

Aline Rodrigues Pinto¹
 Roberta Gonçalves da Silva²
 Luciana Pinato²

Descritores

Insuficiência Renal
 Fonoaudiologia
 Transtornos de Deglutição

Keywords

Renal Insufficiency
 Speech-Language and Hearing
 Deglutition Disorders

Deglutição orofaríngea na insuficiência renal crônica

Oropharyngeal swallowing in chronic renal failure

RESUMO

Objetivo: Caracterizar o perfil de deglutição orofaríngea em indivíduos com insuficiência renal crônica (IRC). **Métodos:** Estudo clínico transversal do qual participaram 20 indivíduos adultos com diagnóstico médico de IRC, durante o período de internação hospitalar. A avaliação objetiva da deglutição foi realizada por videofluoroscopia de deglutição (VFD), sendo a caracterização e classificação dos achados baseada em parâmetros de eficácia e segurança. Além disso, foi aplicada a *Functional Oral Intake Scale* (FOIS). **Resultados:** A análise da VFD mostrou que 16 indivíduos apresentaram alteração de fase oral e faríngea, três indivíduos apresentaram alterações somente de fase faríngea e um indivíduo apresentou alterações exclusivas de fase oral da deglutição. Além disso, por meio da VFD foi constatada penetração e aspiração laringotraqueal em 30% dos indivíduos. Previamente à realização da VFD, foi verificado que quatro indivíduos (20%) encontravam-se no nível 5 da FOIS, enquanto 16 indivíduos (80%) encontravam-se no nível 7. Após as adequações de alteração da consistência da dieta via oral devido aos prejuízos de segurança e à eficiência da deglutição, a classificação da FOIS passou a representar 6 indivíduos no nível 1, 7 no nível 4, 4 no nível 5 e 3 no nível 6. **Conclusão:** A caracterização do perfil de deglutição orofaríngea em indivíduos com IRC mostrou alterações de fase oral e faríngea, inclusive com penetração e aspiração laringotraqueal, com necessidade de mudanças no nível de ingestão oral.

ABSTRACT

Objective: To characterize the oropharyngeal swallowing profile of patients with chronic renal failure. **Methods:** A cross-sectional clinical study involving 20 adults diagnosed with chronic renal failure in hospital stay was conducted. The evaluation of swallowing was performed by videofluoroscopy, and characterization of findings was based on effectiveness and safety parameters. Functional Oral Intake Scale (FOIS) was also applied. **Results:** On videofluoroscopy, 16 patients presented changes in oral and pharyngeal patterns, three individuals presented impairment at the pharyngeal phase, and only one individual presented changes only at the oral phase of swallowing. Furthermore, videofluoroscopy showed penetration and tracheal aspiration in 30% of the sample. Before the videofluoroscopy, four individuals (20%) were at level 5 of FOIS scale, whereas 16 individuals (80%) were at level 7. After adjustments of the oral diet consistency because of safety and swallowing effectiveness, FOIS classification was six individuals at level 1, seven at level 4, four at level 5, and three at level 6. **Conclusion:** The characterization of oropharyngeal swallowing profile in chronic renal patients showed abnormalities at oral and pharyngeal phase, including penetration and tracheal aspiration, which requires oral intake changes.

Endereço para correspondência:

Luciana Pinato
 Departamento de Fonoaudiologia,
 Universidade Estadual Paulista
 Avenida Higino Muzzi Filho, 737,
 Marília (SP), Brasil, CEP: 17515-901.
 E-mail: lpinato@marilia.unesp.br

Recebido em: 11/03/2015

Aceito em: 16/06/2015

Trabalho realizado na Santa Casa de Misericórdia de Marília – Marília (SP), Brasil.

(1) Santa Casa de Misericórdia de Marília – Marília (SP), Brasil.

(2) Programa de Pós-Graduação em Fonoaudiologia, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP – Marília (SP), Brasil.

Conflito de interesses: nada a declarar.

INTRODUÇÃO

Ainda que não estejam claros quais são os mecanismos envolvidos, sabe-se que pacientes com insuficiência renal crônica (IRC), além do quadro inflamatório, podem apresentar também alterações na regulação do eixo hipotálamo-hipófise, no sistema imune, no padrão de sono, no humor e na deglutição, sendo a ocorrência desses sintomas dependente da doença, dos hábitos alimentares e do grau de redução da função renal⁽¹⁻⁴⁾.

Por ser a deglutição um ato complexo no qual se faz necessária a integridade de vários sistemas neuronais envolvidos na integração de estímulos, sistema nervoso central e resposta motora⁽⁵⁾, quaisquer patologias que afetem tal integração podem levar à disfagia. Por ser a IRC uma patologia que apresenta quadros de alteração de níveis de consciência além de xerostomia⁽⁴⁾, justifica-se a investigação da hipótese de que esses pacientes possam apresentar disfagia orofaríngea.

Apesar da observação clínica de alterações na biomecânica da deglutição em indivíduos com IRC durante o período de internação hospitalar, esse fenômeno ainda não foi investigado cientificamente. Somente um estudo, por meio de questionário estruturado, referenciou sintomas orais na IRC, trazendo como principal queixa e achado, durante avaliação clínica, a xerostomia⁽⁴⁾, um fator relevante, já que tal característica é fator preditivo para o grupo de risco em disfagia orofaríngea⁽⁶⁾.

A investigação sobre a biomecânica da deglutição na IRC visa contribuir para o entendimento das causas e consequências de vários sintomas clínicos nesses indivíduos, conhecidamente relacionados à disfagia, além de levantar a possível necessidade e o direcionamento de uma intervenção fonoaudiológica precoce no que se refere à segurança e à eficácia de deglutição nessa população. Assim, o objetivo do presente estudo foi caracterizar o perfil de deglutição orofaríngea em indivíduos com IRC.

MÉTODOS

Estudo clínico transversal seguindo protocolo de estudo aprovado pela instituição sob nº 0667/2013 Todos os indivíduos e/ou representantes legais apresentaram ciência e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), segundo recomendações da Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde (CNS), sobre Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos.

Participaram desta pesquisa 20 indivíduos adultos com diagnóstico médico de IRC, em período de internação hospitalar para tratamento de hemodiálise, excluídos aqueles que faziam uso de drogas psicoativas, os com acometimentos neurológicos ou intervenção médica invasiva como intubação orotraqueal (IOT). Destes, sete eram do gênero masculino, e 13, do gênero feminino, com faixa etária variando de 29 a 79 anos (média de 54,9±3,3 anos).

Antes do procedimento de avaliação objetiva da deglutição realizamos uma entrevista clínica informal com todos os pacientes do grupo IRC sobre possíveis queixas orofaríngeas. Destas, a única queixa presente foi a sensação de xerostomia, relatada por 100% dos indivíduos com IRC com a terminologia “boca seca”.

Ainda, nessa etapa, foi aplicada a escala neurológica “Escala de Coma de Glasgow”, que tem como objetivo registrar o nível de consciência dos indivíduos. Segundo essa escala, os indivíduos do grupo IRC apresentaram nível de consciência com pontuação entre 14 e 15.

Avaliação videofluoroscópica da deglutição

A avaliação videofluoroscópica da deglutição (VFD) foi realizada em Hospital Filantrópico onde os pacientes com IRC estavam internados. Em todos os casos, a VFD foi realizada no primeiro dia de internação, antes da primeira sessão de hemodiálise. Participaram da realização do exame um fonoaudiólogo, um técnico em radiologia e um técnico em enfermagem. A avaliação da deglutição envolveu adição do contraste radiológico sulfato de bário (bariogel®) nas consistências alimentares que obedeceram ao padrão da *American Dietetic Association* (ADA)⁽⁷⁾.

Cada indivíduo do grupo IRC foi avaliado durante a deglutição das consistências líquida, néctar e mel⁽⁷⁾, oferecidas em colher com 5, 10 e 15 mL (totalizando três colheres para cada consistência alimentar). A consistência líquida foi também oferecida inicialmente em colher, em 5 mL, e posteriormente em deglutição livre (em copo).

Para a preparação das consistências e volumes supracitados, utilizamos copo plástico descartável, colher de plástico descartável, seringa de 20 mL (para medição de volumes), sulfato de bário, espessante alimentar instantâneo com agente espessante de amido de milho modificado e maltodextrina, e suco em pó dietético sabor pera (diluído previamente em 500 mL de água). O medidor foi o fornecido pelo fabricante do espessante alimentar. Seguidamente, para realização do exame de VFD, realizou-se a adição de sulfato de bário em proporção de 50% de bário para 50% da consistência alimentar, sem que a mesma sofresse alteração.

Para a realização do exame, os pacientes foram posicionados sentados a 90°. Os limites anatômicos abrangiam desde a cavidade oral até o esôfago, sendo o limite anterior definido pelos lábios, o limite posterior a parede da faringe, o superior a nasofaringe e o inferior o esôfago cervical⁽⁸⁾.

O equipamento utilizado foi um arco em C da marca Siemens, modelo cerimobil. As imagens foram transmitidas a um monitor de vídeo acoplado ao arco e gravadas por meio de “dupla captação”, no qual as imagens do exame eram captadas de seu monitor por uma máquina filmadora em *high definition* (HD), sendo posteriormente gravadas em DVD.

Caracterização dos achados da biomecânica da deglutição

A caracterização e classificação dos achados do exame de VFD foi baseada nos parâmetros de eficácia e segurança propostos na literatura por Clavé⁽⁹⁾. Sendo assim, os achados foram caracterizados conforme descrito: presença de biomecânica da deglutição sem prejuízos; fase oral da deglutição alterada (presença de incoordenação oral, prejuízo em propulsão e resíduo oral); fase faríngea da deglutição alterada (presença

de resíduo, penetração e aspiração laringotraqueal); e fases oral e faríngea alteradas (presença de incoordenação oral, prejuízo em propulsão, resíduo oral, presença de resíduo, penetração e aspiração laringotraqueal).

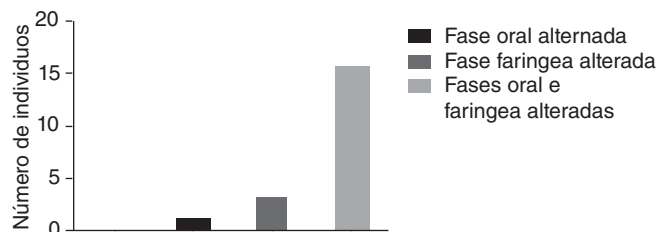
Aplicação da *Functional Oral Intake Scale*

Para classificar o nível de ingestão oral, foi aplicada a *Functional Oral Intake Scale* (FOIS), proposta por Crary⁽¹⁰⁾, antes e depois da avaliação objetiva da deglutição por meio de VFD.

Os achados videofluoroscópicos da deglutição e o nível de ingestão oral foram analisados individualmente e agrupados, segundo as semelhanças, utilizando como critério a presença de aspiração laringotraqueal e considerando as faixas etárias dos indivíduos. Além disso, na análise dos dados, a presença de aspiração laringotraqueal foi relacionada às caracterizações do padrão da biomecânica da deglutição orofaríngea proposto por Clavé⁽⁹⁾ e à FOIS.

RESULTADOS

A caracterização do perfil de deglutição, por meio da análise da VFD, dos indivíduos com IRC mostrou que dos 20 indivíduos estudados, 16 apresentaram alteração de fase oral



Legenda: IRC = insuficiência renal crônica

Figura 1. Perfil da biomecânica da deglutição na insuficiência renal crônica obtido por exame de videofluoroscopia (n=20)

e faríngea (média de idade de 53,75±3,8 anos), três apresentaram alterações somente de fase faríngea (média de idade de 65±2,5 anos) e um apresentou alterações exclusivas de fase oral da deglutição (43 anos). Nenhum dos indivíduos apresentou biomecânica da deglutição sem alterações (Figura 1).

Com relação à caracterização da ingestão oral, por meio da aplicação da FOIS, foi verificado que quatro indivíduos (20%) com IRC encontravam-se no nível 5 e 16 indivíduos (80%) com IRC encontravam-se no nível 7 da FOIS, previamente à realização da VFD (Figura 2A). Após a realização da VFD, constatou-se alteração nos níveis da FOIS em 6 indivíduos para o nível 1, 7 para o nível 4, 4 para o nível 5 e 3 para o nível 6 (Figura 2B).

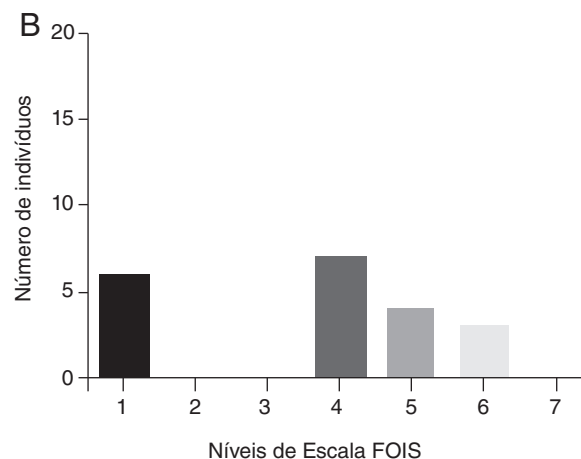
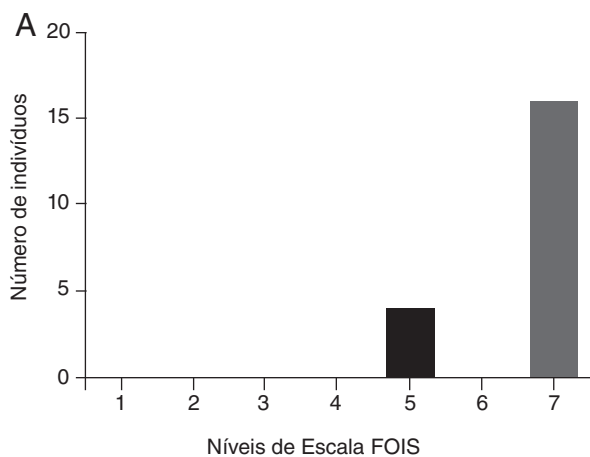
Além disso, por meio da VFD foi constatou-se penetração e aspiração laringotraqueal em 30% dos indivíduos. Destes, dois indivíduos (33,3%) encontravam-se no nível 5, e os outros quatro indivíduos (66,6%), no nível 7 da FOIS previamente à realização da VFD (Figura 3A). As descrições individuais das dificuldades encontradas na deglutição, segundo os parâmetros de Clavé⁽⁹⁾, são descritas na Tabela 1.

Quando a variável presença de aspiração laringotraqueal foi relacionada à classificação dos achados do exame de VFD, foi observada presença de aspiração laringotraqueal em um indivíduo (16,6%), classificado com alteração de fase faríngea, e de cinco indivíduos (83,3%), identificados com alteração nas fases oral e faríngea da deglutição (Figura 3B).

DISCUSSÃO

A produção de conhecimento sobre parâmetros que indiquem mudanças na biomecânica da deglutição em diversas patologias ainda é um procedimento em evolução nas pesquisas em disfagia⁽¹¹⁾. O presente estudo foi o primeiro a descrever a biomecânica da deglutição em indivíduos com IRC.

Os resultados da VFD mostraram alta incidência de alterações das fases oral e faríngea (80%) em indivíduos com IRC, além de percentual menor de casos com alterações somente de



Legenda: FOIS = *Functional Oral Intake Scale*

Figura 2. Número de indivíduos do grupo insuficiência renal crônica em cada nível de ingestão oral (1–7) segundo a *Functional Oral Intake Scale* realizada antes (A) e depois (B) da realização da videofluoroscopia da deglutição (n=20)

fase faríngea (15%) e com alterações exclusivas de fase oral da deglutição (5%). Embora não seja possível comparar esse dado epidemiológico com outros estudos nessa mesma população, já que este foi o primeiro estudo a realizar tal investigação, tais dados mostram incidência de disfagia orofaríngea na IRC tão alta quanto quando investigada utilizando-se o mesmo método em populações conhecidamente de risco para essa disfunção, como indivíduos com comprometimentos neurológicos após acidente vascular encefálico⁽¹²⁻¹⁴⁾. Esses dados, associados ao fato de nenhum dos indivíduos com IRC ter apresentado biomecânica da deglutição sem alterações, posicionam a IRC no patamar de patologias candidatas a apresentarem quadros de disfagia orofaríngea e apontam, assim, a necessidade da investigação e intervenção fonoaudiológica precoce.

Fato ainda mais significativo da importância dessa avaliação na IRC foi a presença de aspiração laringotraqueal em 30% dos indivíduos. Esse achado, quando não diagnosticado ou diante da ausência de intervenção adequada, pode favorecer quadros de prejuízo nutricional e de imunidade, permitindo, assim, a aquisição de novas doenças, e até mesmo levar à morte⁽¹⁵⁾.

Neste ponto é preciso salientar que essa patologia apresenta instabilidade no quadro clínico. As manifestações clínicas na IRC podem ser divididas em sintomas que melhoram, persistem ou que surgem em função do tratamento dialítico, que é indicado quando, apesar do tratamento com dieta hipoprotéica, diuréticos e anti-hipertensivos, os sintomas neurológicos e gastrintestinais permanecem⁽¹⁶⁾. A diálise poderia ser responsável também por um quadro conhecido por “*dialysis dementia*”, que pode incluir distúrbios de linguagem e fala ou também distúrbios da deglutição (durante ou após a diálise); após meses,

essas características tornam-se persistentes, associadas a mioclônias, crises convulsivas, distúrbios do equilíbrio e alterações cognitivas, especialmente comprometendo a memória⁽¹⁷⁾.

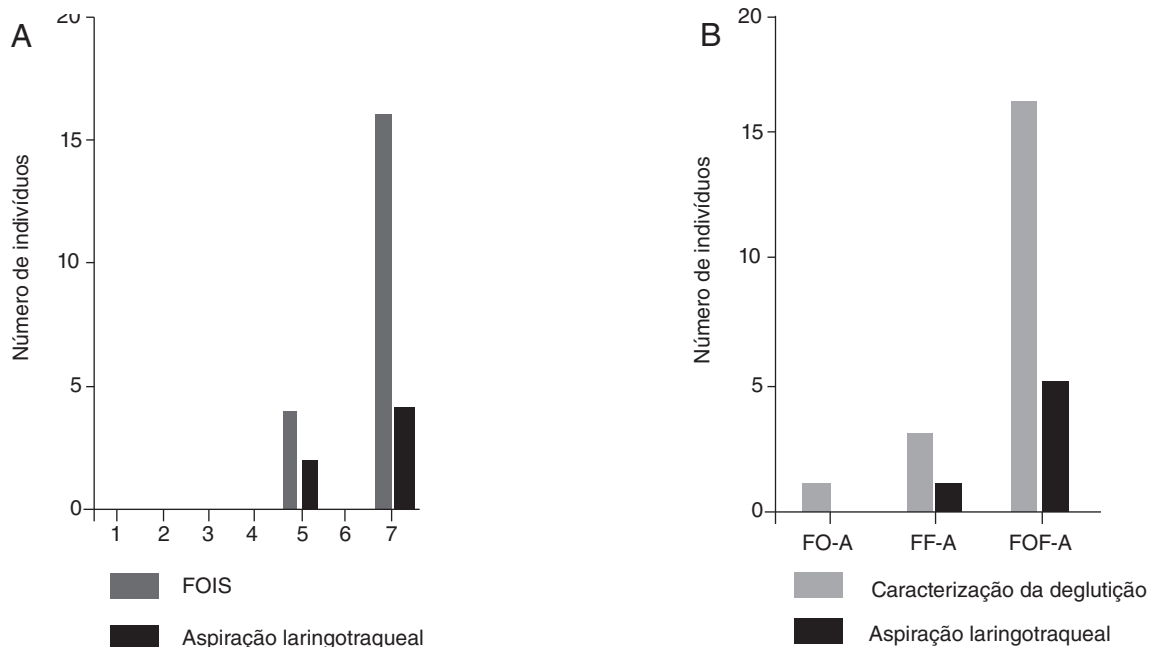
Levando-se em consideração esse espectro de sintomas que podem se modificar com o período de internação e a terapia renal substitutiva, todos os indivíduos foram analisados no primeiro dia de internação e antes da primeira sessão de hemodiálise.

Dos indivíduos analisados com presença de aspiração, 33,3% encontravam-se no nível 5, e 66,6%, no nível 7 da FOIS previamente à realização da VFD. Estes dados mostram que essa população apresentava, nesse momento, dieta via oral não gerenciada, com consequências na deglutição constatadas na VFD. Com a constatação da aspiração houve mudança na conduta alimentar, com restrição de consistência alimentar da dieta via oral ou, por vezes, uso de via alternativa de alimentação.

Sendo a FOIS um instrumento de classificação do tipo de dieta que determinado indivíduo realiza a ingestão, pode-se dizer que uma dada alteração da FOIS pós-VFD está relacionada à necessidade de alteração da consistência da dieta via oral devido aos prejuízos de segurança e à eficiência da deglutição constatados no exame objetivo de deglutição^(11,18,19).

No conjunto, os resultados do presente estudo sugerem que alterações na biomecânica da deglutição podem fazer parte do quadro clínico da IRC, e apontam a necessidade de se investigar as causas desse fenômeno.

A presença, portanto, do olhar fonoaudiológico para as manifestações clínicas da IRC pode ser fator determinante para se evitar possíveis complicações clínicas decorrentes da presença ou não de prejuízos na biomecânica da deglutição.



Legenda: FOIS = *Functional Oral Intake Scale*; FO-A = fase oral alterada; FF-A = fase faríngea alterada; FOF-A = fases oral e faríngea alteradas

Figura 3. Número de indivíduos do grupo insuficiência renal crônica com presença de aspiração laringotraqueal constatada em videofluoroscopia da deglutição em cada classificação da *Functional Oral Intake Scale* pré-realização de videofluoroscopia da deglutição (A) e em cada classificação: fase oral alterada, fase faríngea alterada e fases oral e faríngea alteradas, de acordo com a caracterização do perfil de deglutição na videofluoroscopia da deglutição (B) (n=20)

A partir destes achados, evidenciou-se a necessidade da avaliação clínica fonoaudiológica da deglutição nessa população com a solicitação da equipe médica, o que se tornou procedimento de rotina na instituição onde foi realizado o estudo.

Como perspectiva futura, este estudo abre a necessidade de uma investigação do perfil de deglutição após o período de internação hospitalar. Outro parâmetro a ser investigado seria a presença de sensação de xerostomia descritas por essa população neste e em outros estudos, uma vez que tal sintoma dificulta o preparo de forma adequada o bolo alimentar, contribui para dificuldades na fase oral da deglutição e, assim, interfere na qualidade e na segurança da alimentação^(4,6).

Outros possíveis fatores a serem investigados como causas para a disfagia orofaríngea na IRC seriam as complicações e/ou

comorbidades que trariam repercussões no sistema neuromotor, como a neuropatia e a encefalopatia urêmicas, as mudanças nos níveis de consciência, atenção e de alerta associadas ou não a distúrbios de sono, os danos neuronais induzidos por toxinas urêmicas, as lesões cerebrovasculares isquêmicas, o estresse oxidativo, a inflamação crônica, a anemia e a disfunção endotelial^(4,20-24).

Além da demência, da neuropatia urêmica e da encefalopatia urêmica, são descritas na literatura, como comorbidades frequentes na IRC, anemia, alterações do metabolismo de cálcio e fósforo, acidose metabólica, desnutrição, doença cardiovascular, doença vascular periférica, retinopatia e neuropatia diabética. No caso da anemia, vale ressaltar, como sintomas mais comuns, cansaço

Tabela 1. nome da tabela: Achados videofluoroscópicos da deglutição orofaríngea na IRC

Indivíduos	Caracterização dos achados do exame de videofluoroscopia da deglutição baseado nos Parâmetros de eficácia e segurança propostos por Clavé et al. ⁹		FOIS pré-VFD	FOIS pós-VFD
1. F	F.O. alterada	Presença de incoordenação oral, prejuízo em propulsão e resíduo oral	7	6
2. F*	F.F. alterada	Presença de resíduo, penetração e aspiração laringotraqueal	7	1
3. F	F.F. alterada	Presença de resíduo faríngeo	5	5
4. F	F.O. e F.F. alteradas	Presença de incoordenação oral, prejuízo em propulsão e resíduo oral, presença de resíduo faríngeo	5	4
5. F*	F.O. e F.F. alteradas	Presença de incoordenação oral, prejuízo em propulsão e resíduo oral, presença de resíduo, penetração e aspiração laringotraqueal	7	1
6. F	F.O. e F.F. alteradas	Presença de incoordenação oral, prejuízo em propulsão e resíduo oral, presença de resíduo faríngeo	7	4
7. F	F.O. e F.F. alteradas	Presença de incoordenação oral, prejuízo em propulsão e resíduo oral, presença de resíduo faríngeo	7	4
8. F	F.O. e F.F. alteradas	Presença de incoordenação oral, prejuízo em propulsão e resíduo oral, presença de resíduo faríngeo	7	4
9. F	F.O. e F.F. alteradas	Presença de incoordenação oral, prejuízo em propulsão e resíduo oral, presença de resíduo faríngeo	7	4
10. F*	F.O. e F.F. alteradas	Presença de incoordenação oral, prejuízo em propulsão e resíduo oral, presença de resíduo, penetração e aspiração laringotraqueal	7	1
11. F*	F.O. e F.F. alteradas	Presença de incoordenação oral, prejuízo em propulsão e resíduo oral, presença de resíduo, penetração e aspiração laringotraqueal	5	1
12. F	F.O. e F.F. alteradas	Presença de incoordenação oral, prejuízo em propulsão e resíduo oral, presença de resíduo faríngeo	7	5
13. F*	F.O. e F.F. alteradas	Presença de incoordenação oral, prejuízo em propulsão e resíduo oral, presença de resíduo, penetração e aspiração laringotraqueal	5	1
14. M	F.O. e F.F. alteradas	Presença de incoordenação oral, prejuízo em propulsão e resíduo oral, presença de resíduo faríngeo	7	6
15. M*	F.O. e F.F. alteradas	Presença de incoordenação oral, prejuízo em propulsão e resíduo oral, presença de resíduo, penetração e aspiração laringotraqueal	7	1
16. M	F.O. e F.F. alteradas	Presença de incoordenação oral, prejuízo em propulsão e resíduo oral, presença de resíduo faríngeo	7	4
17. M	F.O. e F.F. alteradas	Presença de incoordenação oral, prejuízo em propulsão e resíduo oral, presença de resíduo faríngeo	7	4
18. M	F.O. e F.F. alteradas	Presença de incoordenação oral, prejuízo em propulsão e resíduo oral, presença de resíduo faríngeo	7	5
19. M	F.O. e F.F. alteradas	Presença de incoordenação oral, prejuízo em propulsão e resíduo oral, presença de resíduo faríngeo	7	6
20. M	F.O. e F.F. alteradas	Presença de incoordenação oral, prejuízo em propulsão e resíduo oral, presença de resíduo faríngeo	7	5

*aspiração laringotraqueal

Legenda: F= Feminino; M= Masculino FOIS = *Functional Oral Intake Scale*; VFD = videofluoroscopia da deglutição; F.O. = fase oral; F.F. = fase faríngea

e exaustão, dispneia e arritmia, além da possibilidade de cefaleia, zumbido nos ouvidos, disgeusia e disfagia⁽²⁰⁾.

Além disso, os dados apontam para a necessidade de novas pesquisas que investiguem as inter-relações entre biomecânica da deglutição e manifestações clínicas como possíveis complicações da IRC, podendo, assim, auxiliar na construção do conhecimento e contribuir para o tratamento multidisciplinar dessa população.

CONCLUSÃO

A caracterização do perfil de deglutição orofaríngea em indivíduos com IRC mostrou alterações de fase oral e faríngea, inclusive com penetração e aspiração laringotraqueal, com necessidade de mudanças no nível de ingestão oral.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), pelo apoio concedido para realização desta pesquisa (Processo nº 2011/51495-4), e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), edital universal (480208/2013-1).

**ARP participou da concepção, do delineamento do estudo, da análise de resultados e escrita do artigo; RGS participou da concepção, do delineamento do estudo, da análise de resultados e escrita do artigo; LP participou da concepção, do delineamento do estudo, da análise de resultados e escrita do artigo.*

REFERÊNCIAS

- Cachofeiro V, Goicochea M, De Vinuesa SG, Oubina P, Lahera V, Luño J. Oxidative stress and inflammation, a link between chronic kidney disease and cardiovascular disease. *Kidney Int Suppl.* 2008; (111):S4-9.
- Filiopoulos V, Vlassopoulos D. Inflammatory syndrome in chronic kidney disease: pathogenesis and influence on outcomes. *Inflamm Allergy Drug Targets.* 2009;8:369-82.
- Cheung WW, Paik KH, Mak RH. Inflammation and cachexia in chronic kidney disease. *Pediatr Nephrol.* 2010;25:711-24.
- Vesterinen M, Ruokonen H, Furuholm J, Honkanen E, Meurman JH. Clinical questionnaire study of oral health care and symptoms in diabetic vs. non-diabetic predialysis chronic kidney disease patients. *Clin Oral Investig.* 2012;16(2):559-63.
- Furkim AM, Mattana A. Fisiologia da Deglutição Orofaríngea. In: Ferreira LP, Belfi-Lopes DM, Limonge SCO, organizadores. *Tratado de Fonoaudiologia.* São Paulo: Roca; 2004. Cap. 18. p. 212-8.
- Bassi D, Furkim AM, Silva CA, Coelho MSPH, Rolim MRP, Alencar MLA, et al. Identificação de grupos de risco para disfagia orofaríngea em pacientes internados em um hospital universitário. *CoDAS.* 2014;26(1):17-27.
- American Dietetic Association (ADA). Food and nutrition misinformation: position of ADA. *J Am Diet Assoc.* 2002;102:260-266.
- Chee C, Arshad S, Singh S, Mistry S, Hamdy S. The influence of chemical gustatory stimuli and oral anesthesia on healthy human pharyngeal swallowing. *Chem Senses.* 2005;30(5):393-400.
- Clavé P, Arreola V, Romea M, Medina L, Palomera E, Serra-Prat M. Accuracy of the volume-viscosity swallow test for clinical screening of oropharyngeal dysphagia and aspiration. *Clin Nutr.* 2008;27:806-15.
- Crary MA, Mann GD, Groher ME. Initial psychometric assessment of a functional oral intake scale for dysphagia in stroke patients. *Arch Phys Med Rehab.* 2005;86(8):1516-20.
- Silva RG, Jorge AG, Peres FM, Cola PC, Gatto AR, Spadotto AA. Protocolo para Controle de Eficácia Terapêutica em Disfagia Orofaríngea Neurogênica (Procedon). *Rev CEFAC.* 2010;12:75-81.
- Schelp AO, Cola PC, Gatto AR, Silva RD, Carvalho LD. Incidência de disfagia orofaríngea após acidente vascular encefálico em hospital público de referência. *Arq Neuropsiquiatr.* 2004;62(2-B):503-6.
- Chai J, Chu FCS, Chow TW, Shum NC. Prevalence of malnutrition and its risk factors in stroke patients residing in an infirmary. *Singap Med J.* 2008;49(4):290-6.
- Martino R, Martin RE, Black S. Dysphagia after stroke and its management. *CMAJ.* 2012;184(10):1127-8.
- Teramoto S. Novel preventive and therapeutic strategy for post-stroke pneumonia. *Expert Rev Neurother.* 2009;9(8):1187-200.
- Draibe SA. Insuficiência renal crônica. In: Ajzen H, Schor N, editor. *Guias de medicina ambulatorial e hospitalar.* Nefrologia. São Paulo: Manole; 2002. p. 179-194
- Rakowski DA, Caillard S, Agodoa LY, Abbott KC. Dementia as a Predictor of Mortality in Dialysis Patients. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2006;1:10005.
- Carnaby-Mann GD, CRARY MA, McNeill dysphagia therapy program: a case-control study. *Arch Phys Med Rehabil* 2010;91(5):743-9.
- Rofes L, Vilardell N, Clavé P. Post-stroke dysphagia: progress at last. *Neurogastroenterol Motil.* 2013;25(4):278-82.
- Bastos MG, Carmo WB, Abrita RR, Almeida EC, Mafra D, Costa DMN, et al. Doença Renal Crônica: Problemas e Soluções. *J Bras Nefrol.* 2004; 26(4):202-15.
- Yoon CH, Seok JI, Lee DK, An GS. Bilateral basal ganglia and unilateral cortical involvement in a diabetic uremic patient. *Clin Neurol Neurosurg.* 2009;111(5):477-9.
- Da Matta SM, Moreira JM, Melo e Kummer A, Barbosa IG, Teixeira AL, Simões e Silva AC. Alterações cognitivas na doença renal crônica: uma atualização. *J Bras Nefrol.* 2014;36(2):241-5.
- Bugnicourt JM, Godefroy O, Chillon JM, Choukroun G, Massy ZA. Cognitive disorders and dementia in CKD: the neglected kidney-brain axis. *J Am Soc Nephrol.* 2013;24:353-63.
- Pliskin NH, Yurk HM, Ho LT, Umans JG. Neurocognitive function in chronic hemodialysis patients. *Kidney Int.* 1996;49:1435-40.