

Efeito da goma de mascar sobre a sede: revisão integrativa

Effect of chewing gum on thirst: an integrative review

Efecto de la goma de mascar sobre la sed: revisión integrativa

Aline Korki Arrabal Garcia¹

ORCID: 0000-0001-8648-9887

Lígia Fahl Fonseca¹

ORCID: 0000-0001-7550-9141

Rejane Kiyomi Furuya¹¹

ORCID: 0000-0003-0885-5364

Patrícia Dias Rabelo¹

ORCID: 0000-0002-6719-8643

Edilaine Giovanini Rossetto¹

ORCID: 0000-0002-0996-5154

¹ Programa de Pós-graduação em Enfermagem,
Universidade Estadual de Londrina. Londrina-PR, Brasil.

¹¹ Instituto Federal do Paraná. Londrina-PR, Brasil.

Como citar este artigo:

Garcia AKA, Fonseca LF, Furuya RK, Rabelo PD, Rossetto EG.
Efeito da goma de mascar sobre a sede: revisão integrativa.

Rev Bras Enferm [Internet]. 2019;72(2):484-93.

doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0132>

Autor Correspondente:

Aline Korki Arrabal Garcia

E-mail: alinekorki@yahoo.com.br



Submissão: 07-03-2018

Aprovação: 06-08-2018

RESUMO

Objetivo: Identificar e analisar as evidências quanto ao efeito da goma de mascar sobre a sede em adultos. **Método:** Revisão integrativa, norteada pela questão: "Quais são as evidências científicas acerca dos efeitos da goma de mascar sobre a sede em adultos?" As bases de dados consultadas foram: LILACS, PubMed, Scopus e Web of Science.

Resultados: De um total de 2.414 artigos encontrados, selecionaram-se 12 trabalhos cujas publicações variaram entre os anos de 1991 e 2016. O uso da goma de mascar resultou no aumento do volume salivar (cinco estudos), no alívio da xerostomia (sete estudos) e na redução da sede (quatro estudos). Não foi possível estabelecer o número de gomas por dia, sendo frequente a recomendação de utilizar-se conforme desejado. Houve predomínio de estudos com pacientes dialíticos e com pacientes oncológicos.

Conclusão: A goma de mascar é uma estratégia efetiva para reduzir o desconforto da sede em adultos.

Descritores: Sede; Saliva; Mastigação; Goma de Mascar; Xerostomia.

ABSTRACT

Objective: To identify and analyze the evidence on the effect of chewing gum on thirst in adults. **Method:** Integrative review, guided by the question: "What is the scientific evidence about the effects of chewing gum on adult's thirst?" LILACS, PubMed, Scopus and Web of Science were the databases consulted. **Results:** Of a total of 2,414 articles found, 12 papers were selected whose publications varied between 1991 and 2016. The use of chewing gum resulted in increased salivary volume (five studies), xerostomia relief (seven studies), and thirst reduction (four studies). It was not possible to establish the number of chewing gums per day, being frequent the recommendation to use as desired. There was a predominance of studies with patients under dialysis and with cancer.

Conclusion: Chewing gum is an effective strategy to reduce thirst discomfort in adults.

Descriptors: Thirst; Salivation; Mastication; Chewing Gum; Xerostomia.

RESUMEN

Objetivo: Identificar y analizar las evidencias en cuanto al efecto de la goma de mascar sobre la sed en adultos. **Método:** Revisión integrativa, orientada por la cuestión: "¿Cuáles son las evidencias científicas acerca de los efectos de la goma de mascar sobre la sed en adultos?" Las bases de datos consultadas fueron: LILACS, PubMed, Scopus y Web of Science. **Resultados:** De un total de 2.414 artículos encontrados, se seleccionaron 12 trabajos cuyas publicaciones variaron entre los años 1991 y 2016. El uso de la goma de mascar resultó en el aumento del volumen salivar (cinco estudios), en el alivio de la xerostomía (siete estudios) y en la reducción de la sed (cuatro estudios). No fue posible establecer el número de gomas al día, siendo frecuente la recomendación de utilizarse según lo deseado. Hubo predominio de estudios con pacientes dialíticos y con pacientes con cáncer. **Conclusión:** La goma de mascar es una estrategia efectiva para reducir la molestia de la sed en adultos.

Descriptores: Sed; Saliva; Masticación; Goma de Mascar; Xerostomia.

INTRODUÇÃO

A sede é uma sensação subjetiva que pode ser definida como o desejo de beber água e apresenta sinais identificáveis que alteram o funcionamento físico, mental e social do paciente⁽¹⁻³⁾. Um complexo mecanismo integrado por osmo, baro, mecânico e termorreceptores sinalizam a necessidade da ingestão hídrica para áreas específicas do cérebro, deflagrando uma sensação subjetiva e desconfortável — a sede. Simultaneamente a esse processo de controle central, o indivíduo também apresenta sinais periféricos que atuam como sinalizadores da necessidade do consumo de líquidos. Entre os sinais periféricos, ou atributos da sede, estão a boca, lábios e garganta seca, língua e saliva grossa, gosto ruim ou amargo na boca e vontade de beber água, que aumenta de forma exponencial a percepção de desconforto gerado pela privação hídrica⁽²⁻⁵⁾.

Diferentes fatores podem influenciar a presença dos sinais periféricos e a sensação da sede, entre eles a idade, sexo, alimentação, hábitos, clima, fármacos, ansiedade, comorbidades e disfunções salivares^(2-3,6-7). As disfunções salivares podem ser divididas em três aspectos: hipossalivação (redução objetiva do fluxo salivar); alterações na composição salivar; e xerostomia (desconforto de boca seca, uma alteração subjetiva)⁽⁷⁻⁸⁾.

A saliva é um lubrificante natural e faz parte de um estado de conforto, ganhando importância na sua ausência. Esta é composta por mais de 99% de água juntamente com eletrólitos. Os componentes proteicos incluem imunoglobulinas, enzimas digestivas tais como amilase e lipase, enzimas antibacterianas e antifúngicas, bem como mucinas^(7,9-10).

Dessa forma, a hipossalivação interfere na manutenção da homeostase geral, função digestiva, percepção do sabor, articulação das palavras, limpeza, hidratação da boca e mucosa e bem-estar do indivíduo⁽⁶⁻⁷⁾. Entre os fatores que influenciam a produção salivar, destaca-se a mastigação. O fluxo médio salivar não estimulado é cerca de 0,3 ml/min, enquanto o estimulado aumenta até 7 ml/min. Quando em repouso, 65% da saliva é produzida pelas glândulas submandibulares, tendo como característica saliva rica em mucina, que fornece lubrificação para a mucosa. Sob estimulação, as parótidas representam 50% do volume salivar, tendo como característica a saliva serosa^(7,11).

Devido à extrema importância da saliva, foram desenvolvidas estratégias para minorar o desconforto da boca seca, o principal e mais desconfortável atributo vinculado à sede. Essas estratégias podem ser divididas em estimulantes e substitutos salivares.

Entre os principais estimulantes salivares, está a goma de mascar. Historiadores afirmam que seu consumo surgiu entre os índios da Guatemala, com a finalidade de estimular a salivação, evitando a boca seca durante longas caminhadas⁽¹²⁾. Os benefícios de mastigar uma goma são conhecidos principalmente por agirem no aumento do pH e fluxo salivar por meio de uma combinação da estimulação gustatória e mecânica⁽¹³⁾, diminuindo, assim, a secura da boca e os malefícios que esse sintoma traz.

Os benefícios da goma de mascar vêm ao encontro das necessidades de muitos indivíduos que experienciam a sede, entre os quais estão os pacientes submetidos a sessões de radioterapia para tratamento de câncer na região da cabeça e pescoço. Durante o tratamento, ocorrem alterações morfofisiológicas nas glândulas

salivares, sendo a xerostomia e a hipossalivação complicações frequentes resultantes da radioterapia⁽¹⁴⁾.

A sede também influencia a má adesão ao tratamento de pacientes com insuficiência cardíaca crônica, pois estes são submetidos a restrição hídrica por causa de suas condições clínicas, além de intervenções farmacológicas e aspectos emocionais⁽¹⁵⁾.

Pacientes com doença renal crônica, em terapia dialítica, apresentam sede e xerostomia mais intensa. Ainda assim, precisam manter dieta com restrição hídrica para evitar o ganho de peso interdialítico e prevenir comorbidades, como a hipertensão, edema agudo de pulmão e insuficiência cardíaca congestiva⁽¹⁶⁻¹⁷⁾.

A realidade dos pacientes cirúrgicos, em período pré-operatório não é diferente. Estes são orientados pelos profissionais a permanecerem em jejum absoluto, ultrapassando o tempo necessário para sua segurança⁽¹⁸⁾. O jejum prolongado está relacionado com desconfortos para o paciente, incluindo a sede.

Dessa forma, a motivação para a condução desta revisão integrativa foi a necessidade de compilar o conhecimento disponível em literatura acerca dos efeitos da goma de mascar sobre a sede, gerando evidências para a sua implementação na prática clínica.

OBJETIVO

Identificar e analisar as evidências quanto ao efeito da goma de mascar sobre a sede em adultos.

MÉTODO

O método eleito para alcançar o objetivo do estudo foi a revisão integrativa. As etapas percorridas foram: elaboração da questão de pesquisa, busca na literatura de estudos primários, extração de dados, avaliação dos estudos primários incluídos, interpretação e sistematização dos resultados⁽¹⁹⁾.

Para a elaboração da questão de pesquisa, utilizou-se a estratégia PICO (acrônimo para *patient, intervention, comparison, outcomes*). O uso dessa estratégia para formular a questão de pesquisa na condução de métodos de revisão possibilita a identificação de palavras-chave, as quais auxiliam na localização de estudos primários relevantes nas bases de dados⁽²⁰⁾.

A questão norteadora da revisão integrativa foi: "Quais são as evidências científicas acerca dos efeitos da goma de mascar sobre a sede em adultos?" O primeiro elemento da estratégia (P) consiste em adultos; o segundo (I), goma de mascar; e o quarto elemento (O) sede. Neste estudo, o terceiro elemento (C), ou seja, a comparação, não foi utilizada.

A busca dos estudos primários ocorreu de janeiro a fevereiro de 2017, nas seguintes bases de dados: National Library of Medicine (PubMed), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scopus e Web of Science (WOS).

Foram utilizados os critérios e manuais de cada base de dados para a busca. Utilizaram-se descritores controlados (*Medical Subject Headings – MeSH* e *Descritores em Ciências da Saúde – DeCS*) e os seguintes descritores não controlados (palavras-chave): *gum of chew, bubble gum, salivary flow*, chicletes, intervenção, combinados com operadores booleanos (*AND* e *OR*). Foram realizados os cruzamentos conforme o Quadro 1.

Quadro 1 – Cruzamentos de descritores nas bases de dados, Brasil, 2017

Cruzamentos bases de dados – janeiro a fevereiro, 2017			
LILACS	PUBMED	SCOPUS	WEB OF SCIENCE
Goma de mascar OR chicletes AND saliva	Chewing gum OR gum of chew OR bubble gum AND saliva	Chewing gum OR gum of chew OR bubble gum AND saliva	Chewing gum AND saliva
Goma de mascar OR chicletes AND intervenção	Chewing gum OR gum of chew OR bubble gum AND paraffin	Chewing gum OR gum of chew OR bubble gum AND paraffin	Chewing gum AND mastication
Goma de mascar OR chicletes AND mastigação	Chewing gum OR gum of chew OR bubble gum AND mastication	Chewing gum OR gum of chew OR bubble gum AND mastication	Chewing gum AND paraffin
Goma de mascar OR chicletes AND estratégias	Chewing gum OR gum of chew OR bubble gum AND salivary glands	Chewing gum OR gum of chew OR bubble gum AND salivary glands	Chewing gum AND salivary glands
Goma de mascar OR chicletes AND utilização	Chewing gum OR gum of chew OR bubble gum AND salivary flow	Chewing gum OR gum of chew OR bubble gum AND salivary flow	Chewing gum AND salivary flow
Goma de mascar OR chicletes AND xerostomia	Chewing gum OR gum of chew OR bubble gum AND xerostomia	Chewing gum OR gum of chew OR bubble gum AND xerostomia	Chewing gum AND xerostomia
Goma de mascar OR chicletes AND concentração de íons de hidrogênio	Chewing gum OR gum of chew OR bubble gum AND hydrogen ion concentration	Chewing gum OR gum of chew OR bubble gum AND hydrogen-ion concentration	Chewing gum AND hydrogen-ion concentration
Goma de mascar OR chicletes AND salivação	Chewing gum OR gum of chew OR bubble gum AND salivation	Chewing gum OR gum of chew OR bubble gum AND salivation	Chewing gum AND salivation
Goma de mascar OR chicletes AND saliva artificial	Chewing gum OR gum of chew OR bubble gum AND artificial saliva	Chewing gum OR gum of chew OR bubble gum AND artificial saliva	Chewing gum AND artificial saliva

O critério de inclusão estabelecido para os estudos primários foram artigos que abordavam a utilização da goma de mascar sobre a sede. As revisões tradicionais de literatura, estudos secundários (revisão sistemática e integrativa), teses, dissertações, carta-resposta e editoriais foram excluídos da amostra. Não houve limitação de data nem de idioma devido à escassa produção científica sobre o assunto.

A seleção dos estudos primários ocorreu de forma independente por duas revisoras, que leram os títulos e resumos dos estudos e os selecionaram conforme os critérios de elegibilidade. Em caso de discordância, uma terceira revisora foi solicitada. Na primeira

seleção, após a leitura do título e resumo dos estudos primários (n = 2.414), os artigos que não atendiam ao critério de inclusão foram excluídos (n = 2.395). Encontraram-se artigos secundários, estudos que abordavam o efeito do xilitol e sorbitol na saúde bucal, cáries, placa dentária, prevenção de doenças bucais, tamponamento salivar, entre outros temas que não atendiam à pergunta de pesquisa. Na segunda seleção, por meio da leitura dos artigos selecionados na íntegra (n = 16), excluíram-se os estudos duplicados nas bases de dados (n = 4). Dessa forma, a amostra final contou com 12 artigos.

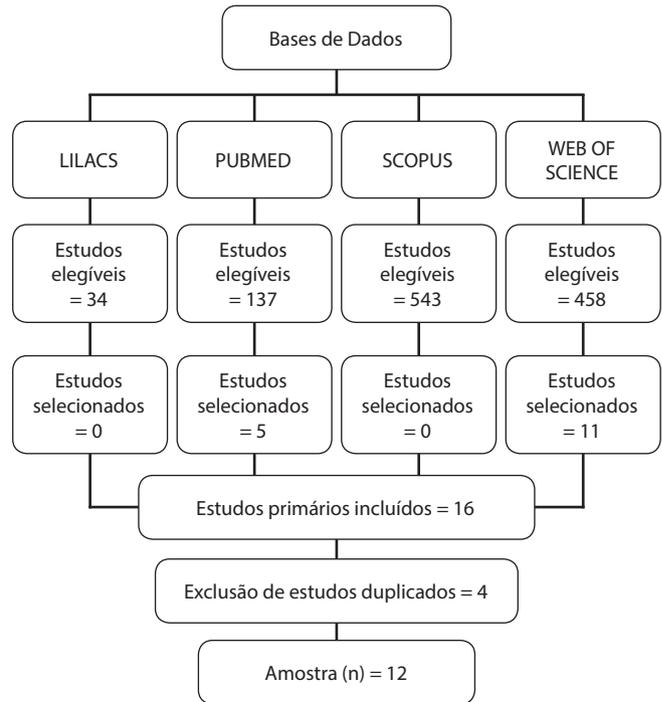


Figura 1 – Fluxo da seleção dos estudos primários incluídos na revisão integrativa de acordo com as bases de dados, Brasil, 2017

Para a extração dos dados, utilizou-se um instrumento elaborado por pesquisadores em enfermagem, composto de itens relativos à identificação do artigo, características metodológicas, resultados, conclusão e avaliação do rigor metodológico⁽²¹⁾.

Para o nível de evidência, manteve-se a definição do tipo de estudo de acordo com os autores das pesquisas incluídas na amostra. Os níveis de evidência variam de 1 a 7, sendo: nível 1 – meta-análise ou revisões sistemáticas; nível 2 – ensaio clínico randomizado controlado; nível 3 – ensaio clínico sem randomização; nível 4 – estudos de coorte e de caso-controle; nível 5 – revisões sistemáticas de estudos descritivos e qualitativos; nível 6 – estudos descritivos ou qualitativos; e nível 7 – opinião de especialistas⁽¹⁹⁻²⁰⁾. A apresentação dos resultados foi realizada de forma descritiva.

RESULTADOS

Dos 12 estudos primários selecionados, os anos de 1991, 1992, 1993, 1998, 2000, 2004, 2011 e 2016 apresentaram apenas uma publicação por ano; já nos anos de 2005 e 2013, foram publicadas duas pesquisas por ano. A totalidade dos estudos foi publicada no idioma inglês e em periódicos internacionais. Identificou-se

que os autores dos estudos pertencem à área de odontologia (58,3%)^(16-17,22-26), medicina (33,3%)⁽²⁷⁻³⁰⁾ e enfermagem (8,3%)⁽³¹⁾.

Tratando-se do local de realização dos estudos, 3 (25%) foram realizados na Holanda pelo mesmo grupo de pesquisadores. Dois artigos selecionados para a amostra apresentaram resultados de duas pesquisas diferentes cada. Os métodos abordados nos estudos foram ensaios clínicos randomizados (71,4%); estudo de coorte (7,1%); estudo observacional (7,1%); estudo quase-experimental (7,1%); estudo pré/pós-teste (7,1%). Portanto, têm-se como evidência científica o nível 2 para a maioria dos estudos (71,4%)⁽¹⁹⁻²⁰⁾.

Cinco estudos foram realizados com pacientes dialíticos^(16-17,28-29,31), dois com pacientes oncológicos^(27,30), e um estudo para cada um dos seguintes: baixo fluxo salivar⁽²³⁾, xerostomia crônica⁽²⁵⁻²⁶⁾, reumáticos⁽²⁴⁾, indivíduos saudáveis e doentes⁽²²⁾.

Foram utilizadas gomas de mascar isentas de açúcar^(27,30-31), com sorbitol e/ou xilitol^(23-24,26), adoçadas⁽²⁹⁾. Em três estudos não foi especificado o tipo de goma de mascar^(16-17,28) e, em dois, foram utilizadas goma de mascar de diferentes tipos^(22,25).

Em oito estudos^(16-17,23-25,27-28,31), a goma de mascar foi utilizada pelos pacientes por duas semanas. O uso da goma foi durante cinco dias em um estudo⁽³⁰⁾ e por três meses em outro⁽²⁹⁾. Em 2

estudos, os desfechos foram avaliados no mesmo dia, durante o uso da goma de mascar por 10 minutos⁽²²⁾ ou por 35 minutos⁽²⁶⁾. A recomendação do número de gomas por dia variou de, no mínimo⁽²⁵⁾, uma vez ao dia a seis vezes ao dia⁽¹⁷⁾, sendo frequente a recomendação de utilizar a goma conforme desejado^(17,28-31).

Com relação ao efeito do uso da goma de mascar, em sete estudos^(22-27,31) o desfecho avaliado foi o fluxo salivar. Em seis desses estudos, houve aumento do fluxo salivar após o uso de goma de mascar^(22,24-27,31).

A xerostomia foi o desfecho avaliado em nove estudos^(16-17,23-25,28-31), sendo o Inventário de Xerostomia^(16-17,28-31) e a Escala Visual Analógica^(17,24,28,30) os instrumentos frequentemente utilizados. Em sete estudos, a goma de mascar resultou em alívio da xerostomia^(16-17,23,25,28,30-31).

A sede foi o desfecho avaliado em cinco estudos^(16-17,28-29,31) por meio do Inventário de Sede Dialítica (DTI)^(16,28,31), da Escala Visual Analógica^(17,28) e do Questionário de Xerostomia e Sede⁽²⁹⁾. O alívio da sede após o uso da goma de mascar foi relatado em quatro estudos^(16-17,28,31).

O ganho de peso entre sessões de hemodiálise foi o desfecho avaliado em quatro estudos^(16,28-29,31); e, em dois desses estudos, o uso da goma de mascar resultou em diminuição do ganho de peso^(28,31).

No Quadro 2, são apresentadas as principais informações extraídas dos estudos primários incluídos na revisão.

Quadro 2 – Síntese dos estudos primários incluídos na revisão integrativa (n = 12); Brasil, 2017

Ano/País/ Base de dados Autor/Método/ Amostra/ Nível de evidência (NE)	Objetivos/ Método	Intervenção estudada/ Instrumentos de mensuração	Resultados/ Conclusões
2016 Grécia Web of Science Kaae, Stenfeldt, Eriksen ⁽²⁷⁾ Coorte (n = 20) NE – 4	Investigar a possibilidade de estimular mecanicamente a função residual da saliva utilizando uma goma isenta de açúcar e sabor. Foram coletadas amostras de saliva estimulada e não estimulada no início do estudo. Durante 14 dias, o grupo exposto (pacientes com xerostomia após radioterapia devido câncer oral e orofaríngeo) utilizou a goma 3 a 5 vezes por dia, e a saliva foi coletada novamente. O grupo não exposto (indivíduos saudáveis) foi instruído a utilizar a goma da mesma forma.	Goma de mascar isenta de sabor e açúcar. Instrumentos: versão abreviada do questionário EORTC - H&N35 (<i>European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire - Head and Neck Module</i>), que avalia a qualidade de vida de pacientes com câncer. Nesse estudo, foram avaliados os desfechos “cavidade oral” e “dificuldades para se alimentar”, com seus respectivos subítemos.	Após a intervenção, foi possível notar um aumento no fluxo salivar de 14 dos 20 pacientes em pelo menos 0,2 g na visita 1 e 2 (p = 0,008 e p = 0,05, respectivamente). Nenhuma mudança na produção de saliva foi observada no grupo-controle. A goma de mascar como estimulação mecânica pode aumentar a produção de saliva e o alívio relevante da xerostomia a partir da segunda semana de uso.
2013 Egito Web of Science Said, Mohammed ⁽³¹⁾ Quase-experimental (n = 60) NE – 3	Analisar quais são os efeitos da goma de mascar isenta de açúcar na xerostomia, sede e ganho de peso interdialítico em pacientes em hemodiálise. GE – mastigaram de um a dois pedaços por dez minutos (seis vezes ao dia ou como desejassem). Avaliaram a xerostomia e o fluxo salivar antes e depois de cada sessão a partir de um questionário.	Comparação do GC – sem o uso da goma. GE – uso da goma de mascar isenta de açúcar. Instrumentos: Inventário de Xerostomia (XI); Inventário de Sede Dialítica (DTI).	Com o uso da goma de mascar, houve alívio da sede (4,4 ± 1,2 - 1,8 ± 0,8) e da xerostomia (4,6 ± 0,6 - 4,3 ± 0,6), diminuição significativa do ganho de peso interdialítico (kg) (1,9 ± 0,7 - 1,8 ± 0,7) e aumento da taxa de fluxo salivar (ml) (0,4 ± 0,1 para 0,8 ± 0,2). A goma de mascar é altamente recomendada em pacientes dialíticos.
2013 China PUBMED/ Web of Science Fan, Zhang, Luo, Niu, Gu ⁽²⁸⁾ Estudo Observacional (n = 42) NE - 4 Ensaio clínico randomizado do tipo crossover (n = 11) NE – 2	Avaliar métodos de alívio para a sede e xerostomia em pacientes em hemodiálise. Analisar o significado clínico e fatores relacionados entre a sede e a xerostomia, bem como a relação entre sede, xerostomia e qualidade de vida. Receberam goma de mascar (seis a dez vezes ao dia ou quando sentissem a boca seca e sede) ou um canudo fino para sugar água por duas semanas. Depois de duas semanas de <i>wash-out</i> , trocou-se a intervenção por mais duas semanas. No estudo observacional, nenhuma estratégia foi utilizada.	Comparação entre goma de mascar e canudo fino para beber água em pacientes em tratamento dialítico. Instrumentos: Escala Visual Analógica (EVA) para avaliar a sede e a xerostomia; Inventário de Sede Dialítica (DTI); Inventário de Xerostomia (XI).	O uso da goma de mascar reduziu de forma significativa a sede (DTI, p < 0,001; e EVA, p = 0,038), xerostomia (XI, p = 0,001; e EVA p = 0,001) e o ganho de peso interdialítico (p = 0,001). Enquanto o uso do canudo fino reduziu significativamente a sede (DTI p = 0,003; e EVA, p = 0,016) e o ganho de peso interdialítico (p = 0,049).

Continua

Continuação do Quadro 2

Ano/País/ Base de dados Autor/Método/ Amostra/ Nível de evidência (NE)	Objetivos/ Método	Intervenção estudada/ Instrumentos de mensuração	Resultados/ Conclusões
2011 Polônia Web of Science Jagodzinska, Zimmer-Nowicka, Nowicki ⁽²⁹⁾ Estudo prospectivo pré/pós-teste (n = 38) NE – 3	Examinar o efeito do uso regular da goma de mascar na xerostomia, sede e estado de hidratação em pacientes dialíticos. Os pacientes utilizaram a goma por três meses, três vezes ao dia, após as principais refeições (ou quando sentissem xerostomia ou sede); receberam um diário onde anotaram o número de gomas utilizadas e copos de líquido ingeridos.	Goma de mascar adoçada artificialmente com aspartame e sorbitol em pacientes dialíticos. Instrumentos: Questionário de Xerostomia e Sede.	Os pacientes não relataram alteração na intensidade da sede e xerostomia. Não houve alteração no ganho de peso interdialítico, além do teor total de água corporal avaliado com bioimpedância não ter diminuído. Após quatro semanas do fim das intervenções, não foram observadas alterações significativas na sede e xerostomia.
2005a Holanda PubMed/Web of Science Bots, Brand, Veerman, Korevaar, Valentijn-Benz, Bezemer, Valentijn, Vos, Bejesma, Wee, Van Amerongen, Nieuw Amerongen ⁽¹⁶⁾ Ensaio clínico randomizado tipo <i>crossover</i> (n = 65) NE – 2	Investigar o efeito do uso da goma de mascar e saliva artificial para a xerostomia, sede e ganho de peso em pacientes em hemodiálise. Utilizou-se goma de mascar ou a saliva artificial durante duas semanas, período de <i>wash-out</i> e, a seguir, introduziu-se o outro regime. A xerostomia, sede e taxas de ganho de peso foram avaliadas no início e após cada período do tratamento.	Comparação entre a goma de mascar e a saliva artificial. Instrumentos: Inventário de Xerostomia (XI); Inventário de Sede Dialítica (DTI).	O uso da goma diminuiu o XI de 29,0 para 28,1 ($p < 0,05$). A goma e o substitutivo salivar obtiveram efeitos na redução do DTI. No entanto, nenhuma intervenção obteve sucesso na mudança de ganho de peso interdialítico.
2005b Holanda PubMed/Web of Science Bots, Brand, Veerman, Valentijn-Benz, Van Amerongen, Nieuw Amerongen ⁽¹⁷⁾ Ensaio clínico randomizado tipo <i>crossover</i> (n = 65) NE – 2	Avaliar a goma de mascar comparando com a saliva artificial no alívio da xerostomia em pacientes em hemodiálise crônica. Cada intervenção foi utilizada por duas semanas com período de <i>wash-out</i> de duas semanas. A goma de mascar foi utilizada de uma a duas unidades, seis vezes ao dia, por dez minutos e conforme desejado. Saliva artificial – três pulverizações seis vezes ao dia e quando desejasse ao longo do dia.	Comparação entre goma de mascar (<i>Freedent White T</i>) e saliva artificial à base de xantana (<i>XialineT</i>). Instrumentos: Inventário de Xerostomia (XI) avaliou xerostomia e boca seca; Escala Visual Analógica (EVA) avaliou a eficácia, preferência e efeitos colaterais do tratamento.	A goma de mascar foi preferida por 60% dos pacientes quando comparada à saliva artificial. A goma de mascar foi mais efetiva que a saliva artificial no alívio da sede e da boca seca ($p < 0,001$). A eficácia da goma de mascar no alívio da xerostomia e da sede foram maiores, devido à capacidade de estimular as glândulas salivares, com consequente aumento do fluxo salivar.
2004 Holanda Web of Science Bots, Brand, Veerman, Van Amerongen, Nieuw Amerongen ⁽²²⁾ 1ª etapa (n = 83) 2ª etapa (n = 112) Ensaio Clínico Randomizado para os dois estudos NE – 2	Examinar o uso da goma de mascar para estimular o fluxo salivar de indivíduos saudáveis e doentes, levando em consideração a preferência dos pacientes por diferentes gomas, avaliando o pH e a taxa de fluxo salivar. 1ª etapa – Foi coletada saliva estimulada mecanicamente por 5 minutos; depois de uma pausa de 15 minutos, os indivíduos receberam diferentes tipos de goma para mascar durante 10 minutos, coletando-se a saliva 4 vezes nesse período, para avaliar pH e fluxo. 2ª etapa – Cada um dos 112 indivíduos recebeu um tipo de goma de mascar para utilizá-la como preferisse por 2 dias; no terceiro dia deveriam responder os instrumentos de coleta de dados. Em seguida, foi distribuído mais um tipo de goma; assim, cada indivíduo testou três dos oito tipos de goma de mascar.	Primeira etapa: goma de mascar comparada com a parafina. O volume foi medido a partir da coleta da saliva estimulada pela parafina; em seguida, pela goma de mascar. Instrumentos: não utilizou. Segunda etapa: oito diferentes gomas de mascar avaliando a preferência dos participantes. Instrumentos: Escala Visual Analógica para avaliar a preferência entre as gomas; Questionário sobre sabor com dez itens.	Observou-se um aumento do fluxo salivar e do pH em todos os indivíduos. O aumento médio da taxa de fluxo foi de 187% durante o 1º minuto de mastigação em comparação com a estimulação pela parafina. As gomas estimularam igualmente o fluxo salivar, porém o sabor e o formato, de acordo com a preferência do paciente, podem influenciar nos resultados em longo prazo. Houve diferenças nas preferências de gomas de mascar relacionadas com o sabor e com o formato. Foram observadas relações de gênero para o sabor ($p = 0,019$), avaliação total ($p = 0,047$) e vontade de usar goma por várias semanas ($p = 0,037$).
2000 Inglaterra Web of Science Davies ⁽³⁰⁾ Ensaio clínico randomizado tipo <i>crossover</i> (n = 43) NE – 2	Comparar a goma de mascar livre de açúcar com a saliva artificial à base de mucina no alívio da xerostomia em pacientes com câncer avançado. Os pacientes receberam a goma de mascar ou a saliva artificial para serem usadas antes das refeições e antes de dormir (ou quando sentissem necessidade), por dez minutos. Cada intervenção durou cinco dias com cada produto e um período de <i>wash-out</i> de dois dias.	Comparação entre a goma de mascar (<i>Freedent™</i>) isenta de açúcar e a saliva artificial à base de mucina (<i>Saliva Orthana™</i>). Instrumentos: Escala Visual Analógica (EVA); Questionário sobre os efeitos colaterais dos dois produtos.	A goma de mascar e a saliva artificial mostraram efetividade no alívio da xerostomia em pacientes com câncer avançado. Dos pacientes, 90% disseram que a goma melhorou a xerostomia, e 86% queriam continuar usando-a após o estudo. A goma mostrou-se mais eficaz (69%). Porém, a goma de mascar apresentou efeito colateral em três pacientes, (dois com náuseas e um com irritações na cavidade bucal). Os pacientes preferiram a goma de mascar. Não foi encontrada diferença estatística significante entre os tratamentos ($p = 0,33$).

Continua

Continuação do Quadro 2

Ano/País/ Base de dados Autor/Método/ Amostra/ Nível de evidência (NE)	Objetivos/ Método	Intervenção estudada/ Instrumentos de mensuração	Resultados/ Conclusões
1998 USA PUBMED Stewart, Jones, Bates, Sandow, Pink, Stillwell ⁽²³⁾ Ensaio clínico randomizado tipo <i>crossover</i> (n =80) NE - 2	Analisar a preferência e eficiência da goma de mascar, pastilha de limão e saliva artificial, todos apresentando sorbitol e xilitol, para o alívio da xerostomia em pacientes com baixo fluxo salivar. Cada produto foi utilizado por duas semanas; entre os produtos, houve um <i>wash-out</i> de uma semana.	Comparação entre três produtos: goma de mascar, pastilha de limão e saliva artificial. Todos contendo sorbitol e xilitol na composição. Instrumentos: Questionário de classificação do produto; Questionário de boca seca.	Os testes de Kruskal-Wallis não revelaram significância estatística (p > 0,589) entre os produtos. Nenhum produto demonstrou eficácia na estimulação da produção salivar. A análise ANOVA seguida pelo teste Tukey HSD não revelou diferença significativa entre a taxa de fluxo médio estimulada pela saliva artificial e as taxas de fluxo estimuladas por gomas e pastilhas. Em relação à xerostomia, conseguiu-se apenas um breve alívio.
1993 Noruega Web of Science Risheim, Arneberg ⁽²⁴⁾ Ensaio clínico randomizado tipo <i>crossover</i> (n =18) NE - 2	Avaliar os efeitos que a goma de mascar e a pastilha têm sobre os sinais de xerostomia em pacientes reumáticos, além da taxa de fluxo salivar. A goma de mascar foi utilizada por 30 minutos. A frequência foi de 2 vezes ao dia, do 1º ao 4º dia; e 5 vezes ao dia, do 5º ao 14º dia. A pastilha de xilitol foi utilizada de 4 a 8 vezes ao dia, por 6 a 10 minutos, durante 2 semanas. Entre as duas intervenções, houve um <i>wash-out</i> de duas semanas.	Comparação entre goma de mascar e pastilha adoçada com xilitol e sorbitol. Instrumentos: Escala Visual Analógica (EVA) aplicada para sinais de xerostomia. Sensação de ressecamento da boca avaliada por meio de perguntas quanto ao alívio.	Em um terço dos participantes, ambas as estratégias resultaram em alívio da boca seca. No entanto, quase metade dos participantes não sentiu qualquer alívio do sintoma. A taxa de fluxo salivar não apresentou efeito significativo após o uso das estratégias. Em relação à preferência, os pacientes classificaram a goma e a pastilha como iguais. Goma de mascar: alívio bom (n = 5), curto (n = 5), sem alívio (n = 7). Pastilha: alívio bom (n = 5), curto (n = 2), sem alívio (n = 9). Dois participantes abandonaram os testes. Desse modo, o total foi de 17 participantes do grupo goma de mascar e 16 no grupo pastilha.
1992 Dinamarca Web of Science Aagaard, Godiksen, Teglers, Schiadt, Glenert ⁽²⁵⁾ Ensaio clínico randomizado tipo <i>crossover</i> (n=43) NE - 2	Avaliar a preferência e o efeito de dois estimulantes salivares em pacientes com xerostomia crônica. Os pacientes foram divididos em três grupos, e a distribuição dos três tipos de goma de mascar (mucina, carbamida e placebo) foi feita de forma aleatória. Houve orientação de utilizar no mínimo 1 vez ao dia, por 14 dias cada.	Comparação entre três gomas de mascar: V6 (carbamida), goma de mascar com mucina e a goma isenta de sabor (placebo). Instrumentos: O efeito foi avaliado por entrevistas relacionadas com a boca seca e determinada por mudanças na taxa de fluxo salivar estimulado e não estimulado.	Obteve-se resultado positivo no alívio dos sintomas de boca seca dos pacientes que usaram Mucina (64%), V6 (44%) e Placebo (26%). Quanto à preferência, 61% optaram pela goma de mascar de Mucina, 21% de V6, 5% de produto placebo, e 13% não sabiam por qual optar. Entre os pacientes, 50% tiveram um aumento na taxa de secreção salivar não estimulada de todos os produtos após 14 dias de uso regular, indicando um efeito em longo prazo.
1991 Suécia PubMed/Web of Science Olsson, Spak, Axéll ⁽²⁶⁾ Ensaio clínico randomizado tipo <i>crossover</i> (n =14) NE - 2	Avaliar a capacidade estimuladora de uma goma de mascar com longa duração de sabor e medir seu efeito sobre a secreção salivar comparando-a com uma goma comercialmente disponível. Os pacientes com xerostomia foram divididos em dois grupos de sete integrantes: com mastigação de 35 minutos para ambos os grupos, o primeiro usou a goma vendida comercialmente (V6); enquanto o outro, a nova goma de mascar <i>Pinkerton Tobacco Company</i> (PTC). Cada paciente participou de quatro sessões experimentais; entre cada tratamento, houve um dia de <i>wash-out</i> .	Comparação entre goma de mascar com longa duração de sabor (PTC) e uma disponível comercialmente (V6), as duas contendo xilitol e sorbitol. Instrumentos: Escala Visual Analógica (EVA) para avaliações subjetivas.	A goma de mascar de longa duração (PTC) proporcionou um aumento considerável do fluxo salivar com seu auge entre 5 a 10 minutos, além de menor fricção da mucosa oral se comparada com a goma V6. Houve diferença entre as avaliações subjetivas da goma V6 e PTC em relação à estimulação salivar, capacidade e gosto, com preferência para a goma PTC.

DISCUSSÃO

A relevância desse estudo está na compilação do conhecimento sobre a temática “sede e seus desconfortos” em diferentes populações, auxiliando a prática clínica, com base em evidências,

para que os profissionais de saúde possam implementar estratégias de alívio da sede e seus desconfortos para seus clientes. A discussão foi organizada em quatro categorias: Efeitos da goma de mascar; Instrumentos utilizados para avaliar os desfechos; Tipos e quantidade de goma de mascar; Populações estudadas.

Categoria 1 - Efeitos da goma de mascar

Foram encontrados 12 estudos sobre o efeito da goma de mascar na sede em adultos. Os efeitos da goma de mascar foram: aumento do fluxo salivar (cinco estudos)^(22,25-27,31), alívio da xerostomia (sete estudos)^(16-17,23,25,28,30-31) e redução da sede (quatro estudos)^(16-17,28,31).

O efeito da goma de mascar no aumento do fluxo salivar é um resultado importante para pacientes com restrição hídrica. Nesses pacientes, há aumento de forma exponencial do desconforto gerado pela sede causado pela desidratação generalizada da mucosa orofaríngea^(3,32-33).

Dessa forma, o alívio da xerostomia é um efeito relevante para reduzir o desconforto, pois esta é identificada como o sinal mais prevalente em presença de sede^(3,34). Pode ser causada pela diminuição do fluxo salivar, atrofia e fibrose das glândulas salivares, uso de fármacos e restrição da ingestão de líquidos⁽³¹⁾.

Estudo realizado com pacientes cirúrgicos, que objetivou explorar sua percepção quanto à sede no período perioperatório, apontou que a boca seca foi o primeiro e mais prevalente atributo lembrado pelos pacientes. Apresentou ainda que, no pré-operatório, os pacientes utilizam subterfúgios para aliviá-la, como ingerir mais água do que o permitido para tomar comprimidos, recorrer ao sono, burlar o jejum, realizar higiene oral e gargarejos na tentativa de umedecer a cavidade oral, aliviando, assim, o desconforto⁽¹⁾.

O efeito da goma de mascar na redução da sede ocorreu em quatro dos cinco estudos que avaliaram esse desfecho. A desidratação da cavidade oral está intimamente relacionada com a sede, já que existem receptores na região orofaríngea que são capazes de modulá-la. Esses receptores atuam emitindo sinais excitatórios e inibitórios para o comportamento de ingestão hídrica, dependendo da hidratação da cavidade oral⁽³²⁾.

Categoria 2 - Instrumentos utilizados para avaliar os desfechos

Na avaliação dos desfechos, o Inventário de Xerostomia foi utilizado em seis estudos^(16-17,28-31). O Inventário de Xerostomia é uma escala de 11 itens, sendo que cada item possui escala de resposta que varia de "nunca" (1) a "muito frequentemente" (5). A pontuação da escala varia de 11 a 55, na qual maiores escores indicam maior gravidade da xerostomia. O Inventário de Xerostomia foi desenvolvido na Austrália⁽³⁵⁾ e traduzido e validado para o português⁽³⁶⁾ e espanhol⁽³⁷⁾. Uma versão reduzida do instrumento, contendo cinco itens e três opções de resposta, mostrou-se válida e confiável⁽³⁸⁾.

Na avaliação da sede, o Inventário da Sede Dialítica (DTI) foi utilizado em três estudos^(16,28,31). O DTI é um instrumento específico, para ser utilizado em pacientes em diálise. Não foram encontrados estudos sobre a construção, validação e tradução do instrumento. O valor de alfa de Chronbach do DTI foi 0,87⁽³⁹⁾, e houve correlação significativa entre a sede avaliada pelo DTI e a sede avaliada por Escala Visual Analógica, assim como com a xerostomia⁽²⁸⁾.

Destaca-se a utilização de Escala Visual Analógica para avaliar a xerostomia^(17,24,28,30) e a sede^(17,28), o que pode evidenciar a escassez de instrumentos para avaliar esses desfechos.

Apesar de ser amplamente utilizada, a Escala Visual Analógica possui limitações. Para avaliação da dor, foi verificado que a Escala Visual Analógica não possui comportamento linear e que a

média de resposta padronizada varia ao longo do tempo. Dessa forma, a avaliação de mudança ao longo do tempo não é válida, podendo subestimar ou superestimar a verdadeira mudança⁽⁴⁰⁾. No entanto, essa escala tem sido utilizada extensivamente na avaliação subjetiva da sede, sendo que estudos com alto nível de evidência indicam uma correlação positiva e forte entre a escala visual analógica e o aumento da osmolaridade sérica⁽⁴¹⁻⁴²⁾.

Categoria 3 - Tipos e quantidade de goma de mascar

Com relação ao tipo de goma de mascar, em um estudo foi verificado que as gomas de mascar de diferentes tipos estimularam igualmente o fluxo salivar⁽²²⁾. Em outro estudo, entretanto, verificou-se que a goma de mascar com longa duração de sabor proporcionou um aumento do fluxo salivar⁽²⁶⁾.

Considerando-se o sabor, há evidência de que as gomas de mascar aromatizadas apresentam uma maior produção salivar do que as gomas de mascar isentas de sabor. Isso ocorre porque 85% do fluxo salivar está relacionado com a estimulação gustativa (ativação de quimiorreceptores) e apenas 15%, com a estimulação mecânica (ativação de mecanorreceptores)⁽⁸⁾.

Os estudos evidenciam que a goma de mascar é mais eficaz para aliviar a xerostomia porque ativa o sistema parassimpático e induz a secreção salivar mais fluida⁽³⁰⁾. Este pode ser um dos motivos pela preferência de estratégias aromatizadas quando comparadas à parafina ou à goma de mascar isenta de sabor, ou mesmo às gomas que apresentem o aroma por um período menor^(16-17,22,25-26,30).

Quanto a frequência do uso, a goma de mascar mostrou-se efetiva no uso momentâneo⁽²²⁻²⁶⁾, por cinco dias⁽³⁰⁾ e por duas semanas^(16-17,23-25,27-28,31); entretanto, no uso por três meses, não houve alterações nos desfechos⁽²⁹⁾. Dessa forma, mais estudos são necessários para avaliar os benefícios em longo prazo do uso da goma de mascar.

Não foi possível estabelecer o número de gomas por dia devido à heterogeneidade dos estudos. Destaca-se a recomendação de utilizar a goma conforme desejado pelo paciente. Dessa forma, em presença de xerostomia ou sede, a sua frequência deve ser determinada pelo próprio paciente.

Categoria 4 - Populações estudadas

Pacientes de diversas especialidades estão expostos aos fatores de risco para desenvolverem sede. O presente estudo evidenciou que pesquisas para o manejo da sede em algumas áreas tem se intensificado, como é o caso dos pacientes em tratamento dialítico^(16-17,28-29,31) ou que sofrem de xerostomia devido às sessões de radioterapia por câncer avançado de cabeça e pescoço^(27,30). No entanto, pouco se conhece e se estuda a respeito da sede de pacientes em outros cenários hospitalares, como os pacientes cirúrgicos, que convivem diariamente com a sede de alta intensidade.

O mito de que o uso da goma de mascar é contraindicado durante todo o período de jejum pré-operatório tem sido largamente exercitado na prática clínica, acarretando inclusive a suspensão de procedimentos cirúrgicos. No entanto, há evidências de nível 1, obtidas por metanálise, as quais defendem que mastigar uma goma não altera o volume e a acidez gástrica de forma clinicamente significativa para a broncoaspiração⁽⁴³⁾. Dessa forma, se faz necessário intensificar esforços para o desenvolvimento de

pesquisas com metodologias capazes de produzir evidências fortes relativas aos benefícios e segurança do uso da goma de mascar para essa população.

O uso da goma de mascar aumenta o fluxo salivar, desencadeia a lubrificação oral, o que atua contra a desidratação da mucosa oral e, por conseguinte, pode aliviar de forma efetiva a sede e seus desconfortos⁽¹⁵⁻¹⁷⁾. Dessa forma, indivíduos com ingestão restrita de líquidos podem ser beneficiados com o seu uso, acarretando melhor adesão aos seus tratamentos, com redução do desconforto e sofrimento.

Limitações do estudo

A maioria dos estudos apresentou nível de evidência 2; entretanto, observou-se a escassez de padronização de tamanhos de gomas de mascar, sabores e tempo de uso dessas estratégias entre as pesquisas selecionadas. Além disso, houve falta de explicitação de cálculo amostral e tamanho de amostra reduzido, o que dificulta o poder de generalização (validade externa).

Contribuições para a área da enfermagem

A relevância desta revisão consiste na síntese dos estudos primários que apontam a utilização da goma de mascar como estratégia viável e efetiva para minorar a sede de adultos em

diferentes cenários, gerando evidências para apontar caminhos factíveis na prática clínica.

CONCLUSÃO

Foram selecionados 12 estudos que avaliaram o efeito do uso da goma de mascar sobre a sede em adultos. A utilização da estratégia resultou no aumento do fluxo salivar, no alívio da xerostomia e redução da sede. Dessa forma, a goma de mascar apresenta efetividade na redução dos desconfortos, sendo factível e viável de ser utilizada na prática clínica em indivíduos com restrição de ingestão de líquidos, acarretando melhor adesão aos seus tratamentos, com alívio do desconforto e sofrimento.

A utilização de Escala Visual Analógica para avaliar a xerostomia e a sede indicam a escassez de instrumentos para avaliar esses desfechos. Quanto à indicação do número de gomas de mascar, não foi possível estabelecer um padrão, sendo frequente a recomendação de se utilizar a goma conforme desejado. Em relação à população estudada, houve predomínio de estudos com pacientes dialíticos e com pacientes oncológicos.

FOMENTO

Fundação Araucária/Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

REFERÊNCIAS

1. Silva LCJR, Aroni P, Fonseca LF. I am thirsty! Experience of the surgical patient in the perioperative period. *Rev SOBECC*. São Paulo; 2016;21(2):75-81. doi: <http://dx.doi.org/10.5327/Z1414-4425201600020003>
2. Conchon MF, Nascimento LA, Fonseca LF, Aroni P. Perioperative thirst: an analysis from the perspective of the Symptom Management Theory. *Rev Escola Enferm USP [Internet]*. 2015[cited 2016 May 11];49(1):120-8. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v49n1/0080-6234-reeusp-49-01-0122.pdf>
3. Stevenson RJ, Mahmut M, Rooney K. Individual differences in the interoceptive states of hunger, fullness and thirst. *Appetite*. 2015;95:44-57. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2015.06.008>
4. Gebremedhn EG, Nagaratnam VB. Audit on perioperative fasting of elective surgical patients in an African academic medical center. *World J Surg*. 2014;38(9):2200-4. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24748347>
5. Martins PR, Fonseca LF, Rossetto EG, Mai LD. Developing and validating the Perioperative Thirst Discomfort Scale. *Rev Esc Enferm USP*. 2017;51,e03240. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2016029003240>
6. López-Pintor RM, López-Pintor L, Casañas E, de Arriba L, Hernández G. Risk factors associated with xerostomia in haemodialysis patients. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal [Internet]*. 2017[cited 2018 Jan 25];22(2):185-92. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28160594>
7. Saleh J, Figueiredo MA, Cherubini K, Salum FG. Salivary hypofunction: an update on a etiology, diagnosis and therapeutics. *Arch Oral Biol [Internet]*. 2015[cited 2018 Jan 25];60(2):242-55. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25463902>
8. Oyakawa EHR, Contreras SJS. Salivary flow and level of comfort when using artificial saliva and candies of mint without sugar in elderly people with xerostomy. *Rev Estomatol Herediana [Internet]*. 2006[cited 2018 Jan 25];16(2):103-9. Available from: <http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/REH/article/view/1912>
9. Dawes C, Pedersen AML, Villa A, Ekstrom J, Proctor GB, Vissink A, et al. The functions of human saliva: a review sponsored by the World Workshop on Oral Medicine VI. *Arch Oral Biol [Internet]*. 2015[cited 2018 Jan 25];60:863-74. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25841068>
10. Moura SAB, Medeiros AMC, Oliveira Filho AS, Costa FRH, Moraes PH. Diagnostic value of saliva in oral and systemic diseases: a literature review. *Pesqui Bras Odontol Pediatr Clín Integr [Internet]*. 2007[cited 2018 Jan 25];7(2):187-194. Available from: <http://revista.uepb.edu.br/index.php/pboci/article/view/200>
11. Dijkema T, Raaijmakers CPJ, Braam PM, Roesink JM, Monnikhof EM, Terhaard CHJ. Xerostomia: a day and night difference. *Radiother Oncol*

- [Internet]. 2012[cited 2018 Jan 25];104(2):219-23. Available from: [http://www.thegreenjournal.com/article/S0167-8140\(12\)00265-4/abstract](http://www.thegreenjournal.com/article/S0167-8140(12)00265-4/abstract)
12. Antunez MEM, Reis YB. Chewing gum in dentistry. *Adolesc Saude* [Internet]. 2012[cited 2018 Jan 25];9(4):58-62. Available from: http://adolescenciaesaude.com/detalhe_artigo.asp?id=346
 13. Anderson LA, Orchardson R. The effect of chewing bicarbonate-containing gum on salivary flow rate and pH in humans. *Arch Oral Biol* [Internet]. 2003[cited 2018 Jan 25];48(3):201-4. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12648557>
 14. Riley P, Glennly AM, Hua F, Worthington HV. Pharmacological interventions for preventing dry mouth and salivary gland dysfunction following radiotherapy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;7:CD012744. doi: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD012744>
 15. Allida SM, Inglis SC, Davidson PM, Lal S, Hayward CS, Newton PJ. Thirst in chronic heart failure: a review. *J Clin Nurs* [Internet]. 2015[cited 2018 Jan 25];24(7-8):916-26. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25441537>
 16. Bots CP, Brand HS, Veerman EC, Korevaar JC, Valentijn Benz M, Bezemer PD, et al. Chewing gum and a saliva substitute alleviate thirst and xerostomia in patients on haemodialysis. *Nephrol Dial Transplant* [Internet]. 2005[cited 2016 May 10];20(3):578-84. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15665029>
 17. Bots CP, Brand HS, Veerman EC, Valentijn-Benz M, Van Amerongen BM, Nieuw Amerongen AVN, et al. The management of xerostomia in patients on haemodialysis: comparison of artificial saliva and chewing gum. *Palliative Medicine* [Internet]. 2005[cited 2018 Jan 25];19:202-207 b. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15920934>
 18. Pavani MM, Fonseca LF, Conchon MF. Thirst in surgical patients: perceptions of the nursing team in inpatient units. *Rev Enferm UFPE*. 2016;10(9):3352-60. doi: <http://dx.doi.org/10.5205/reuol.9571-83638-1-SM1009201621>
 19. Mendes KDS, Silveira, RCCP, Galvão CM. Integrative literature review: a research method to incorporate evidence in health care and nursing. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2008[cited 2018 Jan 25];17(4):758-64. Available from: <http://www.redalyc.org/html/714/71411240017/>
 20. Fineout-Overholt E, Stillwell SB. Asking compelling, clinical questions. In: Melnyk BM, Fineout-Overholt E. *Evidence-based practice in nursing & healthcare: a guide to best practice*. Philadelphia: Wolters Kluwer, Lippincott Williams & Wilkins; 2011. p. 25-39.
 21. Ursi ES, Galvão CM. Perioperative prevention of skin injury: an integrative literature review. *Rev Latino-Am Enfermagem* [Internet]. 2006[cited 2018 Jan 25];14(1):124-31. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v14n1/v14n1a17>
 22. Bots CP, Brand HS, Veerman EC, Van Amerongen BM, Nieuw Amerongen AV. Preferences and saliva stimulation of eight different chewing gums. *Int Dental J* [Internet]. 2004[cited 2018 Jan 25];54:143-8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15218894>
 23. Stewart CM, Jones AC, Bates RE, Sandow P, Pink F, Stillwell J. Comparison between saliva stimulants and a saliva substitute in patients with xerostomia and hyposalivation. *Spec Care Dentistry* [Internet]. 1998[cited 2018 Jan 25];18(4):142-7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10218061>
 24. Risheim H, Arneberg P. Salivary stimulation by chewing gum and lozenges in rheumatic patients with xerostomia. *Scand J Dent Res* [Internet]. 1993[cited 2018 Jan 25];101:40-3. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8441894>
 25. Aagaard A, Godiksen S, Teglers PT, Schiodt M, Glenert U. Comparison between new saliva stimulants in patients with dry mouth: a placebo-controlled double-blind crossover study. *J Oral Pathol Med* [Internet]. 1992[cited 2018 Jan 25];21:376-80. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1403845>
 26. Olsson H, Spak CJ, Axéll T. The effect of a chewing gum on salivary secretion, oral mucosal friction, and the feeling of dry mouth in xerostomic patients. *Acta Odontol Scand* [Internet]. 1991[cited 2018 Jan 25];49(5):273-9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1803848>
 27. Kaae JK, Stenfeldt L, Eriksen JG. Xerostomia after radiotherapy for oral and oropharyngeal cancer: increasing salivary flow with tasteless sugar-free chewing gum. *Frontiers In Oncology* [Internet]. 2016[cited 2018 Jan 25];6:111. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4853382/>
 28. Fan WF, Zhang Q, Luo LH, Niu JY, Gu Y. Study on the clinical significance and related factors on thirst and xerostomia in maintenance hemodialysis patients. *Kidney Blood Press Res* [Internet]. 2013[cited 2016 Apr 12];37(4-5):464-74. Available from: <http://www.karger.com/Article/Pdf/355717>
 29. Jagodzińska M, Zimmer-Nowicka J, Nowicki M. Three months of regular gum chewing neither alleviates xerostomia nor reduces over hydration in chronic hemodialysis patients. *Journal of renal nutrition* [Internet]. 2011[cited 2018 Jan 25];21(5):410-7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21185739>
 30. Davies AN. A comparison of artificial saliva and chewing gum in the management of xerostomia in patients with advanced cancer. *Palliat Medicine* [Internet]. 2000[cited 2018 Jan 25];14(3):197-203. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10858827>
 31. Said H, Mohammed H. Effect of chewing gum on xerostomia, thirst and interdialytic weight gain in patients on hemodialysis. *Life Sci J* [Internet]. 2013[cited 2018 Jan 25];10(2):1767-77. Available from: <http://www.lifesciencesite.com>
 32. Zimmerman CA, Leib DE, Knight ZA. *Neural circuits underlying thirst and fluid homeostasis*. Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature. All rights reserved. 2017. doi: <http://dx.doi.org/10.1038/nrn.2017.71>.
 33. Zimmerman, CA, Lin YC, Leib DE, Guo L, Huey EL, Daly GE, et al. *Thirst neurons anticipate the homeostatic consequences of eating and drinking*. Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature. All rights reserved. 2016. doi: <http://dx.doi.org/10.1038/nature18950>.
 34. Leiper J. Thirst. In: Caballero B, Allen L, Prentice A. *Encyclopedia of human nutrition*. 2nd ed. University of Aberdeen, UK: Elsevier Academic

Press, 2005. p. 278-86.

35. Thomson WM, Chalmers JM, Spencer AJ, Williams SM. The Xerostomia Inventory: a multi-item approach to measuring dry mouth. *Community Dent Health*[Internet]. 1999 [cited 2018 Jan 25];16(1):12-7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10697349>
 36. Mata AD, Marques DNS, Freitas FM, Amaral JPLR, Trindade RT, Barcelos FA, et al. Translation, validation, and construct reliability of a Portuguese version of the Xerostomia Inventory. *Oral Dis*. 2012 Apr;18(3):293-8. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1601-0825.2011.01879.x>
 37. Serrano C, Fariña MP, Pérez C, Fernández M, Forman K, Carrasco M. Translation and validation of a Spanish version of the xerostomia inventory. *Gerodontology*. 2016 Dec;33(4):506-512. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/ger.12196>
 38. Thomson WM, van der Putten GJ, Baat C, Ikebe K, Matsuda K, Enoki K, et al. Shortening the xerostomia inventory. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2011 Sep;112(3):322-7. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tripleo.2011.03.024>
 39. Bots CP, Brand HS, Veerman ECI, Valentiyn-Benz M, van Amerongen BM, Valentiyn RM, et al. Interdialytic weight gain in patients on hemodialysis is associated with dry mouth and thirst. *Kidney Int* [Internet]. 2004[cited 2016 May 02];66(4):1662-8. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S008525381550238X>
 40. Kersten P, White PJ, Tennant A. Is the pain visual analogue scale linear and responsive to change? an exploration using Rasch analysis. *PLoS One*. 2014;9(6):e99485. doi: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0099485>
 41. Arai SR, Butzlaff A, Stotts NA, Puntillo KA. Quench the thirst: lessons from clinical thirst trials. *Biol Res Nurs*. 2013; 00(0):1-11. doi: <http://dx.doi.org/10.1177/1099800413505900>
 42. Conchon MF, Fonseca LF. Efficacy of an ice Popsicle on thirst management in the immediate postoperative period: a randomized clinical trial. *J Peri Anesthesia Nurs*. 2016:1-9. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jopan.2016.03.009>
 43. Quanes JP, Bicket MC, Togioka B, Tomas VG, Wu CL, Murphy JM. The role of perioperative chewing gum on gastric fluid volume and gastric ph: a meta-analysis. *J Clin Anesthesia*. 2015;27(2):146-52. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclinane.2014.07.005>
-