

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO

ANA MARIA QUEIRÓS NORBERTO

**Estudo da deglutição em idosos portadores de demência devido  
à doença de Alzheimer e validação de protocolo de avaliação**

Ribeirão Preto  
2018

ANA MARIA QUEIRÓS NORBERTO

**Estudo da deglutição em idosos portadores de demência devido  
à doença de Alzheimer e validação de protocolo de avaliação**

**Versão original**

Tese apresentada à Faculdade de Medicina de  
Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo  
para obtenção do título de Doutor em  
Ciências.

Área de concentração: Clínica Médica  
Opção: Investigação Biomédica

Orientador: Prof. Dr. Julio Cesar Moriguti

Ribeirão Preto  
2018

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

### Ficha Catalográfica

Norberto, Ana Maria Queirós Norberto

Estudo da deglutição em idosos portadores de demência devido à doença de Alzheimer e validação de protocolo de avaliação

Ribeirão Preto, 2018.

p. 57.: il.; 30 cm.

Tese de doutorado apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/USP  
- Área de concentração: Clínica Médica

Orientador: Moriguti, J.C.

1. Doença de Alzheimer. 2. Envelhecimento.  
3. Disfagia. 4. Cognição 5. Instrumento de Avaliação

## FOLHA DE APROVAÇÃO

Ana Maria Queirós Norberto

Estudo da deglutição em idosos portadores de demência devido à doença de Alzheimer e validação de protocolo de avaliação

Tese apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Ciências.

Área de concentração: Clínica Médica.

Aprovada em:

Banca Examinadora:

Prof. Dr. \_\_\_\_\_  
Instituição: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_  
Instituição: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_  
Instituição: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_  
Instituição: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_  
Instituição: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Este trabalho recebeu fomento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

## DEDICATÓRIA

*Aos meus pais, Ana e Sebastião (in memorian), que me deram a vida e muitos ensinamentos para que eu pudesse seguir em frente mesmo sem tê-los ao meu lado.*

*À Ana Beatriz, Ana Clara e Valentina que, com tanta doçura e alegria, fazem meus dias e minha vida mais serena, doce e com muito significado!*

*Aos participantes deste estudo e seus familiares que, gentilmente, concordaram em participar desta pesquisa. Agradeço pela oportunidade que me deram de poder conviver um pouco com cada um, permitindo a entrada em seus lares e contribuindo para o meu crescimento profissional e pessoal.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter me guiado por esse caminho; por ter me apresentado e aproximado de pessoas tão especiais e generosas com as quais eu puder conviver, aprender e me apoiar quando precisei.

Ao meu orientador, prof. Júlio C. Moriguti, pela oportunidade e confiança em poder desenvolver este trabalho de doutorado. Agradeço por toda ajuda, orientação, questionamentos, ensinamentos e paciência que teve ao longo desse período.

Ao Rond por todos os anos de convivência, ensinamentos e crescimentos que pudemos ter juntos.

Aos meus irmãos, Célia, José, Maria e Benedito e aos seus familiares por toda a convivência e ensinamentos que me deram ao longo dos anos.

Às minhas queridas amigas, Aline e Rúbia, pela aproximação que tivemos por conta da pós-graduação, que se transformou numa maravilhosa amizade e equipe profissional. Agradeço infinitamente por toda convivência, ensinamentos, oportunidades de aprendizado pessoal e profissional que pude ter na convivência com vocês.

Às minhas amigas Letícia, Roseane, Silmara que sempre estiveram comigo em momentos tão importantes da minha vida.

À Taísa e à Priscila, eternas amigas da graduação, que mesmo a convivência sendo bem restrita, o carinho e a amizade sempre estão presentes.

Às mulheres “uspianas”, mães, que me inspiram todos os dias. Agradeço por toda a convivência maravilhosa que tivemos e ensinamentos.

Aos funcionários, professores e familiares que compõe as comunidades da Creche Carochinha e da Escola Waldorf João Guimarães Rosa, que sempre acolheram, ensinaram e cuidaram das minhas filhas de forma profissional, mas com tamanho afeto e doçura! E só assim eu conseguia trabalhar de forma tranquila durante todos esses dias!

À Rívia pela classificação dos pacientes participantes do estudo.

A todos os médicos contratados, residentes, funcionários do HC e da FMRP por toda colaboração e viabilização da logística do trabalho durante esse período.

Ao CNPq pela concessão de bolsa de doutorado.

## RESUMO

NORBERTO, A.M.Q. **Estudo da deglutição em idosos portadores de demência devido à doença de Alzheimer e validação de protocolo de avaliação.** 2018. 57f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2018.

No presente estudo, propôs-se estudar a deglutição em idosos saudáveis e em idosos com Demência devido à Doença de Alzheimer (DDA), em estágios leve e moderado. Objetivou-se especificamente: verificar a frequência de disfagia nessa população; verificar se há associação entre a presença de disfagia e os aspectos cognitivos, de estado nutricional e de independência funcional; adaptar um protocolo de avaliação clínica da deglutição para esta população; analisar a confiabilidade inter examinadores; avaliar a validade de critério do protocolo; e verificar as medidas de sensibilidade e de especificidade do instrumento de avaliação. Participaram do estudo 52 idosos saudáveis; 50 com diagnóstico de DDA leve (DAL), 50 idosos com DDA moderada (DAM). Foram realizadas avaliações da deglutição, cognitivas utilizando os instrumentos: Mini Exame do Estado Mental (MEEM), Teste do Desenho do Relógio (TDR), a prova da Memória de Leitura de Palavras (MLP), a Evocação Tardia da Leitura de Palavras (ETLP), Teste de Nomeação de Boston - versão reduzida (TNB), a *American Speech-Language-Hearing Association Functional Assessment of Communication Skills* (ASHA FACS); avaliação do estado nutricional utilizando a escala a Mini Avaliação Nutricional (MAN); e avaliação da independência funcional, utilizando a Medida de Independência Funcional (MIF). Para a etapa de validação, participaram 27 idosos do Grupo Controle (GC) e 25 do grupo Demência de Alzheimer Leve (DAL) e 25 do grupo Demência de Alzheimer Moderada (DAM). Realizou-se a adaptação do protocolo de avaliação clínica da deglutição, proposto por Pacheco (2017), para a população com demência e utilização neste estudo. Foram realizadas também uma avaliação clínica da deglutição por outra fonoaudióloga e também realizou-se a videofluoroscopia da deglutição, ambas para as análises de confiabilidade inter examinadores e acurácia dos instrumento, respectivamente. Os resultados do estudo demonstram que houve predomínio na amostra do gênero feminino em todos os grupos. A média mais elevada de idade 77,0 ( $\pm 7,7$ ) foi do grupo DAL, e de escolaridade no GC ( $4,7 \pm 3,7$ ). A presença da disfagia foi mais frequente nos idosos do grupo DAM (44%). Houve associação entre a presença de disfagia e a idade no GC ( $p=0,003$ ). No grupo DAL houve associação com a idade ( $p=0,000$ ), com o MEEM ( $p=0,031$ ) e com a MAN ( $p=0,000$ ); e no grupo DAM, a presença de disfagia se associou com a idade ( $p=0,000$ ) e com a MAN ( $p=0,000$ ). A etapa de validação do instrumento de avaliação clínica da deglutição demonstrou que a confiabilidade inter examinador foi considerada boa, sendo  $K=0,767$  e  $p=0,000$ . A análise da validade de critério, obteve-se  $K=0,890$ ,  $p=0,000$ , considerado concordância ótima. A sensibilidade do instrumento foi de 100% e a especificidade de 92,5%. O estudo demonstrou que a disfagia é mais frequente nos idosos com DDA em fase moderada, e que esta aumenta com a instalação da doença e progressão da mesma. A presença de disfagia se associou com alterações cognitivas e com a idade; a presença da disfagia causa impacto no estado nutricional dos idosos com DDA. O

instrumento de avaliação demonstrou ter boa confiabilidade, ótima concordância com o instrumento considerado padrão ouro, e também altas medidas de sensibilidade e especificidade.

**Palavras-chave:** Doença de Alzheimer. Envelhecimento. Disfagia. Cognição. Instrumento de Avaliação



## ABSTRACT

NORBERTO, A.M.Q. **Study of swallowing in older people with dementia due Alzheimer's and validation of an evaluation protocol.** 2018. 57 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2018.

In the present work, it we proposed to study swallowing in healthy elderly people and in elderly people with Alzheimer's Disease (AD), in mild and moderate stages. The objective was specifically to verify the frequency of dysphagia in this population; to verify if there is an association between the presence of dysphagia and the cognitives aspects, nutritional status and functional independence; to adapt a protocol of clinical evaluation of swallowing for this population; to assess the inter-examiner reliability; evaluate the validity of the protocol criterion; and to verify the measures of sensitivity and specificity of the evaluation instrument. Fifty-two healthy elderly people participated in the study; 50 with diagnosis of mild Alzheimer's Disease (mild-AD), 50 elderly with moderate Alzheimer's Disease (mod-AD). Cognitive evaluation of swallowing was performed using the following instruments: Mini-Mental State Examination (MMSE), the clock drawing (CD), Long Term Memory (LTM), Late Evocation of the Word List (LEWL), Boston Naming Test (BNT), American Speech-Language-Hearing Association Functional Assessment of Communication Skills (ASHA-FACS); assessment of nutritional status using a Mini-Nutritional Assessment (MNA) scale; and functional independence assessment, use a Functional Independence Measure (FIM). For a validation stage, 27 elderly people from the Control Group (CG) and 25 from the mild-AD groups and 25 from the mod-AD group participated. An adaptation of the protocol for the clinical evaluation of swallowing, proposed by Pacheco (2017) was carried out for a population with dementia and the utilized in this study. An overview of swallowing by another speech-language-hearing scientist was also performed, and videofluoroscopy of swallowing was also performed, both for inter-examiner reliability analyzes and criterion validity, respectively. The results of the study showed that female gender was predominant in all groups The highest mean age was 77.0 ( $\pm$  7.7) in the mild-AD group, and scholarly level in CG was ( $4.7 \pm 3.7$ ). The presence of dysphagia was more frequent in the elderly in the mod-AD group (44%). There was an association between the presence of dysphagia and age in the GC ( $p = 0.003$ ). In the mild-ADD group there was association with age ( $p = 0.000$ ), with MMSE ( $p = 0.031$ ) and with MNA ( $p = 0.000$ ); and in the mod-AD group, the presence of dysphagia was associated with age ( $p = 0.000$ ) and with MNA ( $p = 0.000$ ). The validation stage of the instrument for clinical evaluation of swallowing demonstrated that inter-examiner reliability was considered good, with  $K = 0.767$  and  $p = 0.000$ . The analysis of the criterion validity obtained  $K = 0.890$ ,  $p = 0.000$ , considered an optimal agreement. The sensitivity of the instrument was 100% and the specificity was 92.5%. The study demonstrated that dysphagia is more frequent in the elderly with moderate-phase DD, and that this increases with the onset of the disease and its progression. The presence of dysphagia was associated with cognitive alterations and with age; the presence of dysphagia causes an impact on the nutritional status of the elderly with AD. The evaluation instrument showed good reliability, excellent agreement with the gold standard instrument, as well as high sensitivity and specificity measurements.

Key words: Alzheimer's disease. Aging. Dysphagia. Cognition. Evaluation Instrument

## SUMÁRIO

1. Introdução.....	11
1.1 Envelhecimento.....	11
1.2 Doença de Alzheimer.....	11
1.3 Deglutição.....	15
1.4 Doença de Alzheimer e Disfagia.....	17
2. Objetivos.....	21
2.1 Objetivo Geral.....	21
2.2 Objetivos específicos.....	21
3. Métodos e Casuística.....	23
3.1 Aspectos Éticos.....	23
3.2 Participantes do estudo.....	23
3.3 Coleta de dados.....	25
3.4 Instrumentos de avaliação.....	25
3.4.1 Avaliações Cognitivas.....	25
3.4.2 Avaliação do Estado Nutricional.....	28
3.4.3 Avaliação da Independência Funcional.....	28
3.4.4 Avaliação da Deglutição.....	29
3.5 Validação do protocolo de avaliação da deglutição.....	31
3.6 Análise dos resultados.....	32
4. Resultados.....	34
4.1 Seleção da amostra.....	34
4.2 Características gerais dos participantes do estudo.....	34
4.3 Frequência de Disfagia.....	35
4.4 Impacto da doença e da progressão da DDA.....	36
4.5 Características associadas à presença de disfagia.....	39
4.6 Validação do protocolo de Avaliação da Deglutição.....	42
5. Discussão.....	44
5.1 Disfagia na DA.....	44
5.2 Validação do Protocolo de Avaliação Clínica da Deglutição.....	47
6. Conclusões.....	50
Referências Bibliográficas.....	52

## ***INTRODUÇÃO***

---

## **1. Introdução**

### **1.1 Envelhecimento**

O perfil da população mundial se modificou ao longo dos séculos, tendo mudanças mais substanciais ao longo das últimas décadas. Nesse contexto, a transição demográfica ocorreu de forma que a população, em sua maioria composta por jovens de adultos até então, se transformasse para uma sociedade composta por pessoas cada vez mais idosas.

A mudança se dá, em partes, pelas modificações sócio-econômicas, financeiras e pelas condições estruturais ocorridas em muitos países. Tais mudanças contribuíram diretamente para as melhorias nas condições educacionais e de saúde da população, refletindo no controle maior de doenças infecto-contagiosas, no desenvolvimento de medicamentos e tratamentos para doenças crônicas, na diminuição das taxa de natalidade e na redução da taxa de mortalidade (VERAS, 2009; FERRI, 2012).

No Brasil, a taxa de mortalidade teve redução brusca entre as décadas de 40 e 60. A partir da década de 70, houve diminuição significativa na taxa de fecundidade (WONG; CARVALHO, 2012). Segundo o censo realizado pelo IBGE, em 2010, o país possuía cerca de 20 milhões de pessoas idosas, ou seja, 10% de toda a população (KUCHEMANN, 2012).

Estima-se que a mudança do perfil etário ocorrido ao longo das últimas décadas deva ser mantido. Assim, projeções mundiais têm demonstrado que em 2050, o número de idosos correspondam a cerca de 22% de toda a população mundial (WHO, 2012). No Brasil, estima-se que em 2030 tenhamos cerca de 30 milhões de idosos, e que em 2050 o número de pessoas com mais de 60 anos corresponda a 18% de toda a nossa população ( FERRI, 2012).

Diante desse contexto, houve muitas demandas as quais exigiram e ainda exigem mudanças e adequações em todos os setores da sociedade, inclusive na saúde. Desta forma, pôde ser observado um aumento na prevalência de doenças relacionadas a essa faixa etária, tais como, as cardiopatias, neoplasias, doenças cerebrovasculares e as demências (APRAHAMIAN et al, 2009). Consequentemente, estudos científicos e políticas públicas precisam ser direcionadas para atender às necessidades específicas desta população.

### **1.2 Doença de Alzheimer**

Dentre as doenças de maior prevalência na população idosa, destaca-se as demências. Em publicação realizada pela Organização Mundial de Saúde, em 2015, foi possível constatar que, neste mesmo ano, cerca de 47,5 milhões de pessoas em todo o mundo estavam acometidas por algum tipo de demência, sendo que a cada ano há cerca de 7,7 milhões de casos novos. O documento trouxe ainda a estimativa de que o número de casos chegue a 75,6 milhões em 2030 e 135,5 milhões em 2050 (WHO, 2015).

Essa perspectiva representa grandes impactos sociais e econômicos em todo mundo. A estimativa de custo com os cuidados em relação à saúde inerentes à demência foi de mais de US\$ 600 bilhões em 2015, podendo chegar a um trilhão de dólares neste ano de 2018 (PRINCE, 2015, WHO, 2015).

Um estudo de revisão de literatura realizado por Burlá e colaboradores (2013), com o objetivo de demonstrar o panorama geral e atualizado dos casos de demência no Brasil, analisou 13 artigos sobre essa temática. Foi possível demonstrar que a taxa de prevalência de demência na população idosa variou de 2,03% a 12,10%, estimando-se então uma taxa média de 7,6% de prevalência de casos de demência no país, sendo uma das mais altas do mundo. O estudo traz ainda uma prospecção de que em 2020 a taxa de incidência chegue a 2,7 casos novos de demência para cada 1.000 idosos.

Dentre os diferentes tipos de demências documentados na literatura, a Doença de Alzheimer (DA) constitui a causa mais prevalente dentre os tipos de demência, correspondendo de 60 a 70% dos casos.

A Doença de Alzheimer foi descrita pela primeira vez em 1906 pelo psiquiatra e neuropatologista Alois Alzheimer, como sendo um transtorno crônico que afeta a memória e se agrava de forma progressiva, acometendo pessoas na idade pré-senil. Porém, atualmente, a DA é considerada um transtorno neuropsiquiátrico, com características clínicas, neuropatológicas e comportamentais em comum, que acomete as pessoas independente da faixa etária (BERRIOS, 1990; BERTCHOL; COTMAN, 1998).

O diagnóstico definitivo da DA só pode ser realizado após o óbito do paciente, por meio do estudo microscópico detalhado do tecido cerebral (BEKRIS et al, 2010; JOHNSON et al, 2012). Porém, usualmente, o diagnóstico provável da DA é realizado por meio de critérios clínicos pré estabelecidos, juntamente com a exclusão de outras possíveis causas da demência (APRAHAMIAN et al, 2009). Desta forma, as avaliações cognitivas são essenciais para que o diagnóstico da DA seja estabelecido, e muitas vezes, são associadas aos exames de neuroimagem, tais como, a ressonância magnética.

Para que seja confirmado o diagnóstico clínico provável da DA, é considerado o declínio das funções da memória associado a pelo menos mais um déficit cognitivo, tais como: a linguagem, as gnosis, as praxias ou as funções executivas. Além disso, é preconizado que essas alterações estejam causando algum impacto sobre as atividades de vida diária dos pacientes, as quais devem estar relacionadas ao trabalho, aos aspectos sociais e relacionamentos (CARAMELLI, BARBOSA, 2002).

Os fatores de risco para o desenvolvimento da DA são inúmeros e, com o passar dos anos e a realização de novos estudos, os mesmos estão sendo cada vez mais conhecidos. O envelhecimento foi por muitas décadas considerado o principal fator de risco para o desenvolvimento da DA, porém, com a realização de vários estudos epidemiológicos, vários outros fatores de riscos foram associados à doença, tais como: o baixo nível educacional, traumatismos cranioencefálicos, histórico de doenças vasculares, diabetes mellitus, obesidade, hábito de fumar, ausência de atividades físicas, dentre outros (BLENNOW; DE LEON; ZETTERBERG, 2006; APRAHAMIAN et al, 2009; IKEDA E YAMADA, 2010)

Além dos fatores ambientais serem considerados importantes para o aumento da probabilidade de desenvolvimento da DA, os fatores genéticos possuem participação significativa na etiologia da doença, tanto no desenvolvimento da doença na forma esporádica quanto para a vertente familiar. Essas se diferenciam na faixa etária a qual ocorre o surgimento dos sintomas, na velocidade de progressão da doença e nos genes envolvidos em cada caso (SELKOE, 2001; SERENIKI; VITAL, 2008).

A DA esporádica tem os fatores ambientais e as diferenças genéticas como principais fatores de risco. Essa forma da doença é a mais frequente na população idosa, apresentando incidência próxima de 1% na população entre 60 e 70 anos, sendo que o risco pode dobrar a cada 5 anos já a partir dos 65 anos de idade. Alguns estudos relatam uma expectativa de vida com variabilidade entre três e nove anos após o aparecimento dos sintomas (BEKRIS et al, 2010; ISIK, 2010). Na variante familiar, forma mais rara da DA, a incidência corresponde a menos de 5% dos casos da doença. Esta é transmitida por herança autossômica dominante, e os sintomas geralmente aparecem antes dos 65 anos, evoluindo de forma mais agressiva e levando o paciente à deterioração e à morte rapidamente ( BLENNOW; DE LEON; ZETTERBERG, 2006).

Independentemente da variante da doença, a evolução do quadro da DA pode ser dividida em estágios ou fases, com base em características cognitivas, comportamentais e grau de dependência do sujeito, que são comuns na maioria dos casos. Assim, considera-se a

fase inicial (leve), a fase intermediária (moderada) e a fase tardia da doença (avançada) (SAVONITTI, 2000; MAC-KAY, 2004).

Na fase inicial da DA, o paciente ainda possui autonomia suficiente para realizar a maioria das tarefas cotidianas. Os pacientes costumam apresentar episódios de lapsos de memória, principalmente de memória recente, dificuldade de aprendizagem, e maior dificuldade de organização do raciocínio do que habitualmente. É possível observar em alguns pacientes alterações nas funções executivas e de percepção (gnosias), dificuldades de linguagem (anomias e dificuldade na formação de sentenças) e/ou dificuldades de coordenação durante a realização dos movimentos (apraxia) (FORSTIL; KURZ, 1999; BEKRI et al, 2010).

No estágio intermediário, pode-se observar maior comprometimento da autonomia dos sujeito. Há aumento nas alterações de memória, acometendo com maior intensidade a memória de longo prazo, maiores alterações perceptuais e também espaciais. A comunicação apresenta alterações estruturais e funcionais das quais resultam em prejuízo de coesão e coerência no discurso oral e/ou escrito; construções linguísticas empobrecidas; prejuízo na capacidade de leitura; e alterações no sistema motor da fala, ocasionando tremores. Nesta fase da doença, ocorrem também maiores alterações de comportamento e neuropsiquiátricas; episódios de labilidade emocional, como choros e agressividade; e negligência com os cuidados pessoais relacionados à higiene e à saúde (FORSTIL; KURZ, 1999; ROCKLAND; BORBA, 2005; RUSSO, 2004).

A fase avançada da DA, a mais grave, ocorre acometimento global das funções cognitivas, mudanças drásticas comportamentais que levam à personalidade desorganizada. Na comunicação é possível observar ecolalias, perseveração e, em muitos casos, mutismo. O sujeito torna-se totalmente dependente de outros para solucionar problemas, realizar as atividades de vida diárias, sua higiene pessoal e também a alimentação. Muitos pacientes podem apresentar a síndrome da imobilização (ROCKLAND; BORBA, 2005; RUSSO, 2004).

Em todas as fases da DA, há prejuízo nos aspectos de deglutição e muitas vezes há a ocorrência de disfagia. Essa relação entre alterações na deglutição e a DA será descrita em capítulo posterior.

### 1.3 Deglutição

A deglutição é uma das funções fisiológicas mais importantes no ser humano, que tem por função nutrir e hidratar o indivíduo, mantendo o seu estado nutricional e protegendo a via aérea inferior (CAMPBELL, 1997). Esta função estomatognática se resulta de complexo mecanismo neuromotor, o qual depende da coordenação e integração entre músculos e nervos para que ocorra efetivo transporte do alimento da boca até o estômago (MACEDO FILHO, GOMES; FURKIM, 2000).

A deglutição depende do mecanismo sensório motor complexo e organizado, o qual é regulado pelo sistema nervoso central e inclui componentes que atuam de forma voluntária e involuntária. A integridade desta rede neural complexa e organizada é necessária para que a deglutição ocorra de maneira eficiente e segura. Durante o processo de deglutição, pode-se observar ativações cerebrais, tais como: córtex sensório-motor primário e secundário, córtex cingulado anterior e posterior, gânglios da base, amígdala, hipotálamo, ínsula, áreas de integração sensório-motoras, opérculo frontal e áreas motoras suplementares (ERTEKIN; AYDOGDU, 2003; MICHOU; HAMDY, 2009). Além disso, há ainda no processo de deglutição, a participação dos nervos cranianos trigêmeo (V), facial (VII), glossofaríngeo (IX), vago (X), acessório (XI) e hipoglosso (XII) (DANIELS; HUCKABEE, 2011).

O ato de deglutir é tradicionalmente dividido em três fases: oral, faríngea e esofágica. Entretanto, outros estudos consideram e enfatizam o período que antecede a deglutição propriamente dita, ou seja, a fase pré-oral, subdividindo-o em dois momentos, incorporado à classificação. Desta forma, considera-se cinco fases da deglutição: antecipatória, preparatória, oral, faríngea e esofágica (LEOPOLD; KAGEL, 1983).

A fase antecipatória é voluntária, assim, mais suscetível ao controle cognitivo. Essa fase inclui a escolha e preparação do alimento. Envolve ainda o posicionamento, administração e o ambiente da refeição, sendo necessário a capacidade de tomada de decisões e também ações físicas. Assim, a fase antecipatória inclui aspectos motores, estado de alerta, reações emocionais ao alimento, julgamento e orientação de tempo e espaço (LOGEMANN, 1990). Nesta fase é de grande importância a apresentação do alimento, o cheiro e está ligada à preferência alimentar. O olfato é importante habilidade sensorial a qual nos permite a escolha da ingesta ou a rejeição de alimentos que possamos apreciar ou serão nocivos à nossa saúde.

A segunda fase, preparatória-oral, o alimento é triturado pelos dentes e misturado com a saliva para a formação do bolo alimentar. Além dos dentes (ou próteses dentárias), há



também a participação de outras estruturas da cavidade, tais como: a língua que é responsável por posicionar o bolo alimentar contra o palato duro para posteriormente ser ejetado para a orofaringe; e os lábios, que devem permanecer fechados para que não ocorra o escape extra-oral. Nesta fase há grande participação do sistema gustativo. Este sistema nos permite a seleção e a preferência de alimentos por meio dos gostos salgado, doce, azedo, ácido e umami (JOTZ; DORNELLES, 2009; SHAW; MARTINO, 2013).

Posteriormente, ocorre a fase oral, na qual há o transporte do bolo alimentar da cavidade oral para a orofaringe. Nesta fase, a língua tem por função ejetar o bolo alimentar para a orofaringe, deixando a cavidade oral sem resíduos alimentares. Ocorre também, nesta fase, o vedamento labial e da nasofaringe, sendo este realizado pela elevação do palato mole, favorecendo a criação de mecanismo de pressão que auxilia o transporte do bolo alimentar para a próxima etapa. (FURKIM E SILVA, 2000; JOTZ; DORNELLES, 2009).

Após, ocorre a fase faríngea, considerada a mais complexa, e que necessita de maior precisão e coordenação das estruturas envolvidas, pois corre o mecanismo de proteção das vias aéreas. Com o fechamento das pregas vocais, das pregas vestibulares e do vestíbulo laríngeo, há a interrupção da passagem do ar. Nesta fase, a língua com o movimento posterior de sua base, associada à elevação laríngea e à gravidade, contribuem para o transporte do bolo alimentar ( FURKIM E SILVA, 2000). A última fase, a esofágica, é iniciada após a passagem do bolo alimentar pelo esfíncter esofágico superior. Há os movimentos peristálticos e o bolo alimentar é propelido até chegar ao estômago, que varia de 8 a 20 segundos (FURKIM E SILVA, 2010; SHAW; MARTINO, 2013).

Os pré-requisitos para a função alimentar eficiente e segura, seja em indivíduos adultos ou em crianças, incluem anatomia e fisiologia intactas, sistema sensorial e tátil preservados, adequação do tônus muscular e postura dos sistemas orofaríngeos e respiratórios; além da estabilidade do sistema nervoso autônomo, adequada função cognitiva, capacidade de regulação dos estados de consciência e condições clínicas que garantem a energia necessária para o desempenho da função (MACEDO FILHO, GOMES; FURKIM, 2000; GONÇALVES, CÉSAR, 2006). Porém, quando há qualquer tipo de alteração em algum desses itens, há riscos de alterações nos mecanismos da deglutição, e assim ocorrer a disfagia.

Segundo Furkim e Silva (2000), a disfagia orofaríngea é um distúrbio da deglutição, com sinais e sintomas específicos, que pode ocorrer em qualquer etapa e/ou etapas da dinâmica da deglutição.

A disfagia pode resultar na entrada de alimento na via aérea, ocasionando tosse, sufocação/asfixia, aspiração e problemas pulmonares. Também pode gerar déficits nutricionais, desidratação com resultado em perda de peso, pneumonia e até a morte (COOK, 2009).

Clinicamente, as disfagias podem manifestar-se por uma série de sintomas, tais como: alteração de mastigação, dificuldade em iniciar a deglutição, regurgitação nasal, controle de saliva diminuído ou tosse e/ou engasgos durante as refeições. A pessoa também pode estar desidratada, desnutrida, apresentar episódios de pneumonias aspirativas ou outros problemas pulmonares, que podem estar ligados a disfagia sem sintoma aparente. Com relação à queixa do paciente, podem apresentar: dor no peito, sensação de alimento parado na garganta, regurgitações, tosse/engasgos ou algum outro tipo de desconforto. Essas alterações podem resultar em mortalidade, aumento de intercorrências no estado clínico geral do paciente, aumento no tempo de internações e conseqüentemente, elevar o custo para os serviços de saúde (COOK, 2009).

#### **1.4 Doença de Alzheimer e Disfagia**

Verifica-se que um número intenso de pacientes com DA refere-se a algum tipo de problema na deglutição. De acordo com León e Clavé (2007), em estudo com pacientes com DA institucionalizados, cerca de 84% dos pacientes apresentaram disfagia. Sinal precoce à disfagia na DA é a diminuição da capacidade de sentir o cheiro. Com a progressão da DA, muitos pacientes apresentam dificuldades na aceitação do alimento e na ingestão por via oral, desenvolvendo quadro de desnutrição e/ou desidratação (EASTERLING; ROBBINS, 2008).

Anormalidades de deglutição, incluindo aspiração, são mais prevalentes em pacientes com demência de Alzheimer do que em indivíduos idosos normais. As conseqüências adversas da disfagia são geralmente menosprezadas, mas podem levar à morte (KALIA, 2003).

O comprometimento de memória também pode contribuir para a desnutrição, pois o paciente pode esquecer de se alimentar (EASTERLING; ROBBINS, 2008). Em pesquisa realizada com pacientes com doença de Alzheimer encontrou-se que estes apresentaram disfagia, com alterações em todas as consistências alimentares (COSTA et al, 2008). Além disso, foi observada disfagia pseudobulbar em muitos pacientes com DA em fase tardia, e sua

presença foi correlacionada com o desenvolvimento de pneumonia, uma causa comum de morbidade e morte (CHOUINARD; LAVIGNE;VILLENEUVE, 1998).

Em estudo prospectivo para avaliar a fisiologia e eficiência da deglutição por meio da videofluoroscopia, verificou-se que a gravidade da anormalidade de deglutição correlacionam-se com a gravidade da demência (EASTERLING; ROBBINS, 2008). Idosos que apresentam déficits de memória, função executiva e outras funções cognitivas como as que aparecem na DA, podem desenvolver disfagia. Portanto, alterações nas habilidades cognitivas, como na população com DA, devem ser consideradas e estudadas, já que se trata de um fator de risco para as alterações na deglutição.

Em estudo brasileiro, os pesquisadores encontraram diferenças significativas entre o padrão de deglutição de idosos saudáveis e idosos com diagnóstico de DA, sendo esses prejudicados em relação ao grupo anterior. Além disso, encontraram também alterações no processo de mastigação dos sujeitos com DA, não sendo encontradas no grupo de idoso saudáveis (TAVARES; CARVALHO, 2011).

Para Volicer e colaboradores (1989), o comprometimento cognitivo global contribui para a dependência alimentar. O mesmo autor não atribui relação entre alterações na deglutição dos pacientes com DA ao comprometimento da função sensorio motora-oral. Entretanto, Easterling e Robbins (2008) acredita que a alta prevalência de disfagia em indivíduos com demência é o resultado de alterações relacionadas com a idade, da função sensorial e motora e também das produzidas por essa neuropatologia. Portanto, ainda há lacunas para o entendimento das alterações que mais influenciam no desenvolvimento das disfagias presentes na população com DA.

As alterações cognitivas podem influenciar na alimentação geral dos pacientes, acarretando dificuldades em reconhecer quando está com fome, sede ou está saciado, lembrar-se de quando fez a última refeição ou quando será a próxima. Além disso, podem possuir dificuldades em escolher seus alimentos, identificar cheiros, sabores e também distinguir o que se é comestível daquilo que se não é. Podem também alterar a capacidade de julgar a velocidade apropriada de uma refeição, de concentrar-se e ignorar os distratores durante a alimentação, de mastigar de forma eficiente e de coordenar a deglutição (LEOPOLD; KAGEL, 1983).

As alterações nas funções executivas, por exemplo, trazem dificuldades quanto à escolha do alimento, à satisfação, à saciedade e ao comportamento durante a refeição. Além disso, pode dificultar nossa capacidade de julgar que, embora não sinta-se a fome e a sede, a

alimentação e a hidratação são necessárias para a nossa saúde e sobrevivência (LEOPOLD; KAGEL, 1983; HOLNER et al, 1994).

As alterações no processo alimentar dos pacientes com DA também causam impactos em suas vidas e na vida de seus cuidadores. Estes são responsáveis pela escolha dos alimentos, monitoramento e suporte à refeição. O cuidador tem papel fundamental no suporte e nas adequações deste paciente, que vai tornando-se mais dependente conforme a progressão da doença (EKMAN; NORBEG, 1988; KETTERSON et al, 2008).

O idoso portador da DA tem seu estado nutricional afetado de forma drástica, possivelmente por provável incapacidade de aceitação, mastigação, deglutição e assimilação dos alimentos. A perda de apetite, o desinteresse pela alimentação e a falta de consciência da importância da nutrição, aumentam os riscos de desidratação e desnutrição, influenciando no quadro de saúde geral (FRANK et al, 2004). São muitas dificuldades que contribuem para o estado nutricional prejudicado, desde a falta de auxílio para oferecer as refeições, ausência de dentes, consistência alimentar de difícil deglutição ou não atrativa ao paladar, entre outras. Além disso, com a evolução da DA, pode ocorrer a perda de peso, aumentando o risco de mortalidade para esses casos (GORZONI; PIRES, 2006).

Dentro deste contexto, é observada a necessidade de avaliações fonoaudiológicas planejadas e controladas, estabelecendo-se métodos objetivos, princípios de avaliação consensuais, que atendam a demanda específica desta população, tais como a alteração de aspectos sensoriais, estruturais e funcionais, participantes do processo de deglutição. A elaboração de protocolos deve garantir a qualidade e suprir as demandas de cada população, além de permitir a aplicação do conceito de atuação baseada em evidências (APEL, 2003).

***OBJETIVOS***

---

## **2. Objetivos**

### **2.1 Objetivo Geral**

Avaliar a deglutição em sujeitos com DA nos diferentes estágios da doença e validar um protocolo de avaliação da deglutição para esta população.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Identificar a frequência da disfagia em idosos saudáveis e em idosos portadores de DA em estágios inicial e intermediário;
- Verificar se os aspectos cognitivos se associam com a disfagia em idosos saudáveis e idosos acometidos por DA em fases inicial e intermediária da doença;
- Avaliar o impacto da disfagia na independência funcional em idosos acometidos por DA em diferentes estágios da doença;
- Avaliar o impacto da disfagia no estado nutricional de idosos acometidos por DA nos diferentes estágios da doença;
- Adaptar um protocolo de avaliação clínica da deglutição para a população com demência devido à Doença de Alzheimer;
- Avaliar a confiabilidade inter examinador da aplicação do Protocolo de Avaliação da deglutição na população com DA.
- Verificar a validade de critério do Protocolo de Avaliação da Deglutição;
- Verificar a sensibilidade e a especificidade do Protocolo de Avaliação da Deglutição;
- Verificar a utilização do protocolo de avaliação clínica da deglutição para diferenciar idosos saudáveis de sujeitos acometidos por DA em estágios inicial e leve da doença, quanto à presença de disfagia.

***MÉTODOS E CASUÍSTICA***

---

### **3. Métodos e Casuística**

#### **3.1 Aspectos Éticos**

Este estudo foi realizado de acordo com a Declaração de Helsinque para a pesquisa em seres humanos. O projeto de pesquisa foi avaliado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (HCFMRP-USP), e foi aprovado sob processo nº 13142/2016.

Os participantes foram informados, pela própria pesquisadora, sobre os objetivos do estudo e a metodologia utilizada, e então convidados a participarem do mesmo. Foram incluídos apenas os sujeitos os quais concordaram em participar deste estudo e que tiveram seu Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado. Os sujeitos com autonomia ou julgamento prejudicados devido à DA, tiveram seu consentimento e assinatura do TCLE realizados pelo seu responsável.

#### **3.2 Participantes do estudo**

A seleção dos participantes com DA foi realizada por meio do Sistema Eletrônico do HCFMRP-USP. Foi realizada a busca do total de atendimentos realizados no Ambulatório de de Demências da Divisão de Clínica Médica Geral e Geriatria (GEDEM), no período entre 01/01/2015 e 31/11/2017. Deste montante, foram selecionados todos os pacientes atendidos durante este período e realizada a revisão dos prontuários. A partir desta análise, foi possível selecioná-los considerando os critérios de inclusão e exclusão. Os participantes sem DA foram recrutados no HCFMRP-USP, quando esses estavam na condição de acompanhantes de pacientes. Foram recrutados também participantes oriundos da comunidade.

A amostra total deste estudo foi composta por: 50 sujeitos com DA leve (DAL), 50 sujeitos com DA moderada (DAM) e 52 participantes sem DA - Grupo Controle (GC), seguindo os seguintes critérios de inclusão e exclusão:

##### **Grupo Controle (GC)**

- **Critérios de Inclusão:**

- Assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE);



- Idade igual ou superior a 60 anos;
- **Crítérios de Exclusão:**
  - Portadores de demência de qualquer etiologia;
  - Presença de déficits sensoriais (auditivo e/ou visual) que possam interferir na avaliação cognitiva e no desempenho dos testes realizados no estudo;
  - Portadores de outras doenças neurológicas e/ou psiquiátricas;
  - Presença de depressão maior que não esteja em remissão dos sintomas;
  - Portadores de neoplasias crônicas sem possibilidade terapêutica;
  - Portadores de doenças em fase terminal de qualquer etiologia;
  - Portadores de doença infecciosa em fase aguda;
  - Etilismo crônico;
  - Usuários crônicos de drogas psicoativas.
  - Presença de tumores de cabeça e pescoço que possam cursar com alterações na deglutição;
  - Portadores de mega esôfago chagásico;
  - Portadores apneia obstrutiva do sono.

#### **Grupos com DA (DAL e DAM)**

- **Crítérios de Inclusão:**
  - Assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE);
  - Diagnóstico médico de demência devido a doença de Alzheimer (DDA), seguindo critérios do *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders - IV (DSM- IV)* e do *National Institute of Neurological and Communicative Disorders and Strokes* e da *Alzheimer's Disease and Related Disorders Association (NINCDS-ADRDA)* para o diagnóstico da DDA, sendo todos os pacientes incluídos e categorizados como DDA provável.
  - Classificação do estágio DDA, segundo os critérios da *Clinical Dementia Rating (CDR)*: 1- estágio leve; 2 - estágio moderado.
- **Crítérios de Exclusão:**
  - Portadores de demência de outra qualquer etiologia;

- Presença de déficits sensoriais (auditivo e/ou visual) que possam interferir na avaliação cognitiva e desempenho nos testes realizados no estudo;
- Portadores de outras doenças neurológicas e/ou psiquiátricas;
- Presença de depressão maior que não esteja em remissão dos sintomas;
- Portadores de neoplasias crônicas sem possibilidade terapêutica;
- Portadores de doenças em fase terminal de qualquer etiologia;
- Portadores de doença infecciosa em fase aguda;
- Etilismo crônico;
- Usuários crônicos de drogas psicoativas.
- Presença de tumores de cabeça e pescoço que possam cursar com alterações na deglutição;
- Portadores de mega esôfago chagásico;
- Portadores de apneia obstrutiva do sono;

### **3.3 Coleta de dados**

Após a seleção dos possíveis participantes de estudo, a partir dos critérios de inclusão e exclusão, a pesquisadora entrou em contato com os mesmos pessoalmente ou por telefone. A coleta de dados foi realizada na residência do próprio participante da pesquisa, em dias previamente agendados, com exceção dos exames de videofluoroscopia da deglutição, os quais foram realizados no serviço de radiologia do HCFMRP-USP.

As avaliações cognitivas, de independência funcional, de estado nutricional e avaliação clínica da deglutição foram realizadas em todos os pacientes pela própria pesquisadora. Para a etapa de validação do protocolo de avaliação clínica da deglutição, houve também a avaliação clínica realizada por outra profissional em fonoaudiologia com experiência na área, e também a avaliação objetiva por meio da videofluoroscopia da deglutição.

### **3.4 Instrumentos de avaliação**

#### **3.4.1 Avaliações Cognitivas**

Para a avaliação das funções cognitivas, optou-se por utilizar neste estudo algumas provas e instrumentos da *Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease* (CERAD) (BERTOLUCCI et al, 1998) e também a prova de Nomeação de Boston - versão reduzida (TNB) e a Escala de Avaliação Funcional das Habilidades de Comunicação da Associação Americana de Fonoaudiologia (ASHA FACS) (FRATALI et al, 1995; CARVALHO; MANSUR, 2005). Os mesmos são apresentados a seguir:

- **Mini-exame do Estado Mental - MEEM**

Para a avaliação cognitiva global foi utilizado o Mini Exame do Estado Mental (MEEM) (BERTOLUCCI et al, 1994; BRUCKI et al, 2003). Este instrumento de avaliação tem por finalidade rastrear possíveis alterações cognitivas. O MEEM é composto por itens que avaliam a orientação espacial e temporal, o cálculo, a memória imediata, a evocação de palavras, a linguagem (nomeação, repetição, leitura, escrita de frases e o comando verbal, além de cópia de desenho). O tempo de aplicação do teste é de aproximadamente 15 minutos. A pontuação total máxima é de 30 pontos e quanto menor for a pontuação, maior o comprometimento cognitivo do indivíduo.

- **Teste do Desenho do Relógio (TDR)**

O TDR é um instrumento de avaliação cognitiva de fácil e rápida aplicação. Trata-se de um teste para avaliar funções executivas e habilidades visuo-espaciais. A aplicação foi realizada solicitando aos avaliados: “Desenhe um relógio com todos os números no mostrador e coloque os ponteiros marcando 2 horas e 45 minutos.”

- **Memória da Lista de Palavras (MLP)**

A prova de MLP avalia memória episódica e a curva de aprendizagem. A aplicação foi feita com a leitura em voz alta de uma lista de 10 palavras a um ritmo de 2 segundos por palavra. Após a leitura, foi feita a evocação livre, por parte dos sujeitos da pesquisa, considerando um período máximo de 90 segundos. O procedimento foi repetido outras duas

vezes. A pontuação foi obtida pela soma das palavras evocadas nas três tentativas. Cada tentativa tem um total de 10 pontos, sendo 1 ponto atribuído por cada item evocado corretamente. A pontuação total chega a 30 pontos.

- **Evocação Tardia da Lista de Palavras (ETLP)**

A ETLP, presente na bateria CERAD, avalia a consolidação da memória de longo prazo. É realizada a partir da lista de palavras apresentadas na prova de MLP.

Foi solicitado aos participantes da pesquisa que verbalizassem as palavras da lista apresentada anteriormente. Foi considerado um período de 90 segundos para a lembrança das palavras. Cada palavra lembrada corresponde a um ponto, sendo portanto, a pontuação máxima de 10 pontos.

- **ASHA FACS**

A ASHA FACS é uma escala que avalia a comunicação funcional, é composta por 43 questões, divididas em quatro domínios: Comunicação Social (21 itens), Comunicação de Necessidades Básicas (7 itens), Leitura, Escrita e Conceitos Numéricos (10 itens) e Planejamento Diário (5 itens). Cada domínio visa analisar minuciosamente a situação complexa em ambiente ecológico, por meio da observação do comportamento.

A pontuação da ASHA-FACS é graduada com escala de sete pontos, que avalia o desempenho da comunicação ao longo do “continuum” de independência, nos aspectos de assistência e/ou prontidão necessária à comunicação. Nessa graduação, sete significa que o sujeito apresenta desempenho adequado ao item, sem necessidade de qualquer auxílio; seis significa que necessita de assistência mínima para o desempenho adequado; com a pontuação de cinco pontos o indivíduo precisa de assistência mínima a moderada; quatro pontos significa que precisa de assistência moderada; três, que precisa de assistência moderada à máxima; dois, que o sujeito necessita de assistência máxima; e um, que o sujeito não realiza determinado comportamento mesmo com assistência máxima para isso. Há também a anotação “N”, a qual indica que o comportamento avaliado não pôde ser observado ou não há informação disponível para avaliá-lo.

- **Teste de Nomeação de Boston - Versão reduzida - (TNB)**

O TNB (versão reduzida) é uma prova de avaliação de linguagem, com base na nomeação de figuras por confrontação visual. Foi apresentado ao respondente 15 figuras (árvore, cama, apito, flor, casa, canoa, escova de dente, vulcão, máscara, camelo, gaita, pegador de gelo, rede, funil, dominó), uma a uma. E foi solicitado que o mesmo nomeasse as figuras apresentadas. Cada nomeação correta corresponde a um ponto, totalizando 15 pontos.

### **3.4.2 Avaliação do Estado Nutricional**

- **Mini-avaliação Nutricional (MAN)**

O estado nutricional foi avaliado com a utilização do instrumento Mini Nutritional Assessment® (RUBENSTEIN, HARCKER et al., 2001; GUIGOZ, 2006).. O instrumento possui 18 questões subdividas em quatro domínios: antropometria, dietética, avaliação global e auto-avaliação. Cada questão varia de 0 a 3 pontos, sendo que a pontuação máxima é de 30 pontos. A partir dos escores tem-se: menor que 17 pontos significa desnutrição; entre 17 e 23,5 representa risco nutricional; maior ou igual a 24 significa eutrofia.

### **3.4.3 Avaliação da Independência Funcional**

- **Medida de Independência Funcional (MIF)**

A independência funcional foi avaliada por meio da Medida de Independência Funcional (MIF) (RIBERTO et al, 2001). A MIF é uma escala ordinal com 18 itens, cada item possui um escore com 7 níveis que avalia a necessidade de auxílio para realização das Atividades de Vida Diária. A MIF é subdivida em: motora, consiste em autocuidado (alimentação, higiene pessoal, banho, vestir-se abaixo da cintura, vestir-se acima da cintura, e uso do vaso sanitário), controle de esfíncteres (controle de urina e fezes), mobilidade (transferência para cama/ cadeira de rodas, transferência para o vaso sanitário e transferência para o chuveiro) e locomoção (marcha/ cadeira de rodas e escadas); e a parte cognitiva, que

consiste em comunicação (compreensão e expressão) e cognição social (interação social, resolução de problemas e memória). A pontuação se dá: 1 correspondente à dependência total; 2 dependência máxima; 3 dependência moderada; 4 dependência mínima; 5 supervisão; 6 independência modificada (ajuda técnica) e 7 independência completa. Os escores vão de 18 a 126. Quanto mais elevado o escore, maior o nível de independência e melhor o desempenho funcional.

### 3.4.4 Avaliação da Deglutição

- **Avaliação Clínica da Deglutição**

O protocolo de avaliação da deglutição utilizado para deste estudo foi desenvolvido por Pacheco (2017) com o intuito de avaliar os pacientes no pós acidente vascular cerebral (AVC). O mesmo foi desenvolvido por meio de revisão de literatura acerca dos instrumentos existentes até tal momento. Este protocolo foi elaborado com o intuito de propiciar uma avaliação global dos aspectos que envolvem o processo de deglutição, porém de uma forma mais breve (entre 20 e trinta minutos), se comparada aos protocolos existentes para esta finalidade.

Após a participação da pesquisadora deste estudo no projeto no qual foi desenvolvido e utilizado o protocolo em questão, e levando em consideração a abrangência dos aspectos avaliados neste instrumento e sua maior viabilidade de utilização em relação ao tempo de aplicação, elaborou-se então a versão do mesmo instrumento para os pacientes com demência.

Realizou-se então busca sistematizada na literatura para verificar quais aspectos relacionados ao processo de deglutição estavam presentes nos pacientes que são acometidos por quadros demenciais e não estão presentes ainda nos instrumentos desenvolvidos até o momento para a avaliação da deglutição.

Desta forma, o protocolo foi atualizado e adaptado (Anexo M), e apresenta os seguintes ítems de avaliação:

**Anamnese:** dados pessoais, história pregressa de saúde, queixas atuais relacionadas à deglutição, características alimentares atuais e características respiratórias;

**Avaliação Inicial:** nível de consciência, linguagem, apraxia e disartria;

**Aspectos sensoriais:** olfato, paladar, sensibilidade tátil, sensibilidade térmica.

**Avaliação estrutural:** tonicidade e mobilidade dos órgãos fonoarticulatórios (lábios, língua e bochechas, palato mole), elevação laríngea, deglutição da própria saliva, voz, e ausculta cervical. Também foram observadas a condição dentária e a higiene oral.

**Avaliação funcional:** avaliação das consistências néctar, mel, pastosa, líquida e sólida. A consistência pastosa, mel e néctar foram preparadas utilizando água (100ml) e espessante alimentar Resource® ThickenUp Clear, conforme recomendação do fabricante: para néctar colocar uma colher-medida; duas colheres para mel e três colheres-medidas para a consistência pudim. A consistência líquida foi avaliada com 100mL de água e a consistência sólida foi avaliada utilizando a Torradinha Bauducco®.

As consistências foram ofertadas em volume livre e controlado: líquida e néctar foram administradas em volume controlado (duas colheres de 5mL) e em volume livre; as consistências mel e pastosa foram avaliadas com duas colheres de 5mL; e a consistência sólida foi oferecida uma porção ao paciente. O sólido não foi avaliado nos pacientes em que apresentavam restrição alimentar ou nos que não possuem dentes e/ou próteses, que são necessários para o processo de mastigação.

A presença da disfagia foi considerada caso fossem observadas uma ou mais das seguintes alterações na fase oral e/ou faríngea da deglutição: escape extra oral, resíduo na cavidade oral, ausculta cervical sugestiva de estase na faringe, mudança na qualidade vocal, tosse e/ou engasgo durante a oferta de qualquer uma das consistências avaliadas. Os pacientes que não eram capazes de deglutir a própria saliva também foram considerados como disfágicos.

Esta avaliação foi realizada em todos os participantes do estudo pela própria pesquisadora responsável pelo estudo.

- **Avaliação Objetiva da Deglutição**

A avaliação objetiva da deglutição foi realizada por meio do exame de videofluoroscopia da deglutição, que é considerado, dentre os testes existentes até o momento, o padrão-ouro para a avaliação da biodinâmica da deglutição e para o diagnóstico da disfagia

Os exames foram realizados na sala de radiologia do HCFMRP-USP, no equipamento Angiógrafo Arcomax, da marca Philips, modelo BV300 e as imagens foram gravadas em 30 frames por segundo. Os exames foram conduzidos pela pesquisadora e por um técnico em radiologia do serviço. Durante o exame, os pacientes foram orientados a permanecerem sentados e se movimentarem o menos possível. A captação da imagem foi em incidência latero-lateral.

Para esta avaliação, foram consideradas as seguintes consistências: sólida, líquida, néctar, mel, pastosa. Todas as consistências utilizadas nesta avaliação seguiram os mesmos padrões das consistências utilizadas na avaliação clínica, adicionadas ao contraste Bariogel® (sulfato de bário 100% -1g/mL) da marca Cristália.

- **Análise da videofluoroscopia**

A análise dos exames de videofluoroscopia foi realizada pela pesquisadora responsável pelo estudo.

As imagens foram assistidas e então foram avaliados os seguintes itens, considerando cada consistência alimentar: escape oral anterior (presente/ausente), controle oral do bolo (adequado/inadequado), preparação do bolo (adequada/inadequada), transporte do bolo (adequado/inadequado), resíduo oral (presente/ausente), penetração (presente/ausente), aspiração (presente/ausente) e resíduo faríngeo (presente/ausente). Posteriormente, utilizou-se a Dysphagia Outcome Severity Scale (DOSS) (Anexo N) para a classificação da presença de disfagia ou ausência da mesma, considerando todos os aspectos avaliados. Pacientes classificados entre um e cinco foram considerados com disfagia presente, e os pacientes classificados entre seis e sete foram considerados com ausência de disfagia.

### **3.5 Validação do protocolo de avaliação da deglutição**

Para esta etapa do estudo participaram 27 idosos do GC, 25 do GDAL e 25 do GDAM. Este número de participantes foi considerado de acordo com a quantidade de exames de videofluoroscopia da deglutição custeados para esta pesquisa. A partir da coleta destes dados foram realizadas análises psicométricas do instrumento de avaliação da deglutição.



As avaliações clínicas da deglutição, realizada pela pesquisadora responsável e por outra profissional de fonoaudiologia com experiência na área de disfagia, foram utilizadas para a avaliação da confiabilidade inter-examinador. Foi considerado um intervalo de até sete dias entre a avaliação das duas fonoaudiólogas.

Para avaliar a validade de critério do instrumento, foi utilizado como teste padrão de referência o exame de videofluoroscopia da deglutição, sendo estes resultados comparados aos da avaliação clínica realizada pela pesquisadora. Foram realizadas também as análises da sensibilidade e da especificidade do instrumento. Os mesmos foram calculados para cada valor da amostra, sendo selecionado o valor que maximiza simultaneamente a sensibilidade e a especificidade.

### **3.6 Análise dos resultados**

As variáveis do estudo foram tabuladas, armazenadas em banco de dados e analisadas pelo programa SPSS versão 22.

Para a avaliação da hipótese de Normalidade dos escores das avaliações Cognitivas e da Independência Funcional foi utilizado o Teste de Normalidade de Shapiro-Wilk. Para avaliar a existência de Associação entre o Estado Nutricional e a Avaliação Clínica foi utilizado o Teste Exato de Fisher. A existência de correlação entre os escores das variáveis Cognitivas e Independência Funcional, bem como a idade em anos foi utilizado o coeficiente de correlação de Spearman.

A comparação das médias das variáveis da avaliação cognitiva e da Independência funcional pela presença de Disfagia foi utilizado o teste não paramétrico de Mann-Whitney.

Para a etapa da Validação do Protocolo, que consistiu em verificar a presença de Concordância entre-avaliadores entre as avaliações Clínica e Objetiva foi utilizado a estatística Kappa. Em todas as análises foi considerado um nível de significância de 5% (alfa = 0.05).

***RESULTADOS***

---

## **4. Resultados**

A seguir serão apresentados os resultados das análises referentes às características sócio demográficas e clínicas dos sujeitos participante deste estudo, à frequência de disfagia, às comparações intergrupos e aos resultados referentes às etapas de validação do protocolo de avaliação clínica da deglutição.

### **4.1 Seleção da amostra**

Após a busca do número de atendimentos realizados entre 01 de janeiro de 2015 a 31/11/2017, obteve-se 2531 atendimentos realizados. Desse total constatou-se que 649 pacientes foram atendidos. Após a revisão desses prontuários, considerando os critérios de inclusão e exclusão, obteve-se: 43 idosos do grupo DAL e 47 idosos do grupo DAM. Houve a seleção de mais 7 pacientes do GDAL oriundos da comunidade e 3 do GDAM.

Foram contactados 113 pacientes idosos para a composição do GC. Esses eram acompanhantes de pacientes dos ambulatórios do HCFMRP-USP e também idosos da comunidade. Desse total, 52 pacientes foram selecionados a partir dos critérios de inclusão e exclusão.

### **4.2 Características gerais dos participantes do estudo**

A tabela 1 demonstra os valores referentes às características gerais dos participantes do estudo em todos os grupos. A idade é mais elevada no grupo DAL, sendo a média igual a 77,0 ( $\pm 7,7$ ) anos. Em todos os grupos houve predomínio do gênero feminino: GDA 28(56,8%) GDL 28 (56%) e DAM, 32 (64%).

O grupo Controle apresentou maiores médias na variável escolaridade ( $4,7 \pm 3,7$  anos), e nos resultados das avaliações das avaliações: MEEM ( $23,8 \pm 2,5$ ), TDR ( $7,3 \pm 1,0$ ), MLP ( $17,7 \pm 1,9$ ), ETLP ( $4,9 \pm 1,0$ ) ASHA FACS ( $6,4 \pm 0,5$ ), TBN ( $13,7 \pm 1,1$ ) e da MIF ( $116,8 \pm 5,9$ ). O estado nutricional não foi afetado em 100% dos pacientes do grupo controle. O risco nutricional (2) ocorreu em 10% dos participantes do GDAL e em 44% dos participantes do GDAM.

**Tabela 1 - Características gerais dos participantes dos grupos CG, GDAL e GDAM**

Variáveis	GC (n=52)	GDAL(n=50)	GDAM(n=50)
<b>Idade</b>	74,6 ( $\pm$ 8,8)	77,7 ( $\pm$ 7,7)	77,4 ( $\pm$ 8,3)
<b>Gênero</b>			
<i>Feminino</i>	28 (56,8%)	28 (56%)	32 (64%)
<i>Masculino</i>	24 (42,8%)	22 (44%)	18 (36%)
<b>Escolaridade</b>	4,7 ( $\pm$ 3,7)	2,9 ( $\pm$ 2,4)	2,2 ( $\pm$ 2,8)
<b>MEEM</b>	23,8 ( $\pm$ 2,5)	19,0 ( $\pm$ 2,3)	11,5 ( $\pm$ 2,3)
<b>TDR</b>	7,3 ( $\pm$ 1,0)	4,7 ( $\pm$ 0,6)	3,0 ( $\pm$ 0,8)
<b>MLP</b>	17,7 ( $\pm$ 1,9)	12,9( $\pm$ 1,6)	7,5 ( $\pm$ 1,2)
<b>ETLP</b>	4,9 ( $\pm$ 1,0)	3,3 ( $\pm$ 0,7)	1,5 ( $\pm$ 0,8)
<b>ASHA FACS</b>	6,4 ( $\pm$ 0,5)	4,6 ( $\pm$ 1,0)	3,3 ( $\pm$ 0,6)
<b>TNB</b>	13,7 ( $\pm$ 1,1)	9,7 ( $\pm$ 1,4)	7,4( $\pm$ 1,0)
<b>MAN</b>			
<b>1-</b>	1 (100%)	45 (90%)	33 (66%)
<b>2-</b>		5 (10%)	17 (44%)
<b>MIF</b>	116,8 ( $\pm$ 5,9)	103, 4( $\pm$ 7,7)	82,6 ( $\pm$ 4,8)

GC: Grupo Controle; GDAL: Grupo Demência de Alzheimer Leve; GDAM: Grupo Demência de Alzheimer Moderada; MEEM: Mini Exame do Estado Mental; TRD: Teste do Desenho do Relógio; MLP: Memória de Leitura de palavras; ETLP: Evocação Tardia da Leitura de Palavras; ASHA FACS: *American Speech-Language-Hearing Association Functional Assessment of Communication Skills for Adults*; TNB: Teste de Nomeação de Boston; MAN: Mini Avaliação Nutricional; MIF: Medida de Independência Funcional.

### 4.3 Frequência de Disfagia

A tabela 2 demonstra a frequência da presença da disfagia nos participantes do estudo com o sem DDA. Foi possível observar que, no grupo Controle, a maior parte dos participantes não apresentaram disfagia, 88,4% da amostra. Já no grupo de Pacientes com

DDA (GDAL/GDAM), a presença da disfagia foi frequente em 34% do total de participantes avaliados. Os resultados demonstraram diferença significativa entre os dois grupos ( $p=0,003$ ).

**Tabela 2 - Comparação entre a frequência da disfagia nos participantes com e sem DDA**

Disfagia	GC	GDAL/GDAM	valor de p
Sim	6 (11,5%)	34 (34%)	
Não	46 (88,4%)	66 (66%)	<b>0,003</b>
Total	52	100	

GC: Grupo Controle; GDAL: Grupo Demência de Alzheimer Leve; GDAM: Grupo Demência de Alzheimer Moderada

#### 4.4 Impacto da doença e da progressão da DDA

As tabelas 3 e 4 demonstram os resultados da comparação entre as variáveis demográficas, presença de disfagia, escores de avaliações cognitivas, de estado nutricional e de independência funcional. Desta forma, foi possível observar o impacto da instalação da doença e a progressão mesma nas diferentes variáveis avaliadas.

A tabela 3 demonstra a diferença entre GC e GDAL, Pode-se observar que a presença de disfagia é mais frequente no GDAL (24%) do que no GC (11,6%), valor de  $p=0,030$ . Não houve diferenças significativas quanto à idade e ao gênero,  $p=0,061$  e  $p=0,821$ , respectivamente. A escolaridade apresentou diferença significativa ( $p=0,008$ ).

Os resultados das avaliações cognitivas demonstraram que houve diferenças significativas em todos os aspectos avaliados. No MEEM, o grupo controle apresentou escores de 23,8 ( $\pm 2,5$ ), enquanto que o GDAL teve escores médios de 19,0 ( $\pm 2,3$ ), com  $p=0,000$ . As medidas das escalas do TDR, da MLP, ETLP, TNB e ASHA FACS tiveram diferenças nos escores na comparação entre os grupos, sendo  $p=0,000$ .

O estado nutricional, avaliado pela MAN, demonstrou que no GDAL houve risco nutricional em 10%, dos sujeitos avaliados, sendo  $p=0,019$ . Na avaliação da independência funcional, os escores da MIF foram 116,8 ( $\pm 5,9$ ) no GC e 103,4 ( $\pm 7,7$ ) para o GDAL, demonstrando diferenças significativas entre os dois grupos,  $p=0,025$ .

A tabela 4 traz a comparação entre GDAL e GDAM. Foi possível observar que a idade e escolaridade não tiveram diferença significativa entre os grupos, sendo  $p=0,882$ , e  $p=0,057$ , respectivamente. A presença de disfagia foi maior no GDAM, 44% ( $p=0,035$ ).

As variáveis cognitivas apresentaram diferença em todas as comparações. Os valores de MEEM, TDR, MLP, ETLP, TNB e ASHA FACS apresentaram valores de  $p=0,000$ . Na análise da MAN, foi possível observar que 44% dos pacientes do GDAM possuem risco nutricional, já no grupo DAL o risco esteve presente em apenas 10% dos sujeitos participantes do estudo, sendo  $p=0,004$ . A comparação entre os grupos realizada com os escores da MIF demonstrou que também houve diferença significativa entre os grupos, apresentando valor de  $p=0,000$ .

**Tabela 3 - Comparação entre GC e GDAL**

Variáveis	GC (n=52)	GDAL(n=50)	Valor de p
<b>Presença de disfagia</b>			
<i>Sim</i>	6 (11,6%)	12 (24%)	<b>0,030</b>
<i>Não</i>	46 (88,4%)	38 (76%)	
<b>Idade</b>	74,6 ( $\pm 8,8$ )	77,7 ( $\pm 7,7$ )	0,061
<b>Gênero</b>			
<i>Feminino</i>	24 (46,2%)	28 (56%)	0,827
<i>Masculino</i>	28 (53,8%)	22 (44%)	
<b>Escolaridade</b>	4,7 ( $\pm 3,7$ )	2,9 ( $\pm 2,4$ )	<b>0,008</b>
<b>MEEM</b>	23,8 ( $\pm 2,5$ )	19,0 ( $\pm 2,3$ )	<b>0,000</b>
<b>TDR</b>	7,3 ( $\pm 1,0$ )	4,7 ( $\pm 0,6$ )	<b>0,000</b>
<b>MLP</b>	17,7 ( $\pm 1,9$ )	12,9 ( $\pm 1,6$ )	<b>0,000</b>
<b>ETLP</b>	4,9 ( $\pm 1,0$ )	3,3 ( $\pm 0,7$ )	<b>0,000</b>
<b>ASHA FACS</b>	6,4 ( $\pm 0,5$ )	4,6 ( $\pm 1,0$ )	<b>0,000</b>
<b>TNB</b>	13,7 ( $\pm 1,1$ )	9,7 ( $\pm 1,4$ )	<b>0,000</b>
<b>MAN</b>			
1-	1 (100%)	45 (90%)	<b>0,019</b>
2-		5 (10%)	
<b>MIF</b>	116,8 ( $\pm 5,9$ )	103,4 ( $\pm 7,7$ )	<b>0,025</b>

GC: Grupo Controle; GDAL: Grupo Demência de Alzheimer Leve; MEEM: Mini Exame do Estado Mental; TRD: Teste do Desenho do Relógio; MLP: Memória de Leitura de palavras; ETLP: Evocação Tardia da Leitura de Palavras; ASHA FACS: *American Speech-Language-Hearing Association Functional Assessment of Communication Skills for Adults*; TNB: Teste de Nomeação de Boston; MAN: Mini Avaliação Nutricional; MIF: Medida de Independência Funcional.

**Tabela 4 - Comparação das variáveis em relação à progressão da DDA nos grupos DAL e DAM**

Variáveis	GDAL(n=50)	GDAM(n=50)	Valor de p
<b>Presença de Disfagia</b>			
<i>Sim</i>	12 (24%)	22 (44%)	<b>0,035</b>
<i>Não</i>	38 (76%)	28 (56%)	
<b>Idade</b>	77,7 ( $\pm 7,7$ )	77,4 ( $\pm 8,3$ )	0,882
<b>Gênero</b>			<b>0,000</b>
<i>Feminino</i>	28 (56%)	32 (64%)	
<i>Masculino</i>	22 (44%)	18 (36%)	
<b>Escolaridade</b>	2,9 ( $\pm 2,4$ )	2,2 ( $\pm 2,8$ )	<b>0,057</b>
<b>MEEM</b>	19,0 ( $\pm 2,3$ )	11,5 ( $\pm 2,3$ )	<b>0,000</b>
<b>TDR</b>	4,7 ( $\pm 0,6$ )	3,0 ( $\pm 0,8$ )	<b>0,000</b>
<b>MLP</b>	12,9( $\pm 1,6$ )	7,5 ( $\pm 1,2$ )	<b>0,000</b>
<b>ETLP</b>	3,3 ( $\pm 0,7$ )	1,5 ( $\pm 0,8$ )	<b>0,000</b>
<b>ASHA FACS</b>	4,6 ( $\pm 1,0$ )	3,3 ( $\pm 0,6$ )	<b>0,000</b>
<b>TNB</b>	9,7 ( $\pm 1,4$ )	7,4( $\pm 1,0$ )	<b>0,000</b>
<b>MAN</b>			<b>0,004</b>
1-	45 (90%)	33 (66%)	
2-	5 (10%)	17 (44%)	
<b>MIF</b>	103, 4( $\pm 7,7$ )	82,6 ( $\pm 4,8$ )	<b>0,000</b>

GDAL: Grupo Demência de Alzheimer Leve; GDAM: Grupo Demência de Alzheimer Moderada; MEEM: Mini Exame do Estado Mental; TRD: Teste do Desenho do Relógio; MLP: Memória de Leitura de palavras; ETLP: Evocação Tardia da Leitura de Palavras; ASHA FACS: *American Speech-Language-Hearing Association Functional Assessment of Communication Skills for Adults*; TNB: Teste de Nomeação de Boston; MAN: Mini Avaliação Nutricional; MIF: Medida de Independência Funcional.

#### 4.5 Características associadas à presença de disfagia

Os resultados da tabela 5 demonstram as variáveis do estudo que se associaram ou não com a presença de disfagia. Foi possível observar que, no grupo controle, a idade se associou com a presença de disfagia ( $p=0,003$ ).

**Tabela 5 - Características demográficas, cognitivas, de estado nutricional e de funcionalidade associadas à presença de disfagia no GC**

<b>Disfagia (n=52)</b>			
<b>Variáveis</b>	<b>Sim ( n=6)</b>	<b>Não (n=46)</b>	<b>valor de p</b>
<b>Idade</b>	85,0 ( $\pm 6,6$ )	73,3 ( $\pm 8,1$ )	<b>0,003</b>
<b>Gênero</b>			
<i>Masculino</i>	3 (50%)	21 (45,6%)	1,000
<i>Feminino</i>	3 (50%)	25 (53,4%)	
<b>Escolaridade</b>	4,8 ( $\pm 2,0$ )	4,7 ( $\pm 23,8$ )	0,623
<b>MEEM</b>	23,3 ( $\pm 1,2$ )	23,8 ( $\pm 2,3$ )	0,794
<b>TDR</b>	6,6 ( $\pm 1,0$ )	7,4 ( $\pm 1,0$ )	0,940
<b>MLP</b>	17,1 ( $\pm 1,4$ )	17,8 ( $\pm 1,9$ )	0,530
<b>ETLP</b>	4,6 ( $\pm 1,0$ )	4,9 ( $\pm 1,0$ )	0,477
<b>ASHA FACS</b>	6,5 ( $\pm 0,5$ )	6,4 ( $\pm 0,5$ )	0,842
<b>TNB</b>	13,1 ( $\pm 1,1$ )	13,8 ( $\pm 1,1$ )	0,183
<b>MAN</b>			
1-	6 (100%)	46 (100%)	-
<b>MIF</b>	116,6 ( $\pm 4,9$ )	116,8 ( $\pm 6,0$ )	0,773

MEEM: Mini Exame do Estado Mental; TRD: Teste do Desenho do Relógio; MLP: Memória de Leitura de palavras; ETLP: Evocação Tardia da Leitura de Palavras; ASHA FACS: *American Speech-Language-Hearing Association Functional Assessment of Communication Skills for Adults*; TNB: Teste de Nomeação de Boston; MAN: Mini Avaliação Nutricional; MIF: Medida de Independência Funcional.



A tabela 6, abaixo, demonstrou os resultados das análises de associação e de correlação das variáveis do estudo com a presença de disfagia no GDAL. Neste grupo, houve associação da presença de disfagia com a idade ( $p=0,000$ ), com o MEEM ( $p=0,031$ ) e com a MAN ( $p=0,000$ ).

**Tabela 6- Características demográficas, cognitivas, de estado nutricional e de funcionalidade associadas à presença de disfagia no GDAL**

<b>Disfagia (n=50)</b>			
<b>Variáveis</b>	<b>Sim ( n=12)</b>	<b>Não (n=38)</b>	<b>valor de p</b>
<b>Idade</b>	84,6 ( $\pm 3,6$ )	75,6 ( $\pm 7,4$ )	<b>0,000</b>
<b>Gênero</b>			
<i>Masculino</i>	3 (25%)	19 (50%)	0,186
<i>Feminino</i>	9 (75%)	19 (50%)	
<b>Escolaridade</b>	2,3 ( $\pm 1,8$ )	3,1 ( $\pm 2,6$ )	0,431
<b>MEEM</b>	17,7 ( $\pm 2,0$ )	19,5 ( $\pm 2,3$ )	<b>0,031</b>
<b>TDR</b>	4,7( $\pm 0,6$ )	4,6 ( $\pm 0,6$ )	0,895
<b>MLP</b>	12,2 ( $\pm 1,4$ )	13,1 ( $\pm 1,6$ )	0,099
<b>ETLP</b>	3,3 ( $\pm 0,7$ )	3,3 ( $\pm 0,7$ )	0,961
<b>ASHA FACS</b>	4,5( $\pm 0,5$ )	4,6 ( $\pm 1,1$ )	0,379
<b>TNB</b>	9,7 ( $\pm 1,2$ )	9,7 ( $\pm 1,5$ )	0,963
<b>MAN</b>			
<b>1</b>	7 (58,3%)	38 (100%)	<b>0,000</b>
<b>2</b>	5 (41,7%)	0	
<b>MIF</b>	105,8 ( $\pm 6,9$ )	102,6 ( $\pm 7,8$ )	0,368

MEEM: Mini Exame do Estado Mental; TRD: Teste do Desenho do Relógio; MLP: Memória de Leitura de palavras; ETLP: Evocação Tardia da Leitura de Palavras; ASHA FACS: *American Speech-Language-Hearing Association Functional Assessment of Communication Skills for Adults*; TNB: Teste de Nomeação de Boston; MAN: Mini Avaliação Nutricional; MIF: Medida de Independência Funcional.

Nas análises referentes ao GDAM, demonstradas na tabela 7, observou-se que a presença de disfagia se associou com a idade ( $p=0,000$ ) e com a MAN ( $p=0,000$ ). Nas outras variáveis estudadas não foi observado associação entre as mesmas e a presença de disfagia.

**Tabela 7- Características demográficas, cognitivas, de estado nutricional e de funcionalidade associadas à presença de disfagia no GDAM**

<b>Disfagia (n=50)</b>			
<b>Variáveis</b>	<b>Sim ( n=22)</b>	<b>Não (n=28)</b>	<b>valor de p</b>
<b>Idade</b>	83,3 ( $\pm 7,7$ )	72,8( $\pm 5,4$ )	<b>0,000</b>
<b>Gênero</b>			
<i>Masculino</i>	9 (40,9%)	9 (32,15%)	0,364
<i>Feminino</i>	13 (59,%)	19 (67,9%)	
<b>Escolaridade</b>	2,0 ( $\pm 1,9$ )	2,5 ( $\pm 3,4$ )	0,763
<b>MEEM</b>	11,4 ( $\pm 1,8$ )	11,6 ( $\pm 2,7$ )	0,820
<b>TDR</b>	3,1 ( $\pm 0,8$ )	2,9 ( $\pm 0,8$ )	0,296
<b>MLP</b>	7,7 ( $\pm 1,2$ )	7,4 ( $\pm 1,2$ )	0,454
<b>ETLP</b>	1,7 ( $\pm 0,8$ )	1,3 ( $\pm 0,8$ )	0,147
<b>ASHA FACS</b>	3,5 ( $\pm 0,5$ )	3,2 ( $\pm 0,6$ )	0,178
<b>TNB</b>	7,1( $\pm 0,8$ )	7,6 ( $\pm 1,1$ )	0,073
<b>MAN</b>			
<b>1</b>	5 (22,7%)	28 (100%)	<b>0,000</b>
<b>2</b>	17 (77,3)		
<b>MIF</b>	82,9 ( $\pm 4,3$ )	82,3 ( $\pm 5,1$ )	0,843

MEEM: Mini Exame do Estado Mental; TRD: Teste do Desenho do Relógio; MLP: Memória de Leitura de palavras; ETLP: Evocação Tardia da Leitura de Palavras; ASHA FACS: *American Speech-Language-Hearing Association Functional Assessment of Communication Skills for Adults*; TNB: Teste de Nomeação de Boston; MAN: Mini Avaliação Nutricional; MIF: Medida de Independência Funcional.

#### **4.6 Validação do protocolo de Avaliação da Deglutição**

Para a etapa de validação participaram ao todo 77 idosos, sendo 27 do GC, 25 do GDAL e 25 do GDAM. Utilizou-se, neste estudo, as análises de confiabilidade inter examinador e a validade de critério.

A confiabilidade inter examinador (concordância entre as avaliadoras) foi considerada boa, sendo  $K=0,767$  e  $p=0,000$ . Para a análise da acurácia do instrumento, utilizando a videofluoroscopia da deglutição como instrumento de comparação, obteve-se  $K=0,890$ ,  $p=0,000$ , considerado concordância ótima. A sensibilidade do instrumento foi de 100% e a especificidade de 92,5%.

***DISCUSSÃO***

---

## 5. Discussão

O presente estudo foi motivado com base no contexto de saúde mundial, tendo a demência devido à Doença de Alzheimer um dos problemas de mais alta prevalência na população mundial, inclusive na brasileira. Considerou-se também a alta frequência de alterações presentes nos quadros de DDA e que cursam com a atuação fonoaudiologia, tais como, as mudanças ocorridas nos processos de comunicação (disartria, apraxias e afasias) e de deglutição (disfagias).

Neste contexto, muitos questionamentos ainda existem, tanto na academia quanto na prática clínica. Não está ainda bem estabelecido quais as causas das alterações de deglutição nos quadros demenciais, em especial na DDA. Porém, quando presente, ela predispõe os sujeitos à desnutrição, desidratação, à aspiração laringotraqueal e à desnutrição.

Além disso, uma das grandes dificuldades enfrentadas pelos profissionais de saúde brasileiros é a ausência de ferramentas que auxiliem no diagnóstico das alterações de deglutição, e mais especificamente, que contemplem demandas específicas para a população com DDA. Desta forma, há a necessidade de se disponibilizar um instrumento em língua portuguesa que avalie os aspectos de deglutição, para fins de diagnóstico, planejamento terapêutico e acompanhamento

### 5.1 Disfagia na DA

Atualmente, mais de 25 milhões de pessoas são afetadas pela demência, a maioria das quais sofre de doença de Alzheimer (GARCIA et al, 2014). A DA acarreta muitas alterações, inclusive na sua alimentação.

Os distúrbios de alimentação podem manifestar-se por meio de uma série de sintomas, tais como: não aceitação do alimento, diminuição do apetite, alterações no paladar e no olfato, desordem na mastigação, dificuldade de iniciar a deglutição, regurgitação nasal, controle da saliva diminuído, tosse e engasgos durante as refeições, dor no peito, sensação de alimento parado na garganta. Podem apresentar também desidratação, tempo prolongado para realizar as refeições, perda de peso e pneumonia aspirativa ou quaisquer outros problemas pulmonares (SANTINI, 2001; GONZÁLEZ; RECIO, 2016).

A prevalência da disfagia em idosos e que apresentam doenças neurológicas é alta. Nas doenças neurodegenerativas, até 84% dos pacientes com doença de Alzheimer podem ter disfagia e mais de 60% de indivíduos institucionalizados ou idosos podem apresentar alterações da deglutição (CLAVÉ et al, 2004). Muitos processos fisiológicos associados ao processo de envelhecimento alteram vários parâmetros da deglutição, porém ainda há divergências no que se refere envelhecimento saudável, se essas mudanças ocasionadas pela idade causam modificações que acarretam disfagias. No presente estudo, pôde-se constatar que, mesmo a amostra de idosos sendo saudáveis, excluindo-se várias doenças que acarretam a disfagia, esse grupo apresentou ainda assim uma frequência de 11,5% de disfagia.

No presente estudo, a presença de disfagia foi frequente em 34% dos idosos com DDA, diferenciando dos resultados encontrado por Clavé et al (2004). Nossa amostra foi composta por pacientes que apresentavam apenas a DA como fator de risco para disfagia, diferentemente da amostra do estudo referido, que não estabeleceram critérios de exclusão com o mesmo rigor do presente estudo. Além disso, neste presente estudo não houve a participação de idosos com DDA em fase avançada, sendo esse estágio da demência o que mais acarreta alterações de deglutição nos pacientes.

Na análise da separação por grupos, foi constatado que a presença da disfagia estava presente também na fase inicial da DDA, em 24% da amostra. Além disso, foi observado que há diferenças na frequência das disfagias entre os grupos controle e idosos em estágio leve e moderada. Nossos achados corroboram com outros estudos que demonstraram também as alterações de deglutição já no início da instalação da doença, além de haver o aumento da frequência da disfagia com a progressão da doença (CLAVÉ et al, 2004; EASTERLING; ROBBINS, 2008; TAVARES; CARVALHO, 2011; GONZÁLEZ; RECIO, 2016).

Na análise das possíveis associações entre a presença de disfagia e os aspectos cognitivos, avaliados pelo MEE, TDR, MLP, ETLF, TNB e ASHA FACS; o impacto do estado nutricional, avaliado pela MAN; e o impacto da independência funcional, utilizando a MIF, pôde-se verificar que houve associação entre a presença de disfagia e a idade no GC ( $p=0,003$ ). No grupo DAL houve associação com a idade ( $p=0,000$ ), com o MEEM ( $p=0,031$ ) e com a MAN ( $p=0,000$ ); e no grupo DAM, a presença de disfagia se associou com a idade ( $p=0,000$ ) e com a MAN ( $p=0,000$ ).

Nas demências, especialmente na doença de Alzheimer, foram observadas alterações na deglutição atribuídas a déficit cognitivos já no início da doença, modificando os hábitos de alimentação desses sujeitos e os deixando dependentes antes mesmo do aparecimento dos sintomas de disfagia (COSTA et al, 2008).

Estudos tem demonstrado comprometimento alimentar amplo em pacientes acometidos por DA, com ênfase em estágios moderado e avançado da doença (ALTLHIN et al, 1990; PRIEFER et al, 1997; CORREA, 2010). O presente estudo avaliou os pacientes já no estágio inicial da DDA, de forma a complementar a compreensão do processo de início dos sintomas relacionados à deglutição para a população com DDA.

Para que a alimentação ocorra de forma harmônica, é necessário o ajuste de aspectos motores, sensoriais e cognitivos, bem como são considerados fatores sociais e culturais. Quando há comprometimento em qualquer desses fatores, podem ocorrer desajustes que podem levar à disfagia. As alterações cognitivas, já descritas na literatura, traz aos pacientes com DDA, dificuldades como o reconhecimento dos alimentos, dificuldades em perceber se está com fome ou sede, diferenciar o que se é comestível ou não, concentra-se durante a refeição, além de mastigar de forma eficiente e coordenar a deglutição.

A dificuldade em se iniciar o processo de mastigação, realizar o bolo alimentar e deflagrar a deglutição, dentre outras, traz riscos ao paciente com DA, ocasionando a presença da disfagia. A associação da presença de disfagia com os escores do MEEM encontrada no presente estudo corrobora com outros estudos os quais foram encontradas associações entre a disfagia e alterações cognitivas (CORREA, 2010).

A disfagia é uma alteração clínica importante também nas repercussões nutricionais que esta pode gerar (GARCIA et al, 2014). A relação entre disfagia e estado nutricional foi evidenciada em poucos estudos, com estimativa dos pacientes com DDA desenvolverem problemas nutricionais que variam de 50 a 75% ( EDAHIO et al 2012; TIAN et al, 2013, ).

A perda de peso na DA é frequente e foi documentada em em aproximadamente 40% dos casos, em todos os estágios, estando presente inclusive antes que seja feito um provável diagnóstico da doença (GUÉRIN et al., 2005). No presente estudo não foi encontrado risco nutricional nos idosos saudáveis. Esta condição pôde ser observada nos idosos com demência leve e moderada. A desnutrição não foi encontrada em nenhum dos pacientes da amostra

deste estudo. Além disso, o risco nutricional foi associado à presença de disfagia nos idosos com DA, corroborando com a hipótese de que a presença de disfagia é um fator de risco para o comprometimento do estado nutricional desta população.

A disfagia prejudica a ingestão de alimentos, contribuindo de forma negativa para um agravamento do quadro da doença (MUÑOZ; AGUDELO; LOPERA, 2006). Sendo assim, a avaliação nutricional aliada à avaliação adequada da deglutição, é uma importante e fundamental ferramenta na prevenção da morbimortalidade entre idosos com DA (RAMOS; VALVERDE, 2005).

## **5.2 Validação do Protocolo de Avaliação Clínica da Deglutição**

A avaliação clínica fonoaudiológica é imprescindível, pois permite identificar a presença de disfagia, bem como aspectos da deglutição que estão alterados. Para contribuir nesse processo avaliativo, a fonoaudiologia tem à sua disposição exames complementares, que permitem a observação da função de deglutição de forma eficiente. Dentre esses exames, a videofluoroscopia da deglutição possibilita definir as disfunções anatômicas e funcionais da deglutição de forma mais precisa. É considerado o exame mais importante na avaliação do paciente com disfagia, juntamente com a história clínica. É uma avaliação dinâmica da deglutição, ou seja, permite observar as diferentes fases da deglutição em tempo real.

Neste estudo, também foi realizada a medida de precisão dos avaliadores (confiabilidade inter-examinador), ou seja, a mensuração de como diferentes examinadores classificam, categorizam ou pontuam as respostas obtidas por meio do instrumento em questão, indicando a coerência com que diversos profissionais que avaliam a mesma atividade (NUNES; PRIMI, 2010). É um método importante no processo de validação de instrumentos de avaliação, visto que, segundo Urbina (2007) este é um método que considera a questão da subjetividade e sua participação na avaliação de um instrumento.

Na aplicação do protocolo de avaliação clínica da deglutição, pela pesquisadora deste estudo e também da outra fonoaudióloga treinada para a aplicação, obteve-se sendo  $K=0,767$ , demonstrando ser um bom índice na medida de fidedignidade.

A medida de sensibilidade é a capacidade de um instrumento de avaliação fornecer resultados positivos sobre uma dada doença, quando realmente ela está presente. A



especificidade, por sua vez, refere-se a sua capacidade de indicar a ausência do quadro patológico, quando de fato ele não está presente (MARTINEZ; LOUZADA-NETO; PEREIRA, 2003). A análise dessas duas medidas no presente estudo demonstrou valores de 92,5% para a especificidade e de 100% para a sensibilidade, indicando boa acurácia desse instrumento, com ótimas evidências de discriminação entre os grupos com o sem disfagia.. Por se tratar de uma escala de avaliação clínica, que verifica funções complexas da deglutição de maneira abrangente, os valores podem ser considerados como altamente satisfatórios. O protocolo de avaliação clínica da deglutição deste estudo pode desempenhar a função de uma ferramenta de auxílio para a detecção de alterações na deglutição de idosos que apresentam DDA. Somado a isso, é um instrumento de fácil aplicação e que demanda pouco tempo. Sua análise também é simples, tornando-a um instrumento eficaz tanto para o contexto da pesquisa quanto para contexto clínico.

Em síntese, considerando os resultados demonstrados na presente investigação, assim como os dados apontados pela literatura científica, pode-se depreender que o protocolo de avaliação clínica da deglutição, adaptado e utilizado neste estudo, é um instrumento preciso para diferenciar uma amostra de sujeitos disfágicos de não disfágicos na população de idosos com e sem DDA, além apresentar boa reprodutibilidade quando utilizado por avaliadores distintos. O mesmo também apresentou medidas de sensibilidade e de especificidade consideradas altas.

***CONCLUSÕES***

---

## 6. Conclusões

A partir do desenvolvimento do presente trabalho podemos concluir que:

- A disfagia é mais frequente nos idosos com DDA, se comparado aos idosos saudáveis. A presença de disfagia aumenta conforme a progressão da com DDA do estágio leve para o estágio moderado.
- Houve associação entre a presença de disfagia e a idade no GC. No grupo DAL houve associação com a idade MEEM e com a MAN. Houve também associação entre a presença de disfagia e a idade e com a MAN no grupo DAM,
- A etapa de validação do instrumento de avaliação clínica da deglutição demonstrou que o instrumento tem boa confiabilidade inter avaliadores, ótima concordância com o instrumento considerado padrão ouro, e também altas medidas de sensibilidade e especificidade.
- O protocolo de avaliação clínica da deglutição, proposto por Pacheco (2017) e adaptado à população com demência, é um instrumento que consegue diferenciar alterações na deglutição em idosos saudáveis de idosos com DDA em estágios leve e também em estágio moderado.

## ***REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS***

---

## 1 Referências Bibliográficas

AMERICAN PSYQUIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 4th ed. (DSM-IV)**. Washington: American Psychiatric Association Ed., 1994, p. 982.

APEL K, SELF T. Evidence-based practice: the marriage of research and clinical services. The Asha Leader Online [serial on the Internet]. 2003 Sept 9 [about 4 p.]. [cited 2007 Mar 3]. Disponível em : URL: [www.asha.org/about/publications/leader-online/archives/2003/q3/030909.htm](http://www.asha.org/about/publications/leader-online/archives/2003/q3/030909.htm)

APRAHAMIAN I.; MARTINELLI, J. E.; YASSUDA, M. S. Doença de Alzheimer: revisão da epidemiologia e diagnóstico. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**. v. 7, n. 1, p. 27-34, 2009.

COSTA, EG; SILVA, MCC; COSTA, MLG; BARROS ALS; SOARES, RF. Análise da deglutição em pacientes portadores de doença de Alzheimer. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**. v. 4, n. 1, 2008.

BERTOLUCCI, P. H. F.; et al. O Mini-Exame do Estado Mental em uma população geral: impacto da escolaridade. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 52, n. 1, p. 1-7, 1994.

BREWER J.B., MAGDA S., AIRRIESS C., SMITH M. E. Fully-Automated Quantification of Regional Brain Volumes for Improved Detection of Focal Atrophy in Alzheimer Disease. *AJNR* Ma, Disponível em <[www.ajnr.org](http://www.ajnr.org)>, 2009.

BRUCKI, S. M. D.; et al. Sugestões para o uso do Mini-Exame do Estado Mental no Brasil. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 61, n. 3 B, p. 777-781, 2003.

1De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT NBR 6023).

BURLÁ, C.; et al. Panorama prospectivo das demências no Brasil: em enfoque demográfico. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 10, p. 2949-2956, 2013.

CAMPBELL, I. T. Drogas, Disfagia e Nutrição. In: **Revista de Atualização Científica**. São Paulo, 1997. p. 41-56.

CARAMELLI, P.; BARBOSA, M. T. Como diagnosticar as quatro causas mais frequentes de demência? **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 24, n. Supl. 1, p. 7-10, 2002.

CARVALHO, I.A.; MANSUR, L.L. Validation of ASHA FACS-functional assessment of communication skills for Alzheimer disease population. **Alzheimer Disease & Associated Disorders**, v. 22, n.4, p. 375-381, 2008.

CHOUINARD. J. ; LAVIGNE, E. ;VILLENEUVE, C. Weight loss, dysphagia outcome in advanced dementia. *Dysphagia*. 13. 151-155. 1998.

COOK, S. P. et al. Oropgaryngeal Dysphagia. *Gastroenterology Clinics the North American*. Philadelphia. V. 38. N.3. p.411-431, 2009. COSTA, M. et al. Análise da deglutição em sujeitos portadores de Doença de Alzheimer. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**. V. 74. (1). Janeiro.

DUBOIS B., FELDMAN H.H., JACOVA C., DESKOSKY S.T., et al. Research criteria for the diagnosis of Alzheimer's disease: revising the NINCDS-ADRDA criteria. **Lancet Neurology**. 2007 Aug; 6(8):734-46.

EASTERLING,C. S.; ROBBINS, E. Dementia and dysphagia. **Geriatric Nursing**, 29(4), 275-285. doi:10.1016/j.gerinurse.2007.10.015.

ERTEKIN C., AYDOGDU I. Neurophysiology of swallowing. **Clinical Neurophysiology, Boston**, v. 114, n. 12, december, 2003. p. 2226-2244.

ESTRELA, F. et al. Controle Neurológico da deglutição. In: (Ed) Tratado de deglutição e disfagia no adulto e na criança. Rio de Janeiro, **Revinter**: 2009, pg 20-34.

FERRI, C. P. Population ageing in Latin America: dementia and related disorders. *Revista*

**Brasileira de Psiquiatria**, v. 34, n. 4, p. 371-372, 2012.

FOLSTEIN, F.; FOLSTEIN, S. E.; McHUGH, P. R. Mini-Mental State: a practical method for grading the cognitive state of patients for clinician. **Journal of Psychiatric Research**, v. 12, n. 3, p. 189-198, 1975.

FEINBERG, M. J.; EKBERG, O.; SEGALL, L.; TULLY, J. Deglutition in elderly patients with dementia: findings of videofluorographic evaluation and impact on staging and management. **Radiology**, v. 183, n.3, p.811-814, 1992.

FRANK, A. A.; SOARES, E. A.; GOUVEIA, V. E. Práticas Alimentares na Doença de Alzheimer. In: FRANK, A. A.; SOARES, E. A. **Nutrição no Envelhecer**. São Paulo: Atheneu Editora, 2004, p. 320.

FURKIM, A. M.; SILVA, R. G. Programas de reabilitação em disfagia neurogênica. 2. ed. São Paulo: Frontis ed., 2000.

GARCIA, P; VELASCO, C; FRIAS, L. Papel del equipo nutricional en el abordaje de la disfagia. *Nutrición Hospitalaria*. v. 29 (Supl. 2), p.13-21, 2014

GONÇALVES, M. I. R.; CÉSAR, S. R. Disfagias neurogênicas: Avaliação. In: ORTIZ, K. Z. (Org.). *Distúrbios neurológicos adquiridos*. Barueri: Manole, 2006. cap.13.

GONZÁLEZ, M. B.; RECIO, G. M. Abordaje de la disfagia en enfermos de alzhéimer. **Nutrición hospitalaria**, v. 33, n. 3, 2016, p. 739-748, 2016.

GORZONI, M. L.; PIRES, S. L. Aspectos clínicos da demência senil em instituições asilares. **Revista de Psiquiatria Clínica**. v. 33, n. 1, p. 18-23, 2006

GUIGOZ, Y.; VELLAS, B.; GARRY, P.J. Mini Nutritional Assessment: a practical assessment tool for grading nutritional state of elderly patients. **Facts and Research in Gerontology**, v. 4, n. 2, p. 15-59, 1994.

KUCHEMANN, B. A. Envelhecimento populacional, cuidado e cidadania: velhos dilemas e novos desafios. **Sociedade e Estado**, v.27, n.1, p.165-180, 2012.

LEÓN, A. R. de; CLAVÉ, P. Videofluoroscopia y disfagia neurogênica. **Revista Española de Enfermedades Digestivas**, Madrid-Esp, v.99, n.1, jan. 2007.

MACEDO FILHO, E. D.;Gomes, G. F.; Furkim, A. M. Conceito e tipos de disfagia. São Paulo: Lovise. 2000.

MANGILLI, L. D.; MORAES, D. P.; MEDEIROS, G. C. Protocolo de avaliação fonoaudiológica preliminar. In: ANDRADE, C. R. F.; LIMONGI, S. C. O (Org). **Disfagia: prática baseada em evidências**. São Paulo: Sarvier Editora; 2012. p. 45-61.

MANRIQUE, M. et al. Enfermedad de Alzheimer y disfagia. Desarrollo del compromiso deglutorio. **Revista Colombiana de Gastroenterología**. v. 28 (3), 2013

PADOVANI, A. R. et al. Protocolo Fonoaudiológico de Avaliação do Risco para Disfagia (PARD). **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, v. 12, n. 3, p. 199-205, 2007.

PARADELA, E. M. P., LOURENÇO, R. A., VERAS, R. P. Validação da escala de depressão geriátrica em um ambulatório geral. **Revista de Saúde Pública**, 2005, 39(6):918-923.

PETRY R., et al. Alterações na deglutição de portadores da doença de Alzheimer. **Geriatrics, Gerontology and Aging**, v. 7, n. 4, p. 286-291, 2013.

PINCE, M. **World Alzheimer Report 2015: The Global Impact of Dementia**, 2015. Disponível em: < <https://www.alz.co.uk/research/world-report-2015>>. Acesso em 10 jan. 2018.

RIBERTO, M.; et al. Validação da versão brasileira da Medida de Independência Funcional. **Acta Fisiátrica**, v. 11, n. 2, p. 72-76, 2004.

SANTINI, C. S. Disfagia neurogênica. In: FURKIN, A. M.; SANTINI, C. S. (Ed). **Disfagias**



**orofaríngeas**. Volume 1. Carapicuíba: Pró-Fono Editora, 2001, p. 368.

VERAS, R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. **Revista de Saúde Pública**. , v. 43, n. 3, p. 548-554, 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Physical Status: The Use e Interpretation of Anthropometry (Technical Report Series, 854)**. Genebra; 1995, p. 463

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Demential Fact sheet N° 326. 2015. Disponível em:[http://www.who.int/mental\\_health/neurology/dementia/dementia\\_thematicbrief\\_executive\\_summary.pdf](http://www.who.int/mental_health/neurology/dementia/dementia_thematicbrief_executive_summary.pdf) > Acesso: 02 Jan. 2018.

YESAVAGE, J. A. et al. Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. **J Psychiatr Res**, 1983; 17: 37-49.