

REVISÃO SISTEMÁTICA DAS ALTERAÇÕES NUTRICIONAIS QUE ACOMETEM O IDOSO

Laíssa Gloriete Alves de Melo ¹
André Luiz Bento Tavares ²
Marcos Garcia Costa Morais ³

RESUMO

Com o envelhecimento, há uma série de alterações fisiológicas em diversos sistemas do organismo, entre elas alterações gastrointestinais, hormonais, alterações no estado nutricional, diminuição do tato e dificuldades de mastigação e deglutição, podendo levar a diferenças na percepção do gosto, cheiro e textura da comida. Diante da necessidade de conhecimento dos fatores associados à incidência de doenças crônicas não transmissíveis, deve-se dar importância à determinação do estado nutricional e condições associadas às alterações nutricionais para saúde da população idosa. Com isso o objetivo desse presente estudo é fazer um rastreamento do risco nutricional nos idosos, a fim de prevenir a presença de comorbidades, que interferem na expectativa e qualidade de vida dos mesmos. Este estudo constituiu-se de uma revisão da literatura, realizou-se um levantamento do tipo revisão bibliográfica nas principais bases de dados. Diante dos resultados, constatou-se alterações nutricionais, e estruturais das funções de mastigação, e deglutição que podem estar associados ao pior estado nutricional e a depleção muscular, observou também alterações como a sarcopenia, a diminuição de massa muscular e um aumento da gordura corporal. Portanto, este estudo poderá fornecer subsídios que proporcionem uma visão das perdas nutricionais desta população podendo contribuir para melhor qualidade de vida para os anos que viverão.

Palavras-chave: Idosos, Alterações nutricionais, Envelhecimento.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo regido pelas leis da natureza, mudanças que interferem em todo o sistema e suas funções chamando-se senescência; que em algumas pessoas, se desenvolvem com maior visibilidade do que em outras, a exemplo de modificações da estrutura muscular, diminuição da capacidade cognitiva e dificuldade de memorização (ACOSTA; CARDOSO, 2013).

Segundo Ribeiro (2004), o processo de envelhecimento pode ser definido como progressivo, degenerativo, universal e intrínseco, caracterizado por menor eficiência funcional, com enfraquecimento dos mecanismos de defesa frente às variações ambientais e perda das

¹Nutricionista Graduada pela Faculdade Maurício de Nassau, Campina Grande. E-mail: laaissagloriete@hotmail.com

²Graduando do Curso de Bacharelado em Nutrição pelo Centro Universitário Maurício de Nassau, Campina Grande – PB UNINASSAU, nutri.andreluiz@gmail.com

³ Graduando do Curso de Bacharelado em Nutrição pelo Centro Universitário Maurício de Nassau, Campina Grande – PB UNINASSAU, markoos.garcia@gmail.com

reservas funcionais. Sendo assim, nesse processo ocorrem alterações que podem afetar o sistema estomatognático, ocasionando distúrbios na alimentação.

O estado nutricional do idoso pode ser afetado por alterações fisiológicas. As alterações mais importantes na composição corporal são o aumento da gordura corporal total e a redução do tecido muscular (VITOLLO, 2008).

As alterações morfológicas e funcionais, características do envelhecimento, podem ser agravadas quando associadas a problemas bucais, como a perda de dentes, uso de prótese mal adaptada e, ainda, podem gerar incômodos como dificuldades de mastigação e alterações da fala gerando perda na qualidade de vida do idoso. Vale destacar que essa é uma das queixas mais comuns nessa população: problemas de deglutição (CASSIL *et. al*, 2013).

Com as dificuldades de deglutição podem ocorrer a diminuição da força mastigatória, alterações significativas da musculatura como a paresia muscular e atrofia, ocasionando o acúmulo de resíduos e redução do grau de elevação da laringe, resultando na entrada do alimento na via aérea e em tosse, aspiração, asfixia. Essas alterações geram déficits como a redução da ingestão calórica, instalando um processo de desnutrição energético-proteica aumentando a vulnerabilidade às infecções, restringindo a qualidade de vida dessa população levando ao agravamento do quadro clínico e nutricional e, por vezes, a morte. A sarcopenia, processo de perda de massa muscular e redução de funcionalidade muscular, é outro fator que pode agravar a redução da ingestão calórica e, conseqüentemente, levar a perda de peso desses pacientes (BORREGO *et. al*, 2012)

De acordo com Torres *et al.*, (2013) há uma complexidade em estudar o envelhecimento humano, à medida que sua saúde é o resultado da interação de como os anos foram vividos e por hábitos adotados neste tempo. Sua saúde mental, física, nível socioeconômico e cultural, interferem diretamente no cuidado com as escolhas que se faz ao longo da vida.

No entanto, os idosos apresentam maior vulnerabilidade em desenvolverem alterações nos aspectos nutricionais (NAJAS, 2011). Com isso o objetivo desse estudo é fazer um rastreamento do risco nutricional nos idosos, a fim de prevenir a presença de comorbidades, que interferem na expectativa e qualidade de vida dos mesmos.

METODOLOGIA

Este estudo constitui-se de uma revisão de literatura, conforme Atallah *et al.*, (1998), a revisão sistemática da literatura é um estudo secundário, tem como objetivo reunir estudos

semelhantes, avaliando-os criticamente em sua metodologia e reunindo-os numa análise estatística, a metanálise, quando isto é possível.

Realizou-se um levantamento do tipo revisão bibliográfica nas bases de dados da, Web of Science e Scientific Electronic Library (SciELO), PubMed e Google Acadêmico, das produções científicas publicadas a partir de estudos realizados nos últimos 12 (doze) anos sobre o tema Alterações Nutricionais que Acometem o Idoso.

A definição de estratégia de busca considerou os seguintes descritores: “Alterações Nutricionais”, “Idosos”, “Sarcopenia”, “Doenças Crônicas no idoso” e “Obesidade no idoso”, e “Desnutrição no idoso”. Todos os termos foram utilizados nos idiomas português e inglês de forma isolada ou conjugada em diversas combinações. Os critérios de inclusão para a realização desse estudo foram: 1) Que abordavam o tema de Alterações Nutricionais que Acometem o Idoso ; 2) Estudos realizados no período de 2010 a 2020; 3) Artigos nos idiomas português e inglês e 4) Por último, os artigos que se enquadravam nos critérios anteriormente citados, mas que abordavam, especificamente, as alterações nutricionais que acometem mais os idosos. Após a seleção dos artigos conforme os critérios de inclusão foram seguidos, nessa ordem, os seguintes passos: leitura exploratória; leitura seletiva e escolha do material que se adequam aos objetivos e tema deste estudo; leitura analítica e análise dos textos, finalizando com a realização de leitura interpretativa.

Foram excluídas as publicações que: 1) abordavam outro tema que não o de interesse deste trabalho; e 2) estudos publicados anteriormente a 2010.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificados 135 estudos. Após a aplicação dos critérios de exclusão, cinco artigos foram selecionados. Quanto à caracterização das amostras dos estudos selecionados, todos trabalharam com idosos, investigando as alterações nutricionais que acometem os mesmos.

Quadro 1- Estudo investigativo da prevalência de desnutrição e sarcopenia.

AUTOR/ ANO DE PUBLICAÇÃO	OBJETIVO	CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA DE ESTUDO	RESULTADOS
Bernardo e Amaral (2016)	Conhecer a frequência da desnutrição e também a coexistência da	A amostra é constituída por 337 idosos que correspondiam a 79,7%	Verificou-se que 7 (2,1%) estavam desnutridos e 107 (31,8%) se encontravam

desnutrição com a sarcopenia e com a obesidade sarcopénica numa população de pessoas idosas.

do total de inscritos nos 12 centros de dia e de convívio do conselho de Paços de Ferreira. Com idade igual ou superior a 65 anos.

em risco de desnutrição. A categorização do IMC permitiu identificar obesidade em 51,7% dos participantes. 15,1% das pessoas idosas apresentaram sarcopenia.

Fonte: Própria.

Quadro 2- Estudo avaliativo do risco nutricional de idosos de uma UBS.

AUTOR/ ANO DE PUBLICAÇÃO	OBJETIVO	CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA DE ESTUDO	RESULTADOS
Cardoso <i>et. al</i> (2017)	Avaliar o risco nutricional de idosos vinculados às unidades de saúde da família de um município do sul do Brasil utilizando o IMC, mini avaliação nutricional (MAN) e circunferência da cintura e da panturrilha.	119 idosos, a maioria era composta por mulheres (74,0%) e sem companheiro (59%). A média de idade foi de 75 anos. Em relação à renda familiar, observou-se que dois terços da amostra de idosos estudada recebiam menos que dois salários mínimos (até R\$ 1.576,00).	A maior parte dos idosos apresentava sobrepeso segundo o IMC (54,6%), obesidade abdominal pela circunferência da cintura (84,0%), eutrofia de acordo com a medida da circunferência da panturrilha (91,6%) e MAN (63,0%). O sobrepeso foi observado em 60,2% nas mulheres e 90,9% destas apresentaram uma circunferência da cintura ≥ 80 cm.

Fonte: Própria.

Quadro 3- Estudo investigativo da prevalência das alterações das funções de mastigação e deglutição.

AUTOR/ ANO DE PUBLICAÇÃO	OBJETIVO	CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA DE ESTUDO	RESULTADOS
Oliveira, Delgado, e Brescovici. (2014)	Analisar o processo de alimentação de idosos institucionalizados e, verificar as alterações das funções de mastigação e deglutição e constatar as dificuldades alimentares autorreferidas pelos idosos.	30 idosos, na faixa etária de 65 a 93 anos, de ambos os gêneros de uma instituição de longa permanência para idosos, no município de Canoas-RS, no período de julho a agosto de 2012	Dos indivíduos participantes a hipertensão foi a patologia mais citada (70%), 56,7% relataram dificuldade em mastigar algum tipo de alimento e 63,3% relataram a preferência por alimentos macios.

Fonte: Prória.

Quadro 4- Estudo investigativo da prevalência de alterações nutricionais de uma instituição.

AUTOR/ ANO DE PUBLICAÇÃO	OBJETIVO	CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA DE ESTUDO	RESULTADOS
Santos (2018)	Conhecer a prevalência dos sinais e sintomas das alterações de deglutição informados pelos idosos residentes em um abrigo de longa permanência na cidade de Salvador - Bahia e identificar o estado nutricional e o risco de desenvolver desnutrição associado ao perfil antropométrico da população em estudo.	14 idosos moradores de uma instituição de longa permanência localizada no bairro de Sussuarana, cidade de Salvador - Bahia	Dos indivíduos avaliados têm problemas de deglutição e segurança alimentar, 42,9% (6/14), e 57,1% (8/14) não apresentaram problemas para deglutir.

Fonte: Prória.

Quadro 5- Estudo investigativo da prevalência de desnutrição em idosos, de uma cidade de grande porte.

AUTOR/ ANO DE PUBLICAÇÃO	OBJETIVO	CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA DE ESTUDO	RESULTADOS
Nishida (2018)	Identificar a prevalência das queixas nas dificuldades de deglutição nos idosos estudados e descrever a prevalência de desnutrição nos idosos participantes.	O estudo foi feito com 166 idosos, a maioria é do sexo feminino, com idade entre 80 e 89 anos, sem companheiro, e mora com outras pessoas. A escolaridade média é de 4,7 anos de estudo e a renda familiar de R\$ 3.327,70 reais. A maioria também apresenta mais de 2 doenças crônicas.	Prevalência de baixo peso foi de 13,2%, e de depleção muscular foi de 25,3%. A queixa mais prevalente foi o relato de boca seca, seguido por perda de apetite e alimento parado, enquanto o relato de retorno do alimento foi o menos prevalente.

Fonte: Própria.

De acordo com os estudos de Bernado e Amaral (2016), com uma amostra constituída por 337 idosos dos 12 centros de dia e de convivio do conselho de Paços de Ferreira, com idade igual ou superior a 65 anos. Verificou-se que 7 (2,1%) estavam desnutridos e 107 (31,8%) se encontravam em risco de desnutrição. A categorização do IMC permitiu identificar obesidade em 51,7% dos participantes. 15,1% das pessoas idosas apresentaram sarcopenia, e que 28,6% dos desnutridos e 19,6% dos que estavam em risco de desnutrição apresentaram sarcopenia, tendo 12,6% dos indivíduos com estado nutricional normal, também sido classificados como sarcopênicos. Do total dos sarcopênicos apenas 3,9% foram classificados como desnutridos, e 41,2% em risco de desnutrição. Nenhum desnutrido e apenas 2,8% dos que estavam em risco de desnutrição apresentava obesidade sarcopênica. Do total dos classificados com obesidade sarcopênica, 37,5% estavam em risco de desnutrição, tendo sido o restante dos idosos

classificados com o estado nutricional normal. Já o estudo de Tichet J. *et al.*, (2008) realizado nos centros de saúde na França, mostrou uma prevalência de sarcopenia de 12,5% nos homens e de 23,6% nas mulheres. Os resultados encontrados no presente estudo foram inversos a estes, pois o sexo masculino apresentou uma frequência desta condição superior ao sexo feminino (38,4% dos homens versus 8,7% das mulheres).

No entanto o estudo realizado por Cardoso *et al.*, (2017) observou-se a prevalência importante de obesidade abdominal e sobrepeso nos idosos avaliados em 11 UBS com ESF de Pelotas/RS, porém em relação à circunferência da panturrilha e à Mini Avaliação Nutricional, a maioria destes encontrava-se eutrófica. Os idosos apresentaram diminuição de massa muscular e aumento de gordura corporal, a qual se concentra na região abdominal. Estas situações foram encontradas no presente estudo, já que 84,0% dos idosos avaliados apresentaram obesidade abdominal a partir da circunferência da cintura, 54,6% sobrepeso de acordo com o IMC e 91,4% estavam eutróficos pela circunferência da panturrilha.

Um estudo realizado com 218 idosos não institucionalizados e residentes na zona urbana de Joinville, SC, em 2010 obteve como resultado uma média de IMC superior nas mulheres (28,6 kg/m²) por outro lado, o valor médio de circunferência da cintura dos homens (94 cm) foi maior do que a das mulheres (93,7 cm)¹³. No estudo aqui apresentado, os resultados encontrados foram semelhantes, com a média do IMC das mulheres foi de 28,6±5,6 kg/m², sendo distinto à dos homens, e a média de circunferência da cintura nos idosos do sexo masculino foi de 98,5±11,6 cm, valor este mais elevado que o encontrado nas idosas do sexo feminino. Em relação à circunferência da panturrilha, o estudo de Joinville também encontrou eutrofia pela circunferência da panturrilha, com média nas mulheres de 37,1 cm e nos homens 37,3 cm¹³, todavia neste estudo as idosas obtiveram maior medida (36,3 cm±4,11) quando comparadas ao sexo masculino (35,6 cm±3,35).

Oliveira, Delgado e Brescovici (2014), analisaram as doenças mais frequentes da população em estudo, as possíveis alterações estruturais das funções de mastigação e deglutição e as dificuldades alimentares autorreferidas pelos idosos em uma amostra de 30 idosos, na faixa etária de 65 a 93 anos, de ambos os gêneros de uma instituição de longa permanência para idosos, no município de Canoas-RS,. Observou-se que a maior parte da população em estudo, com um percentual de 70%, possuía Hipertensão, e que todos os idosos pesquisados afirmaram ingerir alimentos de todas as consistências, em contrapartida 63,3% afirmaram a preferência por alimentos macios e 56,7% alegaram ter dificuldade em mastigar algum alimento. Além disso mais da metade dos indivíduos (46,7%) relatou ter a necessidade de temperar mais a

comida, devido a diminuição do número de botões gustativos nas papilas linguais. O que é normal já que com o passar dos anos as estruturas do sistema estomatognático e suas funções acabam sofrendo modificações, as quais fazem parte do processo natural de envelhecimento, levando o idoso a adaptar-se diante de suas condições morfofuncionais.

Segundo o estudo de Santos (2018), dos 14 idosos 64,2% (9/14) são do sexo masculino, 35,7% (5/14) são do sexo feminino, todos compreendidos na faixa etária de 65 a 84 anos, com média de idade de 75 anos. De acordo com os resultados, 42,9% (6/14) dos indivíduos avaliados têm problemas de deglutição e segurança alimentar, 57,1% (8/14) dos participantes não exibiu problemas para deglutir.

Nessa amostra estudada, nenhum paciente apresentou problema severo de deglutição. Também foi observado que, após a aplicação do instrumento (Eating Assessment Tool (EAT 10)), 50% (7/14) dos homens não expôs problemas de deglutição e 14,3% (2/14) desses mostraram algum grau de comprometimento da deglutição. Com relação às mulheres os resultados foram mais expressivos: 7,1% (1/14) estavam normais, enquanto 28,6% (4/14) apresentaram problemas de deglutição. Os dados encontrados neste estudo apontam que 57,1% (8/14) de idosos estavam eutróficos, 35,7% (5/14) com risco de desnutrição e 7,1% (1/14) com desnutrição. Esses achados corroboram com o estudo de Paz *et al.*, (2012), que foi realizado em uma instituição particular de longa permanência no Distrito Federal e avaliou os idosos através da Mini Avaliação Nutricional e antropometria (peso, altura, índice de massa corporal, circunferência muscular do braço, prega cutânea tricipital, circunferência da panturrilha), e constatou que, através da Mini Avaliação Nutricional, 66,7% (16/24) idosos estavam eutróficos, 25% (6/24) apresentou risco de desnutrição e 8,3% (2/24) desnutridos.

Uma importante parcela da população estudada apresentou alterações de deglutição, essas complicações podem afetar o estado nutricional do idoso levando a perda de peso progressiva. Soma-se a isso o fato de existir pouca percepção da equipe a esses indivíduos, aumentando a vulnerabilidade do idoso, com o decorrer do tempo, trazendo-lhes complicações como a desnutrição, sarcopenia, deixando-os debilitados e aumentando a dependência de cuidados.

Conforme o estudo de Nishida (2018), com 166 idosos, onde a maioria era do sexo feminino, com idade entre 80 a 89 anos, a prevalência de baixo peso foi de 13,2%, e de depleção muscular foi de 25,3%. Os resultados mostram que algumas queixas de deglutição avaliadas neste estudo estão associadas a pior estado nutricional e à presença de depleção muscular, em idosos que vivem na comunidade, sem déficit cognitivo. A queixa mais prevalente foi o relato

de boca seca, seguido por perda de apetite e alimento parado, enquanto o relato de retorno do alimento foi o menos prevalente. Esta prevalência pode ser explicada por alguns fatores intrínsecos e extrínsecos do envelhecimento.

A fisiologia do envelhecimento colabora para uma perda da funcionalidade das papilas salivares, além da protetização, uso de medicamentos e presença de doenças crônicas. Em relação à associação entre a presença de queixas e os indicadores do estado nutricional, observou-se que a prevalência de baixo peso foi significativamente maior entre os idosos que referiram dificuldade para engolir e perda de apetite, em relação àqueles que não apresentaram estas queixas.

O relato de boca seca, ao contrário, foi associado à menor prevalência de baixo peso, mas esta diferença não foi estatisticamente significativa. Já a prevalência de depleção muscular foi significativamente mais elevada em idosos que relataram todas as queixas, exceto boca seca.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como referido antes o envelhecimento é caracterizado por um processo contínuo durante o qual ocorrem modificações dos diversos sistemas fisiológicos e redução da capacidade funcional com conseqüente repercussão na qualidade de vida dos idosos. Com isso a importância de fazer um rastreamento dos riscos nutricionais que podem acometer os idosos.

Um dos principais achados desse estudo são as alterações nutricionais, e estruturais das funções de mastigação, e deglutição, que estão associadas ao pior estado nutricional e à presença de depleção muscular, também foi encontrado a sarcopenia onde a maioria dos idosos em estudo apresentavam risco de desnutrição e a minoria obesidade. Do mesmo modo encontrou-se uma diminuição de massa muscular e um aumento de gordura corporal, a qual se concentra na região abdominal.

Importante evidenciar a escassez de estudos que avaliem as alterações nutricionais que acometem os idosos, devido a este fato estabelece tanto uma dificuldade de se fazer comparações e, conseqüentemente, de se tentar inferências e conclusões mais consistentes.

Portanto, este estudo poderá fornecer subsídios que proporcionem uma visão das perdas nutricionais desta população podendo contribuir para melhor qualidade de vida para os anos que viverão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACOSTA, N.; CARDOSO, M. C. Presbifagia: estado da arte da deglutição do idoso. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**, v. 9, n. 1, 27, 2013.

OLIVEIRA, Bruna Silveira de; DELGADO, Susana Elena; BRESCOVICI, Silvana Maria. Alterações das funções de mastigação e deglutição no processo de alimentação de idosos institucionalizados. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, Rio de Janeiro , v. 17, n. 3, p. 575-587, 2014 .

ATALLAH, Alvaro Nagib; CASTRO, Aldemar Araujo. **Revisão Sistemática da Literatura e Metanálise**: a melhor forma de evidência para tomada de decisão em saúde e a maneira mais rápida de atualização terapêutica.. São Paulo - Sp: Lemos Editorial, 1998. Cap. 2, p. 20-28. Disponível em:

http://www.centrocochranedobrasil.com.br/cms/apl/artigos/artigo_530.pdf. Acesso em: 14 jun. 2020.

BERNARDO, Soraya; AMARAL, Teresa F. Coexistência da Desnutrição com a Sarcopenia em Idosos do Concelho de Paços De Ferreira. **Acta Port Nutr**, Porto , n. 5, p. 12-16, 2016 .

BORREGO, C. DE C. H.; LOPES, H. C. B.; SOARES, M. R.; BARROS, V. D.; FRANGELLA, V. S. Causas da má nutrição, sarcopenia e fragilidade em idosos. **Revista da Associação Brasileira de Nutrição - RASBRAN**, v. 4, n. 1, p. 54-58, 2014.

CARDOZO, N, R; *et al.* Estado nutricional de idosos atendidos por unidades de saúde da família na cidade de Pelotas-RS. **BRASPEN J**, v. 32, n. 1, p. 94-8, 2017.

CASSOL, K; *et al.* Qualidade de vida em deglutição em idosos saudáveis. Unicentro – Irati (PR). **J Soc Bras Fonoaudiol**. v. 24, n. 3, p. 223-232, 2012.

HAN, Phuu; SUAREZ-DURALL, Piedad; MULLIGAN, Roseann. Dry mouth: a critical topic for older adult patients. **Journal Of Prosthodontic Research**, [S.L.], v. 59, n. 1, p. 6-19, 2015.

MASTROENI, Marco Fabio et al . Antropometria de idosos residentes no município de Joinville-SC, Brasil. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, Rio de Janeiro , v. 13, n. 1, p. 29-40, 2010 .

NAJAS, Myrian *et al.* I Consenso Brasileiro de Nutrição e Disfagia em Idosos Hospitalizados. In: NAJAS, Myrian *et al.* **I Consenso Brasileiro de Nutrição e Disfagia em Idosos Hospitalizados**. São Paulo: Editora Manole Ltda., 2011. p. 1-106.

NISHIDA, Aline Elias do Nascimento. Associação entre distúrbios de deglutição e estado nutricional em idosos da comunidade. **Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas, Campinas, SP**, (48 p.), 2018. Disponível em:

<http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/332383>. Acesso em: 07 ago. 2020.

OLIVEIRA, Bruna Silveira de; DELGADO, Susana Elena; BRESCOVICI, Silvana Maria. Alterações das funções de mastigação e deglutição no processo de alimentação de idosos institucionalizados. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, Rio de Janeiro , v. 17, n. 3, p. 575-587, 2014.

RIBEIRO, A. Aspectos biológicos do envelhecimento. In: Russo IP. Intervenção Fonoaudiológica na Terceira Idade. **Estud. interdiscipl. envelhec.**, Porto Alegre, v. 15, n. 1, p. 53-67, 2010.

SANTOS, Denise Terezinha Santana. **Influência das alterações de deglutição no estado nutricional de indivíduos idosos em um abrigo de salvador – bahia: um estudo transversal.** 2018. 24 f. Monografia (Especialização) - Curso de Nutrição, Universidade Católica do Salvador, Salvador-Ba, 2018.

THOMSON, Wm. Dry mouth and older people. **Australian Dental Journal**, [S.L.], v. 60, p. 54-63, 2015.

TICHET, J.; VOL, S.; GOXE, D.; SALLE, A.; BERRUT, G.; RITZ, P.. Prevalence of sarcopenia in the French senior population. **The Journal Of Nutrition Health And Aging**, [S.L.], v. 12, n. 3, p. 202-206, 2008.

NASCIMENTO, Tôres Luísa Helena do *et al.* Association between underweight and overweight/obesity with oral health among independently living Brazilian elderly. **Nutrition**, [S.L.], v. 29, n. 1, p. 152-157, 2013.

VITOLO, Marcia Regina. **Nutrição: Da gestação ao envelhecimento.** 2ª edição, Rio de Janeiro, Editora Rubio, 2014.