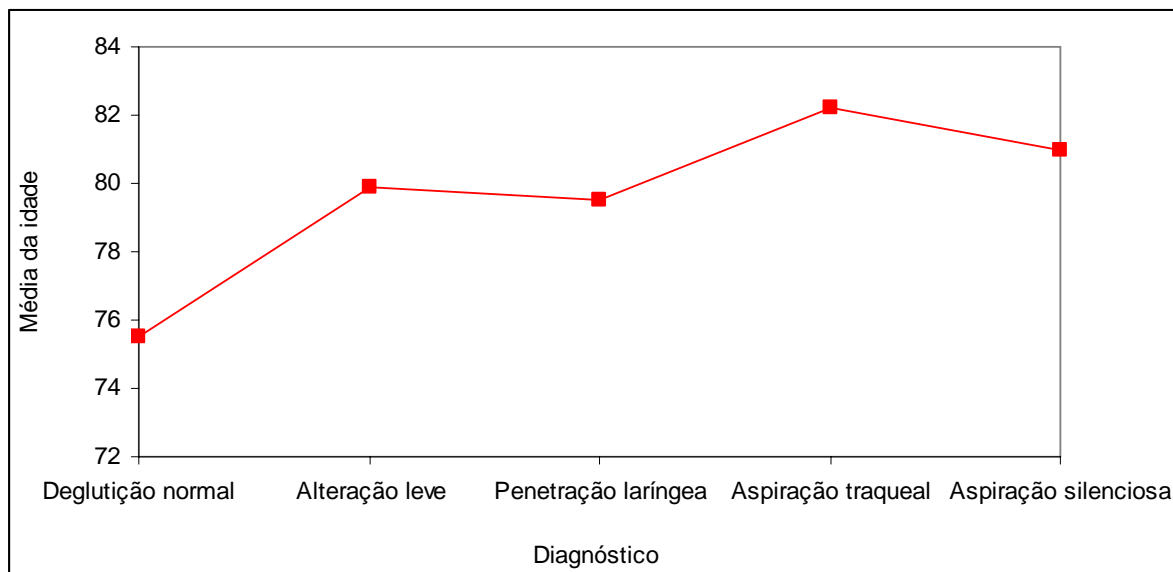


GRÁFICO 3 - Distribuição das médias de idade de acordo com a gravidade da disfagia. Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.

A análise comparativa da classificação do grau de gravidade da disfagia a partir da videofluoroscopia dos idosos correlacionado com a doença de base mostrou diferença significativa entre os grupos (p valor = 0,000). (Tabela 7)

Correlacionando a gravidade da disfagia com idosos portadores de neuropatia central, cinco tiveram deglutição normal, 35 com alteração leve da deglutição sem sinais de aspiração laríngea ou traqueal, 25 com aspiração traqueal e 54 tiveram aspiração silenciosa (Gráfico 4).

TABELA 7 - Análise comparativa do grau de gravidade da disfagia pela videofluoroscopia em idosos com e sem neuropatia central (n = 217). Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.

Doença de Base	Grau de gravidade da disfagia (n)				
	Deglutição Normal	Alteração Leve	Penetração Laríngea	Aspiração Traqueal	Aspiração Silenciosa
Neurológica	5	35	38	25	54
Outras	44	5	6	1	4
Total	49	40	44	26	58

NOTA: Valor p = 0,000.

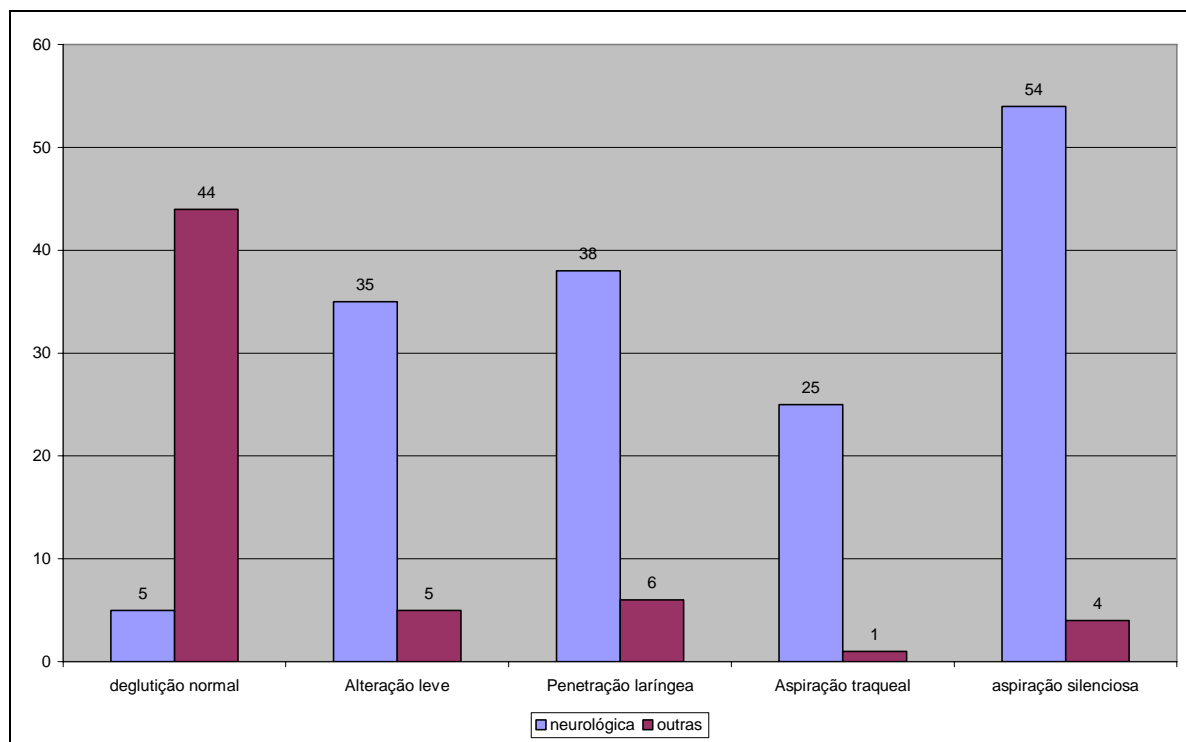


GRÁFICO 4 - Correlação da gravidade da disfagia em idosos com e sem neuropatia central. (n = 217) Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.

5.1.5 Descrição do quadro clínico e respiratório dos idosos no período compreendido entre seis meses antes e seis meses após a realização do exame de deglutição

O diagnóstico de pneumonia foi estabelecido pelos sinais clínicos e radiológicos em 106 (48,8%) pacientes, e em 111 (51,2%) foi excluído pela radiologia negativa. O óbito ocorreu em 34 pacientes (15,7%) por complicações pulmonares (Tabela 8).

TABELA 8 - Descrição do quadro clínico e respiratório dos 217 idosos no período compreendido entre seis meses antes e seis meses após a realização da videofluoroscopia. Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.

	Categorias	N	%
Diagnóstico Radiológico Compatível com Pneumonia	Sim	106	48,8
	Não	111	51,2
Óbito por complicações respiratórias	Sim	34	15,7
	Não	183	84,3

5.2 Análise comparativa das variáveis do estudo com o diagnóstico de pneumonia ocorrida no período compreendido entre seis meses antes e seis meses após a realização da videofluoroscopia

5.2.1 Distribuição da média de idade e sexo

Entre os 217 pacientes submetidos ao estudo videofluoroscópico, 106 tiveram o registro compatível com pneumonia, sendo 51 femininos e 55 masculinos (Tabela 9).

TABELA 9 - Idosos que contraíram pneumonia de acordo com o sexo, seis meses antes ou após a realização da videofluoroscopia, entre janeiro de 2000 e julho de 2007. Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.

Sexo	n	%
Feminino	51	48,12
Masculino	55	51,88
Total	106	100

A média de idade foi maior no grupo de estudo que desenvolveu pneumonia com diferença estatisticamente significativa em relação ao grupo controle com p valor = 0,00 (Tabela 10).

TABELA 10 - Distribuição da média de idade dos idosos com e sem pneumonia submetidos à videofluoroscopia entre janeiro de 2000 e julho de 2007 (n = 217). Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.

Pneumonia	n	Média	Mediana	Desvio-padrão	Mínimo	Maximo	P
Ausente	111	77	76	8,99	60	98	0,000
Presente	106	82	82	8,54	61	97	

5.2.2 Distribuição por doença de base

A pneumonia foi identificada pelos sinais clínicos e radiológicos em 99 pacientes com neuropatia central e em sete idosos do grupo de outras doenças. Houve diferença estatisticamente significativa nos idosos com doença neurológica com quadro de pneumonia, com valor $p = 0,000$ e razão de chances de 10,21.

TABELA 11 - Distribuição comparativa entre os grupos de doença e a ocorrência de pneumonia em idosos submetidos à videofluoroscopia (n = 217). Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.

Doença de Base	Pneumonia (n)		P valor
	Sim	Não	
Neuropatia central	99	58	0,000
Outras	7	53	

NOTA: OR = 10,21. Intervalo de confiança (IC) = 4,70 - 22,22.

5.2.3 Alterações clínicas apresentadas pelos idosos que contraíram pneumonia

As principais alterações clínicas apresentadas pelos idosos que contraíram pneumonia foram febre (90,60%), tosse (89,6%), prostração (75,5%) e dispnéia com necessidade de oxigenioterapia (70,8%) (Gráfico 5).

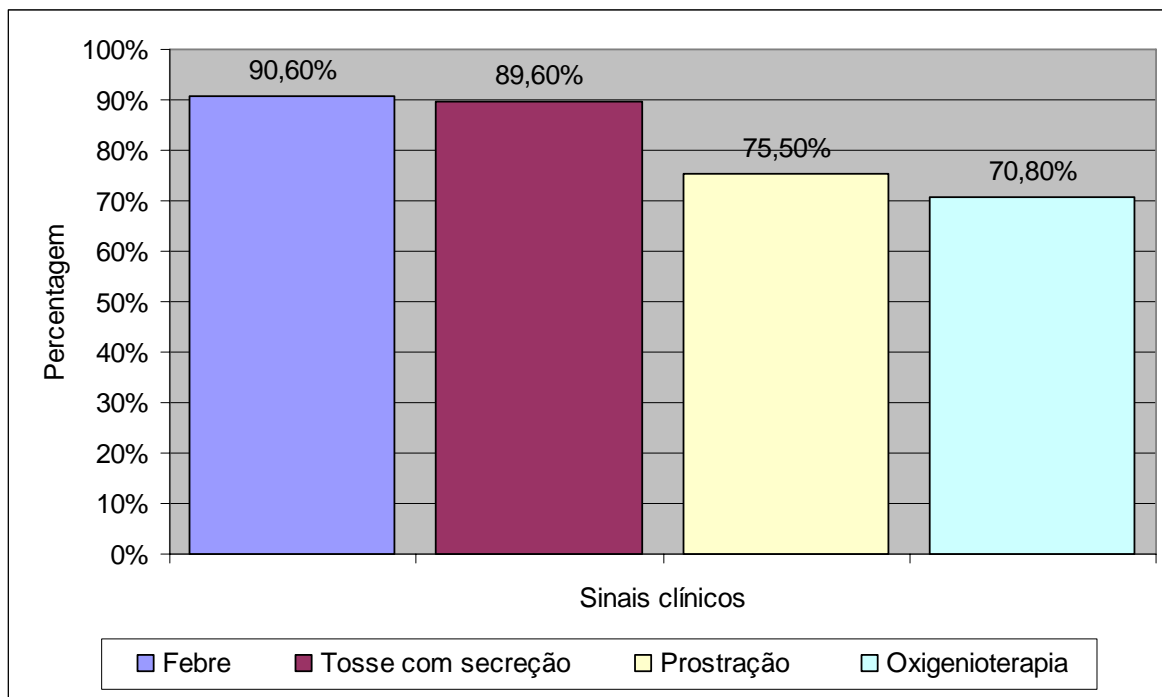


GRÁFICO 5 - Alterações clínicas principais apresentadas pelos idosos que contraíram pneumonia no período compreendido entre seis meses antes e seis meses após a realização da videofluoroscopia. Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.

5.2.4 Via de alimentação dos idosos que contraíram pneumonia

Dos 106 idosos que evoluíram com pneumonia, 81 (76,41%) faziam uso de via alternativa para alimentação.

Houve diferença estatisticamente significativa nos idosos que usavam sonda para alimentação comparado com os pacientes com alimentação via oral, com o valor $p = 0,000$ e razão de chances de 6,75 (Tabela 12).

TABELA 12 - Distribuição comparativa dos idosos submetidos à videofluoroscopia de acordo com a via de alimentação que evoluíram ou não com pneumonia (n = 217). Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.

Via de alimentação	Pneumonia		P valor	OR (IC)
	Sim	Não		
	n (%)	n (%)		
Sonda	81 (37,3%)	36 (16,6%)	0,000	6,75 (3,70 - 12,28)
Oral	25 (11,5%)	75 (34,6%)		

5.2.5 Análise dos achados videofluoroscópicos

Os exames videofluoroscópicos analisados de fase oral e faríngea tiveram diferença estatisticamente significativa no grupo de estudo com p valor $> 0,05$, o que não foi confirmado na análise referente à abertura do EES incoordenada com a deglutição (Tabela 13).

TABELA 13 - Análise das alterações dos achados videofluoroscópicos nos idosos que evoluíram ou não com pneumonia de aspiração. (n = 217). Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.

Achados videofluoroscópicos	Pneumonia		Valor-p	OR (IC)
	Sim	Não		
Alteração no fechamento labial	29	16	0,019	2,23 1,13 - 4,42
Dificuldade no preparo e organização do Bolo	87	53	0,000	5,01 2,69 - 9,32
Tempo de trânsito oral aumentado	87	51	0,000	5,38 2,89 - 10,02
Perda prematura do contraste para a faringe	86	41	0,000	7,34 3,95 - 13,65
Acúmulo de contraste em valécula e PPF	79	51	0,000	3,44 1,94 - 6,11
Redução na elevação laríngea	79	30	0,000	7,9 4,31 - 14,47
Fechamento glótico insuficiente	82	34	0,000	7,74 4,21 - 14,21
EES abriu de forma incoordenada com a deglutição	10	4	0,081	2,78 0,84 - 9,17

5.2.6 Distribuição da escala de gravidade da disfagia

A Tabela 14 apresenta a escala de gravidade da disfagia em relação à pneumonia de aspiração de acordo com o diagnóstico videofluoroscópico. Dos 106 pacientes que evoluíram com pneumonia, dois idosos tinham deglutição normal, 15 apresentavam alteração leve da deglutição, 16 com penetração laríngea, 22 com aspiração traqueal e 51 com aspiração silenciosa.

Houve diferença, estatisticamente significativa, entre os que evoluíram com pneumonia comparados com aqueles com deglutição normal (valor $p = 0,000$).

TABELA 14 - Análise comparativa do diagnóstico radiológico de pneumonia com o grau de gravidade da disfagia nos idosos pesquisados entre janeiro de 2000 e julho de 2007 (n = 217). Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.

Grau de gravidade da disfagia	Com PNM		Sem PNM		Valor-p
	n	%	n	%	
Deglutição normal	2	0,9	47	21,7	0,000
Alteração leve	15	6,9	25	11,5	
Penetração laríngea	16	7,4	28	12,9	
Aspiração traqueal	22	10,1	4	1,8	
Aspiração silenciosa	51	23,5	7	3,2	

Os gráficos 5 e 6 demonstram o percentual do diagnóstico videofluoroscópico nos idosos de acordo com a ocorrência de pneumonia.

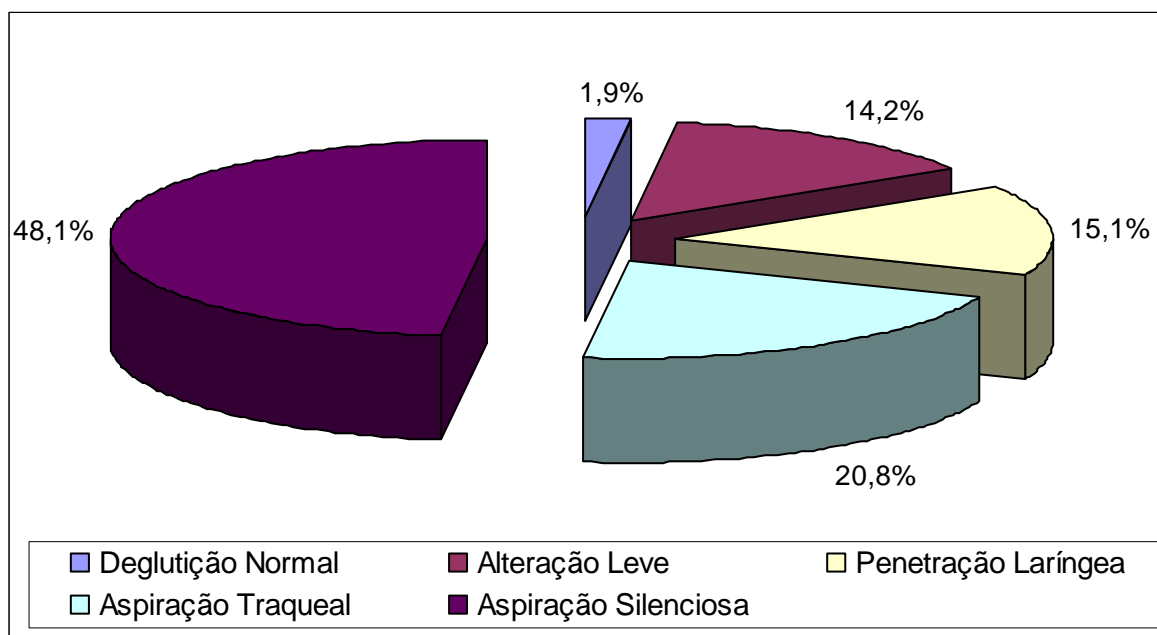


GRÁFICO 5 - Distribuição percentual da escala de gravidade da deglutição nos idosos que contraíram pneumonia (n = 106), na Clínica Radiológica Conrad. Hospital Semper. Belo Horizonte, MG.

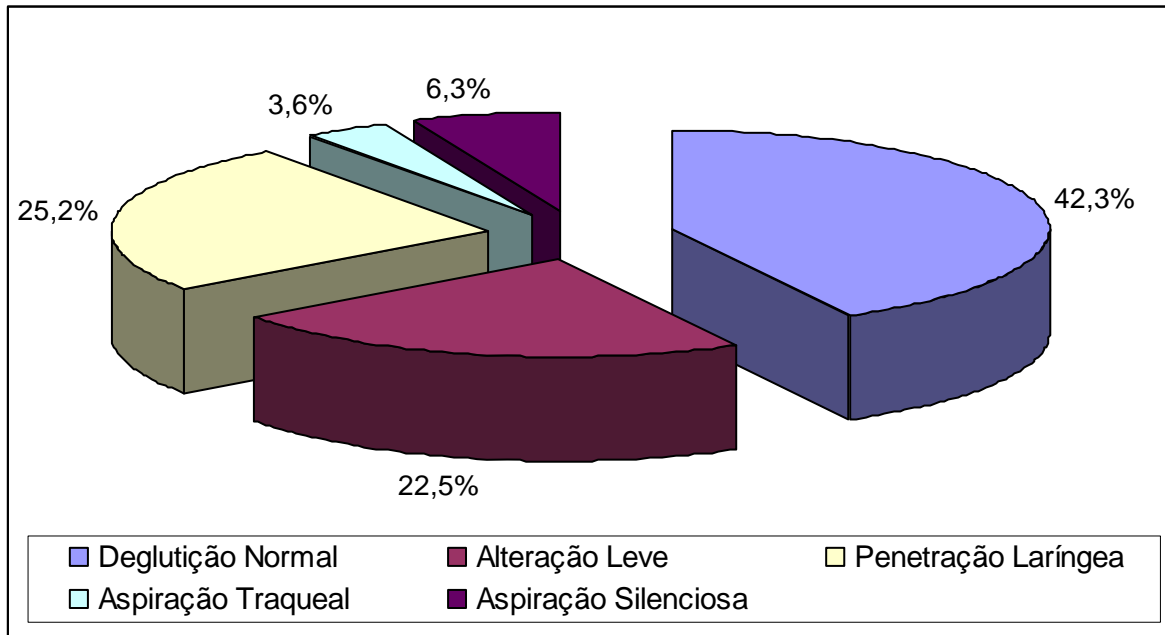


GRÁFICO 6 - Distribuição percentual da escala de gravidade da deglutição nos idosos que não contraíram pneumonia (n = 111), na Clínica Radiológica Conrad. Hospital Semper. Belo Horizonte, MG.

A *Odds Ratio* (OR) foi calculada em relação ao grau de gravidade do distúrbio de deglutição confirmado pela videofluoroscopia, considerando a deglutição normal como base de comparação. Os idosos com alteração leve na deglutição apresentaram 14,04 chances de desenvolver pneumonia comparada com os que não apresentaram pneumonia. Houve diferença significativa entre os vários grupos analisados. Os pacientes que apresentavam penetração laríngea apresentam 13,37 chances de ter pneumonia. Os pacientes com aspiração traqueal tiveram a chance aumentada em 128 vezes e a aspiração silenciosa com 170 chances de desencadear pneumonia. Essas chances aumentam à medida que a dificuldade de deglutição se agrava (Tabela 15).

TABELA 15 - Correlação entre o grau de gravidade do distúrbio de deglutição e a chance de desenvolver pneumonia em idosos submetidos à videofluoroscopia entre janeiro 2000 e julho de 2007. Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.

Deglutição	Valor -p	OR	IC (95%) por OR	
Normal (base)	0,000			
Alteração leve	0,001	14,04	2,98	66,19
Penetração laríngea	0,001	13,37	2,87	62,38
Aspiração traqueal	0,000	128,70	21,94	754,89
Aspiração silenciosa	0,000	170,49	33,80	859,99

NOTA: IC = Intervalo de confiança.

5.2.7 Óbito por complicações respiratórias nos idosos submetidos à videofluoroscopia no período compreendido entre seis meses antes e seis meses após a realização do exame de deglutição

Houve ocorrência de óbito por complicações respiratórias em 34 pacientes e mais freqüentemente em idosos mais velhos com média de idade de 83 anos com desvio padrão de 8,11 anos (Tabela 16).

TABELA 16 - Análise comparativa da média de idade dos idosos que foram a óbito por complicações respiratórias entre janeiro de 2000 e julho de 2007 (n = 217). Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.

Óbito por complicações respiratórias	N	Idade média	Desvio-padrão	Valor-p
Sim	34	83	8,11	0,005
Não	183	78	8,97	

A correlação da escala de gravidade da disfagia com a presença de óbito por complicações respiratórias evidenciou valor p 0,000, com diferença estatisticamente significativa representada na Tabela 17.

TABELA 17 - Análise distributiva da escala de gravidade da disfagia com relação a óbito por problemas respiratórios (n = 217). Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.

		Deglutição normal	Alteração leve	Penetração laríngea	Aspiração traqueal	Aspiração silenciosa	N
Óbito	Sim	1	4	4	6	19	34
	Não	48	36	40	20	39	183

NOTA: Valor-p = 0,0000

A chance de um paciente ir a óbito com aspiração traqueal ou aspiração silenciosa foi de 14,38 ou 23,36, respectivamente, quando comparada com a mesma chance encontrada em pacientes com deglutição normal (Tabela 18).

TABELA 18 - Análise da chance do idoso ir a óbito por problemas respiratórios em relação ao grau de gravidade da disfagia (n = 217). Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.

Escala de gravidade da disfagia	Valor-p	OR	IC (95%) p/ OR	
Deglutição Normal (base)	0,002	-		
Alteração leve	0,142	5,33	0,57	49,67
Penetração laríngea	0,168	4,79	0,51	44,59
Aspiração traqueal	0,016	14,38	1,63	127,16
Aspiração silenciosa	0,003	23,36	2,99	182,12

O registro de óbito em idosos por complicações pulmonares foi estatisticamente mais significativo em pacientes com neuropatia central com razão de chance de 4,7 (IC: 1,4 - 15,9). (Tabela 19)

TABELA 19 - Distribuição comparativa entre os grupos de doença e óbito por complicações respiratórias em idosos submetidos à videofluoroscopia entre janeiro de 2000 e julho de 2007 (n = 217). Clínica Radiológica Conrad, Hospital Semper, Belo Horizonte, MG.

Doença de Base	Óbito		Total
	Sim	Não	
Neuropatia central	31	126	157
Outras	3	57	60
Total	34	183	217

NOTA: Valor p = 0,008 (OR: 4,7 - IC: 1,4 - 15,9)

6. DISCUSSÃO

6.1 Considerações sobre a população do estudo

Comparando-se o tamanho da amostra com outros estudos em que há sugestão de ocorrência de pneumonia em disfágicos, observou-se que a casuística deste estudo foi bastante expressiva. Os estudos de Langmore *et al.* (1998), Pikus *et al.* (2003) e Terré e Mearin (2006) foram observacionais, nas quais correlacionaram os achados videofluoroscópicos com a manifestação da pneumonia. A amostragem utilizada nesses estudos foi de 189, 381 e 138 pacientes, respectivamente.

A média de idade dos idosos com queixa de disfagia foi de 79 anos com desvio padrão de 8,9 anos, e distribuição eqüitativa dos sexos com 47% masculino e 53% feminino. Em conseqüência da idade avançada na maioria dos idosos deste estudo, a disfagia torna-se prevalente pelos efeitos do processo de envelhecimento sobre o mecanismo de deglutição. Logemann *et al.* (2002) referem que a disfagia é mais prevalente nos idosos, podendo piorar o estado de saúde levando à desidratação, desnutrição e infecção respiratória.

Para identificação do diagnóstico da disfagia, realizado por meio da videofluoroscopia, foi utilizada a escala de gravidade segundo Pikus *et al.* (2003) para definir a penetração laríngea e aspiração. De acordo com os achados, 45 (22,6%) idosos apresentaram a deglutição dentro dos limites da normalidade, sem sinais de aspiração ou penetração laríngea e 172 (77,4%) tiveram alterações na fase oral e faríngea da deglutição.

A alteração de fase oral da deglutição sem a entrada do material contrastado na laringe ou traquéia; a penetração laríngea com a entrada do alimento contrastado até as pregas vocais sem atingir a traquéia; a aspiração traqueal com a entrada do alimento contrastado na traquéia; a aspiração silenciosa foi registrada em 40 (18,4%); 44 (20,3%); 26 (12%); 58 (26,7%) dos pacientes, respectivamente.

Como a população do estudo teve prevalência de idosos com idade mais avançada observou, em razão disto, que a senescência reflete mudanças na

deglutição, isto ocorre devido às alterações fisiológicas e anatômicas das estruturas orais. Os idosos com deglutição normal (22,6%) e com alteração leve sem sinais de aspiração (18,4%), por sua vez, utilizaram mecanismo para compensar as perdas para alimentar-se sem dificuldade, mantendo o prazer da alimentação pela via oral.

Diversos estudos sobre a deglutição em idosos descrevem alterações no mecanismo da deglutição com o envelhecimento, embora existam modificações estruturais e funcionais que são passíveis de adaptações. Suzuki *et al.* (2006) identificaram alterações funcionais na avaliação videofluoroscópica nos idosos, caracterizadas pela lentificação da fase oral associada ao comprometimento da dentição ou ao uso de próteses dentárias inadequadas. Bilton (2000) refere que as mudanças na mastigação com a utilização de próteses dentárias interferem no preparo e na organização do alimento na cavidade oral.

Groher (1999) ressalta que normalmente, o processo de envelhecimento, por si só, não gera disfagia. No entanto, há evidências que o desempenho da deglutição em idosos é diferente quando comparado com a de pessoas mais jovens. O mesmo autor afirma que cada estágio da deglutição – oral, faríngeo e esofágico – sofre modificações durante o envelhecimento, podendo contribuir para o surgimento de sintomas disfágicos e essas evidências aumentam se associadas com doenças.

A penetração laríngea foi encontrada em 44 (20%) pacientes que durante a ingestão do contraste houve a permeação do alimento até o nível da pregas vocais. Durante a aspiração ocorreu insuficiência da elevação laríngea e prejuízo do fechamento do ádito da laringe durante o processo da deglutição permitindo a entrada do alimento na região traqueal. Os pacientes que aspiraram, 26 (12%) executaram manobras de limpeza do conteúdo aspirado através da tosse, já os 58 (26,7%) idosos tiveram aspiração silenciosa, sem manifestar a tosse ou qualquer outro mecanismo para limpeza (drenagem) da árvore traqueobrônquica e por conseqüência pulmonar.

Diante dos achados videofluoroscópicos, justifica-se a queixa de disfagia encontrada nos 217 pacientes deste estudo. Em 82% dos pacientes houve o relato de tosse durante a alimentação e 18% outras queixas, como: pirose, odinofagia, disfagia para sólidos e sensação de alimento “parado na garganta”. Gatto e Rehder (2006) ressaltam que as queixas alimentares referidas pelos idosos como tosse e

engasgos (disfagia) devem ser enfatizadas e avaliadas, visto que estas alterações nem sempre são passíveis de identificação adequada somente na anamnese ou na avaliação clínica, o que implica na necessidade de método instrumental para diagnóstico.

Assim, confirma-se o grande valor do diagnóstico videofluoroscópico, neste estudo aqui apresentado, para identificação das alterações da fase oral e faríngeas e investigação das queixas ocorridas durante a alimentação.

A avaliação clínica fonoaudiológica prévia e a videofluoroscopia constituem-se em importantes marcadores para o diagnóstico da disfagia e definição de via da alimentação. Permitem determinar se o paciente pode alimentar-se via oral ou necessita de sondas como meios alternativos de alimentação (GONÇALVES; VIDIGAL, 1999; BILTON, 2000; COSTA, 2003b).

A videofluoroscopia é um diagnóstico por imagem, padrão ouro, que pode ser utilizado para observar a dinâmica da deglutição. Este método permite, com a utilização de fluoroscopia, acompanhar todo dinamismo do fenômeno da deglutição e observar o trajeto do alimento da boca até o estômago (COSTA, 1996).

A videofluoroscopia da deglutição tem sido apontada como o exame de maior utilidade na investigação diagnóstica desses casos. Este método consegue caracterizar convenientemente o grau de disfunção e, freqüentemente, identificar com grande precisão a causa da anomalia (SUZUKI *et al.*, 2006).

A via de alimentação constitui problema importante que surge com o envelhecimento. Foi observado na casuística aqui apresentada índice elevado de uso de sondas, sendo que 39 (18%) usavam a gastrostomia e 78 (35,9%) a sonda naso-entérica. A via oral de alimentação era usada por 100 (46,1%) pacientes. Acredita-se que a maioria dos idosos fazia uso de sonda para alimentação para evitar carência nutricional encontrado nos pacientes disfágicos e, principalmente, por se tratar de pacientes hospitalizados, com risco de desnutrição protéica calórica, pois o risco de complicações mais graves a partir do comprometimento do sistema imunológico e respiratório pode até levar a morte (PRISTO *et al.*, 2006).

Neste estudo, os pacientes foram divididos entre os que apresentavam neuropatia central (n = 157) e outras doenças não neurológicas (n = 60). A maior parte dos pacientes encaminhados para a videofluoroscopia apresentava distúrbios neurológicos que justificavam a disfagia. É cada vez maior a demanda de

encaminhamento para investigação diagnóstica de pacientes disfágicos, sem evidências clínicas de afecções neurológicas.

Os pacientes com neuropatia central (72,35%) foram 68 (31,3%) com AVE, 49 (22,6%) com doença de Alzheimer, 30 (13,8%) com doença de Parkinson, cinco (2,3%) com ELA e três (1,4%) com TCE. No grupo de pacientes sem doença neurológica (27,65%) foram encontrados 21 (9,7%) pacientes com HAS, 18 (8,3%) com RGE, sete (3,2%) com cardiopatias, cinco (2,3%) com *diabetes mellitus*, seis (2,8%) com artrose, três (1,4%) com câncer de próstata e dois (0,9%) com distúrbio psiquiátrico.

O envelhecimento apresentou risco aumentado em relação à doença neurológica. Os pacientes com neuropatia central apresentaram a média de idade maior (p valor = 0,034) comparado ao grupo de pacientes com outras doenças de base. Essa diferença foi de três anos, em média (IC 95%: 1 - 5 anos).

Estes achados indicam maior prevalência de doenças neurológicas relacionadas com disfagia em idosos acima de 60 anos (72,35%). Estes dados concordam com os resultados observados por Schelp, Cola e Gatto (2004), em 102 idosos, em que a disfagia teve prevalência em 76,5 % dos pacientes com doença neurológica submetidos à avaliação clínica e videofluoroscópica da deglutição.

Fiorese *et al.* (2004) utilizaram a videofluoroscopia da deglutição para descrever as alterações nas fases oral e faríngea da deglutição em indivíduos dos 20 aos 93 anos de idade. Os resultados comprovaram que com o envelhecimento as alterações nas fases oral e faríngea da deglutição são mais frequentes, uma vez que as doenças neurológicas podem gerar disfagia, que já são mais prevalentes no idoso.

Kawashima, Motohashi e Fujishima (2004) realizaram estudo seccional em 1313 idosos acima de 65 anos residentes na comunidade, identificando taxa de prevalência de disfagia de 13,8%, principalmente associada a alguma doença de base, com risco de disfagia, em idosos mais idosos.

Terré e Mearin (2006), em seu estudo com 64 pacientes não recuperados da fase aguda do AVE, correlacionaram as manifestações clínicas e os achados videofluoroscópicos, identificando alteração na deglutição em 87,5% dos pacientes.

Foi descrita na literatura a prevalência da disfagia associada às doenças neurológicas que variou de 13 a 90%, conforme citado por vários autores (FIORESE *et al.*, 2004; KAWASHIMA; MOTOHASHI; FUJISHIMA, 2004; SCHELP;

COLA; GATTO, 2004; TERRÉ; MEARIN, 2006). Esta variação tão díspar depende do critério usado para definição de disfagia, método de avaliação e tamanho da amostra.

Considera-se, contudo, que a presença de neuropatia central como fator de risco para a disfagia. Na correlação da gravidade da disfagia com a neuropatia central houve diferença estatisticamente significativa (p valor = 0,000), dentre eles, cinco tiveram deglutição normal; 35 com alteração leve da deglutição, sem sinais de aspiração laríngea ou traqueal; 25 com aspiração traqueal; e, 54 tiveram aspiração silenciosa.

Observa-se, neste estudo, a interferência do fator idade e a presença de neuropatia central com a gravidade da disfagia. Portanto, os pacientes mais idosos com doença neurológica apresentaram maior risco de aspiração traqueal e aspiração silenciosa.

Feijó e Reider (2003) acreditam que as principais razões pelas quais os idosos apresentam maior prevalência de disfagia relacionaram-se com a maior prevalência de doenças associadas, idade avançada e ao uso de medicamentos.

Xerez, Carvalho e Costa (2004) referem que a idade do paciente e a gravidade da incapacidade motora teriam relação direta com a recuperação motora, isto é, quanto maior a idade e o grau de incapacidade, menor grau de recuperação. Concluem que a idade representa por si um fator de risco para alterações da deglutição.

6.2 Considerações sobre a pneumonia de aspiração

Este estudo examina características clínicas de idosos disfágicos que contraíram pneumonia. Pela proximidade do evento de pneumonia associado à maior predisposição à aspiração consideraram-se os pacientes aqui estudados com diagnóstico de pneumonia aspirativa.

O diagnóstico definitivo de pneumonia de aspiração é freqüentemente difícil de ser estabelecido na clínica. Poucas vezes são identificados os seus reais fatores de risco, tendo a sua nomeação, a maior parte das vezes, uma base empírica. O ideal para confirmação do diagnóstico, é o testemunho prévio da aspiração para o desenvolvimento da pneumonia de aspiração.

Marik (2001) relata que a maioria das síndromes de aspiração pulmonar é freqüentemente mal diagnosticadas e com tratamento precário. Os problemas mais comuns são dificuldade no diagnóstico diferencial entre pneumonia de aspiração ou pneumonite de aspiração. Há uma tendência em considerar que toda complicação pulmonar de aspiração pode ser infecciosa, existe falha no reconhecimento do microorganismo e falta de identificação prévia para ser diagnosticada.

Os critérios de diagnóstico estabelecidos pela Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia, em 2004, para Diretriz para Pneumonia Adquirida na Comunidade em Adultos Imunocompetentes são constituídos por tosse, dispnéia, dor torácica, febre, confusão mental e infiltrado radiológico previamente ausente. (PEREIRA; ROCHA; SILVA, 2004)

Os sinais clínicos de pneumonia em idosos são menos óbvios em comparação com os indivíduos mais jovens. O aumento da temperatura corpórea é achado comum em até 80% dos casos, entretanto bastante inespecífico. A presença concomitante de doenças e a apresentação atípica da pneumonia no idoso, freqüentemente, resultam em investigação clínica inadequada, com retardo no diagnóstico e tratamento. (PEREIRA; ROCHA; SILVA, 2004)

Marik (2001) ressalta que o diagnóstico de pneumonia de aspiração não permite o testemunho e é mais freqüente em idosos. O mecanismo para o seu desenvolvimento seria a entrada do conteúdo de orofaringe colonizado com bactérias Gram positivas e Gram negativas nos pulmões.

Pereira, Rocha e Silva (2004) ressaltam que não existe combinação de achados da história e do exame físico que confirmem ou afastem com segurança absoluta o diagnóstico de pneumonia. A certeza do diagnóstico de pneumonia, portanto, sempre exige o estudo radiológico do tórax. Como os idosos apresentam limitações para estabelecer o diagnóstico radiológico, os dados clínicos são essenciais para o reconhecimento da pneumonia.

Neste estudo, considerou-se como critério de diagnóstico de pneumonia a combinação de sinais clínicos e radiológicos sugestivos. A análise da casuística aqui apresentada revelou que os sinais clínicos descritos pelos idosos que contraíram pneumonia foram aumento da temperatura corpórea (90,60%), tosse (89,6%), prostração (75,5%) e necessidade de oxigenioterapia (70,8%). A

associação de pelo menos um desses sinais clínicos confirmou o diagnóstico de pneumonia aspirativa em 106 (48,8%) idosos.

De acordo com o sexo, os idosos que contraíram pneumonia foram distribuídos em: 51 mulheres e 55 homens. Relacionando o contingente de pessoas idosas em relação ao sexo que contraíram PAC (48% mulheres e 52% homens), verificou-se, que proporcionalmente, os homens contraem mais pneumonia em relação às mulheres.

Chaimowicz (2006) também conferiu diferenças entre os sexos para a ocorrência de infecções respiratórias, sendo a frequência nas mulheres bem menor do que nos homens, provavelmente relacionada à prevalência do tabagismo entre eles, controle precário dos fatores de risco ao longo da vida, baixa participação nas atividades de prevenção e busca tardia de auxílio médico. Após os 80 anos de idade, homens e mulheres passam a ter a mesma prevalência, sugerindo que os fatores associados com o envelhecimento não são suficientes para compensar os mecanismos predisponentes às pneumonias em idosos frágeis, como os distúrbios de deglutição e ou a desregulação do sistema imunológico.

A idade média dos idosos que contraíram pneumonia foi de 82 anos com desvio padrão de 8,99. Os resultados indicam que quanto mais velho o idoso, maior a chance de desenvolver pneumonia. Tais achados corroboram a afirmação de que o envelhecimento promove maior número de doenças associadas comparando com os idosos mais novos (CHAIMOWICZ, 2006).

A associação de comorbidade foi preponderante para a ocorrência de pneumonia aspirativa. A neuropatia central e outras doenças não neurológicas associaram-se com a pneumonia aspirativa, revelada pela sintomatologia clínica e sinais radiológicos, em 99 e sete idosos, respectivamente. A chance do idoso com neuropatia central desenvolver pneumonia de aspiração comparada com outras doenças, entretanto, é 10 vezes maior.

Este estudo sugere que a idade contribui com o aumento do risco de aspiração, porém, a incidência da neuropatia central aumenta com a idade e as desordens da deglutição são fortemente associadas com o comprometimento da deglutição e do risco elevado de aspiração.

O uso de sonda para alimentação e a presença de pneumonia foi observada em 81 (37,3%) idosos. Houve diferença estatística ($p = 0,000$) entre estes idosos quando comparados com o grupo que alimentava pela via oral, com

razão de chance de 6,75 (IC: 3,70 - 12,28). Estes dados concordam com o estudo de Mitchell, Kiely e Lipsitz (1998), que encontraram taxa de mortalidade maior entre os idosos asilados que faziam uso de sonda para alimentação com risco relativo de 1,44 de desenvolver pneumonia quando comparado com os que alimentavam pela via oral.

Gomes *et al.* (2003) estudaram 123 pacientes com doença cerebrovascular complicada por disfagia orofaríngea divididos em grupos com sonda e sem sonda, e correlacionaram com o diagnóstico de pneumonia aspirativa. Demonstraram que os pacientes com sonda nasoentérica apresentaram maior frequência de pneumonia aspirativa e de aspiração do que os sem sonda nasoentérica ($p = 0,0001$ e $p = 0,048$, respectivamente), sugerem que o uso de sonda nasoentérica altera anatômica e fisiologicamente a região da confluência aerodigestiva, com acúmulo de saliva e secreções na faringe, além de apresentar aumento do pH gástrico e colonização bacteriana intragástrica, elevando as taxas de mortalidade e menor sobrevida.

No estudo aqui relatado foi identificado o uso de sonda como fator de risco para pneumonia aspirativa. Este fator, contudo, pode ser visto como fator contribuinte, já que os estudos mencionados relatam correlação entre tubo de alimentação e pneumonia. É importante mencionar, ainda que, a sonda para alimentação não é essencial para todos os pacientes que aspiraram, mas é recomendada nos pacientes que necessitam de aporte nutricional adicional. A indicação de sondas para alimentação em pacientes com doença crônica degenerativa e longa permanência hospitalar deve ser cuidadosamente reconsiderada (MARIK; KAPLAN, 2003).

Observou-se diferença estatística significativa (p valor = 0,000) quanto à identificação dos achados videofluoroscópicos de fase oral e faríngea entre o grupo de estudo e controle. O grupo de estudo representa mais de 90% de idosos com neuropatia central, o que corrobora com outros estudos que citam a disfagia de origem neurogênica como o principal fator responsável pelas alterações da fase oral e faríngea.

No grupo de idosos com pneumonia, as alterações encontradas na fase oral da deglutição foram: alteração no fechamento labial (OR 2,23), dificuldade na preparação e organização do bolo alimentar (OR 5,01), tempo de trânsito oral aumentado (OR 5,38) e perda prematura do contraste para a faringe (OR 7,34).

As alterações na fase faríngea da deglutição tiveram diferença, estatisticamente significativa no grupo de estudo (valor $p = 0,000$): acúmulo de contraste em valécula e parede posterior da faringe (OR 3,44), redução da elevação laríngea (OR 7,9) e fechamento do ádito da laringe insuficiente (OR 7,74).

O comprometimento da função motora da fase oral traz repercussão na fase faríngea. A deficiência no processo de qualificação e preparo da fase oral resulta em escape e perda prematura do contraste para a faringe, o que favorece a penetração e a aspiração (XEREZ; CARVALHO; COSTA, 2004).

Ding e Logemann (2000) estudaram pacientes que sofreram AVE e desenvolveram pneumonia. A análise videofluoroscópica revelou redução da elevação laríngea no grupo com pneumonia.

Sellars *et al.* (1999) referem que a disfunção motora oral é uma importante desordem causadora do distúrbio de deglutição em pacientes neurológicos. Os pacientes com doenças neurológicas apresentam evidências de comprometimento na atividade voluntária na laringe comparada com indivíduos normais.

Em estudo realizado por Daniels (2004) foram revelados achados diferenciados entre os padrões de deglutição de jovens e idosos através da videofluoroscopia, com a observação de atraso no início da excursão hiolaríngea, aumentando o risco de penetração laríngea com o avançar da idade.

Estes achados permitiram concluir que houve maior prevalência de doenças neurológicas, relacionadas com disfagia no grupo com pneumonia.

Macedo Filho, Gomes e Furkim (2000) e Marik e Kaplan (2003) afirmam que praticamente todas as doenças neurológicas podem resultar em disfagia orofaríngea e sua incidência atinge de 40 a 70% dos casos.

Estes dados são confirmados por Sellars *et al.* (1999) e Pikus *et al.* (2003) em suas observações em pacientes com alterações na deglutição, tais como atraso para iniciar a fase faríngea e estase em seios piriformes e valéculas apresentam alto risco de desenvolver pneumonia.

Foram encontrados neste estudo 13 pacientes com divertículo de Zenker e não houve associação dos divertículos com pneumonia. Okano *et al.* (2000), em estudo com 24 pacientes com divertículo de Zenker, relataram que a etiologia é indefinida, sendo a mais aceita a incoordenação motora relacionada a alguma anormalidade neuromuscular. A manifestação clínica predominante foi a disfagia e

considerou a radiologia como o exame complementar mais indicado para estabelecer o diagnóstico.

Nesta pesquisa, dois (0,9%) idosos que contraíram pneumonia tiveram deglutição normal, 15 (6,9%) com alteração leve na deglutição, 16 (7,4%) com penetração laríngea, 22 (10,1%) com aspiração traqueal e 51 (23,5%) com aspiração silenciosa, e constatou-se razão de chance aumentada de acordo com o comprometimento da disfagia. Idosos com aspiração traqueal e aspiração silenciosa tiveram 170 e 280 vezes, respectivamente de desenvolver pneumonia aspirativa.

Os estudos de Pikus *et al.* (2003), Schmidt *et al.* (1994), Holas, DePippo e Reding (1994) e Ding e Logemann (2000) corroboraram os achados encontrados neste trabalho, porém, com frequências diferenciadas de complicações pulmonares associadas à disfagia em idosos. Partem do pressuposto de que estas diferenças devem-se à variação nos métodos de identificação, período de seguimento da pneumonia, desenho do estudo e tamanho da amostra.

Pikus *et al.* (2003) identificaram que o desenvolvimento de pneumonia de aspiração está diretamente relacionado com a gravidade da deglutição. Pacientes com penetração laríngea, aspiração traqueal e aspiração silenciosa tiveram quatro ($p = 0,008$), dez ($p < 0,0001$) e treze ($p < 0,0001$), respectivamente, mais chances de desenvolver pneumonia do que os com deglutição normal.

Schmidt *et al.* (1994) e Holas, DePippo e Reding (1994) encontraram OR para pneumonia aspirativa 6,5 vezes maior naqueles pacientes que aspiraram bário durante o estudo videofluoroscópico da deglutição comparados com os que não aspiraram.

Ding e Logemann (2000) verificaram em estudo retrospectivo com 378 pacientes com AVE aspiração em 54,8% dos pacientes, e desses 101 (26,5%) evoluíram com pneumonia.

A pneumonia constitui-se como uma das principais causas de morte. Vários fatores, dentre eles, idade avançada e presença de doenças crônicas estão associados à sua maior gravidade e mortalidade (ALMEIDA; FERREIRA FILHO, 2004). No estudo aqui apresentado, 34 pacientes (15,7%) faleceram por complicações pulmonares. Destes pacientes, um apresentava deglutição normal, quatro possuíam alterações leves, quatro tinham penetração laríngea, seis, aspiração traqueal e 19 aspiração silenciosa. A chance de um paciente ir a óbito

com aspiração traqueal ou aspiração silenciosa foi de 14,38 e 23,36, respectivamente, quando comparada com a mesma chance encontrada em pacientes com deglutição normal.

Estudos de Lambert *et al.* (2005) também, observaram esta relação da disfagia com aspiração, ocorrência de infecção pulmonar e alta taxa de mortalidade.

O registro de óbito em idosos por complicações pulmonares foi estatisticamente mais significativo em pacientes com neuropatia central com razão de chance de 4,7 (IC: 1,4 - 15,9). Hannig *et al.* (1989) reportaram que 6% de todos os pacientes que sofreram lesão cerebral, morreram de pneumonia aspirativa no primeiro ano.

A pneumonia aspirativa é a forma mais comum de pneumonia adquirida entre os adultos e ocorre nos Estados Unidos em quatro a oito para 1.000 pacientes admitidos em unidade hospitalar. Possui taxa de 1,5 a 13% em pacientes neurológicos e, freqüentemente, resulta em hospitalização prolongada. A freqüência de mortalidade é de 20 a 65% dos casos com pneumonia de aspiração (LANGMORE, 1999; SMITH HAMMOND; GOLDSTEIN, 2006)

6.3 Relação entre a aspiração e a ocorrência de pneumonia

A aspiração é caracterizada pela inalação de conteúdo gástrico ou orofaríngeo na laringe e trato respiratório inferior. A doença pulmonar pode ser causada por quatro tipos de materiais aspirados – bactérias de orofaringe, ácido gástrico, partículas alimentares e corpos estranhos. A aspiração pulmonar pode determinar repercussões agudas, subagudas e crônicas, dependente em grande parte do tipo e da quantidade aspirada (MARIK, 2001; TOUFEN JUNIOR; CAMARGO; CARVALHO, 2007).

A aspiração do alimento e da saliva é conseqüência freqüente da disfagia, causando forte risco de pneumonia. Loeb *et al.* (1999) investigaram os fatores de risco para pneumonia em idosos residentes em casas de longa permanência. A análise multivariada revelou dificuldade de deglutição (OR - 2,0; intervalo de confiança [IC] de 95% - 1,2 a 3,3) e medicação (OR - 8,3; IC - 1,4 a 50).

Com a videofluoroscopia da deglutição, considerada padrão ouro para a análise dinâmica das fases oral e faríngea, foi possível determinar eficazmente a

presença ou não de aspiração, especificando sua gravidade (LEDERMAN; BILTON; SUZUKI, 1998). Existem poucos estudos na literatura médica que utilizam deste método para investigar o risco de pneumonia, e potencial de determinar medidas preventivas para evitar a sua ocorrência.

Neste estudo, foi encontrada correlação estatisticamente significativa (p valor = 0,000) entre a gravidade da disfagia vista na videofluoroscopia com as chances de desenvolver pneumonia. Pacientes com alteração leve na deglutição sem aspiração, penetração laríngea, aspiração traqueal e aspiração silenciosa tiveram 14; 13; 128; 170, respectivamente, mais chances de desenvolver pneumonia do que os com deglutição normal. Estudos prévios têm mostrado que o desenvolvimento de pneumonia é sete vezes maior nos pacientes que aspiraram comparados com os que não aspiraram (MARIK; KAPLAN, 2003).

Pikus *et al.* (2003) não observaram diferença significativa na ocorrência de pneumonia em pacientes com alteração leve e penetração laríngea comparados com os pacientes com deglutição normal, dados conflitantes com os aqui apresentados, que observou razão de chance de 14 e 13, respectivamente. Estes dados apesar de mostrarem chance menor de desenvolvimento de pneumonia quando comparados com pacientes que aspiraram, sugerem a associação de outros fatores de risco como, senilidade e comorbidade (neuropatia central) como contribuintes para a ocorrência da pneumonia.

Outro fator que predispõe o idoso à pneumonia de aspiração é a colonização de orofaringe. Com a diminuição das defesas do organismo, comprometimento no sistema imunológico, redução do fluxo de saliva e higiene oral precária, os idosos estão relativamente mais expostos à colonização da orofaringe por bactérias como *Staphylococcus aureus* e Gram-negativos (*Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*) (MARRIE, 2000; FIGUEIREDO, 2001; MARIK; KAPLAN, 2003).

Esta pesquisa mostrou que o comprometimento do reflexo de tosse influencia o risco de desenvolver pneumonia, pois a chance encontrada no paciente com aspiração silenciosa foi maior (p valor = 0,000). A função da deglutição preservada e o reflexo de tosse são importantes defesas contra aspiração orofaríngea. A anormalidade destas funções aumenta o risco de pneumonia de aspiração (MARRIE, 2000).

A maioria dos adultos saudáveis aspiram durante o sono, porém, presume-se que com o fechamento adequado da glote, a atividade mucociliar, o reflexo de tosse e adequada função imune protege as vias aéreas contra a aspiração (MARIK; KAPLAN, 2003; COSTA; TEIXEIRA, 2006).

Sheth e Diner (1998) relatam redução na capacidade de tossir e proteger as vias aéreas com o processo normal do envelhecimento, pois, predispõe o idoso a perda da elasticidade pulmonar que acoplada a mudanças na posição do pulmão e pela degeneração da coluna cervical e torácica, reduz a capacidade vital dos idosos. A tosse durante a alimentação pode ser um indicador de aspiração em pacientes com disfagia orofaríngea, mas a aspiração pode ser clinicamente silenciosa (SMITH HAMMOND; GOLDSTEIN, 2006).

Neste estudo, o evento referente a aspiração foi encontrado em poucos registros de prontuário e a cultura de escarro pulmonar, marcador principal utilizado para identificação de bactérias, não foi realizado com frequência, o que é usual na prática médica. Houve, portanto, dificuldade em provar que os episódios de pneumonia ocorridos foram todos causados por aspiração, apesar dos pacientes com aspiração traqueal e aspiração silenciosa apresentarem a chance de 128 e 170 vezes de desenvolver pneumonia devido à aspiração, respectivamente.

Para Costa e Teixeira (2006), medidas de prevenção da aspiração e da colonização da orofaringe devem ser estabelecidas para evitar complicações respiratórias. As medidas de prevenção são: cuidados dentários e com a higiene oral, identificação e tratamento dos pacientes com disfagia orofaríngea, posicionamento adequado durante as refeições, indicação de sondas para alimentação para evitar macroaspirações e garantir o suporte nutricional. Ressalta que as medidas mais importantes para reduzir a incidência e a mortalidade por pneumonias nos idosos são a manutenção de boas condições nutricionais, restabelecimento da capacidade funcional e o tratamento adequado das doenças crônicas concomitantes.

Este trabalho contribuiu para a ênfase sobre o papel da disfagia propiciando a aspiração e contribuindo para a ocorrência de pneumonia. Reforça o alerta para o entendimento e valorização da presença desse problema junto à população geriátrica com neuropatia central. Pacientes idosos com comprometimento neurológico devem ter a função da deglutição minuciosamente

avaliada, mesmo sem referir queixas de disfagia, antes de iniciar a alimentação oral. Justifica-se a necessidade de acompanhamento fonoaudiológico a esses idosos, com o objetivo de minimizar os riscos de aspiração e contribuir para a melhora da qualidade de vida.

7. CONCLUSÃO

A faixa etária média dos idosos com disfagia orofaríngea foi de 79 anos com desvio padrão de 8,9 anos, com distribuição eqüitativa entre os sexos.

A etiopatogenia principal relacionada à disfagia entre idosos foi a neuropatia central (72,35%).

A pneumonia aspirativa foi encontrada em 48,8% dos idosos. Os seus sinais clínicos principais foram febre (90,60%), tosse (89,6%), prostração (75,5%) e necessidade de oxigenioterapia (70,8%).

A pneumonia aspirativa foi mais prevalente entre os idosos do sexo masculino.

Dos idosos com pneumonia aspirativa, a prevalência foi maior nos idosos com neuropatia cerebral. A incidência de doença neurológica cérebro vascular e degenerativa com a avançar da idade aumenta os distúrbios de deglutição com o comprometimento do reflexo de tosse.

Os pacientes com divertículo de Zenker não apresentaram associação com o desenvolvimento de pneumonia por aspiração.

A pneumonia de aspiração associou-se com deglutição normal (0,9%), com alteração leve na deglutição (6,9%), com penetração laríngea (7,4%), com aspiração traqueal (10,1%) e com aspiração silenciosa (23,5%). A razão de chance aumentou de acordo com o comprometimento da disfagia. Idosos com aspiração traqueal e aspiração silenciosa tiveram 170 e 280 vezes maior chance, respectivamente, de desenvolver pneumonia aspirativa.

A chance de um paciente ir a óbito com aspiração traqueal ou aspiração silenciosa foi de 14,38 ou 23,36, respectivamente, quando comparada com a mesma chance encontrada em pacientes com deglutição normal.

A associação da doença neurológica juntamente com a gravidade da disfagia levou os idosos a óbito com razão de chance de 4,7.

A disfagia é importante fator de risco para pneumonia de aspiração, entretanto, não suficiente para causar pneumonia de aspiração, a menos que outros fatores de risco estejam presentes.

8. LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Por se tratar de estudo retrospectivo e observacional, houve dificuldades para coletar os dados inerentes à leitura dos prontuários, podendo intercorrer em algum viés.

Não foi possível identificar outros fatores de risco que teriam a relação com aspiração, em especial, a depressão do sensório, síndrome do imobilismo, localização da lesão cerebral, condições dentárias e medicamentos usados.

Outros fatores de risco como o alcoolismo e tabagismo são comumente citados na literatura para PAC em idosos (MARRIE, 2000). Este estudo atentou aos distúrbios de deglutição em idosos e por serem dados coletados em prontuários também não possibilitou a identificação desses fatores.

São necessários mais estudos sobre o assunto, visto que o trabalho é retrospectivo, baseado na análise de prontuários, e o tamanho da amostra é insuficiente para a validação estatística dos resultados, não podendo extrapolar para toda a população geriátrica.

9. PERSPECTIVAS

A partir dos dados coletados neste estudo pode-se considerar que foram preliminares para abrir caminho para um conhecimento mais amplo dos idosos disfágicos que contraem pneumonia e a identificação dos principais fatores de risco.

Este trabalho permitiu entender o significado clínico da disfagia no idoso e a importância das alterações da deglutição sobre a sua qualidade de vida.

Sugere-se que outros estudos sejam realizados para melhor esclarecimento de questões levantadas no presente estudo, a saber:

- 1) Estudo longitudinal prospectivo para identificação de outros fatores de risco que predispõe os idosos ao desenvolvimento de pneumonia, enfatizando-se principalmente a presença de outras comorbidades. As vantagens do estudo longitudinal prospectivo é que muitas categorias de risco podem ser incluídas e variáveis relativas à disfagia são examinadas com detalhes.
- 2) Estudo prospectivo de idosos com queixa de disfagia que participaram do presente estudo para identificar novas ocorrências da pneumonia e a identificação de outros fatores de risco associados.
- 3) Todo o processo associado ao distúrbio da deglutição poderá ser estudado por intermédio da avaliação clínica fonoaudiológica bimensal e avaliação videofluoroscópica da deglutição para observar a evolução da disfagia para adequada determinação do grau do acometimento da deglutição.

10. REFERÊNCIAS

- ALBERICO, A. P. M.; CARMO, M. G. T. Alterações nas funções do trato gastrointestinal no envelhecimento. **Arq Geriatr Gerontol.**, v. 2, n. 2, p. 47-51, 1998.
- ALMEIDA, J. R.; FERREIRA FILHO, O. F. Pneumonias adquiridas na comunidade em pacientes idosos: aderência ao Consenso Brasileiro de Pneumonias. **J Bras Pneumol**, v. 30, n. 3, p. 229-236, 2004.
- ALVES, N. S. G. O Fundamental da avaliação fonoaudiológica do paciente disfágico. In: COSTA, M. M. B.; CASTRO, L. P. **Tópicos em deglutição e disfagia**. Rio de Janeiro: Medsi, 2003. p. 9-18.
- AUGUSTO, D. K. *et al.* Estudo comparativo entre pacientes idosos internados com diagnóstico clínico de pneumonia comunitária, com ou sem confirmação radiológica. **J Bras Pneumol**, v. 33, n. 3, p. 270-274, 2007.
- BILTON, T. L. **Estudo da dinâmica da deglutição e das suas variações associadas ao envelhecimento, avaliadas por videodeglutoesofagograma, em adultos assintomáticos de 20 a 86 anos**. 2000. Tese (Radiologia Clínica - Ciências Radiológicas). Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo, São Paulo.
- BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. Indicadores e Dados Básicos - Brasil - 2006. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2006/matriz.htm>>. Acesso em: 15 nov. 2007.
- CHAIMOWICZ, F. Epidemiologia e o envelhecimento no Brasil. In: FREITAS, E. V. *et al.* **Tratado de geriatria e gerontologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. p. 106-130.
- COSTA, E. F. A.; TEIXEIRA, I. C. A. Pneumonias. In: FREITAS, E. V. *et al.* **Tratado de geriatria e gerontologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. p. 610-620.
- COSTA, M. M. B. Mecanismo de proteção das vias aéreas. In: COSTA, M. M. B.; CASTRO, L. P. **Tópicos em deglutição e disfagia**. Rio de Janeiro: Medsi, 2003a. p. 163-173.
- COSTA, M. M. B. **Revisão anatômica e videofluoroscópica das bases morfofuncionais da dinâmica da deglutição**. XI Curso de Extensão. Rio de Janeiro: UFRJ, 2003b.
- COSTA, M. M. B. Uso do bolo contrastado sólido, líquido e pastoso no estudo videofluoroscópico da dinâmica da deglutição. **Radiol Bras**, v. 29, n. 1, p. 35-39, 1996.

CUNHA, S. F. C.; CUNHA, D. F. Nutrição em Geriatria. In: TEIXEIRA NETO, F. (Org.). **Nutrição Clínica**. Rio de Janeiro: Guanabara, 2003. p. 279-289.

DANIELS, S. K. *et al.* Mechanism of sequential swallowing during straw drinking in healthy young and older adults. **J Speech Lang Hear Res.**, v. 47, n. 1, p. 33-45, fev, 2004.

DANTAS, R. O. Penetração/Aspiração: fisiopatologia e terapêutica. In: COSTA, M. M. B.; CASTRO, L. P. **Tópicos em deglutição e disfagia**. Rio de Janeiro: Medsi, 2003. p. 163-173.

DATASUS.gov.br Brasília: Ministério da Saúde. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br>>. Acesso em: 2 dez. 2007.

DAVIS, L. A.; THOMPSON STANTON, S. Characteristics of dysphagia in elderly patients requiring mechanical ventilation. **Dysphagia**, v. 19, n. 1, p. 7-14, 2004.

DEAN, A. G. *et al.* **Epi-Info®**, Version 6.04: a world processing database and statistics program for epidemiology on microcomputers. Atlanta: Center for Disease Control and Prevention, 1990.

DING, R.; LOGEMANN, J. A. Pneumonia in stroke patients: a retrospective study. **Dysphagia**, v. 15, n. 2, p. 51-57, 2000.

EISENHUBER, E. *et al.* Videofluoroscopic assessment of patients with dysphagia: pharyngeal retention is a predictive factor for aspiration. **Am J Roentgenol**, v. 178, n. 2, p. 393-398, fev. 2002.

EKBERG, O.; FEINBERG, M. J. Altered swallowing function in elderly patients without dysphagia: radiologic findings in 56 cases. **Am J Roentgenol**, v. 156, n. 6, p. 1181-1184, jun. 1991.

FEIJÓ, A. V.; REIDER, C. R. M. Distúrbios da deglutição em idosos. In: JACOBI, J. S.; LEVY, D. S.; CÔRREA DA SILVA, L. M. **Disfagia**: avaliação e tratamento. São Paulo: Revinter; 2003. p. 225-232.

FIGUEIREDO, A. M. F. R. Pneumonia no idoso. **Rev Port Pneumol**. v. 7, n. 6, p. 485-493, 2001.

FIORESE, A. N.; BILTON, T.; VENITES, J. P.; SANCHES, E. P. Estudo das alterações de maior ocorrência nas fases oral e faríngea da deglutição, entre 20 a 93 anos de idade, avaliadas pela videofluoroscopia. **Dist Comum**, v. 16, n. 3, p. 301-312, 2004.

GATTO, A. R.; REHDER, M. I. B. C. Comparação entre queixas de deglutição e achados videofluoroscópicos no paciente pós-acidente vascular encefálico. **Rev CEFAC**, v. 8, n. 3, p. 320-327, jul.-set. 2006.

GLEESON, K.; EGGLI, D. F.; MAXWELL, S. L. Quantitative aspiration during sleep in normal subjects. **Chest**, v. 111, p. 1266-1272, 1997.

GOMES, G. F. *et al.* Sonda nasoesfágica, aspiração traqueal e pneumonia aspirativa em pacientes hospitalizados com doença cérebro-vascular complicada por disfagia orofaríngea. **ABCD arq. bras. cir. dig.**, v. 16, n. 4, p. 189-192, out.-dez. 2003.

GOMES, L. Fatores de risco e medidas profiláticas nas pneumonias adquiridas na comunidade. **J Pneumol**, v. 27, n. 2, p. 97-114, mar.-abr. 2001.

GONÇALVES, M. I. R.; VIDIGAL, M. L. N. Avaliação videofluoroscópica das disfagias. In: FURKIM, A. M.; SANTINI, C. S. (Org.). **Disfagias orofaríngeas**. São Paulo: Pró-Fono, 1999. p. 190-201.

GORZONI, M. L.; PIRES, S. L. Idosos asilados em hospitais gerais. **Rev Saúde Pública**, v. 40, n. 6, p. 1124-1130, 2006.

GROHER, M. E. Distúrbios de deglutição em idosos. In: FURKIM, A. M.; SANTINI, C. S. (Org.). **Disfagias orofaríngeas**. Carapicuíba: Pró-Fono, 1999. p. 97-107.

HANNIG, G. *et al.* Cinematographic study of the pathologic mechanisms of aspiration pneumonia. **Rofo**, v. 150, n. 3, p. 260-267, 1989.

HE, Mei *et al.* Depressed involuntary swallowing and risk of pneumonia. **J Am Geriatr Soc**, v. 52, n. 6, p. 1032-1033, jun. 2004.

HOLAS, M. A.; DePIPPPO, K. L.; REDING, M. J. Aspiration and relative risk of medical complications following stroke. **Arch Neurol**, v. 51, n. 10, p. 1051-1053, 1994.

IBGE - FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Populações e Indicadores Sociais. **Projeção da população do Brasil por sexo e idade para o período de 1980-2050**. Revisão 2000. Rio de Janeiro: IBGE, 2004.

JONES, B. Radiologic evaluation of the dysphagic patients. **Nutr Clin Pract**, v. 14, n. 5, p. 21-26. 1999.

KAWASHIMA, K.; MOTOHASHI, Y.; FUJISHIMA, I. Prevalence of dysphagia among community-dwelling elderly individuals as estimated using a questionnaire for dysphagia screening. **Dysphagia**, v. 19, n. 4, p. 266-271, 2004.

KOIVULA, I.; STEN, M.; MÄKELÄ, P. H. Risk factors for pneumonia in the elderly. **Am J Med**, v. 96, n. 4, p. 313-320, 1994.

LAMBERT, H. C. *et al.* The McGill ingestive skills assessment predicts time to death in an elderly population with neurogenic dysphagia: preliminary evidence. **Dysphagia**, v. 20, n. 2, p. 123-132, 2005.

LANGMORE, S. E. *et al.* Predictors of aspiration pneumonia: How important is dysphagia? **Dysphagia**, v. 13, n. 2, p. 68-81, 1998.

LANGMORE, S. E. Risk factors for aspiration pneumonia. **Nutrition in Clin Practice**, v. 14, n. 5, p. S41-46, out. 1999.

LEDERMAN, H. M.; BILTON, T. L.; SUZUKI, H. S. Videodeglutograma: mudanças fisiológicas da deglutição provocadas pelo envelhecimento. **Rev Dist Comum**, v. 10, n. 1, p. 111-116, 1998.

LIMA-COSTA, M. F. F.; VERAS, R. Saúde pública e envelhecimento. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 700-701, mai./jun. 2003.

LIMA-COSTA, M. F.; PEIXOTO, S. V.; GIATTI, L. Tendências da mortalidade entre idosos brasileiros (1980 - 2000). **Epidemiol Serv Saúde**, v. 13, n. 4, p. 217-228, out./dez. 2004.

LOEB, M. *et al.* Risk factors for pneumonia and other lower respiratory tract infections in elderly residents of long-term care facilities. **Arch Intern Med**, v. 159, n. 17, p. 2058-2064, 27 set. 1999.

LOGEMANN, J. A. *et al.* Oropharyngeal swallow in younger and older women: videofluoroscopic analysis. **J Speech Lang Hear Res**, v. 45, n. 3, p. 434-445, jun 2002.

LOGEMANN, J. A. **Evaluation and Treatment of Swallowing disorders**. San Diego: College Hill Press, 1983.

LOYOLA FILHO; Antônio Ignácio de *et al.* Causas de internações hospitalares entre idosos brasileiros no âmbito do Sistema Único de Saúde. **Epidemiol Serv Saúde**, v. 13, n. 4, p. 229-238, out./dez. 2004.

MACEDO FILHO, E. D. Conceito e fisiologia aplicada da deglutição. In: MACEDO FILHO, E. D. *et al.* **Disfagia: abordagem multidisciplinar**. 2. ed. ampl. São Paulo: Frontis, 1999. p. 3-8.

MACEDO FILHO, E. D.; GOMES, G. F.; FURKIM, A. M. **Manual de cuidados do paciente com disfagia**. São Paulo: Lovise, 2000.

MACEDO FILHO, E. D. Mecanismos protetores da deglutição. In: JACOBI, J. S., LEVY, D. S., CÔRREA DA SILVA, L. M. **Disfagia: avaliação e tratamento**. São Paulo: Revinter; 2003a. p. 18-25.

MACEDO FILHO, E. D. O papel da fase faríngea nos processos disfágicos. In: COSTA, M. M. B.; CASTRO, L. P. **Tópicos em deglutição e disfagia**. Rio de Janeiro: Medsi, 2003b. p. 37-45.

MARCHESAN, I. Q. Deglutição: normalidade. In: FURKIM, A. M.; SANTINI, C. S. (Org.). **Disfagias orofaríngeas**. São Paulo: Pró-Fono, 1999. p. 3-18.

MARI, F. *et al.* Predictive value of clinical indices in detecting aspiration in patients with neurological disorders. **J Neurol Neurosurg Psychiatry**, v. 63, n. 4, p. 456-460, out. 1997.

MARIK, P. E. Aspiration pneumonitis and aspiration pneumonia. **N Eng J Med**, v. 344, n. 9, p. 665-671, mar. 2001.

MARIK, P. E.; KAPLAN, D. Aspiration pneumonia and dysphagia in the elderly. **Chest**, v. 124, n. 1, p. 328-336, jul. 2003.

MARRIE, T. J. Community-acquired pneumonia in the elderly. **Clin Infect Dis**, v. 31, p. 1066-1078, out. 2000.

MARRIE, T. J.; DURANT, H.; KWAN, C. Nursing home-acquired pneumonia: a case-control study. **J Am Geriatr Soc**, v. 34, n. 10, p. 697-702, out. 1986.

MARTINO, R. *et al.* Dysphagia after stroke: incidence, diagnosis, and pulmonary complications. **Stroke**, v. 36, n. 12, p. 2756-2763, dez. 2005.

MITCHELL, S. L.; KIELY, D. K.; LIPSITZ, L. A. Does artificial enteral nutrition prolong the survival of institutionalized elders with chewing and swallowing problems? **J Gerontol A Biol Sci Med Sci.**, v. 53, n. 3, p. M207-M213, mai. 1998.

MORAES, E. N.; SILVA, A. L. Bases do envelhecimento do organismo e do psiquismo. In: MORAES, E. N. **Princípios básicos de geriatria e gerontologia**. Coopmed, 2008. p. 21-36.

OKANO, N. *et al.* Divertículo do esôfago: análise de 24 pacientes portadores do divertículo de Zenker. **Acta Cir. Bras.**, v. 15, suppl. 2, p. 60-62, 2000.

PEDROSO, E. R. P. Fisiopatologia das infecções no idoso: imunologia e envelhecimento. In: ROCHA, M. O. C.; PEDROSO, E. N. P.; SANTOS, A. G. R. **Infectologia Geriátrica**. São Paulo. Fundação BYK, 1997. p. 50-79.

PEREIRA, C. A. C.; ROCHA, R. T.; SILVA, R. F. (Ed.). Diretriz para Pneumonias Adquiridas na Comunidade (PAC) em Adultos Imunocompetentes. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 30, suppl. 4, nov. 2004. p. S1-S24. Disponível em: <http://www.jornaldepneumologia.com.br/portugues/suplementos_caps.asp?id=41> . Acesso em: 2 dez. 2007.

PERLMAN, A. L. Dysphagia: populations at risk and methods of diagnosis. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, v. 14, n. 5, p. 2-9, out. 1999. (Supplement Nutrition in Clinical Practice).

PIKUS, L. *et al.* Videofluoroscopic studies of swallowing dysfunction and the relative risk of pneumonia. **American Journal Roentgenoly**, v. 180, n. 6, p. 1613-1616, 2003.

PRISTO, D. B. *et al.* Intervenção nutricional de rotina em pacientes de um hospital privado. **Rev Bras Nutr Clin**, v. 21, n. 3, p. 181-187, 2006.

RAMOS, L. R. Determinant factors for healthy aging among senior citizens in a large city: the Epidoso Project in São Paulo. **Cad. Saúde Pública**, v. 19, n. 3, 2003.

RIBEIRO, A. Aspectos biológicos do envelhecimento. In: RUSSO, I. P. **Intervenção Fonoaudiológica na Terceira Idade**. São Paulo: Revinter, 1999. p. 1-11.

ROCHA, M. O. C. Abordagem Clínica das Infecções no Idoso. In: ROCHA, M. O. C.; PEDROSO, E. N. P.; SANTOS, A. G. R. **Infectologia Geriátrica**. São Paulo. Fundação BYK, 1997.

ROCHA, M. O. C.; PEDROSO, E. N. P.; SANTOS, A. G. R. **Infectologia Geriátrica**. São Paulo. Fundação BYK, 1997.

ROSENBERK, J. C. *et al.* A penetration-aspiration scale. **Dysphagia**, v. 11, n. 2, p. 93-98, 1996.

SANTOS e FONSECA, C. M. C. Pneumonias em adultos adquiridas na comunidade e no hospital. **Medicina**, v. 31, p. 216-228, abr./jun. 1998.

SCHELP, A. O.; COLA, P. C.; GATTO, A. R. Incidência de disfagia orofaríngea após acidente vascular encefálico em hospital público de referência. **Arq. Neuro-Psiquiatr**, v. 62, n. 2b, p. 503-506, jun. 2004.

SCHMIDT, J. *et al.* Videofluoroscopic evidence of aspiration predicts pneumonia and death but not dehydration following stroke. **Dysphagia**, v. 9, n. 1, p. 7-11, 1994.

SELLARS, C. *et al.* Swallowing abnormalities after acute stroke: a case control study. **Dysphagia**, v. 14, p. 212-218, 1999.

SHERMAN, C. B. The health consequences of cigarette smoking: pulmonary diseases. **Med Clin North Am**, v. 76, p. 355-375, 1992.

SHETH, N.; DINER, W. C. Swallowing problems in elderly. **Dysphagia**, v. 2, n. 4, p. 209-215, dez. 1988.

SMITH HAMMOND, C. A.; GOLDSTEIN, L. B. Cough and aspiration of food and liquids due to oral-pharyngeal dysphagia: ACCP evidence-based clinical practice guidelines. **Chest**, v. 129, Suppl 1, p. 154S-168S, jan. 2006.

SUZUKI, H. S. *et al.* Comparando avaliação fonoaudiológica, nasolaringoscopia e videofluoroscopia em idosos sem queixa de deglutição. **Distúrb Comun**, v. 10, n. 1, p. 91-109, jun. 1998.

SUZUKI, H. S. *et al.* Avaliação clínica e videofluoroscópica de pacientes com distúrbios da deglutição: estudo comparativo em dois grupos etários - adultos e idosos. **Arq. Gastroenterol.**, v. 43, n. 3, p. 201-205, jul./set. 2006.

TERAMOTO, S. *et al.* A novel diagnostic test for risk of aspiration pneumonia in the elderly. **Chest**, v. 125, n. 2, p. 801-802, feb. 2004.

TERRÉ, R.; MEARIN, F. Oropharyngeal dysphagia after the acute phase of stroke: predictors of aspiration. **Neurogastroenterol Motil**, v. 18, n. 3, p. 200-205, 2006.

TOLEP, K.; GETCH, C. L.; CRINER, G. J. Swallowing dysfunction in patients receiving prolonged mechanical ventilation. **Chest**, v. 109, p. 167-172, 1996.

TORRES, B. S. Pneumonia adquirida na comunidade em hospedeiro Adulto Imunocompetente. In: TORRES, B. S. **Pneumologia**. Rio de Janeiro: Guanabara, 2005. p. 137-145.

TOUFEN JUNIOR, C.; CAMARGO, F. P.; CARVALHO, C. R. R. Pneumonia aspirativa associada a alterações da deglutição: relato de caso. **Rev. Bras. Ter. Intensiva**, v. 19, n. 1, p. 118-122, mar. 2007.

XEREZ, D. R.; CARVALHO, Y. S. V.; COSTA, M. M. B. Estudo clínico e videofluoroscópico da disfagia na fase subaguda do acidente vascular encefálico. **Radiol Bras**, v. 37, n.1, p. 9-14, 2004.

YAMADA, E. K. *et al.* influência das fases oral e faríngea na dinâmica da deglutição. **Arq Gastroenterol**, v. 41, n. 1, jan./mar. 2004.

YONEYAMA, T. *et al.* Oral care reduces pneumonia in older patients in nursing homes. **J Am Geriatr Soc**, v. 50, n. 3, p. 430-433, mar. 2002.

ZAFFARI, R. T. Disfagia orofaríngea neurogênica: orientações para cuidadores e familiares. In: JACOBI, J. S., LEVY, D. S., CÔRREA DA SILVA, L. M. **Disfagia: avaliação e tratamento**. São Paulo: Revinter; 2003. p. 197-208.

ZEITOUN, S. S. *et al.* Incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica em pacientes submetidos à aspiração endotraqueal pelos sistemas aberto e fechado: estudo prospectivo - dados preliminares. **Rev Latino-Am Enfermagem**, v. 9, n. 1, 2001.

ANEXO 1

Termo de consentimento informado para participação em Projeto de Pesquisa

Caro(a) Senhor(a)

Eu, Carla Maria Corrêa Tanure, fonoaudióloga, portadora do CIC nº 826.220.436-00, RG nº M-5172501, estabelecido(a) na Rua Dep. Bernardino Sena Figueiredo, nº 945, apto. 204, CEP 31170-210, na cidade de Belo Horizonte, cujo telefone de contato é (31) 3484-4941, vou desenvolver uma pesquisa para identificar a relação entre a dificuldade de deglutição e pneumonia por aspiração. Com o crescimento da população idosa, aumenta também o risco de desenvolver doenças que podem gerar problemas na deglutição como engasgos freqüentes, levando os pacientes à ocorrência de pneumonia de aspiração.

O senhor (a) esteve em minha clínica para realizar exame de deglutição, videofluoroscopia, por indicação médica devido à queixa de disfagia (dificuldade para engolir). Para participar desta pesquisa, o senhor (a) ou o responsável terá que responder um questionário informando a respeito do seu estado de saúde no período em que realizou o exame. Estes dados serão incorporados ao estudo que irei desenvolver sobre idosos com problemas de deglutição.

Sua participação neste estudo não terá nenhum risco, o objetivo da pesquisa é trazer um melhor conhecimento a respeito da pneumonia dos idosos, que contribuirá para o aperfeiçoamento de tratamentos fonoaudiológicos que poderá beneficiar outras pessoas.

Informo que o senhor(a) tem a garantia de acesso, em qualquer etapa do estudo, sobre qualquer esclarecimento de eventuais dúvidas.

Também é garantida a liberdade da retirada de consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo.

Garanto que as informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros pacientes, não sendo divulgado a identificação de nenhum dos participantes, mantendo sigilo.

O senhor (a) tem o direito de ser mantido atualizado sobre os resultados parciais das pesquisas e caso seja solicitado, darei todas as informações que solicitar. Em caso de dúvidas, o senhor (a) poderá entrar em contato no telefone 3484-4941 ou 99705195. Ou no Comitê de Ética e Pesquisa (COEP) na UFMG no telefone (31) 3499-4592 situado na Av. Antônio Carlos, 6627, unidade administrativa II, Campus Pampulha, em Belo Horizonte, MG.

Não haverá despesas ou compensações pessoais para o participante em qualquer fase do estudo, incluindo exames e consultas. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação. Se existir qualquer despesa adicional, ela será absorvida pelo orçamento da pesquisa.

Eu me comprometo a utilizar os dados coletados somente para pesquisa e os resultados deverão ser veiculados através de artigos científicos em revistas especializadas e/ou em encontros científicos e congressos, sem nunca tornar possível sua identificação.

Abaixo está o consentimento livre e esclarecido para ser assinado caso não tenha ficado qualquer dúvida.

Carla Maria Corrêa Tanure
Pesquisadora

Liberdade de consentimento: Concordo voluntariamente em participar do projeto de pesquisa acima exposto. Compreendo que tenho o direito de negar qualquer consentimento se assim o desejar, tanto agora quanto em qualquer momento durante o programa. Li o formulário, ou me foi lido, e compreendo minha responsabilidade no programa de pesquisa que irei participar. Conhecendo essas condições e tendo tido a oportunidade de formular questões que me foram respondidas satisfatoriamente, consinto em participar.

Nome do paciente: _____

Nome do responsável: _____

Assinatura do paciente ou responsável

ANEXO 2

Protocolo de Avaliação da Videofluoroscopia da Deglutição

Nome do Paciente: número do exame:

ORTOSTÁTICA LATERAL FASE ORAL	Alterado	
	S	N
Redução no fechamento labial		
Dificuldade na preparação e organização do bolo alimentar		
Manipulação lenta do bolo alimentar		
Movimentação ântero-posterior da língua reduzida		
Contato glossopalatal reduzido		
Elevação do palato mole reduzida		
Dificuldade na ejeção do bolo alimentar		
Permanência na língua		
Permanência no palato		
Permanência no assoalho da boca		
Movimentação da epiglote incompleta		
Retenção do meio de contraste em valécula		
Retenção nos recessos piriformes		
Sucessivas deglutições para limpeza do meio de contraste		
Contração da faringe reduzida		
Elevação do hióide e da laringe reduzida		
Dificuldade na abertura da transição faringoesofágica		
Penetração laríngea		
Aspiração antes da deglutição		
Aspiração durante a deglutição		
Aspiração após a deglutição		
Aspiração silenciosa		
Osteófitos afetando a deglutição		

Com embasamento nos achados videofluoroscópicos, classifique:

- 1) pacientes com deglutição normal,
- 2) com alteração da deglutição mas sem penetração laríngea e aspiração traqueal,
- 3) com penetração laríngea,
- 4) com aspiração traqueal
- 5) com aspiração traqueal silenciosa (sem presença de tosse durante a aspiração).

OBS:

ANEXO 3

Questionário

Nome do paciente:

Idade:

Doença de base:

Data de nasc: ____/____/____

Data do exame: ____/____/____

1. Internação hospitalar
 1. sim 2. não 3. não lembro
2. Motivo:
3. data: ____/____/____
4. História de hipótese diagnóstica médica de pneumonia:
 1. sim 2. não
5. Apresenta engasgo com algum tipo de alimento:
 1. sim 2. não
 Qual: _____
6. Foi necessário usar sonda para alimentação:
 1. sim 2. não

 1. gastrostomia
 2. sonda nasoentérica
 3. parenteral
- Apresentou junto ao diagnóstico de pneumonia:
7. Febre: 1. sim 2. não
8. Prostração: 1. sim 2. não
9. Tosse com secreção: 1. sim 2. não
10. Fez uso de oxigênio: 1. sim 2. não
11. Achados radiológicos com infiltrado recente em um ou mais lobos na data do diagnóstico da Pneumonia:
 1. sim 2. não
11. Exclusão de outras condições que resultam em achados clínicos e/ou radiológicos semelhantes:
 1. sim 2. não
12. Fez tratamento fonoaudiológico para reabilitação da disfagia
 1. sim 2. não
13. Óbito por complicações pulmonares secundárias à aspiração:
 1. sim 2. não
14. Estes dados foram obtidos através:
 1. paciente
 2. cuidadora. Nome:
 3. parente. Grau de parentesco: Nome:

4. prontuário

ANEXO 4

Parecer do Comitê de Ética



Universidade Federal de Minas Gerais
Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG - COEP

Parecer nº. ETIC 058/07

Interessado(a): Prof. Ênio Roberto Pietra Pedroso
Depto. de Clínica Médica
Faculdade de Medicina -UFMG

DECISÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP aprovou, no dia 28 de março de 2007, o projeto de pesquisa intitulado **"Contribuição ao estudo das pneumonias de aspiração em idosos com queixa de disfagia"** bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto.



Profa. Dra. Maria Elena de Lima Perez Garcia
Presidente do COEP-UFMG