

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE BAURU**

**TATIANE APARECIDA DA SILVA**

**Estado nutricional e disfagia orofaríngea em idosos acometidos  
por acidente vascular encefálico**

**BAURU  
2013**



**TATIANE APARECIDA DA SILVA**

**Estado nutricional e disfagia orofaríngea em idosos acometidos  
por acidente vascular encefálico**

Dissertação apresentada a Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências no Programa de Fonoaudiologia.

Área de concentração: Processos e Distúrbios da Voz, Fala e funções Oraís  
Orientadora: Profa. Dra. Giédre Berretin-Felix

**Versão corrigida**

**BAURU  
2013**

Si38e Silva, Tatiane Aparecida da  
Estado nutricional e disfagia orofaríngea em idosos acometidos por acidente vascular encefálico / Tatiane Aparecida da Silva. – Bauru, 2013.  
109 p. : il. ; 30cm.

Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Odontologia de Bauru. Universidade de São Paulo

Orientadora: Profa. Dra. Giédre Berretin-Felix

**Nota:** A versão original desta dissertação encontra-se disponível no Serviço de Biblioteca e Documentação da Faculdade de Odontologia de Bauru – FOB/USP.

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, por processos fotocopiadores e outros meios eletrônicos.

Assinatura:

Data:

Comitê de Ética da FOB-USP  
Protocolo nº: 050/2009  
Data: 24/06/2009 e 20/11/2009

---

---

## DEDICATÓRIA

*Meus sonhos e conquistas só fazem sentido e se concretizam pela existência de duas pessoas. De vocês que recebi o dom mais precioso do universo: a vida!*

*Inspiraram-me a certeza de sua presença e a segurança de seus passos guiando os meus. O carinho da sua voz, a esperança do seu sorriso, o conforto de suas lágrimas, o brilho de seu olhar me fazem tão grande quanto o seu amor por mim.*

*Se eu pudesse fazê-los eternos... eternos eu os faria.*

*A vocês, **papai** e **mamãe**, não mais que com justiça, dedico esta vitória!"*



---

---

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a **DEUS**, pois todas as vezes que me peguei pensando negativamente que não conseguiria, entreguei nas mãos Dele, e fui conduzida ao sucesso. “Toda Honra e toda glória, é Dele a vitória alcançada em minha vida...”

Aos meus queridos e amados pais que com muito carinho, amor e apoio, não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida a eles que me deram a vida e me ensinaram a vivê-la com dignidade. A minha **mãe Ana Lucia** que não descansou na torcida, enxugou minhas lágrimas nos meus momentos de desespero e que certamente orou dias e noites para que Deus estivesse sempre comigo a me proteger. Ao meu **pai Martiniano** que nunca pensou duas vezes ao investir no meu futuro, e é a ele que devo esta formação.

Ao meu irmão **Wlady**, pela apresentação a minha hoje orientadora, e minhas irmãs **Lessa** e **Michelle**, que mesmo sem entender o universo acadêmico, sempre estiveram do meu lado nas minhas escolhas, apoiando-me e incentivando-me a ser sempre melhor. A minha cunhada **Renata**, pela colaboração e apoio.

Aos meus queridos sobrinhos **Luísa, Diogo, Miguel** e **Murilo**, pelos risos proporcionados em momentos de tensão e estresse durante a redação final.

Ao meu namorado **Raphael**, pelo carinho, compreensão, estímulo e muito incentivo em todos os momentos deste trabalho.

A toda a minha **família**, pela base sólida que sempre me deu força para encarar a vida de frente. Pois a maior riqueza de um homem é a família. Aquele que possui esta riqueza jamais estará só e, nos momentos difíceis, sempre encontrará apoio para continuar caminhando e vencendo os obstáculos da vida.

Agradeço à querida orientadora **Profa. Dra. Giédre Berretin-Felix** pela dedicação, competência teórica e clareza de seu compromisso ético-político, que fazem do seu ofício mais do que orientar dissertações, teses e/ou lecionar, conduzindo pelos caminhos da reflexão. Obrigada pelo respeito, que me permitiu amadurecer profissional e pessoalmente. Este trabalho só aconteceu em virtude de teu apoio incondicional e foi uma produção a quatro mãos.





---

---

À Faculdade de Odontologia de Bauru, da Universidade de São Paulo, na pessoa do seu diretor **Prof. Dr. José Carlos Pereira**.

Ao programa de pós-graduação da FOB/USP, representado pela **Profa. Dra. Alcione Ghedini Brasolotto**, pelos momentos compartilhados.

Aos **professores da Pós-graduação**, por serem os melhores condutores possíveis para que eu pudesse aprender e vivenciar uma grande paixão. Exemplo que tomarei por toda a vida.

Ao **Prof. Dr. José Roberto Lauris**, pelas valiosas orientações no processo de análise estatística dos dados.

À **Profa. Dra. Adriane Gasparino dos Santos** e à **Profa. Dra. Kátia Flores Genaro**, pelas preciosas considerações no exame de qualificação e por compartilhar o amplo conhecimento.

Às fonoaudiólogas e amigas **Claudinha Mituuti** e **Marcela Silva**, pela contribuição ao meu aperfeiçoamento científico e colaboração nos desdobramentos deste estudo. Sem palavras para retribuir o tempo dispensado.

E às queridas amigas: **Juliana Godoy**, **Mariana Bueno**, **Camila Corrêa**, **Raquel Rodrigues**, **Paula Bovolín**, companheiras de pós-graduação. Muito obrigada pela amizade.

Aos amigos de Mestrado que compartilharam comigo esses momentos de aprendizado, especialmente à **Cidinha**, **Perla** e **Paulo**. Rimos, desenvolvemos e nos ajudamos mutuamente.

Às funcionárias do departamento de Fonoaudiologia da FOB – USP, **Dani**, **Karina** e **Renata** pela prontidão e paciência.

Aos **funcionários da Clínica de Fonoaudiologia** da FOB – USP pela disponibilidade.



---

---

*"O ser humano vivencia a si mesmo, seus pensamentos, como algo separado do resto do universo numa espécie de ilusão de óptica de sua consciência. Essa ilusão é um tipo de prisão que nos restringe a nossos desejos pessoais, conceitos e ao afeto apenas pelas pessoas mais próximas. Nossa principal tarefa é a de nos livrarmos dessa prisão ampliando nosso círculo de compaixão para que ele abranja todos os seres vivos e toda a natureza em sua beleza. Ninguém conseguirá atingir completamente este objetivo, mas, lutar pela sua realização, já é por si só parte de nossa liberação e o alicerce de nossa segurança interior."*

*Albert Einstein*



---

---

## RESUMO

O acidente vascular encefálico (AVE) pode ser considerado uma das principais doenças que resultam em quadros de disfagia orofaríngea, sendo os distúrbios da deglutição considerados um dos fatores que contribui para maior incidência de complicações respiratórias e nutricionais. A relação entre disfagia orofaríngea e a condição nutricional é pouco descrita na literatura, em que a maioria dos estudos aborda indivíduos na fase aguda do AVE, não tendo sido encontradas pesquisas que contemplem os acometidos por AVE em fase tardia. O objetivo do presente estudo foi verificar a influência do grau da disfunção da deglutição orofaríngea sobre o nível de ingestão oral e o estado nutricional em idosos acometidos por AVE na fase tardia após *ictus*. Realizado estudo retrospectivo transversal, por meio da análise do banco de dados do projeto de pesquisa intitulado “Deglutição, fala e voz em indivíduos acometidos por doenças neurológicas”. A disfagia orofaríngea foi classificada por três juízes, fonoaudiólogos de acordo com *The Dysphagia Outcome and Severity Scale* (DOSS) a partir da análise das imagens da avaliação videoendoscópica da deglutição (VED). A classificação do nível de ingestão oral (FOIS) foi realizada por meio da revisão dos padrões usuais de consumo alimentar referido no recordatório alimentar de 24 horas, e a avaliação do estado nutricional foi realizada por meio da Mini Avaliação Nutricional (MAN) e medidas antropométricas: peso, altura, índice de massa corporal (IMC), circunferências (braquial – CB; panturrilha – CP), pregas cutâneas (tricipital – PCT; bicipital – PCB; subescapular – PCSE; supriliaca – PCSI). Foram incluídos no estudo os dados de 25 idosos (14 homens e 11 mulheres), idade média de 72 anos. De acordo com a avaliação VED, a maioria dos indivíduos (72%) apresentou deglutição com limitações funcionais, seguido da disfagia em grau leve a moderado, verificada em 24% dos indivíduos. No que se refere classificação da escala FOIS, 56% dos indivíduos apresentou nível de ingestão oral V, seguido dos níveis VI (36%) e VII (8%). Em relação à avaliação do estado nutricional, baseado no protocolo MAN, bem como no IMC, verificou-se que a maioria dos indivíduos apresentou-se bem nutridos. No que se refere à composição corporal a partir das pregas cutâneas e circunferências, foi verificado acúmulo de gordura corporal e valores adequados de massa muscular em ambos os gêneros. Foi verificada correlação positiva entre o grau da disfagia orofaríngea e FOIS ( $p=0,051$ ), escore de triagem ( $p=0,011$ ) e escore total ( $p=0,006$ ) do protocolo MAN, bem como entre a classificação dos níveis da FOIS com o IMC ( $p=0,029$ ) e as medidas antropométricas referentes à massa muscular, CB ( $p=0,021$ ), CMB ( $p=0,010$ ) e AMB ( $p=0,023$ ). Dessa forma, pode-se concluir que embora a maioria dos indivíduos incluídos na pesquisa apresentassem deglutição funcional ou disfagia em grau leve, o quadro de disfagia orofaríngea influenciou o nível de ingestão oral e o estado nutricional desses indivíduos.

**Palavras-chave:** Transtorno de Deglutição. Estado Nutricional. Acidente Vascular Encefálico.



---

---

## ABSTRACT

### **Oropharyngeal dysphagia and nutritional status in elderly patients with stroke**

The stroke can be considered one of the major diseases that result in oropharyngeal dysphagia, swallowing disorders being considered one of the factors contributing to higher incidence of respiratory complications and nutritional. The relationship oropharyngeal dysphagia and nutritional status is rarely described in the literature, where most studies addresses individuals in the acute phase of stroke, were not found studies that include those affected by stroke in late stage. The purpose of this study was to verify the influence of the degree of oropharyngeal swallowing dysfunction on the level of oral intake and nutritional status in elderly patients with stroke in the late phase after stroke. Conducted retrospective study, through the analysis of the database of the research project entitled "Swallowing, speech and voice in individuals affected by neurological diseases." Oropharyngeal dysphagia was rated by three judges speech according to The Dysphagia Outcome and Severity Scale (DOSS) from the image analysis of endoscopic evaluation of swallowing (VED). Conducted retrospective study, through the analysis of the database of the research project entitled "Swallowing, speech and voice in individuals affected by neurological diseases." Oropharyngeal dysphagia was rated by three judges, speech according to The Dysphagia Outcome and Severity Scale (DOSS) from the image analysis of endoscopic evaluation of swallowing (VED). The classification of the level of oral intake (FOIS) was conducted by reviewing the usual patterns of food consumption in that 24-hour dietary recall, and nutritional status assessment was performed by using data from the Mini Nutritional Assessment (MNA) and measures anthropometric weight, height, body mass index (BMI), circumferences (arm - CB; calf - CP), skinfolds (triceps - PCT; biceps - PCB; subscapularis - SBB; suprailiac - PCSI). Were included in the study, data from 25 elderly subjects (14 men and 11 women), mean age of 72 years. According to the evaluation FEES, the majority of individuals with functional limitations presented swallowing, followed by dysphagia in mild to moderate occurred in 24% of subjects. As regards rating scale levels FOIS, 56% of subjects had level V oral ingestion, followed VI levels (36%) and VII (8%), respectively. Regarding the assessment of nutritional status protocol based MAN and BMI was found that the majority of individuals presented themselves well nourished. With regard to body composition from skinfolds and circumferences, was observed accumulation of body fat and adequate amounts of muscle mass in both genders. Positive correlation was found between the degree of oropharyngeal dysphagia - DOSS and FOIS ( $p=0.051$ ), screening score ( $p=0.011$ ) and total score ( $p=0.006$ ) protocol MAN, well as between the classification levels of FOIS with BMI ( $p=0.029$ ) and anthropometric measurements related to muscle mass, CB ( $p=0.021$ ), CMB ( $p=0.010$ ) and AMB ( $p=0.023$ ). Thus, we can conclude that although the majority of individuals included in the study presented functional swallowing or dysphagia was mild, the oropharyngeal dysphagia influenced the level of oral intake and nutritional status of these individuals.

**Keywords:** Deglutition Disorders. Nutritional Status. Stroke.





---

---

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1 -</b>	Escala DOSS - The Dysphagia Outcome and Severity Scale .....	<b>51</b>
<b>Quadro 2 -</b>	Escala Funcional de Ingestão Oral (FOIS – Functional Oral Intake Scale).....	<b>52</b>
<b>Quadro 3 -</b>	Mini Avaliação Nutricional – Classificação do escore etapa triagem.....	<b>54</b>
<b>Quadro 4 -</b>	Mini Avaliação Nutricional – Classificação do Estado Nutricional.....	<b>54</b>



---

---

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1 -</b>	Dados individuais da amostra de idosos pós AVE quanto ao gênero, média e desvio padrão da idade, tempo do acometimento pelo acidente vascular encefálico e número de episódios .....	<b>48</b>
<b>Tabela 2 -</b>	Distribuição dos indivíduos idosos acometidos por AVE de acordo com a classificação obtida pela escala DOSS.....	<b>63</b>
<b>Tabela 3 -</b>	Distribuição dos indivíduos idosos acometidos por AVE de acordo com a classificação do nível de ingestão oral.....	<b>63</b>
<b>Tabela 4 -</b>	Distribuição dos escores triagem, global e total a partir da MAN ...	<b>64</b>
<b>Tabela 5 -</b>	Valores de média, desvio padrão e referência para as variáveis peso, altura, prega cutânea tricípital, prega cutânea bicipital, prega cutânea subescapular, prega cutânea supra-iliaca, circunferência braquial e circunferência da cintura, de acordo com a faixa etária e gênero da população estudada .....	<b>65</b>
<b>Tabela 6 -</b>	Valores de média, desvio padrão e referência de acordo com a faixa etária da população estudada dos pacientes do gênero masculino e feminino avaliados para as variáveis de composição corporal obtida por meio das medidas antropométricas .....	<b>66</b>
<b>Tabela 7 -</b>	Correlação entre as variáveis do protocolo MAN score da triagem, score global e o score total com a classificação do grau da disfagia orofaríngea a partir da escala DOSS .....	<b>67</b>
<b>Tabela 8 -</b>	Correlação entre as variáveis da avaliação antropométrica com a classificação do grau da disfagia orofaríngea a partir da escala DOSS .....	<b>67</b>
<b>Tabela 9 -</b>	Correlação entre as variáveis do nível de ingestão oral (FOIS) e as variáveis da avaliação antropométrica.....	<b>68</b>



---

---

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>A</b>	Altura
<b>AGB</b>	Área Gorda do Braço
<b>AVE</b>	Acidente Vascular Encefálico
<b>CB</b>	Circunferência Braquial
<b>CC</b>	Circunferência da Cintura
<b>Cm</b>	Centímetros
<b>cm<sup>2</sup></b>	Centímetro quadrado
<b>CMB</b>	Circunferência Muscular do Braço
<b>CP</b>	Circunferência da Panturrilha
<b>DOSS</b>	The Dysphagia Outcome and Severity Scale
<b>DRI's</b>	Dietary Reference Intakes
<b>DVD</b>	Digital Versatile Disc
<b>FOB</b>	Faculdade de Odontologia de Bauru
<b>FOIS</b>	Functional Oral Intake Scale
<b>g</b>	Gramas
<b>g/l</b>	Grama por litro
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>IMC</b>	Índice de Massa Corporal
<b>kcal</b>	Quilocaloria
<b>kg/m<sup>2</sup></b>	Quilograma por metro quadrado
<b>Ltda</b>	Limitada
<b>MAC</b>	Circunferência Central do Braço
<b>MAN</b>	Mini Avaliação Nutricional
<b>ml</b>	Mililitros
<b>NHANES</b>	National Health and Nutrition Examination Survey
<b>OMS</b>	Organização Mundial da Saúde
<b>P</b>	Peso
<b>PCB</b>	Prega Cutânea Braquial
<b>PCSE</b>	Prega Cutânea Subescapular



---

<b>PCSI</b>	Prega Cutânea Supra
<b>PCT</b>	Prega Cutânea Triçiptal
<b>SGA</b>	Avaliação Global Subjetiva
<b>USP</b>	Universidade de São Paulo
<b>VCT</b>	Valor Calórico Total
<b>VED</b>	Videoendoscópica da Deglutição





---

---

## LISTA DE SÍMBOLOS

%	Porcentagem
<	Menor
$\Sigma$	Somatório
$\geq$	Maior e igual
®	Marca registrada
$\pi$	Pi



---

---

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>15</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>21</b>
2.1	ENVELHECIMENTO E ALTERAÇÕES DA DEGLUTIÇÃO .....	23
2.2	DISFAGIA E ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO .....	25
2.3	NUTRIÇÃO E DISFAGIA .....	32
<b>3</b>	<b>PROPOSIÇÃO</b> .....	<b>41</b>
<b>4</b>	<b>MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	<b>45</b>
4.1	DESENHO DA PESQUISA .....	47
4.2	ASPECTOS ÉTICOS .....	47
4.3	CASUÍSTICA.....	47
4.4	METODOLOGIA .....	49
<b>4.4.1</b>	<b>Avaliação Videoendoscópica da Deglutição (VED)</b> .....	<b>49</b>
<b>4.4.2</b>	<b>Avaliação do nível de ingestão oral</b> .....	<b>52</b>
<b>4.4.3</b>	<b>Avaliação do estado nutricional</b> .....	<b>53</b>
4.4.3.1	<i>Mini avaliação do estado nutricional</i> .....	53
4.4.3.2	<i>Antropometria</i> .....	55
<b>4.4.4</b>	<b>Análise estatística</b> .....	<b>59</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>61</b>
5.1	AVALIAÇÃO VIDEOENDOSCÓPICA DA DEGLUTIÇÃO (VED) .....	63
5.2	AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE INGESTÃO ORAL .....	63
5.3	AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL.....	64
<b>5.3.1</b>	<b>Mini avaliação nutricional</b> .....	<b>64</b>
<b>5.3.2</b>	<b>Avaliação antropométrica</b> .....	<b>64</b>
5.4	CORRELAÇÕES ENTRE DISFAGIA OROFARÍNGEA, NÍVEL DE INGESTÃO ORAL E ESTADO NUTRICIONAL.....	66
<b>6</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	<b>69</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>79</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>83</b>
	<b>APÊNDICES</b> .....	<b>99</b>
	<b>ANEXOS</b> .....	<b>105</b>



## *1 INTRODUÇÃO*

---



## **1 INTRODUÇÃO**

A alimentação tem como finalidade a nutrição e a hidratação, mantendo o prazer alimentar e garantindo a sobrevivência do indivíduo. No envelhecimento são observadas dificuldades em se alimentar devido às modificações fisiológicas do organismo, principalmente no que se refere às alterações anatômicas nos sistemas estomatognático (FREITAS JUNIOR et al., 2008), respiratório (CARVALHO FILHO; LEME, 2002) e digestório (ALENCAR; CURIATTI, 2006; FERRIOLI; MORIGUTI; LIMA, 2006), em particular no processo de deglutição (SILVA; GOLDENBERG, 2001; TANURE et al., 2005).

No que se refere ao sistema estomatognático, os prejuízos funcionais relacionados ao envelhecimento podem ser potencializados pela ocorrência de lesões em nível encefálico, resultando em possível comprometimento neuromuscular. Nesses casos, observam-se distúrbios de deglutição, respiratórios e motores, apontados como a principal causa de morbidade e mortalidade nessa população (KUMAR, 2010).

A disfagia é considerada um dos fatores que contribui para maior incidência de complicações respiratórias e nutricionais (GRESHAM, 1990; FINESTONE; GREENE-FINESTONE, 2003). É caracterizada pela anormalidade da transferência do bolo alimentar da boca para o estômago (FURKIM; SILVA, 1999; BILTON; VIÚDE; SANCHEZ, 2002), podendo estar associada à desnutrição, desidratação, pneumonia aspirativa, penetração de saliva ou acúmulo de resíduos alimentares no vestíbulo laríngeo antes, durante ou após a deglutição (SILVA, 2006).

Perlman (1994) ressalta que, na população adulta e idosa, a disfagia é comumente associada ao acidente vascular encefálico (AVE). Especificamente em relação à deglutição, o AVE pode interromper o controle voluntário da mastigação e o transporte de bolo durante a fase oral (MARTINO et al., 2005). Também pode acarretar aumento do tempo de trânsito orofaríngeo (DANIELS et al., 2006; DANIELS et al., 2009; POWER et al., 2009; BINGJIE et al., 2010; COLA et al., 2010), alterar o controle motor da língua (TERRÉ; MEARIN, 2009), e resultar na aspiração de alimentos (SMITH et al., 2000; LIM et al., 2001; MASIERO et al., 2008;

WARNECKE et al., 2008; FALSETTI et al., 2009; HAMMOND et al., 2009; TERRÉ; MEARIN, 2009; OTA et al., 2011).

As dificuldades de alimentação, apontadas em indivíduos acometidos por AVE, podem resultar em ingestão nutricional inadequada (FOLEY et al., 2009), em virtude da modificação das consistências dos alimentos sólidos e/ou líquidos, para favorecer a segurança e facilitar o consumo por via oral (NEY et al., 2009). Desta forma, tais modificações na consistência dos alimentos, por si só, não garantem a manutenção do estado nutricional adequado. Geralmente, a aceitabilidade do alimento e de líquidos não é satisfatória, por parte do indivíduo, resultando na baixa ingestão de nutrientes, causando aumento no risco de desnutrição e desidratação em pacientes com disfagia (WRIGHT; COTTER; HICKSON, 2008). Assim, tanto desnutrição quanto desidratação ocasionadas pela disfagia podem acarretar múltiplas alterações corporais e metabólicas que, além de agravar o processo da deglutição, afetando os diversos sistemas orgânicos (WAITZBERG, 2009).

No quadro nutricional inadequado, constata-se também a associação de hemorragia gastrointestinal, riscos de infecção, desenvolvimento de úlceras por pressão, doenças respiratórias (YOO et al., 2008; ZHANG et al., 2011) e outras complicações, como incontinência urinária (DÁVALOS et al., 1996; MARTINEAU et al., 2005; BRYNNINGSEN; DAMSGAARD; HUTSED, 2007), funções físicas (AXELSSON et al., 1989; WESTERGREN et al., 2001; PERRY; McLAREN, 2003), condições mentais diminuídas (WHELAN, 2001), tempo de internação hospitalar aumentado e elevação da taxa de mortalidade nesta população (SMITHARD et al., 1996; FOOD TRIAL COLLABORATION, 2003; DAVIS et al., 2004; SMITHARD; SMEETON; WOLFE, 2007).

Como descrito na literatura, a disfagia é uma das incapacidades que mais afetam o estado nutricional de idosos acometidos por AVE, tornando-os mais suscetíveis ao risco de desenvolver doenças decorrentes da deficiência nutricional. A relação entre disfagia orofaríngea e condição nutricional tem sido pouco investigada pela literatura, sendo a maioria dos estudos envolvendo indivíduos na fase aguda do AVE, não tendo sido encontradas pesquisas que contemplem os acometidos por AVE em fase tardia após o *ictus*. Por este motivo, o presente estudo considerou o pressuposto da disfunção da deglutição orofaríngea persistir após o



---

período de recuperação espontânea, influenciando o nível de ingestão oral e, conseqüentemente, o estado nutricional de idosos acometidos por AVE.

O conhecimento do estado nutricional durante o processo de envelhecimento na presença de histórico de AVE possibilitará direcionar os profissionais da saúde a lidarem de maneira ainda mais eficaz com essa crescente população. Nesse sentido, estudos que buscam avaliar os processos envolvidos com a deglutição e estado nutricional podem contribuir para a promoção de ações que possibilitem minimizar a disfagia e suas conseqüências nutricionais, além da promoção da saúde no campo da gerontologia.



## *2 REVISÃO DE LITERATURA*

---



## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 ENVELHECIMENTO E ALTERAÇÕES DA DEGLUTIÇÃO**

O processo do envelhecimento populacional foi inicialmente observado em países desenvolvidos. Segundo Gordilho et al. (2000), esse fenômeno é resultado do movimento migratório às áreas urbanas, motivado pela industrialização e políticas de desenvolvimento na década de 60, que contribuíram para o declínio das taxas de mortalidade devido ao acesso da população aos serviços de saúde, saneamento e aos programas de planejamento familiar.

Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2011) apontam a existência de mais de 20 milhões de idosos no Brasil. Esses valores indicam uma alteração na pirâmide etária brasileira, e comprovam que o país caminha rapidamente para o envelhecimento populacional. As projeções indicam que, até 2020, o Brasil será o sexto país do mundo em número de idosos, com um contingente superior a 30 milhões de pessoas (CARVALHO; GARCIA, 2003).

O princípio do envelhecimento depende de vários fatores que ultrapassam as fronteiras cronológicas. Cada indivíduo reage de forma particular ao avanço da idade, como afirmam Levet-Gautrat e Fontaine (1987): "não existe uma entrada na velhice e sim entradas diferentes e sucessivas".

A velhice é construída aos poucos e constituída de variáveis biológicas e sociais. Apesar de ser um processo natural, no envelhecimento ocorrem manifestações de eventos biológicos caracterizados por processos intrínsecos, progressivos e degenerativos, que são evidenciados pela diminuição da capacidade do organismo em se adaptar, gerando modificações fisiológicas nas células, tecidos, órgãos, aparelhos e sistemas (RIBEIRO, 2004).

Como ocorre em todas as estruturas do organismo, de maneira mais ou menos acentuada, o envelhecimento acarreta alterações anatômicas e funcionais nos sistemas estomatognático (FREITAS JÚNIOR et al., 2008), respiratório (CARVALHO FILHO; LEME, 2002) e digestório (ALENCAR; CURIATTI, 2006;

FERRIOLI; MORIGUTI; LIMA, 2006), em particular no processo de deglutição (SILVA; GOLDENBERG, 2001; TANURE et al., 2005).

A dificuldade em se alimentar é uma das limitações frequentemente observada nos idosos, devido às modificações das diversas estruturas que envolvem a deglutição, e também por fatores externos, como doenças e uso de determinados medicamentos (CAMPBELL-TAYLOR, 1997; FUCILE et al., 1998). Palmer e Duchane (1991) relataram que os efeitos da idade na função motora oral envolvem diminuição do desempenho das funções de lábios, língua e mastigação, resultando em maior tempo e número de ciclos mastigatórios antes de deglutir.

No sistema estomatognático podem ser verificados perda de elementos dentários, hipertrofia da língua consequente ao aumento da quantidade de tecido conjuntivo e depósito de gordura, reduzindo a mobilidade e força dos movimentos, perda do olfato e das papilas gustativas comprometendo as informações sensoriais (SANCHES; SUZUKI, 2003, ALENCAR; CURIATTI, 2006), diminuição da resistência e tonicidade dos músculos devido ao decréscimo no volume das estruturas que compõem a cavidade oral, redução da força e elasticidade muscular tornando-os menos flexíveis e lentificados, além da perda progressiva da inervação (BRUNETTI; MONTENEGRO, 2002). Estas alterações prejudicam a fase oral da deglutição e interferem no processo digestivo inicial.

No estágio faríngeo pode haver diminuição do tecido conjuntivo na musculatura supra e infra-hióidea que sustenta a laringe, resultando em redução da elevação anterior desta e diminuição na força do fechamento da entrada da via aérea inferior (SHETH; DINER, 1988; GROHER, 1997).

A eficiência da dinâmica do processo de deglutição depende de complexa ação neuromuscular, sensibilidade, paladar, propriocepção, mobilidade, tônus e tensão muscular, além da integridade das estruturas envolvidas e de vários sistemas neuronais, como as vias aferentes, integração dos estímulos nos sistema nervoso central, vias eferentes, resposta motora e comando voluntário (FURKIM; MATTANA, 2005). Portanto, o processo de envelhecimento pode resultar em dificuldades no processo de deglutição, denominadas de presbifagia (TANURE et al., 2005).

Com o objetivo de identificar os eventos nas fases oral, faríngea e esofágica, e determinar as variações associadas ao envelhecimento, Bilton (2000) estudou a

dinâmica da deglutição por meio do videodeglutoesofagograma, em adultos e idosos sem dificuldades de deglutição. A análise dos resultados permitiu concluir que os eventos da deglutição apresentaram mudanças com o avançar da idade. A mastigação mudou com a utilização de próteses dentárias, apresentando menor balanceio lateral, movimento mais anteriorizado e ingestão de menor quantidade de alimento, mas não interferiu no preparo e na coesão do bolo alimentar com a saliva. A análise morfológica identificou diminuição do volume dos lábios, da língua, reabsorção dos alvéolos dentários e mudança na conformação da epiglote (menor e mais angulosa), no grupo com mais de 65 anos. Apesar de todas as modificações observadas, não houve alteração significativa no aspecto funcional.

Tais deteriorações ocorridas nos sistemas sensitivos e motor, decorrentes do processo natural do envelhecimento, não causam a disfagia propriamente dita, mas tornam a fisiologia da deglutição mais vulnerável a distúrbios causados por alterações da saúde (FEIJÓ; RIEDER, 2003).

## 2.2 DISFAGIA E ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO

De acordo com Furkim e Silva (1999) e Bilton, Viúde e Sanchez (2002) a disfagia é definida como sintoma decorrente de uma doença de base que pode comprometer o trânsito do alimento ou de saliva da boca até o estômago, determinada por sinais e sintomas específicos, que caracterizam a alteração em qualquer etapa da dinâmica da deglutição.

Em idosos, a disfagia é frequentemente associada a distúrbios neuromusculares, com alterações na musculatura ou na sensibilidade das estruturas relacionadas ao processo de deglutição (decorrentes de acometimento do córtex cerebral, tratos subcorticais, tronco cerebral, nervos cranianos e/ou junções neuromusculares e/ou músculos) (SANTINI, 2004). Dentre os fatores etiológicos podem ser citados o Acidente Vascular Encefálico (AVE), a Doença de Parkinson e outros distúrbios dos movimentos ou neurodegenerativos (SANTINI, 2004). De acordo com Buchholtz (1994) os distúrbios da deglutição em pacientes com comprometimentos neurológicos são denominados disfagias neurogênicas.

Na população adulta e idosa a disfagia é mais comumente associada ao AVE (PERLMAN, 1994), principalmente na sua fase aguda, podendo ser encontrada em 80% dos casos (YAMADA et al., 2004).

De acordo com Altman et al. (2007) os distúrbios da deglutição relacionados ao AVE ocorrem em vários níveis, incluindo a fase antecipatória da deglutição. Dentre as alterações na dinâmica da deglutição pode ser observado atraso oral da transferência do bolo, falta de força muscular na faringe e de coordenação para propulsão do bolo, falha na inclinação da epiglote e incompleta excursão da laringe na proteção da glote, redução dos movimentos da base da língua e disfunção cricofaríngea com incompleto relaxamento.

Visto que as lesões cerebrais causadas pelo AVE podem prejudicar a atividade normal da deglutição e comprometer a fase de controle voluntário, bem como os processos nela inseridos e a fase involuntária e reflexa, vários estudos têm sido realizados com o propósito de compreender as características da deglutição nesses indivíduos. Martino et al. (2005) por meio da revisão bibliográfica para compreender as características da deglutição de indivíduos acometidos por AVE, verificaram que os exames instrumentais são considerados as melhores técnicas para avaliação da deglutição em indivíduos com disfagia orofaríngea, pois permitem a visualização de informações biomecânicas não observadas em métodos de triagem, aumentando a probabilidade quanto à captura de padrões de movimentos anormais do mecanismo da deglutição.

Buscando determinar a prevalência de disfunção da deglutição e verificar os achados da avaliação clínica da deglutição em comparação à avaliação por videofluoroscopia, Mann, Hankey e Cameron (2000) realizaram um estudo com 128 pacientes idosos pós-AVE agudo. De acordo com os resultados encontrados, 51% dos indivíduos apresentaram sinais e sintomas de disfunção da deglutição. Desses, 49% demonstraram sinais sugestivos de aspiração por meio da avaliação clínica, tendo sido identificado algum tipo de distúrbio da deglutição na avaliação videofluoroscópica em 64%, dos quais 22% apresentaram aspiração. Os autores concluíram que, embora a avaliação clínica à beira do leito subestime a frequência de distúrbio de deglutição (disfagia) e superestime a frequência de aspiração, é necessária a utilização da correlação do diagnóstico clínico, videofluoroscopia da deglutição e da aspiração para prever resultados importantes.



Schelp et al. (2004) verificaram a incidência de 76,5% de disfagia orofaríngea em 102 pacientes adultos e idosos, pós AVE isquêmico ou hemorrágico, segundo a avaliação clínica, sendo que a maioria apresentou disfagia de grau leve. De acordo com a avaliação videofluoroscópica realizada em 61 pacientes, foram encontrados resultados semelhantes ao da avaliação clínica quanto à gravidade da disfagia orofaríngea, porém, 12 pacientes que não apresentaram disfagia no exame clínico demonstraram sinais de disfunção no exame videofluoroscópico da deglutição, elevando o percentual de disfagia para 91%. Os autores concluíram que a avaliação videofluoroscópica permite identificar formas leves de disfagia, como também alterações de fase faríngea, dificilmente visualizadas pela avaliação clínica.

Terré e Mearin (2009) acompanharam 20 pacientes adultos e idosos pós-AVE isquêmico ou hemorrágico durante 12 meses no serviço de reabilitação, realizando avaliações clínica e instrumental (videofluoroscopia da deglutição). Na avaliação clínica, metade dos pacientes apresentou alterações no controle da língua e fechamento velofaríngeo ausente, enquanto 65% demonstraram tosse durante a alimentação. Por meio da avaliação instrumental foi observado que 65% dos pacientes apresentavam comprometimento no controle da língua; 40% aumento no tempo do trânsito oral; 70% aumento no tempo do trânsito faríngeo e aspiração; 10% resíduos em seios piriformes. Durante o acompanhamento foi observado que houve melhora na função das fases oral e faríngea da deglutição, principalmente durante os primeiros três e seis meses, com diminuição progressiva do número de aspirações.

Falsetti et al. (2009) buscaram determinar a incidência da disfagia orofaríngea em adultos e idosos e comparar a avaliação clínica no leito com a videofluoroscopia. Para isso avaliaram 151 indivíduos com AVE isquêmico ou hemorrágico recentes em uma unidade de reabilitação neurológica. A disfagia foi diagnosticada clinicamente em 41% dos indivíduos, dos quais 79% foram submetidos ao exame videofluoroscópico da deglutição utilizando alimentos de diferentes consistências. A partir do exame instrumental, foi verificado que seis indivíduos clinicamente identificados como disfágicos tiveram achados videofluoroscópicos normais. Com relação à fase comprometida, 31% dos pacientes apresentaram disfunção relacionada à fase oral, 26% referente fase faríngea e 31% relacionados às duas fases. Presença de penetração e aspiração durante a

avaliação instrumental foi observada, respectivamente, em 43% e 26% dos pacientes, sendo 12% classificados como aspiração silenciosa. Os autores concluíram que a avaliação clínica é um procedimento eficiente, demonstrando boa relação com o exame videofluoroscópico.

Visto que a disfagia apresenta-se, na maioria dos casos, de forma transitória, Mann, Hankey e Cameron (1999) estudaram o prognóstico da função de deglutição em 128 pacientes idosos, durante os primeiros seis meses após o acometimento por AVE. Foram verificadas anormalidades da deglutição em 51% dos pacientes por meio dos exames clínico e em 64% dos pacientes por videofluoroscopia da deglutição. Após seis meses, 112 pacientes foram reavaliados e 52,3% dos 64% dos indivíduos com exames videofluoroscópicos alterados no início do estudo foram reavaliados. Os resultados finais demonstraram que 87% dos pacientes reavaliados haviam retomado a alimentação normal, mas de acordo com a reavaliação do exame instrumental, 80,6% dos pacientes ainda apresentavam alguma alteração na deglutição. Os autores ressaltaram a necessidade da realização da avaliação clínica e videofluoroscópica da deglutição.

Embora o exame videofluoroscópico seja considerado “padrão ouro” para a avaliação dos distúrbios da deglutição, estudos têm demonstrando que a avaliação videoendoscópica da deglutição pode ser um método tão eficiente quanto o exame de videofluoroscopia no fornecimento de dados para o diagnóstico das disfagias orofaríngeas (SANTORO et al., 2003).

No estudo realizado por Lim et al. (2001) para determinar a sensibilidade da avaliação clínica à beira do leito associada ao nível de saturação de oxigênio no sangue durante a deglutição de água, na detecção do risco de aspiração em 50 pacientes idosos pós-AVE agudo isquêmico, foi verificado que 66% dos pacientes apresentaram sinais sugestivo de aspiração na avaliação clínica, dos quais 48% apresentaram dessaturação do oxigênio sanguíneo. De acordo com a avaliação videoendoscópica da deglutição, os resultados demonstram que 52% dos pacientes apresentaram aspiração, atestando que a avaliação clínica associada ao teste de dessaturação de oxigênio foi sensível para identificar pacientes com risco clinicamente significativo de aspiração.

Doria et al. (2003) realizaram um estudo comparativo entre os achados de videofluoroscopia e videoendoscopia da deglutição em 12 indivíduos adultos e

idosos, com sequelas de AVE isquêmico. No momento do estudo, quatro sujeitos apresentaram queixa de deglutição, sendo dois para líquido, um para sólido e líquido e outro para todas as consistências, sendo que os demais sujeitos (n=8) apresentaram distúrbios da deglutição após a instalação do AVE com melhora funcional progressiva. Apesar das divergências entre os resultados obtidos por meio dos diferentes exames realizados, os parâmetros analisados não apresentaram diferença significativa. Os autores concluíram que a análise da fase preparatória oral, a transição da fase oral para a fase faríngea da deglutição e o início da fase faríngea são melhor observados por meio da videofluoroscopia, enquanto a avaliação por videoendoscopia permite o estudo da sensibilidade e mobilidade faringolaríngea, além da visualização direta do alimento. Portanto, ambos os exames se complementam, cada um com suas vantagens e desvantagens, em um estudo completo da deglutição.

Para determinar a confiabilidade de sinais clínicos para o risco de aspiração em comparação ao exame de nasoendoscopia da deglutição, Leder e Espinosa (2002) avaliaram 53 pacientes idosos pós-AVE isquêmico agudo. A realização da avaliação de videoendoscopia da deglutição foi cega para os resultados do teste clínico. De acordo com os resultados, foi verificado que 38 pacientes apresentaram sinais clínicos sugestivo de aspiração, mas apenas 22 pacientes apresentaram risco de aspiração de acordo com a avaliação instrumental. Dos pacientes que tiveram a comprovação do risco de aspiração pela avaliação da videoendoscopia da deglutição, três pacientes haviam sido identificados incorretamente como não tendo qualquer sinal de aspiração pelo exame clínico. Os autores concluíram que o exame instrumental é a melhor técnica para determinar o risco de aspiração durante a fase aguda do AVE.

Warnecke et al. (2006) descreveram o caso de um paciente idoso (66 anos) pós-AVE em fase aguda com complicações de disfagia orofaríngea, documentado por uma série de avaliações por videoendoscopia da deglutição. No caso relatado, a avaliação instrumental identificou maciça estase de saliva e aspiração silenciosa, a qual resultou em entubação protetiva e posterior traqueostomia e introdução de sonda para alimentação enteral. Além disso, possibilitou acompanhar a melhora dos sintomas de disfagia em dez dias, seguida pela descanulação e reintrodução da alimentação oral, sugerindo que a avaliação por videoendoscopia da deglutição

pode ser um adequado instrumento no cuidado de pacientes após AVE em fase aguda.

Com o objetivo de verificar a frequência de pneumonia aspirativa em pacientes clinicamente disfágicos após AVE agudo, Masiero et al. (2008), acompanharam 67 idosos durante os seis primeiros meses após o acometimento. O grau de disfagia orofaríngea foi avaliado por videoendoscopia da deglutição. Na avaliação à beira do leito foi verificado que 65% dos pacientes apresentavam disfagia orofaríngea apenas para líquido e 34% para sólido, enquanto 64% apresentaram sinais de aspiração de acordo com a avaliação videoendoscópica da deglutição. Dentre os pacientes identificados com aspiração no exame instrumental, 16% apresentaram pneumonia aspirativa. A ocorrência de pneumonia aspirativa não se mostrou relacionada ao hemisfério cerebral acometido, o tipo de lesão e o uso de medicamentos, embora o emprego de sedativos seja considerado um possível fator para a pneumonia aspirativa.

Heckert et al. (2009) avaliaram relatórios médicos de 146 pacientes adultos e idosos que tiveram AVE isquêmico ou hemorrágico com o objetivo de verificar a ocorrência de disfagia, considerando os resultados da recuperação espontânea e o momento do diagnóstico da disfagia. Na reavaliação clínica, 64% dos pacientes apresentaram disfagia, sendo 86% confirmados pelo exame instrumental (videoendoscopia ou videofluoscopia), dos quais 11% não haviam sido diagnosticados com disfagia na primeira avaliação clínica, sugerindo que as duas avaliações podem ser necessárias para o acompanhamento ideal.

Para verificar se a tosse voluntária poderia melhorar a acurácia da avaliação clínica da deglutição e prever o risco de aspiração em pacientes pós-AVE isquêmico, Hammond et al. (2009) avaliaram 96 pacientes idosos, por meio das medidas aerodinâmicas de respiração, análise da tosse, avaliações clínica e instrumental (videofluoscopia ou nasoendoscopia) da deglutição. Os sinais sugestivos de aspiração na avaliação clínica da deglutição foram verificados em 37,5% dos pacientes, enquanto 34% foram classificados com aspiração durante a avaliação instrumental da deglutição. Os sinais clínicos como ausência de deglutir, dificuldade em manusear secreções ou tosse reflexa após a ingestão de água, demonstraram alta especificidade e sensibilidade entre as avaliações. As medidas aerodinâmicas

de respiração e tosse voluntária podem identificar risco de aspiração, além de auxiliar mais precisamente a avaliação clínica da deglutição.

Ota et al. (2011) usaram uma escala para avaliar o risco de pneumonia em 72 pacientes idosos hospitalizados pós AVE isquêmico e hemorrágico, sem alimentação por via oral. A retenção de resíduos na faringe, laringe, ou aspiração foram observadas por meio da videoendoscopia da deglutição. A aspiração ocorreu em 62% dos pacientes e os resultados demonstraram que quanto maior a pontuação da escala, mais grave foi a disfunção da deglutição. Além disso, foi verificado que os indivíduos com elevada presença de resíduos na laringe tiveram maior incidência de pneumonia na fase aguda em pacientes pós-AVE.

Para comparar a eficácia de diferentes métodos empregados para avaliar a disfagia em casos de AVE agudo, Umay et al. (2013) avaliaram 24 pacientes adultos e idosos, internados nos três primeiros meses após o AVE, por meio de testes clínicos de triagem à beira do leito (*Bedside Dysphagia Score – BDS*, *Neurological Examination Dysphagia Score – NEDS* e *Total Dysphagia Score – TDS*), e duas avaliações instrumentais (nasoendoscopia da deglutição e eletromiografia) durante a deglutição. A disfagia foi verificada em todos os pacientes segundo os testes de triagem à beira do leito (BDS, NEDS e TDS). Em relação às avaliações instrumentais, a disfagia foi observada em 21 pacientes de acordo com avaliação de nasoendoscopia da deglutição e em 18 pacientes pela avaliação eletromiográfica. Os autores não verificaram correlação significativa entre os níveis de NEDS e TDS com as avaliações instrumentais, mas consideraram que o teste de triagem à beira do leito pode ser empregado como um teste inicial e deve ser combinado com avaliação nasoendoscópica ou eletromiográfica da deglutição nos pacientes que apresentam risco.

A partir da literatura, verificou-se que a avaliação instrumental da deglutição é fundamental para o diagnóstico da disfagia orofaríngea em indivíduos acometidos por AVE, cuja ocorrência de disfagia tem sido identificada de modo elevado, em especial no período agudo e subagudo do acometimento cerebrovascular, sendo que ainda existem dúvidas sobre a dinâmica da deglutição nesta população, sendo que avanços tecnológicos e científicos vem sendo desenvolvidos para auxiliar o diagnóstico e direcionar o tratamento desses indivíduos.

## 2.3 NUTRIÇÃO E DISFAGIA

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define saúde como um completo estado de bem-estar físico, mental e social, e não apenas a ausência de doença. Neste contexto, vale ressaltar que o estado nutricional dos idosos é fundamental para o seu bem-estar geral, sendo que a presença de condições alimentares inadequadas traz, como consequência, debilitações durante o processo de envelhecimento.

A condição nutricional é fundamental para o tratamento de pacientes com AVE. No entanto, ela está condicionada às limitações fisiopatológicas do processo digestivo, decorrentes das lesões neurológicas de maior ou menor extensão. Dentre as perturbações mais frequentes nessa população, e que comprometem o processo alimentação-nutrição, estão os distúrbios da deglutição (PIRES, 2012).

A disfagia é uma condição debilitante e pode ser fatal, quando não diagnosticada precocemente ou quando ameaçar a saúde pulmonar, o estado de hidratação e a condição nutricional do indivíduo. Nesse contexto, Finestone e Greene-Finestone (2003) salientam que essa relação entre disfagia, desnutrição, desidratação e pneumonia aspirativa é complexa e interdependente, em que a ocorrência de qualquer uma dessas condições tende a aumentar a probabilidade do surgimento da outra. De acordo com Smithard, Smeeton e Wolfe (2006), a presença de disfagia na fase aguda do AVE está associada com aumento da mortalidade, principalmente durante os três primeiros meses, bem como ao aumento da taxa de institucionalização em longo prazo.

Bilton et al. (1999) realizaram um trabalho de acompanhamento interdisciplinar de idosos em leito hospitalar, com possibilidade de apresentarem alterações de deglutição e, como consequência, desenvolverem um quadro de desnutrição e/ou aspiração. Foram avaliados 53 pacientes, com média de internação de 17 dias. Dentre os casos de alta hospitalar, 14 realizaram acompanhamento ambulatorial, sendo que três idosos apresentaram alteração nutricional: dois desnutridos com dieta via oral e um desnutrido com sonda nasoesfagial. Neste estudo, não foi encontrada relação direta entre a idade e a alteração de deglutição, porém observou-se melhora na condição geral com a intervenção interdisciplinar.

Para verificar a prevalência e os fatores de risco para desnutrição, Finestone et al. (1995) acompanharam 49 pacientes adultos e idosos, admitidos em um serviço de reabilitação pós-AVE, e consecutivamente no segundo e quarto mês. O diagnóstico de disfagia foi determinado, por meio da avaliação à beira do leito, após observação quanto à presença de asfixia, tosse, alterações na qualidade vocal, ou seja, a voz soando molhada após o consumo de alimentos, diminuição da função motora oral, como fraqueza no lado direito e/ou à esquerda e dificuldade em engolir. Além disso, foi observado, por meio da videofluoroscopia da deglutição, atraso no reflexo de deglutição, pobre peristaltismo faríngeo, penetração laríngea e aspiração com ou sem tosse. A avaliação do estado nutricional foi verificada por meio de exames bioquímicos e antropometria, sendo o diagnóstico de desnutrição determinado quanto à presença de alteração em pelo menos dois parâmetros avaliados. Foi observada uma prevalência de desnutrição de 49% na admissão, diminuindo para 34%, 22% e 19% em um mês, dois meses e seguimento, respectivamente. A disfagia foi verificada em 47% na admissão, diminuindo significativamente ao longo do tempo, chegando a 17% no quarto mês, sendo que essa condição mostrou-se associada com a desnutrição. Os autores concluíram que é recomendada a detecção precoce da desnutrição durante a reabilitação do AVE, bem como no período de acompanhamento.

Com o objetivo de determinar a prevalência de desnutrição após uma semana de hospitalização em pacientes pós-AVE agudo e estabelecer sua relação com a resposta do estresse e evolução neurológica, Dávalos et al. (1996) avaliaram o estado nutricional de 104 pacientes idosos na admissão hospitalar e após uma semana por meio de parâmetros antropométricos nutricionais (prega cutânea tricipital - PCT, circunferência braquial - CB), bioquímicos (albumina sérica) e calorimetria. A resposta ao estresse (cortisol urinário livre) foi medida diariamente durante a primeira semana. A desnutrição protéico-energética foi observada em 16% dos pacientes na admissão e em 26% após uma semana, sendo verificada diminuição significativa na gordura corporal e nos níveis de albumina. No momento da internação, os parâmetros nutricionais não apresentaram diferença entre os pacientes com ou sem dificuldades de deglutição, porém, após a primeira semana, a desnutrição foi mais frequente em pacientes com incapacidade de engolir. Os

autores concluíram que os pacientes desnutridos, após uma semana, apresentaram pior prognóstico para a recuperação.

Com objetivo de descrever os tipos, a dimensão das dificuldades de alimentação e a necessidade de assistência durante a alimentação, bem como o estado nutricional e a presença de úlceras de pressão em 162 pacientes idosos internados para reabilitação pós-AVE (aproximadamente seis dias após a admissão hospitalar), Westergren et al. (2001) avaliaram os mecanismos envolvidos na alimentação, o estado nutricional por meio da avaliação subjetiva global (ASG), a ocorrência de úlceras de pressão e as atividades diárias. As dificuldades com a alimentação foram encontradas em 80% dos pacientes e desses, 97,3% necessitavam de alimentação assistida. Dentre os problemas alimentares foi verificada restrição na ingestão dos alimentos, dificuldade na manipulação dos alimentos na boca (escape oral, acúmulo de resíduos e dificuldades de mastigação), bem como dificuldade na deglutição. A desnutrição foi observada em 32% dos pacientes, condição verificada principalmente entre os pacientes que necessitavam de alimentação assistida, enquanto 15% apresentaram úlceras de pressão. A dificuldade de deglutição e a diminuição na ingestão alimentar foram considerados preditores do estado nutricional e apresentaram-se significativamente associados à presença de úlceras de pressão. Segundo os autores, no paciente pós-AVE as dificuldades alimentares são complexas, principalmente entre os que dependem da alimentação assistida.

Para verificar se o estado nutricional inicial atua como preditor independente de resultados em longo prazo após o AVE agudo, a FOOD Trial Collaboration (2003) avaliaram 3.012 pacientes idosos na fase aguda, dos quais 2.955 foram acompanhados. Para avaliação nutricional foram utilizados diferentes parâmetros, tais como: diagnóstico físico por observação, Índice de Massa Corporal (IMC), parâmetros bioquímicos e antropometria. Dos pacientes avaliados na fase aguda, 9% foram diagnosticados como desnutridos e 16% com excesso de peso. A deglutição foi avaliada por meio da capacidade de engolir, sendo que 24% foram considerados disfágicos. Os resultados demonstraram que os pacientes classificados como desnutridos eram mais velhos, apresentavam maior probabilidade de ir a óbito ou ser dependentes, e mais propensos a desenvolver pneumonia, outras infecções e sangramento gastrointestinal durante a internação. O



estudo salienta a necessidade de cuidados nutricionais intensivos, visando melhorar os resultados funcionais e aumentar sobrevivência após o AVE.

Para determinar o estado nutricional de pacientes admitidos em um hospital na fase aguda do AVE e verificar a associação entre o estado nutricional com os resultados na saúde geral, Martineau et al. (2005) avaliaram 73 pacientes idosos por meio da avaliação subjetiva global (ASG). Na admissão, 19% dos pacientes estavam desnutridos. Nos resultados em relação à saúde, os pacientes desnutridos apresentaram maior tempo de internação, aumento de complicações, maior frequência de disfagia e alimentação via enteral. Os autores salientam a necessidade de identificação precoce da desnutrição e intervenção nutricional apropriada, visto que as condições iniciais podem impactar na saúde dos pacientes pós-AVE.

Para analisar a prevalência de desnutrição, as dificuldades de alimentação e a dependência em pacientes de reabilitação geral, após o acometimento por AVE, Poels et al. (2006) avaliaram o estado nutricional de 69 pacientes adultos e idosos. A desnutrição foi observada na admissão em 35% dos pacientes e diminuiu para 3% após quatro semanas de reabilitação. Em 43% dos pacientes foi verificada uma ou mais dificuldades de alimentação e 16% dependiam de alimentação assistida. O tempo gasto para a realização das refeições foi significativamente associado com a presença de desnutrição na admissão. Os autores concluíram que a prevalência de desnutrição em pacientes na reabilitação após AVE esteve elevada, sendo observada a diminuição significativa após a quarta semana de reabilitação.

Visto que problemas alimentares também podem ocorrer na fase final da reabilitação após o AVE, Brynningsen, Damsgaard e Hutsed (2007) avaliaram o estado nutricional de 89 pacientes idosos com AVE isquêmico, admitidos em uma unidade de reabilitação geriátrica. As avaliações ocorreram em quatro momentos distintos: na primeira e na quinta semana e no terceiro e no sexto mês após o acometimento. Foram realizadas medidas antropométricas (peso, altura corporal, CB, PCT) e exames bioquímicos (níveis séricos de albumina e transferrina). A desnutrição foi definida na presença de duas ou mais variáveis anormais. Foi verificada redução do percentual de pacientes desnutridos, de 35% na primeira semana para 22% no sexto mês, bem como aumento significativo dos níveis de albumina e transferrina. De acordo com os autores, apesar da diminuição da

porcentagem de indivíduos desnutridos no período estudado, é necessário o acompanhamento nutricional a fim de reduzir as complicações.

Com o objetivo de investigar a prevalência de desnutrição e fatores de risco associados, em pacientes após o AVE em uma enfermaria em Hong Kong, Chai et al. (2008) avaliaram o estado nutricional de 61 pacientes idosos por meio de parâmetros antropométricos (peso e altura), e bioquímicos (níveis de albumina). A desnutrição foi definida a partir do índice de massa corporal (IMC) inferior a 18,5 Kg/m<sup>2</sup> para ambos os sexos e nível de albumina sérica inferior a 3,5 g/L. Foi verificado que 8% apresentavam-se desnutridos. Dentre os fatores de risco foi verificado que o tabagismo e a disfagia orofaríngea mostraram-se associados ao quadro de desnutrição. Os autores recomendam incluir dados sobre tabagismo durante a anamnese, além de salientarem a necessidade de atenção nutricional principalmente aos pacientes tabagistas, bem como o gerenciamento da disfagia em pacientes pós-AVE para a assistência integral da saúde.

Para determinar se as alterações do estado nutricional na primeira semana após AVE isquêmico agudo interferiam nos resultados clínicos, Yoo et al. (2008) avaliaram o estado nutricional de 131 pacientes adultos e idosos dentro de 24 horas e uma semana após o início dos sintomas, por meio de parâmetros antropométricos (perda de peso) e bioquímicos (albumina e transferrina). A desnutrição foi observada em 12% dos pacientes na admissão e em 20% após uma semana. O estado nutricional mostrou-se deteriorado durante o período acompanhado, observado principalmente em relação à concentração de albumina. Os autores concluíram que pacientes em AVE isquêmico agudo apresentam-se desnutridos durante a internação, reforçando a necessidade de suporte nutricional estratégico, particularmente em doentes com valores basais de desnutrição para melhorar os resultados clínicos.

Na China, pouca atenção tem sido dada aos problemas nutricionais em pacientes pós-AVE isquêmico. Devido a essa condição, Zhang et al. (2011) analisaram 185 prontuários para investigar o estado nutricional pré-mórbido de pacientes idosos que foram a óbitos dentro de 30 dias após admissão hospitalar. Os dados nutricionais basearam-se em parâmetros bioquímicos (proteína total, albumina e pré-albumina) coletados desde a admissão, e rotineiramente até o óbito. De acordo com o acompanhamento, houve diminuição gradual nos níveis de

proteína total, de albumina e pré-albumina da admissão à morte, principalmente nos casos de AVE recorrentes, sendo que nesses casos, também foi verificada maior prevalência de disfagia, pneumonia aspirativa e hemorragia gastrointestinal. O estudo mostrou que a hipoproteinemia e desnutrição foram acentuadas em pacientes terminais, principalmente nos casos de AVE recorrente de maior gravidade.

Sabendo que a disfagia pode ocasionar desnutrição e desidratação e que a relação citada na literatura ainda apresenta resultados conflitantes, Crary et al. (2013) avaliaram o estado nutricional e de hidratação de pacientes idosos com e sem disfagia pós-AVE agudo isquêmicos. Os pacientes foram avaliados quanto à função da deglutição (MASA), ingestão oral (FOIS), estado nutricional (MAN e pré-albumina) e hidratação (uréia e creatina) em até sete dias após a admissão hospitalar. Foram avaliados 77 idosos, sendo que a disfagia foi identificada em 37% dos pacientes, 32% demonstraram desnutrição com base nos níveis de pré-albumina e 53% demonstraram evidência de desidratação com base nos níveis de uréia e creatina. Os autores verificaram que não houve relação entre o estado nutricional atribuídos à disfagia orofaríngea. No entanto, pacientes com disfagia demonstraram significativamente maior níveis de uréia e creatina, indicando desidratação, tal condição mostrou-se associada ao estado nutricional e gravidade do AVE.

De acordo com a literatura, os distúrbios orofaríngeos da deglutição podem apresentar grande influência sobre a ingestão oral de alimentos e as necessidades nutricionais de indivíduos idosos, pela necessidade de modificação das consistências dos alimentos sólidos e/ou líquidos para favorecer a segurança e facilitar o consumo por via oral (NEY et al., 2009).

No entanto, essas modificações na consistência podem ocasionar diminuição da densidade energético-protéico, bem como diminuição da concentração de vitaminas e minerais, tornando os alimentos menos nutritivos, além de promover a baixa aceitação e fraca adesão aos alimentos modificados, devido sua consistência final. Esses fatores contribuem para o aumento do risco de nutrição inadequada em pacientes idosos com disfagia (WRIGHT et al., 2005; BANNERMAN; McDERMOTT, 2011; MASSOULARD et al., 2011; SURA et al., 2012).

Wright et al. (2005), em estudo com idosos com disfagia de várias etiologias, verificaram o nível de ingestão em indivíduos que consumiram alimentos de textura modificada, comparando com indivíduos em uma dieta normal, durante um período de 24 horas. A ingestão foi investigada por meio da pesagem e registro alimentar e comparada com as necessidades individuais, em que 25 pacientes consumiram uma dieta normal e 30 pacientes apresentavam prescrição dietética com alteração na consistência da dieta. Os resultados mostraram que o grupo com ingestão de alimentos cuja consistência foi modificada apresentou significativamente consumos mais baixos de energia e de proteína em comparação às necessidades estimadas bem como ao grupo que ingeria dieta normal. Os autores reforçaram a necessidade do acompanhamento por um nutricionista, para melhorar a ingestão de nutrientes nos casos de dieta com modificação na consistência.

Para avaliar a ingestão de nutrientes e a mudança de peso em idosos e com disfagia de um hospital no Canadá, Germain, Dufresne e Gray-Donald (2006) acompanharam durante 12 semanas 17 indivíduos disfágicos, apresentando ingestão via oral. Os indivíduos foram divididos em dois grupos, sendo que cada um recebeu um tratamento dietético específico para posterior comparação: dieta de consistência modificada, padronizada pelo hospital; dieta de consistência modificada equilibrada nutricionalmente, de acordo com as necessidades individuais de cada sujeito incluído no estudo. O peso corpóreo e a ingestão dietética de dois dias úteis consecutivos foram obtidos no início do estudo e comparados com os achados em duas avaliações realizadas posteriormente. A bandeja de refeição foi pesada antes e após o momento de alimentação, para verificar a quantidade ingerida pelo indivíduo. Os grupos apresentam valores semelhantes no início do estudo. Durante os acompanhamentos, o grupo com dieta de consistência modificada equilibrada nutricionalmente apresentou aumento no peso médio e maior ingestão de energia, proteínas, gorduras totais, gorduras saturadas, gorduras monoinsaturadas, potássio, magnésio, cálcio, fósforo, zinco, vitamina B<sub>2</sub> e de vitamina D. Os autores concluíram que pacientes disfágicos podem se alimentar melhor e recuperar o peso corpóreo ideal por meio de uma dieta de consistência modificada, equilibrada nutricionalmente, que atenda às necessidades do indivíduo.

Bannerman e McDermott (2011) avaliaram o consumo de energia, proteína, fibras e a ingestão de líquidos em idosos de uma casa de repouso por meio do

registro e pesagem de todas as refeições efetuadas em três dias. Foi realizada a comparação entre um grupo com necessidade de modificação na consistência dos alimentos com um grupo sem necessidade de modificação. De acordo com os resultados, observou-se que os idosos que necessitavam de modificação na textura dos alimentos apresentaram consumo significativamente mais baixo em energia, fibras e líquido, quando comparados com aqueles com uma dieta de textura padrão. Os autores concluíram que a diferença no teor nutricional das refeições torna os indivíduos que requerem modificação na textura dos alimentos mais suscetíveis a não atingirem as necessidades nutricionais diárias.

A desidratação também pode comprometer a saúde dos indivíduos com disfagia, e para investigar a ingestão de líquidos em pacientes com disfagia na fase aguda do AVE e avaliar o efeito da deficiência, Whelan (2001) avaliaram 24 pacientes idosos disfágicos com prescrição para ingerir somente líquidos espessados por meio de exame bioquímico (eletrólitos, ureia e creatinina) durante 14 dias consecutivos. Os resultados demonstraram que a ingestão de líquidos espessados foi insuficiente em relação às necessidades hídricas no grupo de pacientes que necessitavam de bebidas espessadas.

Finestone et al. (2001) acompanharam a ingestão de líquidos de 13 idosos, com a finalidade de determinar se pacientes disfágicos, após AVE, ingerem a quantidade necessária de líquidos para suprir as necessidades hídricas diárias. Durante 21 dias, foram analisados dois grupos: um composto por sete indivíduos com sonda enteral e infusão intravenosa de líquidos, os quais posteriormente evoluíram para ingestão de líquidos espessados por via oral, e um grupo com seis indivíduos, com ingestão de líquidos espessados somente por via oral. Observou-se que a ingestão de líquidos nos pacientes com sonda enteral diminuiu significativamente após a retirada da sonda e o início da ingestão por via oral, aproximadamente de 3158ml (134%) para 984ml (43%) da necessidade hídrica. Já em relação ao outro grupo, este não conseguiu ingerir o volume hídrico necessário, desde o início do estudo (aproximadamente 755ml, correspondendo a 33% das necessidades diárias). Os autores concluíram que líquidos espessados não conseguem suprir as necessidades hídricas diárias na ingestão por via oral.

De acordo com a literatura consultada, os distúrbios orofaríngeos da deglutição podem aumentar a probabilidade de alterações no estado nutricional,

sendo que pacientes acometidos por AVE podem ou não desenvolver deglutição funcional após a fase aguda, tendo sido constatada escassez de estudos abordando a avaliação da deglutição e o estado nutricional nessa população. Assim, torna-se necessária a investigação quanto à relação entre o grau do distúrbio da deglutição orofaríngea com o padrão alimentar exercido e o estado nutricional de indivíduos acometidos por AVE em fase tardia.

### *3 PROPOSIÇÃO*

---





### **3 PROPOSIÇÃO**

O objetivo do presente estudo foi verificar a influência do grau da disfunção da deglutição orofaríngea sobre o nível de ingestão oral e o estado nutricional de idosos acometidos por Acidente Vascular Encefálico (AVE) em fase tardia após o *ictus*.



## *4 MATERIAL E MÉTODOS*

---



## **4 MATERIAL E MÉTODOS**

### **4.1 DESENHO DA PESQUISA**

Trata-se de um estudo retrospectivo transversal, no qual foi realizada análise do banco de dados do projeto de pesquisa intitulado “Deglutição, fala e voz em indivíduos acometidos por doenças neurológicas”, coordenado pela Profa. Dra. Alcione Ghedini Brasolotto.

### **4.2 ASPECTOS ÉTICOS**

O referido projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FOB/USP, sob protocolo número 050/2009 (Anexo A). Os dados utilizados para o desenvolvimento do presente projeto foram coletados mediante a concordância expressa dos participantes do estudo, por meio da assinatura do termo de autorização, para a utilização dos dados para fins da pesquisa.

### **4.3 CASUÍSTICA**

Foram selecionados os dados de 25 idosos, sendo 14 homens e 11 mulheres, com média de idade de 72 anos, acometidos por acidente vascular encefálico (AVE), atestados por laudo médico a partir de diagnóstico clínico e/ou por imagem, com tempo mínimo da doença de seis meses. Tais indivíduos não haviam realizado reabilitação fonoaudiológica na área de disfagia orofaríngea previamente ou durante o período de avaliação.

As informações que permitem caracterizar os 25 idosos acometidos por AVE incluídos no estudo estão descritas na Tabela 1.

**Tabela 1** - Dados individuais da amostra de idosos pós-AVE quanto ao gênero, média e desvio padrão da idade, tempo do acometimento pelo acidente vascular encefálico e número de episódios

Paciente	Gênero	Idade	Tempo de AVE	Número de episódios
1	M	63	14m	2
2	M	68	48m	2
3	M	82	12m	1
4	M	65	36m	1
5	M	66	12m	3
6	M	82	12m	1
7	M	63	60m	1
8	F	63	8m	1
9	F	87	36m	2
10	M	73	36m	2
11	M	64	84m	1
12	M	70	36m	1
13	M	61	84m	1
14	F	70	108m	1
15	F	90	72m	1
16	F	63	60m	1
17	M	78	72m	1
18	F	72	6m	1
19	F	75	7m	1
20	F	83	5m	1
21	F	64	48m	1
22	F	80	36m	1
23	M	64	60m	1
24	M	66	48m	1
25	F	82	36m	1
<b>n = 25</b>	<b>M = 14 / F = 11</b>	$\bar{X}$ 71,76 ± 8,80	$\bar{X}$ 41,40 ± 28,51	$\bar{X}$ 1,24 ± 0,52

**M:** masculino; **F:** feminino; **AVE:** Acidente Vascular Encefálico; **m:** meses;  $\bar{X}$ : média;  $\pm$ : desvio padrão.

## 4.4 METODOLOGIA

### 4.4.1 Avaliação Videoendoscópica da Deglutição (VED)

Os indivíduos foram submetidos à videoendoscopia para avaliação instrumental da deglutição, realizada por um médico otorrinolaringologista e dirigida por uma fonoaudióloga. Foi utilizado um equipamento endoscópico flexível de fibra ótica, do tipo broncoscópico, modelo Olympus CLV-U20 e um nasofaringoscópio da marca Olympus OTV-SC.

Durante a VED, os indivíduos estavam sentados, com a cabeça disposta na direção do eixo corporal, sem flexão ou rotação. A fibra ótica foi introduzida por uma das narinas e meato médio, e direcionada para a orofaringe até a distância na qual toda região laringofaríngea pode ser visualizada panoramicamente.

O aparelho foi posicionado acima da base da língua, enquanto a fonoaudióloga ofertava alimentos nas consistências e volumes padronizados, coloridos artificialmente com anilina azul (marca Mix-Coralim). A padronização das consistências e volume dos alimentos foi realizada da seguinte maneira:

- Líquido (10ml): água filtrada, com medidas aferidas por meio de uma seringa de 10ml, e posteriormente, transferida para um copo plástico com capacidade de 50ml.
- Pastoso (10ml): 2g de pó para refresco, dietético, sabor uva (da marca Clight<sup>®</sup>) diluídos em 30 ml de água filtrada, engrossado com uma medida de espessante instantâneo NUTILIS (utilizando o próprio medidor do fabricante), da marca Support, comercializado no Brasil pela Support<sup>®</sup>, sendo obtida uma consistência final semelhante ao pudim. O volume foi ofertado com auxílio de uma colher descartável de chá de 10ml.
- Sólido: meia fatia de pão francês de 1cm de espessura e, aproximadamente, 4cm de diâmetro. Ressaltando que o pão oferecido foi confeccionado no dia e período da avaliação e comprado sempre no mesmo estabelecimento comercial.

Os indivíduos foram orientados a deglutir os alimentos ofertados somente após orientação verbal da avaliadora. Quanto ao alimento sólido, os indivíduos realizaram a mastigação, organização e deglutição voluntária do bolo alimentar.

Foram observadas, para todas as consistências oferecidas presença de escape oral posterior (perda do bolo alimentar da cavidade oral para faringe, antes do início da fase faríngea), resíduos na faringe, na valécula e/ou recessos piriformes após a deglutição, número de deglutições, sendo considerado normal até três atos de deglutição para o completo clareamento da faringe (LOGEMANN, 1983; MACEDO FILHO, 2003), penetração laríngea (presença de alimento contrastado no vestíbulo da laringe, acima do plano das pregas vocais) e aspiração laringotraqueal (presença de alimento contrastado no plano da borda livre da pregas vocais e/ou abaixo delas) (ROSENBECK et al., 1996).

As imagens da avaliação pela VED foram analisadas por três juízes, fonoaudiólogos com experiência neste tipo de exame, de maneira individual e independente. Os juízes foram orientados a classificar a gravidade do distúrbio de deglutição de acordo com a Escala DOSS - *The Dysphagia Outcome and Severity Scale* (O'NEIL et al., 1999), conforme o Quadro 1. Para fins de resultado, foi considerada a opinião em comum ou a predominante entre os três juízes.



**Nutrição via oral total: Dieta normal**

**Nível 7:** Normal em todas as situações

Dieta normal.

Sem estratégias ou “tempo extra”.

**Nível 6:** Com limitações funcionais/modificações independentes

Dieta normal, deglutição funcional.

Paciente pode apresentar pequeno atraso oral ou faríngeo, retenção em valécua/seio piriforme com compensação/limpeza espontânea e independente;

Pode precisar de tempo extra para refeição;

Sem aspiração ou penetração nas consistências.

**Nutrição via oral total: Dieta modificada e/ou “independente”**

**Nível 5:** *Disfagia leve:* Supervisão distante, pode ter restrição de uma consistência. Pode ter um ou mais dos seguintes sinais:

- Aspiração somente com líquido fino, mas com forte reflexo de tosse para limpeza completa;
- Penetração supraglótica de uma ou mais consistências ou glótica com uma consistência, porém realiza limpeza espontânea;
- Retenção na faringe com limpeza espontânea;
- Leve disfagia oral com mastigação reduzida e/ou retenção oral com limpeza espontânea.

**Nível 4:** *Disfagia leve a moderada:* Supervisão intermitente, restrição de uma ou duas consistências. Pode ter um ou mais dos seguintes sinais:

- Retenção em faringe com limpeza ao solicitado
- Retenção na cavidade oral com limpeza ao solicitado
- Aspiração de uma consistência com reflexo de tosse fraco ou ausente;
- Ou penetração até o nível das pregas vocais com tosse em duas consistências;
- Ou penetração até o nível das pregas vocais sem tosse em uma consistência.

**Nível 3:** *Disfagia moderada:* Totalmente assistida, supervisão ou estratégias, restrição de duas ou mais consistências. Pode ter um ou mais dos seguintes sinais:

- Moderada retenção em faringe com limpeza ao solicitado;
- Moderada retenção na cavidade oral com limpeza ao solicitado;
- Penetração até o nível de pregas vocais sem tosse em duas ou mais consistências;
- Ou aspiração em duas consistências, com reflexo de tosse fraco ou ausente;
- Ou aspiração com uma consistência, sem tosse e penetração nas pregas vocais com uma consistência.

**Nutrição Não-Oral Necessária**

**Nível 2:** *Disfagia moderadamente grave:* necessita de assistência máxima ou de utilização de estratégias com via oral parcial apenas (tolera pelo menos uma consistência de forma segura com a utilização total de estratégias). Pode apresentar um ou mais dos seguintes sinais:

- Grave retenção na faringe, incapaz de limpar ou necessidade de várias deglutições;
- Grave perda do bolo ou retenção na fase oral, incapaz de limpar ou necessidades várias deglutições;
- Aspiração com duas ou mais consistências, sem tosse reflexa, tosse voluntária fraca;
- Ou aspiração com uma ou mais consistências, sem tosse e penetração nas vias aéreas, com uma ou mais consistências, sem tosse.

**Nível 1:** *Disfagia grave:* Sem Via Oral: Não é possível tolerar qualquer alimentação por via oral com segurança. Pode apresentar um ou mais dos seguintes sinais:

- Grave retenção na faringe, incapaz de limpar;
- Grave perda do bolo ou retenção na fase oral, incapaz de limpar;
- Aspiração silenciosa com duas ou mais consistências, tosse voluntária não funcional;
- Ou incapazes de conseguir engolir.

**Quadro 1** - Escala DOSS - The Dysphagia Outcome and Severity Scale

#### 4.4.2 Avaliação do nível de ingestão oral

A avaliação do nível de ingestão oral constituiu-se da revisão dos padrões usuais de ingestão de alimentos, referidos no recordatório alimentar de 24 horas (FISBERG et al., 2005). Para precisão do consumo do paciente, o recordatório alimentar foi preenchido com horários de cada refeição, tipo de alimento consumido, modo de preparo, quantidade em porções e a marca dos produtos.

Para minimizar a subjetividade quanto ao tamanho das porções alimentares ingeridas e aumentar a qualidade dos dados obtidos foi utilizado um álbum fotográfico com porções de alimentos para melhor reconhecimento das porções dos alimentos consumidos (ZABOTTO; VIANNA; GIL, 1996; LOPES; BOTELHO, 2008).

Diante dos dados do recordatório alimentar, os indivíduos foram classificados conforme os níveis da Escala Funcional de Ingestão Oral (*FOIS – Functional Oral Intake Scale*), conforme o Quadro 2 (CRARY; MANN; GROHER, 2005; SILVA, 2006), adaptada para pacientes pós-AVE, considerando as características da dieta, baseadas nas propriedades e consistência dos alimentos (SOUZA et al., 2003).

Nível	Características da dieta
I	Nada por via oral. Completamente dependente de dieta por via alternativa de alimentação: sonda nasogástrica, nasoentérica ou gastrostomia.
II	Dependente de via alternativa de alimentação com mínima quantidade de via oral de algum alimento ou líquido.
III	Dependente de via alternativa de alimentação com consistente via oral de alimento ou líquido.
IV	Dieta oral de uma única consistência.
V	Dieta oral de múltiplas consistências, mas requerendo preparação especial ou compensações.
VI	Dieta oral total com consistências múltiplas, sem necessidade de preparação especial, porém, com limitações específicas alimentares.
VII	Dieta oral total sem quaisquer restrições alimentares.

**Quadro 2** - Escala Funcional de Ingestão Oral (FOIS – Functional Oral Intake Scale)

Neste estudo, foi considerada preparação especial do alimento a ingestão de alimentos úmidos, de textura macia e que requerem um grau mínimo de mastigação (dieta leve), tendo preferência por alimentos macios, cozidos e/ou picados. Foram consideradas compensações, o hábito de facilitar a deglutição ingerindo líquidos e a realização de deglutições múltiplas ou com esforço. Para as limitações específicas foram consideradas as dietas que incluíram alimentos, com textura quase normal, com exceção de alimentos muito duros ou crocantes (dieta branda).

### 4.4.3 Avaliação do estado nutricional

#### 4.4.3.1 *Mini avaliação do estado nutricional*

A avaliação do risco de desnutrição foi realizada por análise do protocolo da Mini Avaliação Nutricional – MAN<sup>®</sup> (Anexo B), desenvolvido para avaliação de idosos. O protocolo é composto por 18 perguntas, tendo de duas a quatro alternativas como resposta, podendo a somatória totalizar no máximo 30 pontos. O protocolo é dividido em duas etapas, triagem e avaliação global, com questões que contempla quatro seções:

- **Avaliação Antropométrica:** índice de massa corporal (peso e altura), circunferência do braço e panturrilha, e perda de peso;
- **Avaliação Global:** tipo de acomodação, ingestão de medicamentos, presença de doenças agudas e estresse psicológico, mobilidade, problemas neuropsicológicos e presença de úlceras na pele ou escaras;
- **Avaliação Dietética:** número de refeições diárias, a frequência no consumo de alimentos que compõe os diferentes grupos alimentares, ingestão de líquidos e autonomia na alimentação;
- **Avaliação Subjetiva:** auto-percepção do estado de saúde geral e nutricional.

A primeira etapa do protocolo é denominada triagem, composta por seis questões sobre: alteração da ingestão alimentar; perda de peso; mobilidade; presença de estresse psicológico e doenças agudas; presença de problemas

neuropsicológicos e índice de massa corporal. Nesta etapa há possibilidade de dois diagnósticos: idosos saudáveis e com alteração no estado nutricional, sendo este subdividido em risco de desnutrição e desnutrição (Quadro 3).

<b>Mini Avaliação Nutricional - Triagem</b>		
12 -14 pontos Estado nutricional normal	8 -11 pontos Sob risco de desnutrição	< 7 pontos Desnutrido

**Quadro 3** - Mini Avaliação Nutricional – Classificação do escore etapa triagem

Nos casos com indicativo de risco de desnutrição, se faz necessário à aplicação da segunda parte do protocolo denominada avaliação global, composta por 12 questões, que inclui medidas antropométricas, inquérito sobre o uso de medicamentos, presença ou ausência de lesões de pele, hábitos alimentares e auto-referência do estado de saúde. Ao final desta etapa soma-se a pontuação das questões para obtenção do escore global. A somatória dos escores permite diferenciar o estado nutricional do idoso como adequado, em risco de desnutrição e em desnutrição, confirmando o diagnóstico indicado na etapa triagem (Quadro 4).

<b>Mini Avaliação Nutricional – Classificação do Estado Nutricional</b>		
24 - 30 pontos Estado nutricional normal	17 - 23,5 pontos Sob risco de desnutrição	< 17 pontos Desnutrido

**Quadro 4** - Mini Avaliação Nutricional – Classificação do Estado Nutricional

Para a padronização da pesquisa, todas as questões foram pontuadas, independentemente da pontuação obtida pela triagem, obtendo-se assim o estado nutricional do idoso.

A sensibilidade do protocolo é de 96%, a especificidade de 98% e o valor de prognóstico para a desnutrição é de 97%, considerando o estado clínico como referência (GUIGOZ; VELLAS; GARRY, 1996; VELLAS et al., 1999; GUIGOZ; LAUQUE; VELLAS, 2002).

#### 4.4.3.2 Antropometria

De acordo com a *World Health Organization* (1995) a antropometria é universalmente utilizada na avaliação dos riscos nutricionais, cujo método é aplicável em todas as fases do curso da vida e permite a classificação adequada a cada uma delas. De modo geral, apresenta as seguintes características: é um método barato, simples, de fácil obtenção e de fácil padronização, além de não ser invasivo e de fácil aceitação. Os dados antropométricos foram coletados de acordo com a padronização descrita a seguir:

- **Peso (P):** a pesagem não foi realizada em horário padronizado para aferição, mas foi mensurada com o mínimo de roupa possível, sem objetos nos bolsos e após a retirada dos sapatos; com os indivíduos posicionados em cima da balança com a cabeça ereta olhando para o horizonte, em posição firme, com os braços ao longo do corpo e com os pés formando um de aproximadamente ângulo de 45° (JELLIFFE, 1966). Foi utilizada uma balança antropométrica mecânica de precisão, previamente calibrada e nivelada, da marca *Welmy*, com capacidade para 150 kg e variação mínima de 100g, com régua antropométrica acoplada ao equipamento.
- **Altura (A):** a aferição foi realizada com auxílio da régua antropométrica presente na balança com escala de 2,0m; após o posicionamento dos indivíduos próximos à escala, eretos, imóveis, com as mãos soltas e relaxadas, com os pés juntos, joelhos unidos, calcanhares, nádegas, costas e face posterior da cabeça alinhada, olhos fixos no horizontal (plano *Frankfort*), sendo a medida aferida na parte mais alta do crânio (WAITZBERG, 2009).
- **Peso estimado:** nos casos em que os indivíduos apresentavam-se em cadeira de rodas foi realizado cálculo de estimativa de peso, a partir das medidas da circunferência braquial, circunferência da panturrilha e da prega cutânea subescapular (técnica a ser descrita posteriormente), por meio da eq.(1) e eq.(2), proposta por Chumlea, Roche e Steinbaugh (1985), de acordo com os gêneros.

$$\text{Masculino: } [1,92 \times \text{CB (cm)}] + [(1,44 \times \text{CP(cm)})] + [0,25 \times \text{PCSE (mm)}] - 39,7 \quad (1)$$

$$\text{Feminino: } [0,92 \times \text{CB (cm)}] + [1,50 \times \text{CP(cm)}] + [0,42 \times \text{PCSE (mm)}] - 26,19 \quad (2)$$

- **Altura estimada:** nos casos em que os indivíduos apresentavam-se em cadeira de rodas ou problemas posturais foi realizado cálculo de estimativa de altura, a partir da altura do joelho, aferida com o paciente sentado com joelho esquerdo flexionado em ângulo 90°, no comprimento entre o calcanhar e a superfície superior do joelho mensurado com uma fita métrica, por meio da eq.(3) e eq.(4), proposta por Chumlea, Roche e Steinbaugh (1985), de acordo com os gêneros.

$$\text{Masculino: } 64,19 - [0,04 \times \text{idade (anos)}] + [2,02 \times \text{comprimento da perna (cm)}] \quad (3)$$

$$\text{Feminino: } 84,88 - [0,24 \times \text{idade (anos)}] + [1,83 \times \text{comprimento da perna (cm)}] \quad (4)$$

- **Índice de Massa Corporal (IMC):** a partir das medidas de peso e altura, foram realizados cálculos por meio da eq.(5) e classificados a partir dos referenciais propostos por Lipsthitz (1994) para idosos.

$$\text{IMC} = \text{Peso atual (kg)} / \text{Altura (m}^2\text{)} \quad (5)$$

- **Circunferência da Panturrilha (CP):** a medida foi aferida na perna não dominante do paciente formando um ângulo de aproximadamente 90° entre o tornozelo e joelho e em seguida foi passada a fita métrica ao redor da panturrilha após a localização do ponto de maior circunferência.
- **Circunferência do braço (CB):** a medida foi aferida após a localização do ponto médio entre o acrômio e o olécrano, com o braço flexionado 90° em direção ao tórax, e marcado com auxílio de um lápis dermatográfico preto da marca *Avon*. Em seguida foi solicitado ao indivíduo que o braço fosse estendido ao longo do corpo, com a palma da mão voltada para a coxa, no ponto marcado, o braço foi contornado com a fita métrica, sem compressão da pele ou folga. O resultado foi comparado aos valores de referência do NHANES (*National Health and Nutrition Examination Survey*) em tabela de percentil por Frisancho (1990), para a realização do cálculo de adequação, determinada pela eq.(6), e classificada segundo os

pontos de corte proposto por Blackburn e Thorton (1979). Os valores de referência do NHANES e a classificação de acordo com os pontos de corte proposto por Blackburn e Thorton (1979) também foram utilizados para os cálculos da PCT, CMB e AGB, descritos posteriormente.

$$\text{Adequação da CB (\%)} = \text{CB obtida (cm)} \times 100 / \text{CB (percentil 50)} \quad (6)$$

- **Prega Cutânea Tricipital (PCT):** adequação determinada pela eq.(7), e a classificação do estado nutricional foi determinada segundo os pontos de corte proposto por Blackburn e Thorton (1979).

$$\text{Adequação da PCT (\%)} = \text{PCT obtido (mm)} \times 100 / \text{PCT (percentil 50)} \quad (7)$$

Para a aferição das medidas de PCT e PCB foi utilizado o ponto médio do braço do indivíduo (localização descrita anteriormente). Em seguida, foi solicitado ao indivíduo que estendesse e relaxasse o braço de modo que ele permaneceu livremente pela lateral do corpo.

- **Prega Subescapular (PCSE):** a medida foi aferida abaixo e ao lado da escápula do paciente, em uma linha que forma um ângulo de aproximadamente 45° com a coluna vertebral, em um local natural de pele. Para isso, foi localizado o ponto médio da prega onde, em seguida, o local foi anotado com auxílio de um lápis dermatográfico.
- **Prega Suprailíaca (PCSI):** medida foi aferida acima da crista ilíaca do paciente (aproximadamente 2,5cm acima do osso ilíaco).
- **Circunferência Muscular do Braço (CMB):** a medida foi obtida a partir da eq.(8) utilizando os valores da CB e da PCT. A adequação da CMB foi determinada pela eq.(9) e classificada segundo os pontos de corte proposto por Blackburn e Thorton (1979).

$$\text{CMB (cm)} = \text{CB (cm)} - [\pi \times \text{PCT (cm)}] \quad (8)$$

$$\text{Adequação da CMB (\%)} = \text{CMB obtida (cm)} \times 100 / \text{CMB (percentil 50)} \quad (9)$$

- **Área Muscular do Braço (AMB):** a medida foi obtida a partir da eq.(10), utilizando os valores da CB e da PCT.

$$AMB (cm^2) = [CB (cm) - (\pi \times PCT(cm))]^2 / 4 \pi \quad (10)$$

- **Área Gorda do Braço (AGB):** a medida foi obtida a partir da eq.(11), utilizando os valores da CB e da PCT.

$$AGB (cm^2) = [(2 \times PCT (cm) \times CB (cm)) - (\pi \times PCT(cm))]^2 / 4 \quad (11)$$

Para a aferição das medidas antropométricas: PCT, PCB, PCSE, PCSI, os dedos polegar e indicador da mão esquerda do avaliador foram posicionados de modo a apreender e levantar o local das pregas com o cuidado para que não fosse tomado o músculo. Em seguida, com o adipômetro na mão direita do avaliador, este foi aplicado 1 cm abaixo do dedo na mesma profundidade da prega e a leitura realizada após o alinhamento das linhas. Foram tomadas duas medidas e em casos de valores não análogos foi tomada a terceira medida. O resultado final foi considerado o valor em comum (WAITZBERG, 2009). Para realização das medidas foi utilizado o adipômetro da marca *Sanny*.

- **Composição corporal:** a estimativa por meio do somatório das quatro pregas cutâneas bicipital, tricipital, subescapular e supra-iliaca. A partir dessas medidas foi realizado cálculo da densidade corporal (DC) por meio da eq.(12) e (13), proposta por Durnin e Womersley (1974), segundo os gêneros. Posteriormente, a medida de DC foi convertida no percentual de gordura corporal (%G), por meio da eq.(14) proposta por Siri (1961) e comparada com os valores proposto por Lohman (1992).

$$\text{Masculino DC} = 1,1765 - 0,0744 \times \log_{10}(PCT+PCB+PCSE+PCSI) \quad (12)$$

$$\text{Feminino DC} = 1,1339 - 0,0648 \times \log_{10}(PCT+PCB+PCSE+PCSI) \quad (13)$$

$$\%G = [(4,95 / DC) - 4,50] \times 100 \quad (14)$$



- **Circunferência da cintura (CC):** a medida foi verificada para identificar o risco de doenças cardiovasculares. A medida implica na concentração de gordura abdominal, independente da gordura corporal total. Os indivíduos foram classificados de acordo com o gênero em caucasianos proposto pela World Health Organization (1997). Esta medida foi aferida com o paciente em pé, com os pés juntos, braços estendidos lateralmente e abdome relaxado. Foi solicitado aos indivíduos que levantassem a peça de roupa da parte superior até a altura do peito e em seguida foi passada a fita métrica inextensível no ponto médio, entre a última costela e a crista ilíaca ântero superior. A leitura foi realizada no momento de expiração.

#### 4.4.4 Análise estatística

Após o levantamento e análise dos dados coletados da avaliação do estado nutricional, da videoendoscopia da deglutição e do nível de ingestão oral, os dados obtidos foram tabulados em planilha do programa Excel, e as análises realizadas utilizando o programa Statistica for Windows, versão 11.0, StatSoft Inc.

Para caracterização do grupo foi realizado cálculo das medidas de tendência central (média) e de dispersão (desvio padrão), agrupadas e transpostas para gráficos e tabelas. Para verificar a correlação entre as variáveis ordinais, foi aplicado o teste de correlação de *Spearman*.

O julgamento das respostas referente à avaliação videoendoscópica da deglutição foi submetido a uma análise de confiabilidade por meio do teste estatístico *Kappa*, com o intuito de se verificar a concordância entre os juízes avaliadores, sendo constatado nível de concordância de 91,13% ( $Kappa=0,75$ ). Em todos os testes estatísticos foi adotado nível de significância de 5%.



## *5 RESULTADOS*

---



## 5 RESULTADOS

### 5.1 AVALIAÇÃO VIDEOENDOSCÓPICA DA DEGLUTIÇÃO (VED)

De acordo com a avaliação VED não foram encontrados indivíduos com restrição de dieta via oral ou que necessitassem de via alternativa de alimentação, relacionados aos graus 1 e 2 da escala DOSS. A maioria dos indivíduos apresentou deglutição com limitações funcionais, como demonstrado na Tabela 2.

**Tabela 2** - Distribuição dos indivíduos idosos acometidos por AVE de acordo com a classificação obtida pela escala DOSS

	DOSS						
	1	2	3	4	5	6	7
% (n)	-	-	4% (1)	8% (2)	12% (3)	72% (18)	4% (1)

**DOSS:** The Dysphagia Outcome and Severity Scale; **n:** número de indivíduos.

### 5.2 AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE INGESTÃO ORAL

No que se refere aos resultados obtidos por meio da classificação da ingestão oral FOIS, aproximadamente metade (56%) dos participantes foi classificada como nível V, que corresponde à dieta via oral com restrição de alimentos e modificação no preparo. Não foram encontrados indivíduos com via alternativa de alimentação nos níveis I, II, III; condição também verificada para dieta oral de uma única consistência, relacionada ao nível IV, como demonstrado na Tabela 3.

**Tabela 3** - Distribuição dos indivíduos idosos acometidos por AVE de acordo com a classificação do nível de ingestão oral

	FOIS						
	I	II	III	IV	V	VI	VII
% (n)	-	-	-	-	56% (14)	36% (10)	8% (2)

**FOIS:** Nível de Ingestão Oral; **n:** número de indivíduos.

### 5.3 AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL

#### 5.3.1 Mini avaliação nutricional

A partir do somatório do valor empregado em cada questão contida na seção triagem e global do protocolo MAN, os indivíduos foram classificados segundo o estado nutricional, tendo-se verificado que a maioria (68%; n=17) dos participantes apresentava-se bem nutrida; o risco de desnutrição esteve presente em 28% (n=7) da amostra, enquanto apenas um participante (4%) apresentou-se desnutrido, conforme mostra Tabela 4. Dentre as questões que contempla o protocolo, os principais aspectos verificados para a maioria dos indivíduos foram referentes à: apetite inalterado, mobilidade reduzida, ausência de estresse e problemas neuropsicológicos, IMC  $\geq 23\text{kg/m}^2$ , ausência de lesões na pele, fracionamento irregular das refeições diária, baixa ingestão de frutas e verduras (Apêndices A, B, C, D).

**Tabela 4** - Distribuição dos escores triagem, global e total a partir da MAN

Variáveis	Média e Desvio Padrão	Valor de Referência
Escore triagem	11,96 $\pm$ 1,97	$\geq 12$
Escore global	11,46 $\pm$ 2,41	-
Escore total	23,82 $\pm$ 2,82	$\geq 23$

#### 5.3.2 Avaliação antropométrica

As variáveis antropométricas, bem como os cálculos referentes à composição corporal por meio das medidas das pregas cutâneas foram avaliadas e apresentadas nas Tabelas 5 e 6, considerando o gênero.

**Tabela 5** - Valores de média, desvio padrão e referência para as variáveis peso, altura, prega cutânea tricipital, prega cutânea bicipital, prega cutânea subescapular, prega cutânea supra-ilíaca, circunferência braquial e circunferência da cintura, de acordo com a faixa etária e gênero da população estudada

Variáveis	Média e Desvio Padrão		Valor de Referência	
	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
Peso (kg)	74,91 ± 12,57	60,27 ± 6,47	---	---
Altura (cm)	1,69 ± 0,09	1,57 ± 0,04	---	---
PCT (mm)	14,96 ± 5,37	16,60 ± 3,86	12,5*	16,5*
PCB (mm)	8,82 ± 4,64	12,77 ± 4,05	---	---
PCSI (mm)	13,66 ± 5,30	13,09 ± 3,04	---	---
PCSE (mm)	14,60 ± 4,46	11,86 ± 4,24	---	---
CB (cm)	30,57 ± 2,65	28,64 ± 2,50	29,3*	28,5*
CC (cm)	103,66 ± 7,24	89,90 ± 10,52	<94	<80

\* referente ao percentil 50.

**PCT:** Prega Cutânea Tricipital; **PCB:** Prega Cutânea Bicipital; **PCSI:** Prega Cutânea Supra-ilíaca; **PCSE:** Prega Cutânea Subescapular; **CB:** Circunferência Braquial; **CC:** Circunferência da Cintura; **kg:** quilograma; **cm:** centímetro; **mm:** milímetro.

De acordo com os dados antropométricos apresentados na Tabela 5, os valores referentes à medida da prega cutânea tricipital encontram-se acima do valor de referência para a faixa etária no gênero masculino, indicando acúmulo de gordura braquial, e adequado no gênero feminino. Já em relação à medida da circunferência da cintura, nos pacientes de ambos os gêneros, observou-se média superior ao valor de referência para faixa etária, indicando riscos muito aumentado para a ocorrência de doenças cardiovasculares para os indivíduos do gênero masculino e risco aumentado para a ocorrência de doenças cardiovasculares para os indivíduos do gênero feminino. Em relação à medida da média da circunferência braquial, esta demonstrou uma classificação adequada ao de referência para os indivíduos de ambos os gêneros na faixa etária estudada.

**Tabela 6** - Valores de média, desvio padrão e referência de acordo com a faixa etária da população estudada dos pacientes do gênero masculino e feminino avaliados para as variáveis de composição corporal obtida por meio das medidas antropométricas

Variáveis	Média e Desvio Padrão		Valor de Referência	
	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	26,19 ± 3,84	24,20 ± 2,38	22-27	22-27
Σ pregas%	54,28 ± 11,59	53 ± 14,12	20	35
CMB (cm <sup>2</sup> )	26,04 ± 1,73	23,33 ± 1,97	25,3*	23,2*
AMB (cm <sup>2</sup> )	55,16 ± 6,81	45,48 ± 7,93	≥51,1*	≥43,2*
AGB (cm <sup>2</sup> )	23,78 ± 9,10	21,74 ± 5,62	14,6*	15,6*

\* referente percentil 50.

**IMC:** Índice de Massa Corporal; **Σ:** somatório; **CMB:** Circunferência Muscular Braquial; **AMB:** Área Muscular Braquial; **AGB:** Área Gorda Braquial; **kg:** quilograma; **m:** metro; **cm:** centímetro.

De acordo com a Tabela 6, os resultados referentes à média do IMC indicaram que os valores obtidos para a população estudada apresentaram classificação dentro da normalidade, segundo a classificação de Lipschitz (1994). Porém, ao analisarmos os dados individualmente, 12% (n=3) da amostra apresentou magreza, sendo dois indivíduos do gênero masculino e um do gênero feminino; 68% (n=17) eutrofia, sendo sete indivíduos do gênero masculino e dez do gênero feminino; 20% (n=5) excesso de peso observado somente no gênero masculino.

Os resultados do somatório de pregas cutâneas e da prega AGB indicaram valores superiores aos de referência para faixa etária estudada, indicando acúmulo de gordura visceral em ambos os gêneros. Além disso, as medidas de CMB e AMB demonstraram valores adequados em massa muscular em ambos os gênero segundo a adequação proposta por Blackburn e Thorton (1979) (Tabela 6).

#### 5.4 CORRELAÇÕES ENTRE DISFAGIA OROFARÍNGEA, NÍVEL DE INGESTÃO ORAL E ESTADO NUTRICIONAL

Na Tabela 7, são apresentados os resultados referentes às correlações entre a classificação do distúrbio da deglutição e a classificação da escala FOIS, bem como aos escores do protocolo MAN (triagem, global e total).



**Tabela 7** - Correlação entre as variáveis do protocolo MAN escore da triagem, escore global e o escore total com a classificação do grau da disfagia orofaríngea a partir da escala DOSS

Variáveis	Sperman R	Valor de P
DOSS X FOIS	<b>0,395</b>	<b>0,051</b>
DOSS X MAN Triagem	<b>0,499</b>	<b>0,011*</b>
DOSS X MAN Global	-0,250	0,262
DOSS X MAN Escore total	<b>0,528</b>	<b>0,006*</b>

\* Diferença estatisticamente significativa ( $p \leq 0,05$ ).

**DOSS:** The Dysphagia Outcome and Severity Scale; **FOIS:** Nível de Ingestão Oral; **MAN:** Mini Avaliação Nutricional.

Observou-se correlação positiva moderada entre as variáveis do nível de ingestão oral (FOIS) e a classificação do grau da disfagia orofaríngea, a partir da escala DOSS, demonstrando que, mesmo em casos leves de disfagia, há a necessidade da alteração na consistência dos alimentos, ou compensações, para uma melhor ingestão alimentar. Foi verificada, ainda, correlação estaticamente significativa entre a gravidade da disfagia e o escore da triagem e o escore total do protocolo MAN, demonstrando que, quando maior a gravidade da disfagia, essas alterações envolvidas influenciaram a pontuação na parte inicial do questionário e na classificação do risco nutricional nesta população.

Na Tabela 8, mostra-se os resultados da correlação entre a classificação do distúrbio da deglutição e a avaliação antropométrica, não tendo sido verificada correlação significativa entre o grau da disfagia e os dados da antropometria.

**Tabela 8** - Correlação entre as variáveis da avaliação antropométrica com a classificação do grau da disfagia orofaríngea a partir da escala DOSS

Variáveis	Sperman R	Valor de P
DOSS X IMC	0,195	0,348
DOSS X CB	0,112	0,592
DOSS X PCT	0,106	0,611
DOSS X $\Sigma$ pregas	0,200	0,335
DOSS X CMB	0,093	0,656
DOSS X AMB	0,057	0,783
DOSS X AGB	-0,155	0,468
DOSS X CC	0,039	0,850

**DOSS:** The Dysphagia Outcome and Severity Scale; **IMC:** Índice de Massa Corporal; **CB:** Circunferência Braquial;  $\Sigma$ : Somatório; **PCT:** Prega Cutânea Tricipital; **CMB:** Circunferência Muscular Braquial; **AMB:** Área Muscular Braquial; **AGB:** Área Gorda Braquial; **CC:** Circunferência da Cintura.

Na Tabela 9, são apresentados os resultados referentes às correlações entre as variáveis do nível de ingestão oral (FOIS), os escores do protocolo MAN (triagem, global e total) e a avaliação antropométrica.

**Tabela 9** - Correlação entre as variáveis do nível de ingestão oral (FOIS) e as variáveis da avaliação antropométrica

Variáveis	Sperman R	Valor de P
FOIS X MAN triagem	<b>0,39</b>	<b>0,055*</b>
FOIS X MAN Global	0,00	1,000
FOIS X MAN escore total	0,32	0,118
FOIS X IMC	<b>0,44</b>	<b>0,029*</b>
FOIS X CB	<b>0,46</b>	<b>0,021*</b>
FOIS X PCT	0,07	0,749
FOIS X CMB	<b>0,51</b>	<b>0,010*</b>
FOIS X AMB	<b>0,45</b>	<b>0,023*</b>
FOIS X AGB	0,07	0,728
FOIS X $\Sigma$ Pregas	0,14	0,515

\* Diferença estatisticamente significativa ( $p \leq 0,05$ ).

**FOIS:** Nível de Ingestão Oral; **MAN:** Mini Avaliação Nutricional; **IMC:** Índice de Massa Corporal; **CB:** Circunferência Braquial; **PCT:** Prega Cutânea Tricipital; **CMB:** Circunferência Muscular Braquial; **AMB:** Área Muscular Braquial; **AGB:** Área Gorda Braquial;  $\Sigma$ : Somatório.

Os resultados demonstraram que houve correlação estaticamente significativa entre o nível de ingestão oral e a antropometria para as variáveis: escore da triagem nutricional MAN, IMC, CB, CMB e AGB. Tais achados demonstram que quanto maior a necessidade de alteração na consistência e estratégias para a alimentação pior o estado nutricional, bem como os níveis de massa muscular dos indivíduos avaliados no presente estudo.

## *6 DISCUSSÃO*

---



## 6 DISCUSSÃO

Os indivíduos acometidos por AVE frequentemente apresentam diminuição do nível de consciência, paralisia da musculatura envolvida na deglutição, déficits sensoriais da faringe, laringe e cavidade oral, bem como perda de apetite (NAKAJIMA et al., 2010). Sintomas anoréxicos nos casos pós-AVE podem ser potencializados pelo distúrbio da deglutição, além de serem agravados pelos efeitos psicossociais da doença (PAQUET et al., 2003; PERRY; McLAREN, 2004), ou pelas alterações na consistência dos alimentos, devido a sua aparência final (COLODNY, 2005).

Entre os distúrbios da deglutição, a disfagia orofaríngea torna-se um importante agravo para a população idosa pós-AVE, sendo necessário reconhecer e diagnosticar com precisão as alterações instaladas, pois essa disfunção acaba se tornando frustrante para os pacientes, que perdem a capacidade de ingerir determinados alimentos, podendo afetar a socialização (PADILLA; GRANT, 1985; BROTHERTON; JUDD, 2007; BOZZETTI, 2008; BARBOSA, 2012).

Nesse contexto, os distúrbios da deglutição condicionam alterações do estado nutricional, principalmente no que diz respeito à composição corporal. Essas alterações podem influenciar, negativamente, as condições físicas e cognitivas sendo, observadas, especialmente, em grupos que já apresentam mudanças fisiológicas relacionadas à idade (GUIDA et al., 2007).

No presente estudo, foram analisados indivíduos acometidos por AVE, entre as faixas etárias de 61 anos e 91 anos, com média de idade de 72 anos. O envelhecimento, além de resultar em prejuízos no desempenho das funções estomatognáticas, também é fortemente relacionado à ocorrência do AVE. Estudo realizado pela *World Health Organization* (2010) aponta que uma em cada duas pessoas, com mais de 60 anos, apresenta fatores de risco para AVE (hipertensão, diabetes, doenças cardíacas). Neste sentido, o uso de polifármacos, bem como a ocorrência de diversas doenças crônicas, que muitas vezes estão associadas ao desenvolvimento das lesões cardiovasculares (COELHO; BURINI, 2009), podem também afetar o processo de deglutição (TALBOT et al., 2005).

Para o presente estudo, foram selecionados indivíduos acometidos por AVE na fase tardia, após o *ictus*. De acordo com a literatura, geralmente os sujeitos pós-AVE apresentam melhora dos sinais e sintomas da disfagia orofaríngea durante a fase aguda (SMITHARD et al., 1996; DANIELS et al., 1998; DANIELS; FOUNDAS, 1999), ou subaguda (após a instalação da lesão encéfalo vascular). Assim, diversos autores afirmam que a recuperação espontânea da deglutição ocorre em uma média de tempo de 48 horas (ITAQUY et al., 2011) a dois meses (GORDON; HEWER; WADE, 1987; REMESSO et al., 2011). Porém, pouco se tem pesquisado a respeito da relação entre os distúrbios da deglutição e as condições alimentares e nutricionais na fase tardia do acometimento cérebro vascular.

Os resultados da avaliação instrumental da deglutição (VED) demonstraram, para a maioria dos indivíduos, a ocorrência de deglutição funcional (72%), seguido da presença de disfagia orofaríngea de grau leve a moderado (24%). Estes resultados diferem dos encontrados na literatura quando comparados aos casos de AVE agudo, em que se observou maior ocorrência de disfagia orofaríngea grave, variando de 64% (MANN; HANKEY; CAMERON, 1999; MANN; HANKEY; CAMERON, 2000) até 91% (SHELP et al., 2004; FALSETTI et al., 2009; HECKERT et al., 2009). Em estudos longitudinais com acompanhamento por mais de seis meses foi observada melhora na função da deglutição após o processo de reabilitação, sendo encontrados dados semelhantes aos do presente estudo (FINESTONE et al., 1995; MANN; HANKEY; CAMERON, 1999; MASIERO et al., 2008; HECKERT et al., 2009; TERRÉ; MEARIN, 2009).

As limitações da deglutição verificadas para os indivíduos estudados na presente pesquisa podem ser respondidas pelo retorno no processo de deglutição normal (GORDON; HEWER; WADE, 1987; ITAQUY et al., 2011; REMESSO et al., 2011), e pelo fato dos indivíduos envolvidos no estudo terem sido avaliados no período tardio ao *ictus*, há mais de seis meses, o que pode ter possibilitado aos mesmos desenvolver espontaneamente compensações e adaptações fisiológicas, garantido, assim, a segurança alimentar.

Com relação à aplicação da escala FOIS, aproximadamente metade dos indivíduos apresentou nível de ingestão oral V (56%) seguido dos níveis VI (36%) e VII (8%), respectivamente. Não foram encontrados os níveis de I ao IV da escala FOIS para os indivíduos avaliados; ou seja, nenhum paciente utilizava sonda enteral

para a alimentação, ou mesmo necessitava de dieta restrita a apenas uma consistência. Tais achados representam melhores resultados, quando comparados a estudos de classificação do nível de ingestão oral em indivíduos pós-AVE agudo, por meio da escala FOIS encontrados na literatura, nos quais foi descrita a utilização de vias alternativas de alimentação (CRARY et al., 2006; BOGAARDT; GROLMAN; FOKKENS, 2009; PERMSIRIVANICH et al., 2009; CRARY et al., 2013).

As diferenças para os aspectos da disfagia e do nível de ingestão oral de indivíduos acometidos por AVE, entre os achados da presente pesquisa e da literatura consultada, podem ser atribuídas às variações no método de avaliação da função de deglutição, tempo pós-AVE, gravidade da lesão encefálica, número e localização da lesão e critérios de inclusão adotados, uma vez que para o presente estudo foram selecionados indivíduos na fase tardia do acometimento neurológico, com boa condição de saúde geral e nível cognitivo compatível ao grau de escolaridade, possibilitando a realização de todas as provas solicitadas na pesquisa.

De acordo com a classificação do estado nutricional, baseada no protocolo MAN, o somatório dos escores de triagem e global demonstrou que mais da metade dos indivíduos apresentaram-se bem nutridos (68%), seguidos por risco de desnutrição (28%). Estes resultados diferem dos encontrados na literatura, em que foi demonstrada maior ocorrência de desnutrição em casos de AVE agudo, variando de 7% (NIP et al., 2011) a 32% (CRARY et al., 2006; MACIEL; OLIVEIRA; TADA, 2008; CRARY et al., 2013). Porém, tais estudos classificaram como desnutrição quando dois ou mais parâmetros adotado para avaliação do estado nutricional estavam alterados, e não somente os dados obtidos no protocolo MAN. Outra possível justificativa para diferença entre os resultados se deve aos critérios de inclusão adotados no presente estudo, comentado anteriormente.

Os achados descritos acima podem ser compreendidos pela ocorrência do IMC maior ou igual a 23kg/m<sup>2</sup> em 92% dos indivíduos, demonstrando possíveis quadros eutrofia. Além disso, foi verificada baixa relação de indivíduos (12%) classificados em magreza, embora todos os participantes tenham relatado redução de peso durante o período de internação pós-AVE, e até mesmo semanas após o regresso para o domicílio, conforme as informações obtidas durante a anamnese.

Neste mesmo contexto, a partir das variáveis antropométricas que permitem inferir a composição corporal, foi observada uma população com valores adequados

de massa muscular (CB, CMB e AMB), porém observou-se presença de acúmulo de gordura braquial (PCT e AGB), em ambos os gêneros. E de acordo com o somatório de pregas cutâneas e CC, observou-se acúmulo de gordura corporal e visceral, em ambos os gêneros. Embora a medida de CC não seja aplicada para investigação do estado nutricional, deve ser aferida, pois permite avaliar a distribuição da gordura corporal central, pelo fato de pressupor a quantidade de gordura visceral. A medida de CC também é utilizada para estratificar o risco cardiometabólico de forma isolada (CASTRO et al., 2004; KLEIN et al., 2007; NESS-ABRAMOF; APOVIAN, 2008; OZENOGLU et al., 2010).

A ocorrência de lesões cardiovasculares, em geral, é frequentemente verificada em um contexto de estado pré-mórbido de sobrepeso e obesidade, sendo a desnutrição observada em 9% a 49%, no momento de admissão hospitalar pós-AVE (FINESTONE et al., 1995; DÁVALOS et al., 1996; FOOD TRIAL COLLABORATION, 2003; MARTINEAU et al., 2005; CRARY et al., 2006; POELS et al., 2006; BRYNNINGSEN; DAMSGAARD; HUTSED, 2007; YOO et al., 2008; CRARY et al., 2013), e em 3% a 26,4% na fase subaguda até seis meses do AVE (FINESTONE et al., 1995; DÁVALOS et al., 1996; MARTINEAU et al., 2005; POELS et al., 2006; BRYNNINGSEN; DAMSGAARD; HUTSED, 2007; CHAI et al., 2008), e de acordo com o quadro nutricional observado nos indivíduos do presente estudo em que foi verificado acúmulo de gordura corporal e CC elevada demonstraram que a prevalência de parâmetros considerados fatores de risco para a ocorrência de doenças cardiovasculares ainda foi elevada nesta pesquisa.

Considerando os dados do IMC desta pesquisa, vale ressaltar a nova categorização do perfil antropométrico, em que indivíduos com IMC normal podem apresentar elevado percentual de gordura corporal (ROMERO-CORRAL et al., 2010). No caso dos idosos, com o envelhecimento, há uma tendência de ganho de peso pelo aumento do tecido adiposo e perda de massa muscular e óssea. Essa distribuição da gordura corporal se acentua mais na região do tronco e menos nos membros. Dessa forma, a gordura abdominal eleva o risco de doenças metabólicas, sarcopenia (perda progressiva e generalizada da força e massa muscular), e declínio de funções fisiológicas, em geral (HUGHES et al., 2004). Em associação, observam-se padrões alimentares inadequados, sedentarismo, doenças crônicas e



necessidade de tratamentos medicamentosos (CHAIMOWICZ, 1997; ARRIDOIA; MENEZESC, 2002).

Portanto, embora não tenha sido encontrada presença de desnutrição para a maioria dos indivíduos avaliados, o presente estudo identificou obesidade, outro distúrbio nutricional prejudicial à saúde e marcado por repercussões clínicas e sociais importantes. Estudos demonstram que a obesidade sarcopênica representa uma condição negativa para a saúde do idoso, devido ao aumento do risco de quedas e fraturas, diminuição da capacidade de realizar atividades da vida diária, perda de independência, além de estar associada ao aumento da mortalidade (STENHOLM et al., 2008; PIERINE; NICOLA; OLIVEIRA, 2009; CRUZ-JENTOFT et al., 2010).

Uma possível explicação para a presença de obesidade na população estudada pode ser relacionada à diminuição da taxa metabólica basal (TMB) em decorrência de alterações hormonais, inatividade física, redução do efeito térmico dos alimentos, razões potenciais para o acúmulo de gordura em indivíduos idosos (MATSUDO; MATSUDO; BARROS NETO, 2000; FRANCISCHI; PEREIRA; LANCHA JÚNIOR, 2001; SHEPHARD, 2003). A TMB também é influenciada pela frequência das refeições, e quando alterada contribui para diminuição do metabolismo, interferindo na redução do gasto energético, desfavorecendo, assim, a regulação do perfil lipídico e níveis de insulina (LOUIS-SYLVESTRE et al., 2003; FARSHCHI; TAYLOR; McDONALD, 2005; CHAPELOT, 2006; DUVAL; DOUCET, 2012). Assim, a frequência inadequada das refeições para os indivíduos analisados na presente pesquisa pode justificar os achados encontrados, uma vez que, por meio das informações coletadas no protocolo MAN (Apêndice C), verificou-se que 84% dos idosos apresentaram a tendência de realizar apenas três refeições ao dia, caracterizando fracionamento irregular das refeições durante o dia, prejudicando a regulação da TMB.

Outra característica apontada pelas questões dietéticas (Apêndice C) refere-se ao baixo consumo de alimento fonte de micronutrientes – frutas e verduras associado a ingestão de alimentos do grupo dos energéticos, devido à palatabilidade, principalmente em caso em que há necessidade de modificação na consistência dos alimentos, sendo que tais escolhas podem repercutir no depósito de gordura corporal e conseqüentemente no ganho de peso. A revisão bibliográfica

realizada por Leão e Santos (2012) demonstrou que muitos micronutrientes, como as vitaminas A, C, E e D, o cálcio, e o zinco, estão envolvidos em processos metabólicos e endócrinos importantes no que diz respeito à controle do excesso de peso. Os dados encontrados referente ao baixo consumo de alimentos ricos em micronutrientes podem justificar a composição corporal encontrada, além de a ingestão dietética adequada ser fator considerado fundamental para a proteção para ocorrência da obesidade e outras doenças crônicas não-transmissíveis. Estudos sobre os fatores associados à obesidade em idosos apontam a transição nutricional como o principal agravante, em que pode ser observada, nesta população, a ingestão de dieta rica em gorduras (particularmente as de origem animal), açúcares e alimentos refinados e reduzidos em carboidratos complexos e fibras, aliada ao declínio progressivo da atividade física, produzindo alterações na composição corporal, principalmente o aumento de gordura (TARDIDO; FALCÃO, 2006; MARQUES et al., 2007).

Corroborando com a condição apontada, remete-se ao comprometimento das atividades físicas, em que 60% dos participantes da presente pesquisa apresentaram dificuldades para se locomover, estando 40% restritos à cadeira de rodas (n=10), enquanto 20% (n=5) deambulam, mas não são capazes de sair de casa sozinhos. Além disso, a ausência de fatores, tais como: apetite inalterado, doenças agudas, estresse e problemas neuropsicológicos e lesões na pele, que pudessem induzir a baixa ingestão alimentar ou elevar o gasto energético poderia influenciar o estado nutricional de modo negativo, como demonstrado a partir das questões relacionadas à seção da avaliação global (Apêndice B).

A partir dos resultados encontrados verificou-se relação entre os achados da disfagia orofaríngea e o estado nutricional, uma vez que, o grau da disfagia orofaríngea correlacionou-se positivamente com o escore da triagem e com o escore total da MAN, demonstrando que, quanto mais funcional a deglutição menor risco de alterações no estado nutricional para os participantes do presente estudo. Tais achados corroboram com a literatura (FINESTONE et al., 1995; POELS et al., 2006; CHAI et al., 2008), uma vez que foi observada associação entre o estado nutricional e a presença de disfagia orofaríngea em indivíduos pós-AVE na fase aguda. Embora, a relação estatisticamente significativa não tenha sido observada em alguns estudos (DÁVALOS et al., 1996; FOOD TRIAL COLLABORATION, 2003;

MARTINEAU et al., 2005; CRARY et al., 2006), a desnutrição foi frequentemente verificada entre os indivíduos com disfagia orofaríngea neurogênica.

Por outro lado, não foi encontrada correlação entre disfagia orofaríngea e as medidas antropométricas, visto que essas medidas indicam o quadro nutricional atual e em condições mais leves de distúrbio da deglutição a MAN pode ser considerada um instrumento importante aos profissionais para a detecção precoce das possíveis alterações que induzem a um quadro de desnutrição permitindo assim intervenção adequada antes de uma deterioração mais severa no estado nutricional de idosos. Adicionalmente vale considerar que a MAN foi desenvolvida e validada especificamente para população idosa, sendo utilizada mundialmente em populações cometidas por diferentes doenças (EUROPEAN SOCIETY FOR PARENTERAL AND ENTERAL NUTRITION, 2004; VELLAS et al., 2006).

Foi verificada correlação positiva entre o grau da disfagia orofaríngea e o nível de ingestão oral, sendo que o último demonstrou, também, correlação positiva com a triagem da MAN, bem como com o IMC e com as medidas antropométricas referentes à massa muscular, indicando que as limitações, compensações e alterações na consistência dos alimentos podem influenciar as escolhas alimentares, pelos indivíduos disfágicos, prejudicando assim o estado nutricional dos mesmos. Tais resultados corroboram com os achados da literatura, visto que as modificações na consistência dos alimentos mostraram-se associada a um aporte nutricional qualitativa e quantitativa inadequado, interferindo nas medidas corporais e estado funcional (WRIGHT; COTTER; HICKSON, 2005; GERMAIN; DUFRESNE; GRAY-DONALD, 2006; BANNERMAN; McDERMOTT, 2011).

Os resultados obtidos no presente estudo, no que se refere à relação entre deglutição funcional ou disfagia em grau leve, com modificação na consistência dos alimentos e estado nutricional nos idosos pós-AVE em fase tardia ao *ictus*, reforçam o que Hudson, Daubert e Mills (2000) descreveram em seu artigo, no que se refere à necessidade de identificação do estado nutricional e a subsequente intervenção em idosos disfágicos, para amenizar os efeitos deletérios de uma nutrição inadequada, principalmente em uma população já debilitada, uma vez que os indivíduos do presente estudo não apresentaram queixas, e esses problemas são considerados fatores de risco a novos problemas de saúde, inclusive a novos episódios de AVE, como a obesidade sarcopênica encontrada.

Faz-se necessário considerar as limitações deste estudo. Um dos aspectos a ser salientado refere-se à classificação da gravidade do distúrbio da deglutição, em que foi observada uniformidade da amostra, dificultando a análise em relação aos aspectos da disfagia orofaríngea e o estado nutricional, uma vez que, as condições para a realização da coleta de dados não apresentava suporte para inclusão de indivíduos com disfagia orofaríngea grave. Além disso, torna-se importante ressaltar as limitações da utilização do parâmetro IMC isoladamente como indicador do estado nutricional em casos de disfagia orofaríngea, uma vez que no presente estudo, os pacientes classificados em magreza apresentaram deglutição funcional (DOSS nível 6) e nível de ingestão oral nível V, demonstrando que, além da função da deglutição, outros fatores podem ocasionar na necessidade de modificação na consistência alimentar, podendo também influenciar a composição corporal de indivíduos classificados em magreza, como o observado no presente estudo.

Portanto, novas pesquisas são necessárias para investigar os padrões alimentares, bem como a quantificação da ingestão de macro e micronutrientes a partir dos inquéritos alimentares existentes na literatura, para melhor compreensão da composição corporal de indivíduos pós-AVE, bem como a realização de outras técnicas para quantificar a composição corporal, ou até mesmo a realização de exames bioquímicos empregados como indicadores do estado nutricional, possibilitando melhor acurácia na identificação dos prejuízos desta condição sobre o estado nutricional e o processo de reabilitação fonoaudiológica.

## *7 CONCLUSÃO*

---



## 7 CONCLUSÃO

No presente estudo, os resultados encontrados permitiram identificar que, embora a maioria dos indivíduos incluídos na pesquisa apresentassem deglutição funcional ou disfagia em grau leve, o quadro de disfagia orofaríngea influenciou o nível de ingestão oral e o estado nutricional de idosos acometidos por acidente vascular encefálico na fase tardia após o *ictus*.





## *REFERÊNCIAS*

---



**REFERÊNCIAS**

Alencar YMG, Curiatti, JAE. Envelhecimento do Aparelho Digestivo. In: Carvalho Filho ET, Papaléo Netto M. Geriatria. Fundamentos, clínica e terapêutica. São Paulo: Atheneu; 2002.

Altman KW, Schaefer SD, Yu GP, Hertegard S, Lundy DS, Blumin JH, et al. The voice and laryngeal dysfunction in stroke: a report from the Neurolaryngology Subcommittee of the American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2007;136(6):873-81.

Arridoa R, Menezesc PR. O Brasil está envelhecendo: boas e más notícias por uma perspectiva epidemiológica. *Rev Bras Psiquiatr.* 2002;24(Supl I): 3-6.

Axelsson K, Asplund K, Norberg A, Eriksson S. Eating problems and nutritional status during hospital stay of patients with severe stroke. *J Am Diet Assoc.* 1989;89(8):1092-6.

Bannerman E, McDermott K. Dietary and fluid intakes of older adults in care homes requiring a texture modified diet: the role of snacks. *J Am Med Dir Assoc.* 2011;12(3):234-9.

Barbosa JAG. O que pensam os pacientes sobre o uso de sondas para se alimentar. *Rev Tecer.* 2012;5(9).

Bilton T, Soares LT, Tega LV, Santos CAF. Acompanhamento interdisciplinar de idosos fragilizados. *Dist Comum.* 1999;11(1)85-110.

Bilton T, Viúde A, Sanchez EP. Fonoaudiologia. In: Freitas EV, Py L, Neri AL, Cançado FAX, Gorzoni ML, Rocha SM. Tratado de geriatria e gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002.

Bilton TL. Estudo da dinâmica da deglutição e de suas variações com o envelhecimento, através do videoglutoesofagograma, em adultos assintomáticos entre 20 e 86 anos. São Paulo. Tese [Doutorado em Ciências Radiológica] - Universidade Federal de São Paulo; 2000.

Bingjie L, Tong Z, Xinting S, Jianmin X, Guijun J. Quantitative videofluoroscopic analysis of penetration-aspiration in post-stroke patients. *Neurol India.* 2010;58(1):42-7.

Blackburn GL, Thornton PA. Nutritional assessment of the hospitalized patient. *Med Clin North Am.* 1979;63(5):11103-15.

Bogaardt HCA, Grolman W, Fokkens WJ. The use of biofeedback in the treatment of chronic dysphagia in stroke patients. *Folia Phoniatr Logop.* 2009;61(4):200-5.

Bozzetti F. Quality of life and enteral nutrition. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2008;11(5):661-5

Brotherton AM, Judd PA. Quality of life in adult enteral tube feeding patients. *J Hum Nutr Diet.* 2007;20(6):513-22.

Brunetti RF, Montenegro FLB. *Odontogeriatrics: noções de interesse clínico.* São Paulo: Artes Médicas; 2002.

Brynningsen PK, Damsgaard EM, Husted SE. Improved nutritional status in elderly patients 6 months after stroke. *J Nutr Health Aging.* 2007;11(1):75-9.

Buchholz DW. Neurogenic dysphagia: what is the cause when the cause is not obvious? *Dysphagia.* 1994;9(4):245-55.

Campbell-Taylor I. Drogas, Disfagia e Nutrição. *Pró-Fono – Rev Atual Cient.* 1997;9(1):41-58.

Carvalho Filho ET, Leme LEG. Envelhecimento do sistema respiratório In: Papaléo Neto M, Carvalho Filho ET. *Geriatrics: fundamentos clínica e terapêutica.* 2. ed. São Paulo: Atheneu; 2002.

Carvalho JAM, Garcia RA. O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. *Cad Saúde Publica* 2003;19(3):725-33.

Castro LCV, Franceschini SDCC, Priore SE, Pelúzio MCG. Nutrição e doenças cardiovasculares: os marcadores de risco em adultos. *Rev Nutr.* 2004;17(3):369-77.

Chai J, Chu FC, Chow TW, Shum NC. Prevalence of malnutrition and its risk factors in stroke patients residing in an infirmary. *Singapore Med J.* 2008;49(4):290-6.

Chaimowicz F. A saúde dos idosos brasileiros às vésperas do século XXI: problemas, projeções e alternativas. *Rev Saúde Pública.* 1997;31(2):184-200.

- Chapelot D, Marmonier C, Aubert R, Allegre C, Gausseres N, Fantino M, et al. Consequence of omitting or adding a meal in man on body composition, food intake, and metabolism. *Obesity (Silver Spring)*. 2006;14:215-27.
- Chumlea WC, Roche AF, Steinbaugh ML. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. *J Am Geriatric Soc*. 1985;33(2):116-20.
- Coelho CF, Burini RC. Atividade física para prevenção e tratamento das doenças crônicas não transmissíveis e da incapacidade funcional. *Rev Nutr*. 22(6):937-46, 2009.
- Cola PC, Gatto AR, Silva RG, Spadotto AA, Schelp AO, Henry MA. The influence of sour taste and cold temperature in pharyngeal transit duration in patients with stroke. *Arq Gastroenterol*. 2010;47(1):18-21.
- Colodny, N. Dysphagic independent feeders' justifications for noncompliance with recommendations by a speech-language pathologist. *Am J Speech-Language Path*. 2005;14:61-70.
- Crary MA, Carnaby-Mann GD, Miller L, Antonios N, Silliman S. Dysphagia and nutritional status at the time of hospital admission for ischemic stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2006;15(4):164-171.
- Crary MA, Humphrey JL, Carnaby-Mann G, Sambandam R, Miller L, Silliman S. Dysphagia, nutrition, and hydration in ischemic stroke patients at admission and discharge from acute care. *Dysphagia*. 2013;28(1):69-76.
- Crary MA, Mann GD, Groher ME. Initial psychometric assessment of a functional oral intake scale for dysphagia in stroke patients. *Arch Phys Med Rehabil*. 2005;86(8):1516-20.
- Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age Ageing* 2010, 39: 412-423.
- Daniels SK, Brailey K, Priestly DH, Herrington LR, Weisberg LA, Foundas AL. Aspiration in patients with acute stroke. *Arch Phys Med Rehabil*. 1998;79(1):14-9.
- Daniels SK, Foundas AL. Lesion localization in acute stroke patients with risk of aspiration. *J Neuroimaging*. 1999;9(2):91-8.

Daniels SK, Schroeder MF, DeGeorge PC, Corey DM, Foundas AL, Rosenbek JC. Defining and measuring dysphagia following stroke. *Am J Speech Lang Pathol*. 2009;18(1):74-81.

Daniels SK, Schroeder MF, McClain M, Corey DM, Rosenbek JC, Foundas AL. Dysphagia in stroke: Development of a standard method to examine swallowing recovery. *J Rehabil Res Dev*. 2006;43(3):347-56.

Dávalos A, Ricart W, Gonzalez-Huix F, Soler S, Marrugat J, Molins A, et al. Effect of malnutrition after acute stroke on clinical outcome. *Stroke*. 1996;27(6):1028-32.

Davis JP, Wong AA, Schluter PJ, Henderson RD, O'Sullivan JD, Read SJ. Impact of premorbid undernutrition on outcome in stroke patients. *Stroke*. 2004;35(8):1930-4.

Diamond P, Brondel L, LeBlanc J. Palatability and postprandial thermogenesis in dogs. *Am J Physiol*. 1985; 248(1 Pt 1):E75-9.

Doria S, Abreu MAB, Busch R, Assumpção R, Nico MAC, Ekcley CA, et al. Estudo comparativo da deglutição com nasofibrolaringoscopia e videodeglutograma em pacientes com acidente vascular cerebral. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2003;69:636-42.

Durnin JV, Womersley J. Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness: measurements on 481 men and women aged from 16 to 72 years. *Br J Nutr*. 1974;32(1):77-97.

Duval K, Doucet E. Eating Frequency and Anthropometry. In: Preedy VR. *Handbook of Anthropometry. Physical Measures of Human Form in Health and Disease*. New York: Springer; 2012.

European Society for Parenteral and Enteral Nutrition. *Dysphagia, food and nutrition: from clinical evidence to dietary adaptation*. ESPEN; 2004.

Falsetti P, Acciai C, Palilla R, Bosi M, Carpinteri F, Zingarelli A, et al. Oropharyngeal dysphagia after stroke: incidence, diagnosis, and clinical predictors in patients admitted to a neurorehabilitation unit. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2009;18(5):329-35.

Farshchi HR, Taylor MA, McDonald IA. Beneficial metabolic effects of regular meal frequency on dietary thermogenesis, insulin sensitivity, and fasting lipid profiles in healthy obese women. *Am J Clin Nutr*. 2005;81(1):16-24.

Feijó AV, Rieder CRM. Distúrbios da deglutição em idosos. In: Jacobi JS, Levy DS, Silva LMC. Disfagia: avaliação e tratamento. Rio de Janeiro: Revinter; 2003.

Ferrioli E, Moriguti JC, Lima NKC. O envelhecimento do aparelho digestório In: Freitas EV, Py L, Neri AL, Caçado FAX, Gorzoni ML, Rocha SM. Tratado de geriatria e gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006.

Finestone HM, Foley NC, Woodbury MG, Greene-Finestone L. Quantifying fluid intake in dysphagic stroke patients: a preliminary comparison of oral and nonoral strategies. Arch Phys Med Rehabil. 2001;82(12):1744-6.

Finestone HM, Greene-Finestone LS, Wilson ES, Teasell RW. Malnutrition in stroke patients on the rehabilitation service and at follow-up: prevalence and predictors. Arch Phys Med Rehabil. 1995;76(4):310-6.

Finestone HM, Greene-Finestone LS. Rehabilitation medicine: 2. Diagnosis of dysphagia and its nutritional management for stroke patients. CMAJ. 2003;169(10):1041-4.

Fisberg RM, Slater B, Marchioni DML, Martini LA. Inquéritos alimentares: métodos e bases científicas. Baurueri: Manole; 2005.

Foley NC, Martin RE, Salter KL, Teasell RW. A review of the relationship between dysphagia and malnutrition following stroke. J Rehabil Med. 2009;41(9):707-13.

FOOD Trial Collaboration. Poor nutritional status on admission predicts poor outcomes after stroke: observational data from the FOOD trial. Stroke. 2003;34(6):1450-6.

Francischi RP, Pereira LO, Lancha Júnior AH. Exercício, comportamento alimentar e obesidade: revisão dos efeitos sobre a composição corporal e parâmetros metabólicos. Rev Paul Educ Fís. 2001;15:117-40.

Freitas Júnior AC, Almeida EO, Antenucci RMF, Gallo AKG, Silva EMM. Envelhecimento do aparelho estomatognático: alterações fisiológicas e anatômicas. Rev Odont Araçatuba. 2008;29(1):47-52.

Frisancho AR. Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status. Ann Arbor: University of Michigan Press; 1990.

Fucile S, Wright PM, Chan I, Yee S, Langlais ME, Gisel EG. Functional oral-motor skills: Do they change with age? Dysphagia. 1998;13(4):195-201.

Furkim AM, Mattana A. Fisiologia da deglutição orofaríngea In: Ferreira LP, Lopes DB, Limongisco. Tratado de Fonoaudiologia. São Paulo: Roca; 2005.

Furkim AM, Silva RG. Programa de reabilitação em disfagia neurogênica. São Paulo: Frôntis; 1999.

Germain I, Dufresne T, Gray-Donald K. A novel dysphagia diet improves the nutrient intake of institutionalized elders. *J Am Diet Assoc.* 2006;106(10):1614-23.

Gordilho A, Sérgio J, Silvestre J, Ramos LR, Freire MPA, Espíndola N, et al. Desafios a serem enfrentados no terceiro milênio pelo setor saúde na atenção integral ao idoso. Rio de Janeiro: UnATI/UERJ; 2000.

Gordon C, Hewer RL, Wade DT. Dysphagia in acute stroke. *Br Med J (Clin Res Ed).* 1987;295(6595):411-4.

Gresham SL. Clinical assessment and management of swallowing difficulties after stroke. *Med J Aust.* 1990;153(7):397-9.

Groher ME. Dysphagia: diagnosis and management. Butterworth–Heinemann; 1997.

Guida B, Laccetti R, Gerardi C, Trio R, Perrino NR, Strazzullo P, et al. Bioelectrical impedance analysis and age-related differences of body composition in the elderly. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2007;17(3):175-80.

Guigoz Y, Lauque S, Vellas BJ. Identifying the elderly at risk for malnutrition. The Mini Nutritional Assessment. *Clin Geriatr Med.* 2002;18:737-57.

Guigoz Y, Vellas B, Garry PJ. Assessing the nutritional status of the elderly: The Mini Nutritional Assessment as part of the geriatric evaluation. *Nutr Rev.* 1996;54(1 Pt 2):S59-65.

Hammond CAS, Goldstein LB, Horner RD, Ying J, Gray L, Gonzalez-Rothi L, et al. Predicting aspiration in patients with ischemic stroke: comparison of clinic signs and aerodynamic measures of voluntary cough. *Chest.* 2009;135(3):769-77.

Heckert KD, Komaroff E, Adler U, Barret AM. Postacute Reevaluation May Prevent Dysphagia-Associated Morbidity. *Stroke.* 2009;40:1381-5.

Hudson HM, Daubert CR, Mills RH. The interdependency of protein-energy malnutrition, aging, and dysphagia. *Dysphagia.* 2000;15(1):31-8.



Hughes VA, Roubenoff R, Wood M, Frontera WR, Evans WJ, Fiatarone-Singh MA. Anthropometric assessment of 10-y changes in body composition in the elderly. *Am J Clin Nutr.* 2004;80(2):475-82.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [homepage na internet] Censo Populacional 2010 [acesso em 10 mai 2011]. Disponível em: [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)

Itaquy RB, Favero SR, Ribeiro MC, Barea LM, Almeida ST, Mancopes. Disfagia e acidente vascular cerebral: relação entre o grau de severidade e o nível de comprometimento neurológico *J Soe Bras Fonoaudiol.* 2011;23(4):385-9.

Jelliffe DB. The assessment of the nutritional status of the community (with special reference to field surveys in developing regions of the world). *Monogr Ser World Health Organ.* 1966;53:3-271.

Klein S, Allison DB, Heymsfield SB, Kelley DE, Leibel RL, Nonas C, et al. Waist Circumference and Cardiometabolic Risk: a Consensus Statement from Shaping America's Health: Association for Weight Management and Obesity Prevention; NAASO, the Obesity Society; the American Society for Nutrition; and the American Diabetes Association. *Obesity (Silver Spring).* 2007;15(5):1061-7.

Kumar S. Swallowing and dysphagia in neurological disorders. *Rev Neurol Dis.* 2010;7(1):19-27.

Leão ALM, Santos LC. Consumo de micronutrientes e excesso de peso: existe relação?. *Rev Bras Epidemiol.* 2012;15(1):85-95.

LeBlanc J, Brondel L. Role of palatability on meal-induced thermogenesis in human subjects. *Am J Physiol.* 1985;248(3 Pt 1):E333-6.

Leder SB, Espinosa JF. Aspiration risk after acute stroke: comparison of clinical examination and fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing. *Dysphagia.* 2002;17(3):214-8.

Levet-Gautrat M, Fontaine A. *Gérontologie sociale.* PUF – Presses Universitaires de France, Paris; 1987.

Lim SH, Lieu PK, Phua SY, Seshadri R, Venketasubramanian N, Lee SH, et al. Accuracy of bedside clinical methods compared with fiberoptic endoscopic examination of swallowing (FEES) in determining the risk of aspiration in acute stroke patients. *Dysphagia.* 2001;16(1):1-6.

Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Prim Care*. 1994;21(1):55-67.

Logemann JA. Evaluation of Swallowing Disorders. In: Evaluation and treatment of Swallowing Disorders. Austin Texas: Pro-ed; 1983.

Lohman TG. Advances in body composition assessment: current issues in exercise series. Champaign, IL: Human Kinetics; 1992.

Lopes RPS, Botelho RBA. Álbum fotográfico de porções alimentares. São Paulo: Metha; 2008.

Louis-Sylvestre J, Lluch A, Neant F, Blundell JE. Highlighting the positive impact of increasing feeding frequency on metabolism and weight management. *Forum Nutr*. 2003;56:126-8.

Macedo Filho ED. Avaliação endoscópica da deglutição (VED) na abordagem da disfagia orofaríngea. In: Jacobi JS, Levy DS, Silva LMC. Disfagia-Avaliação e Tratamento. Rio de Janeiro: Revinter; 2003.

Maciel JRV, Oliveira CJR, Tada CDMP. Associação entre risco de disfagia e risco nutricional em idosos internados em hospital universitário de Brasília *Rev Nutr*. 2008;21(4):411-21.

Mann G, Hankey GJ, Cameron D. Swallowing disorders following acute stroke: prevalence and diagnostic accuracy. *Cerebrovasc Dis*. 2000;10(5):380-6.

Mann G, Hankey GJ, Cameron D. Swallowing function after stroke: prognosis and prognostic factors at 6 months. *Stroke*. 1999;30(4):744-8.

Martineau J, Bauer JD, Isenring E, Cohen S. Malnutrition determined by the patient-generated subjective global assessment is associated with poor outcomes in acute stroke patients. *Clin Nutr*. 2005;24(6):1073-7.

Martino R, Foley N, Bhogal S, Diamant N, Speechley M, Teasell R. Dysphagia after stroke: incidence, diagnosis, and pulmonary complications. *Stroke*. 2005;36(12):2756-63.

Masiero S, Pierobon R, Previato C, Gomiero E. Pneumonia in stroke patients with oropharyngeal dysphagia: a six-month follow-up study. *Neurol Sci*. 2008;29(3):139-45.

Massoulard A, Bonnabau H, Gindre-Poulvelarie L, Baptistev A, Preux PM, Villemonteix C, et al. Analysis of the food consumption of 87 elderly nursing home residents, depending on food texture. *J Nutr Health Aging*. 2011;15(3):192-5.

Matsudo SM, Matsudo VKR, Barros Neto TL. Impacto do envelhecimento nas variáveis antropométricas, neuromotoras e metabólicas da aptidão física. *Rev Bras Atividade Física e Saúde* 2000;8:21-32.

Nakajima M, Takada T, Terasaki Y, Nagano K, Naritomi H, Minematsu K. Clinical significance of oral intake in pacientes with acute stroke. *Dysphagia*. 2010;25:192-7.

Ness-Abramof R, Apovian CM. Waist circumference measurement in clinical practice. *Nutr Clin Pract*, 2008;23(4):397-404.

Ney DM, Weiss JM, Kind AJ, Robbins J. Senescent swallowing: impact, strategies, and interventions. *Nutr Clin Pract*. 2009;24(3):395-413.

Nip WF, Perry L, McLaren S, Mackenzie A. Dietary intake, nutritional status and rehabilitation outcomes of stroke patients in hospital. *J Hum Nutr Diet*. 2011;24(5):460-9.

Oka k, Sakuarae A, Fujise T, Yoshimatsu H, Sakata T, Nakata M. Food texture differences affect energy metabolism in rats. *J Dent Res*. 2003;82(6):491-4.

O'Neil KH, Purdy M, Falk J, Gallo L. The Dysphagia Outcome and Severity Scale. *Dysphagia*. 1999;14(3):139-45.

Ota K, Saitoh E, Baba M, Sonoda S. The secretion severity rating scale: a potentially useful tool for management of acute-phase fasting stroke patients. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2011;20(3):183-7.

Ozenoglu AA, Ugurlu SB, Can GC, Sarkis CD, Demirel YE. Differences in the body composition and biochemistry in women grouped as normal weight, overweight and obese according to body mass index and their relation with cardiometabolic risk. *Cent. Eur J Med*. 2010;5(6):724-32.

Padilla GV, Grant MM. Psychosocial aspects of artificial feeding. *Cancer*. 1985;55(1 Suppl):301-4.

Palmer JB, Duchane AS. Rehabilitation of swallowing disorders due to stroke. *Phys Med Rehab Clin North Am*. 1991;2:529-46.

Paquet C, St-Arnaud-McKenzie D, Kergoat MJ, Ferland G, Dubé L. Direct and indirect effects of everyday emotions on food intake of elderly patients in institutions. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2003;58(2):153-8.

Perlman AL. Disorders Swallowing. In: Tombblin JB, Morissi HL, Spriesterbach DC. *Diagnosis in Speech: language pathology*. San Diego: Singular Publishing Group; 1994.

Permsirivanich W, Tipchatyotin S, Wongchai M, Leelamanit V, Setthawatcharawanich S, Sathirapanya P, et al. Comparing the effects of rehabilitation swallowing therapy vs. neuromuscular electrical stimulation therapy among stroke patients with persistent pharyngeal dysphagia: a randomized controlled study. *J Med Assoc Thai*. 2009;92(2):259-65.

Perry L, McLaren S. An exploration of nutrition and eating disabilities in relation to quality of life at 6 months post-stroke. *Health Soc Care Community*. 2004;12(4):288-97.

Perry L, McLaren S. Nutritional support in acute stroke: the impact of evidence based guidelines. *Clin Nutr*. 2003;22(3):283-93.

Pierine DT, Nicola M, Oliveira EP. Sarcopenia: alterações metabólicas e consequências no envelhecimento. *Rev Bras Ciênc Mov*. 2009;17:96-103.

Pires CV. Avaliação nutricional na admissão do doente com AVC. Bragança. Dissertação. Escola Superior de Saúde. Instituto Politécnico de Bragança; 2012.

Poels BJ, Brinkman-Zijlker HG, Dijkstra PU, Postema K. Malnutrition, eating difficulties and feeding dependence in a stroke rehabilitation centre. *Disabil Rehabil*. 2006;28(10):637-43.

Power ML, Hamdy S, Goulermas JY, Tyrrell PJ, Turnbull I, Thompson DG. Predicting aspiration after hemispheric stroke from timing measures of oropharyngeal bolus flow and laryngeal closure. *Dysphagia*. 2009;24(3):257-64.

Remesso GC, Fukujima MM, Chiappetta ALML, Oda AL, Aguiar AS, Oliveira ASB, et al. Distúrbios da deglutição após acidente vascular cerebral isquêmico. *Arq Neuro-Psiquiatr*. 2011;69(5):785-9.

Ribeiro A. Aspectos biológicos do envelhecimento. In: Russo IP. *Intervenção fonoaudiológica da terceira idade*. Rio de Janeiro: Revinter; 2004.

- Romero-Corral A, Somers VK, Sierra-Johnson J, Korenfeld Y, Boarin S, Korinek J, et al. Normal weight obesity: a risk factor for cardiometabolic dysregulation and cardiovascular mortality. *Eur Heart J*. 2010;31(6):737-46.
- Rosenbek JC, Robbins JA, Roecker EB, Coyle JL, Wood JL. A penetration-aspiration scale. *Dysphagia*. 1996;11(2):93-8.
- Sanches EP, Suzuki HS. Fonoaudiologia em gerontologia. In: Suzuki HS. Conhecimentos essenciais para atender bem o paciente idoso. São Paulo: Pulso; 2003.
- Santini CS. Disfagia Neurogênica. In: Furkim AM, Santini CS. Disfagias orofaríngeas. Barueri: Pró – Fono; 2004.
- Santoro PP, Tsuji DH, Lorenzi MC, Ricci F. A Utilização da videoendoscopia da deglutição para a avaliação quantitativa da duração das fases oral e faríngea da deglutição na população geriátrica. *Arq Otorrinolaringol*. 2003;7(3):181-7.
- Schelp AO, Cola PC, Gatto AR, Silva RG, Carvalho LR. Incidência de disfagia orofaríngea após acidente vascular encefálico em hospital público de referência. *Arq Neuropsiquiatr*. 2004;62(2-B):504-6.
- Shephard RJ. Envelhecimento, atividade física e saúde. São Paulo; Phorte; 2003.
- Sheth N, Diner WC. Swallowing problems in the elderly. *Dysphagia*. 1988;2(4):209-15.
- Silva LG, Goldenberg M. A mastigação no processo de envelhecimento. *Rev CEFAC*. 2001;3(1):27-35.
- Silva LM. Disfagia orofaríngea pós-acidente vascular encefálico no idoso. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2006;9(2):93-106.
- Siri WE. Body composition from fluid spaces and density. In: Brozek J, Henschel A, editors. Techniques for measuring body composition. Washington: National Academy of Science; 1961.
- Smith HA, Lee SH, O'Neill PA, Connolly MJ. The combination of bedside swallowing assessment and oxygen saturation monitoring of swallowing in acute stroke: a safe and humane screening tool. *Age Ageing*. 2000;29(6):495-9.

Smithard DG, O'Neill PA, Parks C, Morris J. Complications and outcome after acute stroke. Does dysphagia matter? *Stroke*. 1996;27(7):1200-4.

Smithard DG, Smeeton NC, Wolfe CD. Long-term outcome after stroke: does dysphagia matter? *Age Ageing*. 2007;36(1):90-4.

Souza BAS, Martins C, Compos DJ, Balsini ID, Meyer LR. *Nutrição e disfagia: guia para profissionais*. Curitiba: Nutroclínica; 2003.

Stenholm S, Harris TB, Rantanen T, Visser M, Kritchevsky SB, Ferrucci L. Sarcopenic obesity: definition, cause and consequences. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2008;11(6):693-700.

Sura L, Madhavan A, Carnaby G, Crary MA. Dysphagia in the elderly: management and nutritional considerations. *Clin Interv Aging*. 2012;7:287-98.

Talbot A, Brady M, Furlanetto DLC, Frenkel H, Williams BO. Oral care and stroke units. *Gerodontology*. 2005;22:77-83.

Tanure CMC, Barbosa JP, Amaral JP, Motta AR. A deglutição no processo normal de envelhecimento. *Rev CEFAC*. 2005;7(2):171-7.

Terré R, Mearin F. Resolution of tracheal aspiration after the acute phase of stroke-related oropharyngeal Dysphagia. *Am J Gastroenterol*. 2009;104(4):923-32.

Umay EK, Unlu E, Saylam GK, Cakci A, Korkmaz H. Evaluation of dysphagia in early stroke patients by bedside, endoscopic, and electrophysiological methods. *Dysphagia*. 2013.

Vellas B, Guigoz Y, Garry PJ, Nourhashemi F, Benaïm D, Lauque S, et al. The Mini Nutritional Assessment (MNA) and its use in grading the nutritional state of elderly patients. *Nutrition*. 1999;15(2):116-22.

Vellas B, Villars H, Abellan G, Soto ME, Rolland Y, Guigoz Y, et al. Overview of the MNA<sup>®</sup> Its history and challenges. *J Nutr Health Aging*. 2006;10(6):456-63.

Waitzberg DL. *Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica*. 4. ed. São Paulo: Atheneu; 2009.

Warnecke T, Dziewas R, Oelenberg S, Ritter M, Dittrich R, Schäbitz WR, et al. Serial fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing in patients with acute stroke and dysphagia: case report and general considerations. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2006;15(4):172-5.

Warnecke T, Teismann I, Meimann W, Olenberg S, Zimmermann J, Krämer C, et al. Assessment of aspiration risk in acute ischaemic stroke evaluation of the simple swallowing provocation test. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2008;79(3):312-4.

Westergren A, Karlsson S, Andersson P, Ohlsson O, Hallberg IR. Eating difficulties, need for assisted eating, nutritional status and pressure ulcers in patients admitted for stroke rehabilitation. *J Clin Nurs*. 2001;10(2):257-69.

Whelan K. Inadequate fluid intakes in dysphagic acute stroke. *Clin Nutr*. 2001;20(5):423-8.

World Health Organization. Health and aging [Endereço na Internet]. Washington, DC: Pan American Health Organization - PAHO [atualizado em: 2010; citado em: 2010]. Disponível em: <http://www.paho.org/portuguese/gov/csp/csp26-13-p.pdf>.

World Health Organization. Obesity: preventing and managing the total epidemic. Report of a WHO Consultation Group. Geneva: WHO; 1997.

World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. *World Health Organ Tech Rep Ser*. 1995;854:1-452.

Wright L, Cotter D, Hickson M, Frost G. Comparison of energy and protein intakes of older people consuming a texture modified diet with a normal hospital diet. *J Hum Nutr Diet*. 2005;18(3):213-9

Wright L, Cotter D, Hickson M. The effectiveness of targeted feeding assistance to improve the nutritional intake of elderly dysphagic patients in hospital. *J Hum Nutr Diet*. 2008;21(6):555-62.

Yamada EK, Siqueira KO, Xerez D, Koch RH, Costa MMB. A influência das fases oral e faríngea na dinâmica da deglutição. *Arq Gastroenterol*. 2004;41:18-23.

Yoo SH, Kim JS, Kwon SU, Yun SC, Koh JY, Kang DW. Undernutrition as a predictor of poor clinical outcomes in acute ischemic stroke patients. *Arch Neurol*. 2008;65(1):39-43.

Zabotto CB, Vianna RPT, Gil MF. Registro fotográfico para inquéritos dietéticos – utensílios e porções. Campinas: RTN; 1996.

Zhang H, Shu Y, Zhang J, Tong E. Dynamics of nutritional status in dying patients with acute cerebral infarction in central China: a preliminary study. *Neurol Res.* 2011;33(5):503-7.



## *APÊNDICES*

---



**APÊNDICE A – Distribuição dos idosos segundo os itens de avaliação antropométrica a partir da MAN**

<b>Avaliação antropométrica</b>	<b>% (n)</b>
<b><i>Perda de peso nos últimos 3 meses</i></b>	
Superior a três quilos	0% (0)
Não sabe informar	32% (8)
Entre um e três quilos	8% (2)
Sem perda de peso	60% (15)
<b><i>Índice de Massa Corporal (IMC = kg/ m<sup>2</sup>)</i></b>	
IMC < 19	4% (1)
19 ≤ IMC < 21	4% (1)
21 ≤ IMC < 23	0% (0)
IMC ≥ 23	92% (23)
<b><i>Circunferência braquial (CB) em cm</i></b>	
CB < 21	0% (0)
21 ≤ CB ≤ 22	8% (2)
CB > 22	92% (23)
<b><i>Circunferência da panturrilha (CP) em cm</i></b>	
CP < 31	8% (2)
CP ≥ 31	92% (23)

**APÊNDICE B – Distribuição dos idosos segundo os itens de avaliação global a partir da MAN**

<b>Avaliação global</b>	<b>N (%)</b>
<b><i>Mobilidade</i></b>	
Restrito ao leito ou à cadeira de rodas	40% (10)
Deambula mas não é capaz de sair de casa	20% (5)
Normal	40% (10)
<b><i>Passou por algum stress psicológico ou doença aguda nos últimos três meses?</i></b>	
Sim	0% (0)
Não	100% (25)
<b><i>Problemas neuropsicológicos</i></b>	
Demência ou depressão grave	0% (0)
Demência ligeira	0% (0)
Sem problemas psicológicos	100% (25)
<b><i>Vive na sua própria casa (não em instituição geriátrica ou hospital)</i></b>	
Sim	100% (25)
Não	0% (0)
<b><i>Utiliza mais de três medicamentos diferentes por dia?</i></b>	
Sim	92%(23)
Não	8% (2)
<b><i>Lesões de pele ou escaras?</i></b>	
Sim	0% (0)
Não	100% (25)

**APÊNDICE C – Distribuição dos idosos segundo os itens de avaliação dietética a partir da MAN**

<b>Avaliação dietética</b>	<b>N (%)</b>
<b><i>Nos últimos três meses houve diminuição da ingesta alimentar devido a perda de apetite, problemas digestivos ou dificuldade para mastigar ou deglutir?</i></b>	
Diminuição grave da ingesta	4% (1)
Diminuição moderada da ingesta	8% (2)
Sem diminuição da ingesta	88% (22)
<b><i>Quantas refeições faz por dia?</i></b>	
Uma refeição	0% (0)
Duas refeições	16% (4)
Três refeições	84% (21)
<b><i>O consumo:</i></b>	
<b><i>Pelo menos uma porção diária de leite ou derivados (leite, queijo, iogurte)?</i></b>	
Sim	72% (18)
Não	28% (7)
<b><i>Duas ou mais porções semanais de leguminosa ou ovos?</i></b>	
Sim	72% (18)
Não	28% (7)
<b><i>Carne, peixe ou aves todos os dias?</i></b>	
Sim	76% (19)
Não	24% (6)
<b><i>SE:</i></b>	
Nenhuma ou uma resposta «sim»	4% (2)
Duas respostas «sim»	56% (14)
Três respostas «sim»	36% (9)
<b><i>O consome duas ou mais porções diárias de fruta ou produtos hortícolas?</i></b>	
Sim	16% (4)
Não	84% (21)
<b><i>Quantos copos de líquidos (água, sumo, café, chá, leite) o doente consome por dia?</i></b>	
Menos de três copos	0% (0)
Três a cinco copos	100% (25)
Mais de cinco copos	0%(0)
<b><i>Modo de se alimentar</i></b>	
Não é capaz de se alimentar sozinho	0%(0)
Alimenta-se sozinho, porém com dificuldade	24% (6)
Alimenta-se sozinho sem dificuldade	76% (19)

**APÊNDICE D – Distribuição dos idosos segundo os itens de avaliação subjetiva a partir da MAN**

<b>Variáveis</b>	<b>N (%)</b>
<b><i>O doente acredita ter algum problema nutricional?</i></b>	
Acredita estar desnutrido	0% (0)
Não sabe dizer	4% (1)
Acredita não ter um problema nutricional	96% (24)
<b><i>Em comparação com outras pessoas da mesma idade, como considera o doente a sua própria saúde?</i></b>	
Pior	0% (0)
Não sabe	0% (0)
Boa	100%(25)
Melhor	0% (0)

*ANEXOS*

---





**ANEXO A – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa**

**Universidade de São Paulo**  
**Faculdade de Odontologia de Bauru**  
Al. Dr. Octávio Pinheiro Brisolla, 9-75 – Bauru-SP – CEP 17012-901 – C.P. 73  
PABX (0XX14)3235-8000 – FAX (0XX14)3223-4679

Comitê de Ética em Pesquisa (14)3235-8356  
[mferrari@fob.usp.br](mailto:mferrari@fob.usp.br)

**Processo nº 050/2009**

Bauru, 06 de julho de 2009.

Senhora Professora,

Informamos que após o envio da documentação solicitada referente ao projeto de pesquisa encaminhado a este Comitê de Ética em Pesquisa “**Deglutição, Fala e Voz em Indivíduos Acometidos por Doenças Neurológicas**”, de sua autoria, foi novamente analisado e considerado **APROVADO** por este Colegiado, em reunião realizada no dia 24 de junho de 2009.

Solicitamos que qualquer alteração efetuada no referido projeto de pesquisa seja comunicada a este Colegiado, bem como ao término do trabalho, nos envie o relatório final com os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido devidamente assinados pelos sujeitos da pesquisa, para novo parecer, o qual será utilizado para publicação científica.

Atenciosamente,

Profª Drª Ana Lúcia Álvares Capelozza  
Vice-Coordenadora, em exercício

Profª Drª Alcione Ghedini Brasolotto  
Docente do Departamento de Fonoaudiologia



**Universidade de São Paulo**  
**Faculdade de Odontologia de Bauru**

Al. Dr. Octávio Pinheiro Brisolla, 9-75 – Bauru-SP – Brasil – CEP 17012-901 – C.P. 73  
PABX (0XX14)3235-8000 – FAX (0XX14)3223-4679

*Comitê de Ética em Pesquisa (14)3235-8356*  
e-mail: [mferrari@fob.usp.br](mailto:mferrari@fob.usp.br)

Proc. CEP nº 050/2009

Bauru, 20 de novembro de 2009.

Senhora Professora,

Em atenção à solicitação de Vossa Senhoria para a inclusão de **avaliação do estado nutricional dos pacientes com risco de disfagia orofaríngea** a serem avaliados no desenvolvimento do projeto de pesquisa *DEGLUTIÇÃO, FALA E VOZ EM INDIVÍDUOS ACOMETIDOS POR DOENÇAS NEUROLÓGICAS*, de autoria dos Profs. Drs. Giédre Berretin Felix, Adriano Yacubian Fernandes, Ana Paula Fukushiro, Magali de Lourdes Caldana, José Henrique Rubo, Dr. Eduardo C. Andrade, Fg<sup>as</sup> Adriana Gomes, Claudia Tiemi Mituuti e Roberta Beraldinelle e Ac. Gabriela Arioli Brito, sob sua coordenação, informamos a aprovação deste Colegiado, em reunião realizada no dia 28 de outubro de 2009.

Lembramos que após o envio do trabalho concluído, este Comitê enviará o parecer final, que será utilizado para a publicação do trabalho.


Atenciosamente,

Profª Drª Maria Teresa Atta  
Coordenadora

Profª Drª Alcione Ghedini Brasolotto  
Docente do Departamento de Fonoaudiologia

## ANEXO B – Mini Avaliação Nutricional

NESTLÉ NUTRITION SERVICES



## Mini Avaliação Nutricional® Mini Nutritional Assessment MNA™

Sobrenome: \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_ Peso (kg): \_\_\_\_\_ Altura (cm): \_\_\_\_\_ Leito: \_\_\_\_\_

*Preencher a primeira parte deste questionário, indicando a resposta. Somar os pontos da Triagem. Caso o escore seja igual ou inferior a 11, concluir o questionário para obter a avaliação do estado nutricional.*

**Triagem**

**A** Nos últimos três meses houve diminuição da ingestão alimentar devido a perda de apetite, problemas digestivos ou dificuldade para mastigar ou deglutir?  
0 = diminuição severa da ingestão  
1 = diminuição moderada da ingestão  
2 = sem diminuição da ingestão

**B** Perda de peso nos últimos meses  
0 = superior a três quilos  
1 = não sabe informar  
2 = entre um e três quilos  
3 = sem perda de peso

**C** Mobilidade  
0 = restrito ao leito ou à cadeira de rodas  
1 = deambula mas não é capaz de sair de casa  
2 = normal

**D** Passou por algum estresse psicológico ou doença aguda nos últimos três meses?  
0 = sim  
2 = não

**E** Problemas neuropsicológicos  
0 = demência ou depressão graves  
1 = demência leve  
2 = sem problemas psicológicos

**F** Índice de massa corpórea (IMC = peso [kg] / estatura [m]<sup>2</sup>)  
0 = IMC < 19  
1 = 19 ≤ IMC < 21  
2 = 21 ≤ IMC < 23  
3 = IMC ≥ 23

**Escore de triagem** (subtotal, máximo de 14 pontos)

12 pontos ou mais normal;  
desnecessário continuar a avaliação

11 pontos ou menos possibilidade de desnutrição;  
continuar a avaliação

**Avaliação global**

**G** O paciente vive em sua própria casa (não em casa geriátrica ou hospital)?  
0 = não  
1 = sim

**H** Utiliza mais de três medicamentos diferentes por dia?  
0 = sim  
1 = não

**I** Lesões de pele ou escaras?  
0 = sim  
1 = não

**J** Quantas refeições faz por dia?  
0 = uma refeição  
1 = duas refeições  
2 = três refeições

**K** O paciente consome:  
• pelo menos uma porção diária de leite ou derivados (queijo, iogurte)? sim  não   
• duas ou mais porções semanais de legumes ou ovos? sim  não   
• carne, peixe ou aves todos os dias? sim  não   
0,0 = nenhuma ou uma resposta «sim»  
0,5 = duas respostas «sim»  
1,0 = três respostas «sim»  ,

**L** O paciente consome duas ou mais porções diárias de frutas ou vegetais?  
0 = não  
1 = sim

**M** Quantos copos de líquidos (água, suco, café, chá, leite) o paciente consome por dia?  
0,0 = menos de três copos  
0,5 = três a cinco copos  
1,0 = mais de cinco copos  ,

**N** Modo de se alimentar  
0 = não é capaz de se alimentar sozinho  
1 = alimenta-se sozinho, porém com dificuldade  
2 = alimenta-se sozinho sem dificuldade

**O** O paciente acredita ter algum problema nutricional?  
0 = acredita estar desnutrido  
1 = não sabe dizer  
2 = acredita não ter problema nutricional

**P** Em comparação a outras pessoas da mesma idade, como o paciente considera a sua própria saúde?  
0,0 = não muito boa  
0,5 = não sabe informar  
1,0 = boa  
2,0 = melhor  ,

**Q** Circunferência do braço (CB) em cm  
0,0 = CB < 21  
0,5 = 21 ≤ CB ≤ 22  
1,0 = CB > 22  ,

**R** Circunferência da panturrilha (CP) em cm  
0 = CP < 31  
1 = CP ≥ 31

**Avaliação global** (máximo 16 pontos)   ,

**Escore da triagem**

**Escore total** (máximo 30 pontos)   ,

**Avaliação do Estado Nutricional**

de 17 a 23,5 pontos risco de desnutrição

menos de 17 pontos desnutrido

Ref.: Guigoz Y, Vellas B and Garry PJ, 1994. Mini Nutritional Assessment: A practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients. *Facts and Research in Gerontology*, Supplement # 2:15-59.  
Rubenstein LZ, Harker J, Guigoz Y and Vellas B. Comprehensive Geriatric Assessment (CGA) and the MNA: An Overview of CGA, Nutritional Assessment, and Development of a Shortened Version of the MNA. In: "Mini Nutritional Assessment (MNA): Research and Practice in the Elderly". Vellas B, Garry PJ and Guigoz Y, editors. Nestlé Nutrition Workshop Series. Clinical & Performance Programme, vol. 1. Karger, Bale, in press.

© 1998 Société des Produits Nestlé S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners

11.99 BBA