

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIRURGIA - PPGRACI

FERNANDA STEFANIA BASTOS GARCIA

CONTROLE DE XEROSTOMIA E HIPOSSALIVAÇÃO EM PACIENTE PÓS
IODOTERAPIA – UMA REVISÃO INTEGRATIVA E CONFECCÃO DE MANUAL
INFORMATIVO PARA PACIENTE

MANAUS

2025



FERNANDA STEFANIA BASTOS GARCIA

CONTROLE DE XEROSTOMIA E HIPOSSALIVAÇÃO EM PACIENTE PÓS
IODOTERAPIA – UMA REVISÃO INTEGRATIVA E CONFEÇÃO DE MANUAL
INFORMATIVO PARA PACIENTE.

Dissertação de Mestrado Profissional apresentado
à Universidade Federal do Amazonas para Exame
de Qualificação como parte das exigências do
Programa de Pós-Graduação em Cirurgia -
Mestrado Profissional em Cirurgia, na Área de
Concentração: Cirurgia, para a obtenção do título
de Mestre em Cirurgia.

Orientador: Profa. Dra. Andrezza Lauria de Moura
Coorientador: Dra. Lia Mizobe Ono

MANAUS
2025

Ficha Catalográfica

Elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

B327c Bastos Garcia, Fernanda Stefania
 Controle de xerostomia e hipossalivação em paciente pós
 iodoterapia - uma revisão integrativa e confecção de manual
 informativo para paciente / Fernanda Stefania Bastos Garcia. -
 2025.
 62 f. ; 31 cm.

 Orientador(a): Andrezza Lauria de Moura.
 Coorientador(a): Lia Mizobe Ono.
 Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Amazonas,
 Programa de Pós-Graduação em Cirurgia, Manaus, 2025.

 1. câncer de tireoide. 2. saliva. 3. xerostomia. 4. iodo. I. Moura,
 Andrezza Lauria de. II. Ono, Lia Mizobe. III. Universidade Federal
 do Amazonas. Programa de Pós-Graduação em Cirurgia. IV. Título



FERNANDA STEFANIA BASTOS GARCIA

CONTROLE DE XEROSTOMIA E HIPOSSALIVAÇÃO EM PACIENTE PÓS
IODOTERAPIA – UMA REVISÃO INTEGRATIVA E CONFEÇÃO DE MANUAL
INFORMATIVO PARA PACIENTE.

Dissertação de Mestrado Profissional apresentado
à Universidade Federal do Amazonas para Exame
de Qualificação como parte das exigências do
Programa de Pós-Graduação em Cirurgia -
Mestrado Profissional em Cirurgia, na Área de
Concentração: Cirurgia, para a obtenção do título
de Mestre em Cirurgia.

Aprovado em onze de junho de dois mil e vinte cinco.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra. Andrezza Lauria de Moura (Presidente) – UFAM - PPGRACI

Prof. Dr. Leonardo Pessoa Cavalcante (Membro Interno) – UFAM - PPGRACI

Prof. Dra. Naíza Menezes Medeiros Abrahim (Membro Externo) – UFAM -PPGO

Prof^a. Dr^a. Bruno Bellaguarda Batista (Suplente Interno) – UFAM - PPGRACI

Prof. Dra. Nikeila Chacon de Oliveira Code (Suplente Externo) – UFAM -PPGO

MANAUS

2025

DEDICATORIA

Dedico esta dissertação a todos que acreditam no meu potencial como profissional e contribuíram para minha formação ao longo desses anos de estudo e, em especial ao meu filho, que nasceu este ano para iluminar e dar razão à minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha orientadora, Profa. Dra. Andrezza Lauria, pela contribuição na construção deste trabalho. Obrigada por estar sempre disponível, com paciência e compreensão às adversidades, você é uma inspiração para mim. Agradeço também à minha coorientadora, Dra. Lia Ono, por guiar meus passos na construção da minha carreira e estar sempre disponível para me ensinar, na odontologia e na vida. Agradeço a Deus por permitir que eu realize meus sonhos e à minha família, que é o motivo pelo qual procuro sempre me aprimorar. E por fim, agradeço a minha amiga Anna Araújo pelo apoio na realização deste trabalho. Anna, você é motivo de muito orgulho, sua trajetória é inspiração pura, muito obrigada pelo apoio sempre.

Os que se encantam com a prática sem a ciência
são como os timoneiros que entram no navio sem
timão nem bússola, nunca tendo certeza do seu
destino.

Leonardo da Vinci

RESUMO

INTRODUÇÃO: A incidência de câncer de tireoide (CT) tem aumentado globalmente devido ao diagnóstico precoce. O tratamento, incluindo tireoidectomia total e iodoterapia (IT), pode causar disfunções nas glândulas salivares, levando à hipossalivação (HS) e xerostomia, que impactam negativamente a qualidade de vida, saúde bucal, e aspectos sociais e psicológicos dos pacientes. **OBJETIVOS:** O objetivo deste trabalho é realizar revisão integrativa da literatura sobre xerostomia e HS pós IT, a fim de desenvolver material escrito lúdico e de fácil entendimento em forma de manual digital para auxiliar pacientes com CT no manejo dos efeitos colaterais bucais da IT, com foco em xerostomia e HS. **MÉTODOS:** Foi realizado o levantamento de artigos científicos nas bases de dados de pesquisa PUBMED/MEDLINE, LILACS E GOOGLE ACADÊMICO entre março e outubro de 2023 a fim de avaliar de maneira ampla os diversos tipos de literatura existentes sobre o tema. As informações coletadas sobre CA de tireoide, IT, xerostomia e HS que foram apresentadas de maneira contundente e corroborativa em diversas literaturas, além de tratamentos apresentados em ensaios clínicos e revisões sistemáticas, foram resumidos e adaptados em linguagem popular para que a produção do texto do manual voltado para o paciente fosse realizada. **RESULTADOS:** Após critérios de exclusão, foram selecionados 33 artigos, dos quais 12 foram utilizados como base para indicação de conduta e 21 para embasamento sobre patogênese, epidemiologia entre outros pontos descritivos da revisão. A revisão integrativa identificou que 33,1% dos pacientes apresentaram xerostomia pós IT, sendo 35,5% xerostomia severa. Algumas soluções são apresentadas na literatura como uso de saliva artificial e lubrificantes orais, embora apresentem eficácia limitada. Os achados desta revisão foram traduzidos em linguagem acessível para confecção de manual para paciente, que aborda informações relevantes sobre xerostomia, HS, além de práticas para minimizar esses efeitos colaterais. **CONCLUSÃO:** Os objetivos do estudo foram alcançados, conseguindo referencial teórico suficiente para confecção do manual proposto, embora mais estudos sejam necessários para suprir a demanda de tratamentos eficazes e duradouros para a xerostomia pós IT.

Palavras-chave: câncer de tireoide, saliva, xerostomia, iodo.

ABSTRACT

INTRODUCTION: The incidence of thyroid cancer (TC) has been increasing globally due to early diagnosis. The treatment, which includes total thyroidectomy and radioactive iodine therapy (RIT), can lead to dysfunctions in the salivary glands, resulting in hyposalivation (HS) and xerostomia, which negatively impact the quality of life, oral health, and the social and psychological aspects of patients. **OBJECTIVE:** The objective of this study is to conduct an integrative literature review on xerostomia and HS following RIT, with the aim of developing playful and easily understandable written material in the form of a digital manual to assist patients with TC in managing the oral side effects of RIT, focusing on xerostomia and HS. **METHOD:** A survey of scientific articles was conducted in the research databases PUBMED/MEDLINE, LILACS, and GOOGLE SCHOLAR between March and October 2023 to comprehensively evaluate the various types of literature available on the subject. The information collected on thyroid cancer, RIT, xerostomia, and HS, which was presented in a compelling and corroborative manner across various literatures, as well as treatments discussed in clinical trials and systematic reviews, was summarized and adapted into lay language to facilitate the production of the patient manual. **RESULTS:** After applying exclusion criteria, 33 articles were selected, of which 12 were used as a basis for recommendations on management and 21 for foundational information regarding pathogenesis, epidemiology, and other descriptive points of the review. The integrative review identified that 33.1% of patients experienced xerostomia post-RIT, with 35.5% reporting severe xerostomia. Some solutions presented in the literature include the use of artificial saliva and oral lubricants, although their efficacy is limited. The findings of this review were translated into accessible language for the creation of a patient manual, which addresses relevant information about xerostomia, HS, and practices to minimize these side effects. **CONCLUSION:** The objectives of the study were achieved, obtaining sufficient theoretical support for the development of the proposed manual. However, further studies are necessary to address the demand for effective and long-lasting treatments for post-radiotherapy xerostomia. **Keywords:** thyroid cancer, saliva, xerostomia, iodine.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CT - câncer de tireoide

CTP – câncer de tireoide papilífero

FCECON - Fundação Centro de Controle de Oncologia do Amazonas do Estado do Amazonas

GS – glândulas salivares

GL – glândula

HS - hipossalivação

IT – iodoterapia

¹³¹I – iodeto de sódio

TT - tireoidectomia total

RhTSH - TSH recombinante humano

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 - Estratégia PICO e critérios de elegibilidade

Tabela 02 - Estudos incluídos na revisão para indicação de conduta

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Fluxograma de seleção de artigos para pesquisa

Figura 02 – Análise de risco de viés utilizando a ferramenta ROBIS.

Figura 03 – Análise do risco de viés utilizando a ferramenta RoB2 - Bulut et al., 2018.

Figura 04 - Análise do risco de viés utilizando a ferramenta RoB2 - Campanhã, et al., 2022

Figura 05 - Análise do risco de viés utilizando a ferramenta RoB2 - Kulkarni et al., 2013

Sumário

1 INTRODUÇÃO	13
1.1. Justificativa	16
1.2 Objetivos	17
1.2.1 Objetivo geral	17
1.2.2 Objetivos específicos.....	17
2 REVISÃO DA LITERATURA	18
2.1 Iodoterapia: xerostomia e hipossalivação – um panorama geral	18
2.2 Epidemiologia da xerostomia e HS relacionadas à IT	20
2.3 Patogênese da xerostomia e HS relacionadas à IT	20
2.4 Sinais e sintomas da xerostomia e HS pós IT	21
2.5 Diagnóstico da xerostomia e HS pós IT	22
2.6 Impactos sociais da xerostomia e HS.....	24
2.7 Abordagens para prevenção e tratamentos da xerostomia e HS pós IT	26
2.7.1 Panorama das terapias propostas para prevenção e tratamento das disfunções de GS.....	26
2.8 Interdisciplinaridade no diagnóstico e tratamento da xerostomia e HS pós IT	28
3 MÉTODOS	30
3.1 Tipo de estudo	30
3.2 Critérios de elegibilidade	31
3.2.1 Critérios de inclusão:	31
3.2.2 Critérios de exclusão:	31
3.3 – Busca e seleção de artigos científicos.....	31
3.4 Coleta de dados.....	32
3.5 Análise dos dados.....	32
3.6 Elaboração do Manual “Manual informativo sobre boca seca e diminuição de saliva após realização de iodoterapia em pacientes com câncer de tireoide”	34
4. RESULTADOS	35
4.1 – Seleção dos estudos.....	35
4.2 – Características dos estudos incluídos na revisão para indicação de conduta.....	42
4.3 – Análise do risco de viés dos estudos selecionados	43
5. DISCUSSÃO	48
6. CONCLUSÃO.....	52
REFERÊNCIAS	53
Anexo 1 - MANUAL	56

1 INTRODUÇÃO

A incidência do câncer de tireoide (CT) vem crescendo ao longo dos anos no mundo todo devido ao diagnóstico cada vez mais precoce realizado principalmente através de exames de imagem. Este é um câncer mais prevalente em mulheres, com incidência de 7,57 por 100,000 (Janovsky et al., 2018) e o tipo histológico mais comum (88% do total) é o câncer de tireoide papilífero (CTP), que tem um prognóstico positivo e levanta debates diante da controvérsia sobre seu tratamento clínico cirúrgico. (Zhang et al., 2020).

Estima-se que para cada ano do triênio de 2023-2025 sejam diagnosticados 2.500 novos casos de CT em homens e 14.160 novos casos em mulheres no Brasil. No estado do Amazonas, ainda segundo o Instituto Nacional do Câncer (INCA, 2022), a estimativa de casos de CT para o ano de 2023 é de 130 novos casos, porém, sabemos que devido às peculiaridades geográficas e de transporte na região norte do país, Manaus acaba recebendo uma demanda grande para tratamento do câncer de pacientes vindos de outros estados da região, aumentando o número de tratamentos realizados nas instituições da cidade (FCECON, 2019).

O tratamento do CT, no entanto, não contempla somente a cirurgia. Após a TT é realizada a IT com iodo radioativo ^{131}I para eliminação de tecido glandular residual, a administração da IT reduz a recorrência, recidiva e mortalidade da doença. (Jeong, 2013; Sunavala-Dossabhoy, 2018).

As doses de ^{131}I podem variar de acordo com o protocolo proposto, indo de 30 a 250 mCi, sendo que em tumores malignos essas doses iniciam a partir de 100 mCi. (Janovsky et al, 2018) Usualmente doses de 100 – 200 mCi são administradas na fase de IT, com isolamento por 48 horas do paciente após a aplicação para evitar contaminação ambiental e de outras pessoas. (Daniel et al, 2017)

A IT pode causar disfunções nas glândulas salivares (GS) através do acúmulo de ^{131}I nos ductos estriados dessas glândulas (GL). A passagem da radiação beta por esses túbulos causa inflamação (sialoadenite) e o acúmulo de detritos que podem

causar obstrução dos mesmos, dificultando assim a passagem da saliva, causando dor e inchaço (Selvakumar et al., 2018)

A sialoadenite foi observada entre 12-30% dos pacientes que receberam até 200 mCi de ^{131}I . A inflamação do tecido pode levar à perda de função com atrofia e fibrose da glândula salivar. Diminuição do volume e disfunção das glândulas parótida e submandibular foram observadas após a IT, sendo as glândulas parótidas mais atingidas quando analisadas após cinco anos de tratamento (Jeong et al., 2013) como consequência, observou-se também a hipossalivação (HS) e xerostomia. (Fard-Esfahania et al., 2014) A toxicidade salivar da IT é dose dependente, sendo observada severidade nos sintomas bucais em pacientes submetidos a doses > 150 mCi. (Sunavala-Dossabhoy, 2018)

As GS mais atingidas pela IT, que absorvem mais radiação, consequentemente sofrem maior perda de função são as parótidas, porém Jeong (2013) em seu estudo que analisou 852 GS pós IT, observou que os pacientes que tinham mais queixa de xerostomia, apresentaram mais disfunção de glândulas submandibulares.

Os efeitos colaterais do tratamento do câncer de tireoide são proporcionais à quantidade de ^{131}I administradas na IT, sendo mais significantes quanto maior a dose usada na terapia. Esses efeitos têm consequências na qualidade de vida, aspectos sociais e psicológicos, saúde bucal e alimentação dos pacientes. (Jeong et al., 2013; Fard-Esfahania et al., 2014; Hesselink et al., 2016; Daniel et al., 2017; Sunavala-Dossabhoy, 2018;)

Conforme há a destruição do parênquima do tecido das GS nas fases agudas e crônica da sialoadenite, há também a diminuição da excreção de saliva, o que, segundo Adramerinas (2021) causa inchaço, dor, HS e xerostomia acometendo entre 11 a 44% dos pacientes pós IT, dados de sua pesquisa ainda confirmam disgeusia, ulcerações na mucosa, aumento no risco de desenvolvimento de infecções bucais e caries.

A xerostomia e a hipossalivação são sintomas bastante comuns após o tratamento com IT. A xerostomia é caracterizada pela sensação de boca seca, seu diagnóstico é clínico mediante queixa do paciente, ela tem uma prevalência de 22% na população geral (Agostini, 2018), sendo de 10% em adultos jovens e podendo chegar a 40% aos 50 anos de idade. (Rogus-Pulia et al., 2018) É mais comum em

mulheres e está diretamente ligada ao aumento da idade, polifarmácia, uso de medicações como anti-hipertensivos, anti-histamínicos, antidepressivos, psicodélicos, medicações para incontinência urinária, diabetes e síndrome de Sjögren. (Agostini, 2018; Rogus-Pulia et al., 2018; Tan et al., 2017)

Já HS é caracterizada pela diminuição patológica do fluxo salivar, seu diagnóstico é clínico feito através da medição do fluxo salivar, podendo ser estimulado com parâmetros para diagnóstico de fluxo menor ou igual a 0,7 ml/min ou não estimulado menor ou igual a 0,1 ml/min (Mercadante et al., 2021).

Algumas soluções são apresentadas na literatura para melhora da qualidade de vida dos pacientes submetidos ao tratamento com IT, como uso de balas, chicletes, hidratação da mucosa (Auttara-atthakorn et al., 2022) porém nem sempre os pacientes são orientados ou tem acesso a informações corretas e eficazes para o manejo de seus efeitos colaterais (Mercadante et al., 2021).

Visando fornecer essas informações de maneira mais clara e lúdica possível, este trabalho tem como objetivo fazer uma revisão integrativa sobre os tratamentos disponíveis para manejo da xerostomia e hipossalivação e, gerar como produto final um manual informativo para o paciente sobre essas condições e como manejá-las de maneira efetiva.

1.1. Justificativa

A xerostomia e HS são condições que interferem na fala, alimentação, pode induzir o aparecimento de caries entre outras doenças bucais (Millsop et al., 2017), atuando negativamente na qualidade de vida de quem sofre com essas condições, principalmente após o tratamento com IT.

Com o aumento progressivo dos casos de CTP, conseqüentemente dos tratamentos com IT e, mediante às queixas frequentes nos consultórios por parte dos pacientes em relação à xerostomia, este torna-se um tema de muita relevância e de grande impacto para os pacientes com CT, com isso é indispensável a orientação correta para que esses pacientes consigam uma melhor qualidade de vida pós-tratamento do câncer.

A confecção de material desenvolvido a partir do levantamento da literatura atual e com evidência científica, de forma lúdica e de fácil entendimento para os pacientes, é um passo importante para a disseminação de conhecimento e combate a este problema de saúde tão importante, e por suas características, pode colaborar para a fácil adesão do paciente ao tratamento proposto. Hoje a literatura brasileira não dispõe de fácil acesso a nenhum material com essas características voltado para pacientes.

Este material, ainda que em linguagem popular e de fácil entendimento, por se tratar de um compilado da literatura existente sobre o tema, pode preencher uma lacuna existente na prática clínica sobre indicação de cuidados em relação à xerostomia e hipossalivação em pacientes pós iodoterapia e ainda colaborar para a interdisciplinaridade no cuidado ao paciente.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Realizar revisão integrativa da literatura sobre xerostomia e HS pós IT, a fim de desenvolver material escrito em forma de manual digital para auxiliar pacientes com CT no manejo dos efeitos colaterais bucais da IT, com foco em xerostomia e HS.

1.2.2 Objetivos específicos

- Sintetizar as evidências existentes sobre xerostomia e HS pós IT;
- Estabelecer um referencial teórico sobre os principais tratamentos existentes para xerostomia e HS pós IT;
- Propor a implementação do manual junto à rede pública de saúde Municipal.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Iodoterapia: xerostomia e hipossalivação – um panorama geral

O tratamento com IT traz efeitos colaterais de curto e longo prazo que muitas vezes não são associados ao tratamento por falta de informação. Efeitos colaterais nasais, das GL lacrimais e GL salivares são reportados como fatores negativos na qualidade de vida dos pacientes submetidos a este tratamento e muitas vezes as queixas são negligenciadas pelo estigma que o CT carrega de ser um “bom câncer”, uma vez que tem bom prognóstico quando bem tratado. Os estudos ainda não definem bem se, como e quando os pacientes são alertados sobre os possíveis problemas vinculados à IT. (Diamond-Rossi et al., 2020)

A xerostomia e HS são queixas frequentes dos pacientes submetidos ao tratamento com IT e são consequências das disfunções de GS causadas pelo tratamento. Sreebny e Valdini, em seu artigo publicado em 1987 já tratavam a xerostomia e HS como sintomas negligenciados pelos profissionais de saúde e afirmavam que estes têm um impacto severo na qualidade de vida dos pacientes.

As GS são responsáveis pela produção de dois tipos diferentes de saliva, a serosa e a mucosa. A saliva mucosa é rica em mucina e é mais viscosa, já a serosa é mais aquosa e rica em proteínas. As GS submandibulares são responsáveis pela maior parte da produção de saliva não estimulada, aquela que produzimos naturalmente quando estamos em repouso, essa saliva produzida pelas submandibulares é uma mistura dos dois tipos de salivas. As parótidas são responsáveis por 20% da produção de saliva total não estimulada e 50% da saliva estimulada, essas GS produzem saliva serosa. As sublinguais produzem maior parte da saliva mucosa e as GS menores tem um papel importante na lubrificação oral sendo responsável pela produção de 10% da saliva mucosa. (Mercadante et al., 2021) A soma de toda produção de saliva e a função salivar de cada GS são importantes no diagnóstico e manejo dos efeitos colaterais das terapias não cirúrgicas que tem interferência direta nessas GL.

A definição de xerostomia é a sensação subjetiva de boca seca. (Sreebny e Valdini, 1987) Segundo TANASIEWICZ et al. (2016), ela pode ser classificada em

primária ou sintomática, sendo a primária caracterizada pela diminuição da salivação resultante de má função das glândulas salivares e a sintomática é a sensação subjetiva de secura bucal sem diminuição da quantidade de saliva (HP) e função glandular. Já a HP é definida pela diminuição patológica do fluxo salivar bucal padrão, confirmada por meio de aferição com exames como a sialometria e pode ser caracterizada pela xerostomia ou não. (Mercadante et al., 2021)

A prevalência da xerostomia varia bastante nos estudos, podendo estar presente em até 45% da população geral (Agostini et al., 2018). É mais comum em idosos e mais prevalente em mulheres (Millsop et al., 2017), segundo estudos, afeta mais mulheres pós menopausa, podendo também ser diagnosticada em 20% de adultos entre 18 e 34 anos (Tanasiewicz et al., 2016).

A saliva tem um papel essencial na manutenção da saúde bucal. É composta 99% por água e 1% por sais minerais e tem seu fluxo basal não estimulado, responsável pela proteção bucal, variando entre 0,29 mL/min a 0,41 mL/min e o fluxo quando estimulado, seja pela mastigação ou sialogogos químicos, varia entre 1,0 e 2,0 mL/min. (Niklander et al., 2017)

Ela é responsável pela formação do bolo alimentar, modulação do gosto e primeira digestão através da amilase e maltase, além de ter uma importância significativa na manutenção da homeostase bucal, equilibrando pH, ação antifúngica e antibacteriana, entre outras funções que corroboram para saúde bucal e prevenção de doenças locais. (Sreebny e Valdini, 1987, Tanasiewicz et al., 2016)

A xerostomia está associada a diversos fatores e normalmente é diagnosticada através da queixa do paciente. Dentre as causas mais comuns estão o estresse e ansiedade, distúrbios salivares como síndrome de Sjögren, a radioterapia e outros tratamentos antineoplásicos não cirúrgicos como quimioterapia e IT, uso de medicações como anti-hipertensivos, anti-histamínicos, antidepressivos, psicofármacos, medicações para incontinência urinária e diabetes. (Agostini, 2018; Rogus-Pulia et al., 2018; Tan et al., 2017). Mais de 400 medicações relatam a xerostomia como efeito colateral. Esta condição é mais comum em idosos devido a polifarmácia e a própria idade tem sido associado a secura bucal. (Niklander et al., 2017)

2.2 Epidemiologia da xerostomia e HS relacionadas à IT

A secura bucal e Inflamação glandular ocorrem entre 7 a 86% dos pacientes submetidos a IT (Diamond-Rossi et al., 2021). Essa secura, mais especificamente quando se refere à xerostomia, pode ser um efeito colateral imediato e/ou tardio do tratamento. Le Roux et al. (2020), observaram em seu estudo que avaliou 162 pacientes através de um questionário sobre efeitos colaterais da IT, respondido em dois momentos pós tratamento, que o efeito colateral de longo prazo mais frequente nos participantes foi a xerostomia, queixa relatada por 33,1% dos participantes, observou ainda que 54,3% desses pacientes se recuperaram completamente da xerostomia após seis anos do tratamento de IT, sobrando ainda um percentual de pacientes que convivem a longo prazo com a condição.

Em outro estudo realizado a partir do acompanhamento de 65 pacientes pediátricos, à época da IT com idade média de 15 anos e que foram seguidos em um follow-up médio de 11 anos após a IT, tendo média de 33 anos de idade à época da realização da nova coleta de dados do estudo, observou que os pacientes que receberam doses cumulativas (mais doses) de ^{131}I , tiveram menor quantidade de saliva estimulada na sialometria ($P = 0.023$), não tendo a mesma relação quando medida a saliva não estimulada ($P = 0.655$), mostrou ainda que 35,5% dos pacientes tinham xerostomia moderada mediante análise do *Xerostomia Inventory* (questionário), e que quase metade dos pacientes tiveram a função das GS alteradas pela IT. (Selvakumar et al., 2019)

2.3 Patogênese da xerostomia e HS relacionadas à IT

Estudos mostram que o ^{131}I começa a se acumular nas GS aproximadamente de 2 a 20 minutos após a administração da IT, esses estudos também relatam que leva o tempo entre 20 e 90 minutos para que a quantidade máxima de ^{131}I seja adsorvido por essas glândulas, podendo permanecer nelas entre 45 minutos até 6 horas quando não é feito o estímulo salivar com sialogogos (Wu, 2018).

Aproximadamente 24% do ^{131}I administrado na IT é secretado pela saliva, tendo afinidade pelas células acinares das GS. Quando está em maior concentração no

organismo, o ^{131}I toma o lugar do cloreto no sistema de transporte $\text{Na}^+/\text{K}^+/\text{Cl}^-$ e acumula-se nessas células, causando uma resposta inflamatória à radiação que resulta na constrição dos ductos salivares (Sunavala-Dossabhoy, 2018). A mudança na composição da saliva ao passar pelos ductos salivares, promove a excreção de detritos nos ductos (Hesselink et al., 2016) sendo, a longo prazo, responsável pela sialoadenite, que de acordo com FARD-ESFAHANIA ET AL., 2014, pode se tornar crônica em 4,4% a 20% dos pacientes que apresentam sintomas como xerostomia, gosto amargo e dor após 2 dias até 6 meses da realização da terapia.

No estudo de JEONG ET AL. realizado em 2013, 12-30% dos pacientes que receberam até 200 mCi de ^{131}I tiveram sialoadenite. Essa inflamação do tecido pode levar à perda de função com atrofia e fibrose da GS, em seu estudo ainda foi observado que 16,4% dos pacientes permaneceram com a queixa de xerostomia após 5 anos. Segundo FARD-ESFAHANIA ET AL. 2014, a diminuição do volume e disfunção das GL parótida e submandibular foram observadas após a IT, sendo as glândulas parótidas mais atingidas quando analisadas após 5 anos de tratamento como consequência, ainda se observou hipossalivação e xerostomia. Em outro estudo citado pelo autor, cerca de 34% dos pacientes que receberam doses de 100 a 150 mCi tiveram diminuição da saliva estimulada em até 5 meses após a IT.

Já Baudin (2022) afirma que é muito difícil saber a dose exata de iodo que atinge as GS e que essas doses não são as mesmas para todos os indivíduos. Alguns fatores como deficiências de iodo previas e a quantidade remanescente de tecido tireoidiano, ou até mesmo fatores genéticos associados a pré-disposição de disfunção de GS que podem se agravar à exposição ao ^{131}I podem influenciar na dose que é absorvida pelas GS. Em sua pesquisa ele constatou que pacientes que receberam doses de 100 mCi de iodo, tiveram atividade três vezes maior de ^{131}I nas parótidas nos primeiros dias após a terapia do que pacientes que receberam 30 mCi, corroborando com o fato de a disfunção (hipofuncionamento) de GS ser dose dependente.

2.4 Sinais e sintomas da xerostomia e HS pós IT

Alguns sinais e sintomas são associados à xerostomia e HS, que como citado anteriormente, podem estar correlacionados ou não. Alguns dos indicadores de disfunção nas GS são diminuição do fluxo salivar, queixa de boca seca e mudança na composição salivar (Selvakumar et al., 2019). Pacientes com xerostomia e HS podem apresentar dificuldade de deglutição, de fala, ardência bucal, candidíase oral entre outras infecções como caries, além de diminuição da percepção do paladar dos alimentos. (Lee, 2010, Auttara-atthakorn et al., 2022)

Baudin (2022) relatou em sua pesquisa com 139 pacientes que realizaram tireoidectomia seguida de IT, em sua maioria mulheres com idade média de 47 anos, que mesmo antes da IT, em média dois meses após a remoção cirúrgica da tireoide, 18% dos pacientes relataram queixa de boca seca e, como sintomas 34,5% relataram ingerir líquidos com mais frequência e 19,4% dos pacientes relataram comer menos comida salgada, podendo esse ser um indicador a mais a colaborar com a xerostomia e HS pós IT e juntamente com a idade e sexo podem ser vieses na análise subjetiva, uma vez que pacientes do sexo feminino e nessa faixa etária apresentam mais xerostomia.

2.5 Diagnóstico da xerostomia e HS pós IT

O diagnóstico da xerostomia e a HS são feitos a partir da mensuração das condições de forma objetiva e subjetiva. Por ser uma condição subjetiva, inerente à sensação de cada paciente, o diagnóstico da xerostomia deve ser feito através de ferramentas validadas que possam confirmar a doença. (Agostini et al., 2018) Alguns questionários foram desenvolvidos ao longo dos anos afim de auxiliar os profissionais da saúde nesta tarefa. (Amaral et al., 2017)

O *Xerostomia Inventory* (XI) é um questionário descritivo validado em português utilizado para avaliar a severidade e prevalência da boca seca e outras condições de secura, como secura ocular. Ele cobre tanto os aspectos comportamentais, quanto experimentais desta condição, porém, este questionário composto por 11 questões, abrange outros aspectos além da xerostomia. (Mata et al., 2012)

A fim de otimizar este questionário e torna-lo mais prático para clínica, em 2011 foi criada sua versão resumida, o *Summated Xerostomia Inventory – 5* (XI-5), que também apresenta excelentes resultados contemplando 5 das perguntas originais retiradas do XI e sendo voltado para os sintomas relacionados à boca seca. Cada pergunta tem três alternativas de resposta (nunca, ocasionalmente e com frequência) com pontuações específicas e a soma representa a severidade da xerostomia, sendo 5 a menor pontuação e 15 a maior. (Amaral et al., 2017) Essa ferramenta auxilia na tomada de decisão sobre tratamento, uma vez que a correlação entre xerostomia e HS é inconsistente, não coexistindo necessariamente em todos os pacientes (Baudin, 2022).

Como exame mandatório para o diagnóstico da HS é necessário avaliar quantitativamente o fluxo salivar, de maneira objetiva. Isso é possível através da sialometria, um método prático utilizado para avaliação da saliva total feito através do escoamento passivo da saliva ou estímulo mecânico e/ou gustatório, normalmente o tempo de aferição utilizado é de 5 minutos e pode mensurar tanto o fluxo contínuo, quanto o estimulado de saliva (Falcão et al., 2013). A HS, ou diminuição do fluxo salivar, é caracterizada por um fluxo $< 0,1$ mL/min quando não estimulada e $< 0,8$ mL/min mediante estímulo (Agostini et al., 2018).

A análise clínica visual e da composição salivar também podem ser feitas. Quanto à análise visual, a saliva pode apresentar-se pegajosa e grossa quando avaliada num período tardio, mas sem aparência purulenta (Bolk et al., 2022). Já para a avaliação da composição química salivar, pode ser utilizado uma amostra da saliva coletada pela sialometria previa e pós IT, quando o paciente apresenta saliva suficiente para coleta e, nela é feita a avaliação dos componentes como sódio, potássio, cloreto, amilase e proteínas. As comparações dos níveis desses compostos nas duas amostras são mandatórias para avaliar o efeito do ^{131}I sobre a GS. No estudo realizado por Selvakumar et al (2019) foi visualizada a diminuição dos níveis de potássio e amilase na saliva coletada por fluxo estimulado, além de maior diminuição de amilase e proteínas nos que fizeram maior quantidade de ^{131}I (≥ 200 mCi).

A cintilografia com tecnécio 99m pode auxiliar também na mensuração do dano parenquimal que ocorre nas GS após a administração da IT. Estudos que comparam

atividade antes e após a terapia, evidenciam a diminuição da atividade glandular, maior na parótida que na submandibular. (Lee, 2010)

2.6 Impactos sociais da xerostomia e HS

Os impactos na qualidade de vida dos pacientes que fazem tratamento com IT podem ser diversos. No estudo citado anteriormente, Baudin (2022), que está acompanhando pacientes em três momentos pós IT, aplicando em cada visita questionários de qualidade de vida, disfunção de GS e de *status* nutricional, além de medição de fluxo salivar estimulado e não estimulado nos T0 e T6, já na visita inicial (logo após a IT) foi possível observar 13,6% pacientes com suspeita ou sintomas óbvios de depressão e 48,2% de paciente com suspeita ou óbvios sintomas de ansiedade, o que nos leva a ponderar que o próprio diagnóstico e início do tratamento do CT impactam negativamente na qualidade de vida dos pacientes. Além do impacto psicossocial, foi observado 18% de xerostomia, 34,5% dos pacientes referindo beber mais água e 19,4% dos pacientes ingerindo menos comida com sal após a remoção cirúrgica da tireoide, já conferindo um fator colaborador prévio à IT para os sintomas que impactam na qualidade de vida.

Diamond-Rossi et al. (2020) trazem em seu trabalho relatos de paciente que afirma que as vezes não conseguem comer certos alimentos de tão seca que a boca esta, há também relatos de paciente com gosto amargo devido a secura bucal. As consequências do tratamento para alguns desses pacientes são tão ruins, que chegam a relatar o arrependimento de ter feito a IT afirmando que não vale apenas os efeitos colaterais. Tratar o câncer de tireoide como um “bom câncer”, devido ao seu prognóstico e não levar em consideração os efeitos colaterais tardios do tratamento (diminuição da capacidade de deglutição, disgeusia, aumentam o risco de doenças infecciosas na cavidade oral, dor nas GS) invalida os impactos negativos dos efeitos colaterais desses pacientes.

2.7 Abordagens para prevenção e tratamentos da xerostomia e HS pós IT

A literatura apresenta controvérsias quando o assunto é o tratamento da xerostomia e HS em geral. Com o diagnóstico da xerostomia, seja primária ou sintomática e, frente às suas inúmeras causas, algumas medidas, muitas dessas paliativas, devem ser adotadas para seu tratamento. O uso de saliva artificial, mascar chicletes e chupar pastilhas e balas servem para o alívio da xerostomia, porém não são medidas duradouras (Sousa et al., 2019). Algumas terapias como acupuntura, estimulação elétrica, sialogogos sistêmicos como pilocarpina e cevimelina, apresentam resultados para xerostomia, porém tem efeitos limitados e podem apresentar efeitos colaterais (Loncar et al., 2011; Millsop et al., 2017).

Na tentativa de encontrar um tratamento que tenha efeito mais duradouro e permanente que os comumente usados hoje para xerostomia, novos estudos vêm sendo desenvolvidos e alguns sugerem uma tendência positiva no uso da fotobiomodulação (FBM) para o alívio da boca seca e HP quando radioinduzida por radioterapia convencional para tratamento de câncer na região de cabeça e pescoço, que tende a ser mais severa e difíceis de tratar devido a fibrose das glândulas salivares. (Heiskanen et al., 2020)

Quando se parte para literatura voltada ao tratamento da xerostomia e HS em pacientes pós IT, ela mostra como alternativa tratamentos que vão desde hidratação de livre demanda da cavidade oral à até mesmo consumo de ácido ascórbico (vitamina C) como protetor das glândulas imediatamente após a IT e esses tratamentos se mostram bastante controversos, não tendo nenhuma forte evidência, principalmente na ação preventiva/protetora das GS. (Liu et al. 2022)

Limitar a quantidade de radiação que chega nas GS tem sido o melhor caminho para proteção dessas e diminuição dos efeitos colaterais gerados pela radiação (Mercadante et al., 2021), porém nem sempre isso é possível de maneira tão efetiva como é feito no caso da radioterapia na região de cabeça e pescoço, onde é possível modular precisamente a quantidade de radiação que atinge cada órgão. (Heiskanen et al., 2020) Na tentativa achar citoprotetores para as células acinares das GS algumas abordagens já são listadas na literatura.

2.7.1 Panorama das terapias propostas para prevenção e tratamento das disfunções de GS

2.7.1.1 Intervenções não farmacológicas: Saliva artificial e lubrificantes orais são substitutos orais que possuem agentes hidratantes de ação tópica, porém são considerados métodos paliativos, uma vez que apesar de causar alívio subjetivo da xerostomia, nos estudos não apresentam ação sobre a HS. Mascar chiclete e chupar balas acidas podem estimular o fluxo salivar. (Lee, 2010). Quanto a substâncias como suco e bala de limão, estudos sugerem tanto o aumento quanto a diminuição da absorção do ^{131}I glândulas salivares no uso logo após a IT (Fard-Esfahania et al., 2018, Sunavala-Dossabhoy, 2018). Alguns protocolos sugerem administração de suco de limão iniciando 2-4 horas após a administração da IT, por três vezes ao dia durante a internação do paciente para um efeito de *whashout*, ou lavagem, na intenção de diminuir o potencial de absorção do ^{131}I pelas GS (Le Roux et al., 2020). Kulkarni et al (2014), concluiu em seu estudo que houve uma diminuição de 34,2% dessa absorção pelas GS parótidas com a administração do suco de limão no pós-IT. Outro método que pode ser efetivo em até 70% dos pacientes para tratamento da sialoadenite, que tem influência negativa sobre a xerostomia, é a massagem das parótidas (Lee, 2010). A revisão sistemática realizada por Auttara-atthakorn et al. (2022) a partir estudos de ensaios clínicos randomizados, com o total de 667 participantes analisados avaliou diferentes aspectos de prevenção das disfunções de GS. A massagem das glândulas parótidas por 1 ou 2 minutos, em ordenha após a IT mostrou ser efetiva em dois estudos analisados, diminuindo a captação de ^{131}I pela GS quando feita após a IT, os protocolos são diferentes no estudo e não há consenso sobre o tempo para início após a aplicação do ^{131}I e nem por qual período.

2.7.1.2 Intervenções farmacológicas: o citoprotetor amifostina não mostrou ser efetivo nas glândulas salivares. Já a medicação colinérgica cloridrato de pilocarpina, mostrou efetividade por poucas horas após o uso (de 1 a 3 horas) em pacientes submetidos à IT devendo seu uso ser controlado por conta de efeitos colaterais (Fard-Esfahania et al., 2018, Sunavala-Dossabhoy, 2018).

Liu et al. (2022) fez o estudo retrospectivo comparando a administração de vitamina C, 2 e 24 horas, após a IT em pacientes que realizaram o tratamento entre

2014 e 2020 para observar o efeito protetor que o ácido ascórbico teria sobre as GS. Imagens das GS foram captadas 6 meses antes do tratamento com ^{131}I para posterior comparação da função glandular. No protocolo do estudo, cada paciente recebeu 100mg de vitamina C a cada 1 hora por 5 dias iniciando 2 ou 24 horas após a administração do ^{131}I de acordo com o grupo que estavam alocados. Após ajustes estatísticos para comparação dos grupos e combinação de dados sobre sintomas clínicos e imagens de cintilografia das GS, foi possível confirmar que o grupo que recebeu vitamina C 2 horas após a IT teve menos (17,39%) danos glandulares que o que recebeu 24 horas (26,96%) e a comparação foi estatisticamente significativa ($\chi^2=6.097$, $P = 0.014$), porém o estudo reconhece as limitações do efeito protetor da vitamina C e sugere que a análise dos danos glandulares devem ser feitas de maneira mais abrangente. Outro estudo aponta o uso de vitamina E uma semana antes e quatro semanas após a terapia teve efeito protetor contra disfunções nas glândulas salivares de pacientes submetidos a doses única variando de 100 a 150 mCi. (Fard-Esfahania et al., 2018)

Capanhã et al. (2022) realizou um ensaio clínico duplo-cego e randomizado, sobre o uso profilático de betanecol comparado com placebo, para avaliar seu efeito citoprotetor nas GS de pacientes que realizaram sessão única de IT após TT. Nesse estudo foram avaliados 41 pacientes que tomaram 25 mg da medicação ou placebo, duas vezes ao dia durante 1 mês, iniciando 2 horas após a IT. Os grupos foram acompanhados nos dias 10, 30 e 90 através de questionário e sialometria avaliando sintomas relacionados a danos às GS, saliva não estimulada e qualidade de vida. Na avaliação dos efeitos colaterais da medicação, não foi notada nenhuma diferença estatística quando comparada com o placebo e a medicação foi bem tolerada não havendo abandono de tratamento por conta de efeitos colaterais. Na avaliação segmentada, em 10 dias 4,3% do grupo do betanecol referiu xerostomia, enquanto 17,1% tiveram a mesma queixa no grupo placebo. Na análise de 30 dias nenhum paciente do grupo betanecol apresentou a queixa, enquanto os 17,7% se mantiveram no placebo. Já na análise dos 90 dias não houve diferença estatística nos dois grupos ($p = 0.488$). Quanto a análise do fluxo salivar não estimulado não houve diferença estatística nos grupos em nenhum dos quatro momentos avaliados. Nos resultados dos pontos da qualidade de vida, houve diferença estatística em alguns pontos nos

primeiros 10 e 30 dias, porém não se mantiveram na análise dos 90 dias. O estudo concluiu que o uso do betanecol pode ser benéfico nos primeiros dias pós IT, reduzindo a xerostomia e sialoadenite, o que tem um impacto positivo na qualidade de vida desses pacientes. Porém quando analisamos os efeitos colaterais de longo prazo, não há evidências de que a medicação trará bons resultados.

Outra alternativa que vem sendo citada em alguns estudos na diminuição da incidência da sialoadenite e consequentemente da xerostomia, é a utilização de TSH recombinante humano (rhTSH) no preparo pré IT ao invés de terapia de retirada de hormônio tireoidiano T4. Adramerinas e colaboradores (2021) cita um estudo realizado com 121 pacientes, onde dos 60 que receberam a IT mediante uso de rhTSH (grupo A e B), 16% apresentaram xerostomia no final do primeiro mês de acompanhamento e apenas 0,016% apresentaram a queixa no final do primeiro ano após o tratamento de IT, em contraste, 46% dos que foram preparados com retirada de T4 (grupos C e D) apresentaram a queixa no final do primeiro mês e 22% ao final de 1 anos.

2.7.1.3 Intervenções cirúrgicas: tratamentos cirúrgicos, mais invasivos, como a sialoendoscopia, que também é usada como exame diagnóstico, nas glândulas salivares maiores parótidas e submandibulares é citado como uma alternativa, mostrando resultado superior aos tratamentos convencionais quando analisado em relação a qualidade de vida dos pacientes, (Bulut et al., 2018) porém tem resultados mais promissores em dilatação de túbulos e remoção de tampões, podendo aumentar o fluxo salivar, mas não mostrou tanta efetividade na xerostomia e em sialoadenites mais tardias (Sunavala-Dossabhoy, 2018). Já Bolk et al. (2022) relata em sua publicação uma experiência pessoal de 75% de sucesso nos alívios sintomáticos de inchaço, dor e xerostomia com essa técnica em pacientes com sialoadenite pós IT, afirma ainda que esse sucesso pode variar entre 50 e 100% dos casos, podendo a técnica ser utilizada para lavagem com solução salina, antibiótica e/ou esteroides das glândulas salivares maiores.

2.8 Interdisciplinaridade no diagnóstico e tratamento da xerostomia e HS pós IT

Na pesquisa realizada para esta revisão não foram encontrados estudos que descrevem o papel da equipe multidisciplinar no diagnóstico e tratamento da xerostomia, porém a xerostomia é diagnosticada a partir da queixa do paciente, cabe aos profissionais que lidam diretamente com o paciente no pós tratamento (médicos, enfermeiros, nutricionistas) questionarem se estes possuem a queixa e registrarem para que possa haver encaminhamento ao dentista para confirmação do diagnóstico correto e tratamento.

3 MÉTODOS

3.1 Tipo de estudo

Este é um estudo descritivo qualitativo sobre a prevalência e tratamento da xerostomia e HS em paciente com CT submetidos à IT como método complementar e curativo da doença, bem como a eficácia dessas abordagens terapêuticas.

3.2 Critérios de elegibilidade

A pergunta desta revisão integrativa (“Quais as estratégias farmacológicas e não farmacológicas disponíveis para o tratamento da xerostomia e HS em pacientes que realizaram iodoterapia e quais abordagens são consideradas eficazes?”) foi definida com base no acrônimo PICOS, que também orientou a definição dos critérios de elegibilidade, no qual a população são os pacientes que realizaram iodoterapia e a intervenção são as estratégias farmacológicas e não farmacológicas para o tratamento da xerostomia e HS e o desfecho é a eficácia dos tratamentos (Tabela 01).

Tabela 01 - Estratégia PICO e critérios de elegibilidade

P (população)	Pacientes que realizaram iodoterapia
I (intervenção)	Estratégias farmacológicas e não farmacológicas para o tratamento da xerostomia e HS
C (comparação)	Não se aplica
O (outcome/desfecho)	Eficácia dos tratamentos
S (estudos)	• Literatura atual variada sobre os temas (manuais, documentos de órgãos públicos...); • Literatura histórica sobre os temas; • Ensaios clínicos randomizados e revisões sistemáticas.

Fonte: Do autor (2024).

3.2.1 Critérios de inclusão:

- Literatura atual variada sobre os temas (artigos científicos, manuais, documentos de órgãos públicos...);
- Literatura histórica sobre os temas;
- Ensaios clínicos randomizados
- Revisões sistemáticas e revisões de literatura
- Escopo: Estratégias farmacológicas e não farmacológicas para o tratamento da xerostomia e hipossalivação em pacientes que realizaram iodoterapia.

3.2.2 Critérios de exclusão:

- Literatura duplicada;
- Resumo não confere ao escopo da revisão;
- Texto sem informações pertinentes à revisão;
- Relatos de casos.

3.3 – Busca e seleção de artigos científicos

Foi realizado o levantamento de artigos científicos nas bases de dados de pesquisa PUBMED/MEDLINE, LILACS E GOOGLE ACADÊMICO entre março e outubro de 2023 a fim de avaliar de maneira ampla os diversos tipos de literatura existentes sobre o tema, inclusive na literatura brasileira. A busca incluiu literatura em português e inglês e que datam de 1987 a 2022. Baseando-se na pergunta de pesquisa, as palavras chaves pesquisadas foram uma combinação de: xerostomia, iodoterapia, disfunção de glândula salivar, sensação de boca seca, iodo radioativo, câncer de tireoide e iodo 131, em suas respectivas traduções em inglês: *xerostomia, radioiodine treatment, salivary gland dysfunction, dry mouth sensation, radioactive iodine, thyroid cancer, 131 iodine*.

Foram incluídos na busca inicial, além de artigos científicos publicados, dissertações e teses, documentos de entidades governamentais tais como Ministério da Saúde e Instituto Nacional do Câncer – INCA para elaboração desta revisão integrativa

Após a remoção de duplicatas, a leitura na íntegra e exclusão dos artigos que não preenchiam os critérios de inclusão, os artigos selecionados foram revisados pelo autor e separados em três grupos: artigos não intervencionistas, artigos intervencionistas (ensaio clínico) e revisões sistemáticas.

3.4 Coleta de dados

As seguintes informações foram coletadas dos artigos incluídos: autor, tipo de estudo, tamanho da amostra, informações sobre tratamentos (modalidades, eficácia, recomendações), limitações e conclusões. As informações coletadas foram tabeladas no programa EXCEL afim de garantir padronização da coleta de dados.

3.5 Análise dos dados

Após a extração das informações pertinente à esta revisão, conduzimos uma síntese narrativa dos resultados, visto que os estudos incluídos não eram suficientemente homogêneos para conduzir uma síntese quantitativa. Os resultados foram expostos de acordo com o tipo de estudo, nível de evidência, e eficácia dos tratamentos reportados nos estudos e os resultados utilizados no manual foram os com desenho de estudo mais confiáveis.

A qualidade metodológica foi avaliada pelo desenho do estudo no primeiro momento, sendo utilizados para indicação de conduta os que apresentaram mais alto grau de evidência científica, os ensaios clínicos randomizados e revisões sistemáticas da literatura. Posteriormente, os quatro estudos selecionados foram avaliados pelas ferramentas de avaliação de risco de viés e evidencia ROBIS (*Risk of Bias in Systematic Reviews*) para a revisão sistemática (Auttara-atthakorn et al., 2022) e RoB 2 (*COCHRANE Risk of Bias Tool*) para os Ensaios Clínicos Randomizados (Bulut et al., 2018, Campanhã, et al., 2022 e Kulkarni et al., 2013).

Na utilização da ferramenta ROBIS a análise foi realizada segundo o estudo de WHITING et al., 2016, onde o trabalho foi avaliado em três etapas; etapa 1 - avaliação da relevância (opcional); etapa 2 – identificação de preocupações com o processo de revisão e etapa 3 - julgamento do risco de viés na revisão. Na etapa 2, foi avaliado segundo quatro domínios: 1 Critérios de elegibilidade dos estudos, que avaliou se os critérios de inclusão e exclusão foram claramente definidos e apropriados. 2 Identificação e seleção dos estudos, que examinou a abrangência da busca, transparência no processo de seleção e risco de viés na identificação de estudos relevantes, 3 Coleta de dados e avaliação do risco de viés dos estudos incluídos, onde foi analisado a consistência na extração de dados e se o risco de viés dos estudos primários foi adequadamente avaliado e 4 Síntese dos achados e relevância, que foi avaliado a adequação dos métodos de síntese, análise de heterogeneidade, e se a interpretação dos resultados foi justificada. Cada domínio é classificado em: alto risco de viés, algumas preocupações e baixo risco de viés. Já na fase 3 foi julgado o risco geral de viés, integrando o resultado dos outros quatro domínios para o julgamento global do risco. Os resultados foram apresentados em forma de tabela.

Na avaliação do risco de viés dos ensaios clínicos randomizados a ferramenta Rob2 foi utilizada segundo o estudo de Stern, 2019. Cinco domínios foram analisados nos três ensaios: 1 - viés decorrente do processo de randomização, avalia se a alocação dos participantes foi verdadeiramente aleatória e se foi mantido sigilo de alocação; 2 - viés devido a desvios da intervenção pretendida, que verifica se os participantes e profissionais seguiram a intervenção conforme planejado, considerando o efeito da falta de cegamento, 3 - viés devido a dados ausentes de desfecho, analisa a proporção e o motivo de perdas de seguimento e se essas perdas podem ter influenciado os resultados; 4 - viés na mensuração do desfecho, que avalia se a mensuração do desfecho foi influenciada pelo conhecimento da intervenção recebida, especialmente em desfechos subjetivos e; 5 - viés na seleção dos resultados relatados, que examina se foram analisados e relatados apenas os desfechos favoráveis ou previamente especificados, evitando viés de publicação seletiva. Os riscos foram apresentados em forma de tabela.

Artigos não intervencionistas e artigos que não cumpriram totalmente os critérios de inclusão (não tinham no texto informações complementares e pertinentes

ao escopo desta revisão, não apresentavam descrição da metodologia completa ou não permitia acesso ao texto de maneira integral serviram de guia) foram excluídos da seleção de artigos para indicação de conduta, mas foram utilizados para o desenvolvimento da revisão integrativa no que diz respeito à patogênese, sinais e sintomas, diagnóstico, epidemiologia e impactos na qualidade de vida da xerostomia e HS.

Já os artigos intervencionistas (ensaios clínicos) e as revisões sistemáticas da literatura, serviram para reunir evidências para embasar a indicação de conduta referente os tratamentos propostos para a xerostomia e HS pós IT.

3.6 Elaboração do Manual “Manual informativo sobre boca seca e diminuição de saliva após realização de iodoterapia em pacientes com câncer de tireoide”

Após o desenvolvimento da revisão integrativa, as informações coletadas sobre CA de tireoide como incidência, prevalência e tratamentos, sobre IT como dose e efeitos colaterais e, sobre a xerostomia e HS como patogênese e tratamentos disponíveis, que foram apresentadas de maneira contundente e corroborativa em diversas literaturas, além de tratamentos revisados e apresentados em revisões sistemáticas, foram resumidos e adaptados em linguagem popular para que a produção do texto do manual voltado para o paciente fosse realizada. Já os pontos com resultados controversos, assim como protocolos a serem realizados durante a execução da IT, bem como no período de 48h de internação hospitalar inerente ao procedimento, mesmo sendo citados da revisão integrativa, não foram incluídos neste manual. Por motivos éticos e por este ser um material voltado ao paciente, não cabe neste manual informações sobre intervenções e protocolos que sejam de responsabilidade institucional de cada centro de IT.

O manual foi dividido nos seguintes tópicos:

- O que é o câncer de tireoide

- Quais os tratamentos disponíveis para o câncer de tireoide
- O que é a iodoterapia
- Quais os efeitos colaterais da iodoterapia para cavidade oral
- Como a xerostomia e HS acontecem no paciente pós iodoterapia
- Quais os impactos da xerostomia e HS na qualidade de vida dos pacientes
- O que pode ser feito para melhorar/minimizar o impacto da xerostomia pós iodoterapia na cavidade oral

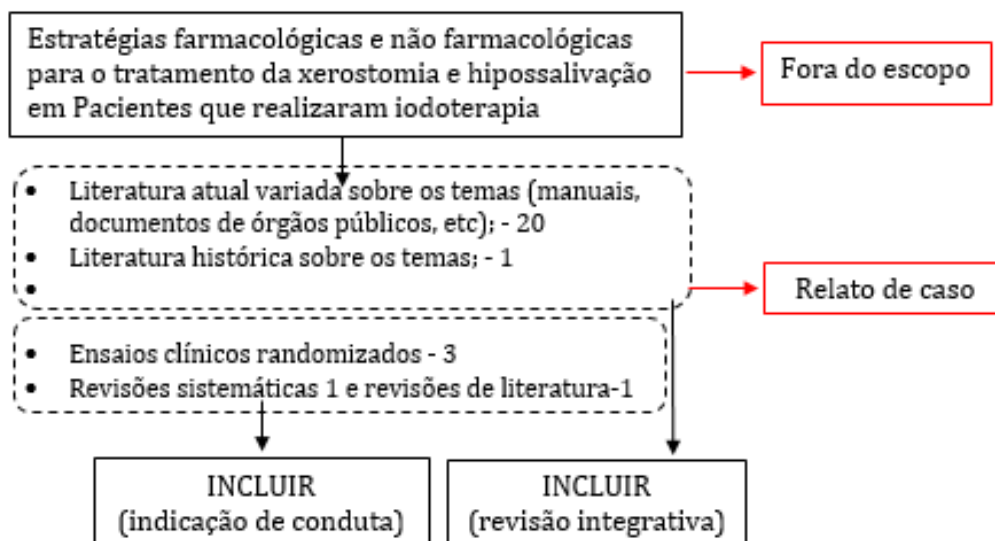
Após aprovação do texto final, o material será enviado para produção gráfica digital, a fim de tornar o manual atrativo visualmente e gerar QR-CODE do produto final para distribuição.

4. RESULTADOS

4.1 – Seleção dos estudos

Após remoção dos artigos que não estavam no escopo da revisão, exclusão de duplicatas e aplicação dos critérios de elegibilidade, foram incluídos 33 estudos na revisão integrativa, publicados entre 1987 e 2022, com o objetivo de traçar uma linha do tempo sobre a evolução do entendimento da xerostomia, desde sua origem até as abordagens e tratamentos atuais para a xerostomia e a xerostomia induzida por IT.

Figura 01 – Fluxograma de seleção de artigos para pesquisa.



Fonte: Do autor (2024).

Ao todo, 12 trabalhos foram selecionados para nortear e construir o embasamento científico necessário para indicação de manejo dos sintomas relacionados ao tema proposto (Tabela 02), desses serão utilizados apenas a RS e ECRs, baseando-se na qualidade metodológica para construção do manual.

Tabela 02 - Estudos incluídos na revisão para avaliação de indicação de conduta

Autor	Tipo de estudo	Pacientes (n)	Tratamentos	Limitações e conclusões
Auttara - atthak orn et al., 2022	RS	667 de estudos	Possuem efeito radioprotetivo: massagem parotídea; 12 vitamina E selênio (antioxidantes) e bethanechol (agonista colinérgico) Não possuem efeito radioprotetivo: Vitamina C, Amifostina (citoprotetor), pilocarpina (agonista colinérgico)	Amostra pequena nos estudos primários, poucos estudos investigando cada tratamento.
Merca dante	Revisão	58 estudos	Recomendações para prevenção: • Bethanechol e acupuntura podem ser oferecidos durante a radioterapia	As modalidades de radiação poupadoras de tecidos são as melhores opções para prevenir

et al., 2021*		para reduzir o risco (evidência intermediária, recomendação de cabeça e pescoço moderada). O manejo da xerostomia pode incluir substitutos de saliva, goma de mascar, pilocarpina, e cevimelina, além de opções como acupuntura. Intervenções como antioxidantes e tratamentos experimentais (como terapia com células-tronco) não têm evidências suficientes para recomendação. Recomendações para manejo (Após Terapia): • Lubrificantes mucosos tópicos e substitutos da saliva são eficazes para melhorar a xerostomia (evidência intermediária, recomendação forte). • Lozenges ou goma de mascar sem açúcar podem ser oferecidos para estimular o fluxo salivar temporário (evidência intermediária, recomendação moderada). • Pilocarpina oral e cevimelina são eficazes para melhorar a xerostomia e a hipofunção salivar (evidência alta, recomendação forte). • Acupuntura e eletroestimulação transcutânea podem ser oferecidas para melhoria após radioterapia (evidência baixa, recomendação fraca).
Adram et al., 2020	Revisão NA	Ingestão abundante de líquidos e administração de sialogogos gustatórios, mas não tem eficácia comprovada. massagem local, vitamina E e administração de amifostina.
Bolk et al., 2022	Revisão NA	Higiene das glândulas salivares, sialendoscopia apresenta taxas de sucesso entre 50% a 100% e alívio de massagens, hidratação e uso de sialogogos. . O uso de sialendoscopia sintomático em 75% dos pacientes permite avaliar e tratar estrangulamentos obstrutivos, além de realizar lavagens

			com solução salina, esteróides, antibióticos ou uma combinação desses.
Lee et al., 2010	Revisão NA	1. Prevenção e Tratamento Inicial • Hidratação e Sialogogos (suco de limão, balas ácidas) • Massagem parotídea • Tireotropina Humana Recombinante (rhTSH) • Amifostina: 2. Tratamento da Sialoadenite Crônica • Hidratação e Sialogogos (suco de limão, balas ácidas) • Massagem parotídea • Sialoendoscopia 3. Tratamentos Paliativos para Xerostomia • Substitutos Salivares (carboximetilcelulose ou mucinas naturais) • Lozenges, balas ácidas e gomas de mascar • Outras Medidas: ▪ Uso de umidificadores, especialmente à noite. ▪ Dieta com alimentos úmidos e não ácidos. ▪ Evitar medicamentos que promovem boca seca (ex.: anti-histamínicos). ▪ Evitar bebidas com cafeína e álcool. • Cuidados Preventivos:	O manejo da xerostomia exige uma abordagem multifacetada que combina prevenção, hidratação, estímulos mecânicos e farmacológicos, além de cuidados odontológicos rigorosos. Tratamentos inovadores, como a acupuntura, oferecem novas perspectivas, especialmente para pacientes com função glandular residual.

- Exames dentários frequentes a cada 4-6 meses.
- Higiene dental meticulosa.
- Dieta pobre em açúcar.
- Aplicação diária de fluoreto tópico neutro, considerado o método mais eficaz para prevenir cáries relacionadas à xerostomia.

4. Medicação Estimulante de Fluxo Salivar

- Pilocarpina
- Cevimelina (menos efeitos colaterais em comparação à pilocarpina).
- Terapias Muscarínicas (não devem ser usadas em pacientes com úlcera gástrica, asma não controlada, hipertensão ou em uso de β -bloqueadores).

5. Tratamentos Complementares e Inovadores

- Acupuntura

Sunav ala- Dossa bhoy et al., 2017	Revisão	NA	Radioterapia com Modulação de Intensidade Embora existam várias abordagens para mitigar os efeitos do iodo Estímulo Salivar com Sialogogos (Balas radioativo, muitas delas ainda exigem estudos adicionais para validação. A Azedas, Suco de Limão, Pilocarpina) terapia gênica localizada e a entrega Amifostina (Agente Citoprotetor) direta de proteínas oferecem Sialendoscopia perspectivas promissoras para Uso de vetores episomais, transferência preservar a função salivar com maior não viral de genes, ou transferência direta de proteínas para evitar riscos segurança. como mutagênese insercional.
Fard- Esfaha ni et	Revisão	NA	• Hidratação, estimulantes ácidos (como suco de limão) Resultados inconsistentes em relação à eficácia de tratamentos. O impacto de condições pré-existentes ou

al., 2014			• Amifostina • Pilocarpina • Vitamina E	medicamentos concomitantes na função das glândulas salivares nem sempre é controlado adequadamente. O uso de hidratação, estimulantes ácidos e agentes colinérgicos como a pilocarpina pode ajudar a aliviar os sintomas, embora sua eficácia ainda seja debatida.
Bulut et al., 2018	ECR	12	O grupo controle, composto por pacientes que recusaram o procedimento A de sialendoscopia, não apresentou melhoras nas mudanças significativas nos escores dos questionários de xerostomia (XQ e XI) funcionais nas cintilografias. Após três meses. Embora a qualidade de vida tenha melhorado, não foram observadas mudanças significativas nos parâmetros funcionais. Não foi encontrada correlação entre quantidade de iodo radioativo e a gravidade da doença ou os resultados dos questionários de xerostomia.	Amostra pequena. A sialendoscopia foi eficaz para melhorar a qualidade de vida dos pacientes, mas não houve mudanças funcionais nas cintilografias.
Campa nhã, et al., 2022	ECR	50	O grupo Bethanechol apresentou queixas significativamente menores de boca seca, melhores índices de xerostomia, melhor qualidade de vida e menor frequência de dor e inchaço nas glândulas quando comparado ao controle. Não houve diferença estatisticamente significativa nos resultados de saliva não estimulada (UWS) entre os grupos.	O estudo não abordou os efeitos a longo prazo após o tratamento. Bethanechol foi eficaz na redução do dano salivar agudo, mas não houve diferença significativa em outros parâmetros de salivação medidos.
Kulkarni et al., 2013	ECR	9	A comparação entre varredura salivar realizada com o uso de suco de limão unicêntrico e sem sialogogo analisado a possível ocorrência de um (controle) demonstrou que o uso de "efeito rebote", mais investigações sialogogos pode alterar a dinâmica de captação e distribuição de iodo radioativo nas glândulas salivares, aumentando o	Amostra pequena. Estudo realizado com o uso de suco de limão unicêntrico. Embora o estudo tenha analisado a possível ocorrência de um (controle) demonstrou que o uso de "efeito rebote", mais investigações sialogogos pode alterar a dinâmica de captação e distribuição de iodo radioativo nas glândulas salivares, aumentando o

			risco de exposição à radiação (efeito rebote)
Liu et al., 2022	ERO	460	A incidência de lesão glandular, a taxa de O desenho retrospectivo pode lesão aguda e as taxas de lesão crônica introduzir viés. Estudo unicêntrico. A foram maiores no grupo que recebeu administração de vitamina C 2 horas vitamina C 24h após o tratamento em após o tratamento apresentou melhor comparação ao grupo que recebeu proteção (proteção limitada quando vitamina C 2h após o tratamento com utilizada sozinha). iodo radioativo.
Le-Roux et al., 2020	OL-Q	413	54,3% dos pacientes apresentaram A média de idade dos pacientes foi recuperação total dos sintomas após 6 alta (62,4 anos) e a amostra pode ter anos. 69,3% dos pacientes que se sido influenciada por fatores recuperaram apresentaram remissão medicamentosos. O número de precoce e 30,7% remissão tardia. Houve pacientes com recidiva de câncer ou uma redução significativa nos sintomas múltiplos tratamentos foi limitado. A de desconforto, inchaço, dor, gosto ruim aplicação de doses de 100 mCi de ou salgado na boca, estresse, I131 pode ser mais prejudicial em necessidade de medicação e pacientes mais velhos. A normalização da dieta após 6 anos. A implementação de novas diretrizes xerostomia foi a principal queixa com doses reduzidas pode ser mais remanescente (33,1% soa pacientes) benéfica para pacientes de baixo risco

* Diretrizes da *Multinational Association of Supportive Care in Cancer/International Society of Oral Oncology* (MASCC/ISOO) e *American Society of Clinical Oncology* (ASCO); ECR: estudo clínico randomizado; ERO: estudo retrospectivo observacional; OL-Q: observacional longitudinal com aplicação de questionários; RS: revisão sistemática

4.2 – Características dos estudos incluídos na revisão para indicação de conduta

A data de publicação dos estudos varia de 2010 a 2022. Dentre os doze estudos incluídos, seis eram revisões da literatura (Mercadante et al., 2021; Adramerinas et al., 2020; Bolk et al., 2022; Lee et al., 2010; Sunavala-Dossabhoy et al., 2017; Fard-Esfahani et al., 2014), três eram estudos clínico randomizados (Bulut et al., 2018; Campanhã, et al., 2022; Kulkarni et al., 2013), um era um estudo retrospectivo observacional (Liu et al., 2022), um era um estudo observacional longitudinal com aplicação de questionários (Le-Roux et al., 2020) e um era uma revisão sistemática (Auttara-atthakorn et al., 2022) (Tabela - 02).

Dentre os estudos de revisão de literatura, um estudo (Fard-Esfahani et al., 2014) reportou a incidência da disfunção das glândulas salivares, incluindo sialadenite e xerostomia (72,73%), e um estudo reportou a incidência de sialadenite induzida por IR, que é dependente da dose e varia de 10% a 60%.

Seguindo a pirâmide de evidência, a classificação dos estudos em termos de confiabilidade posiciona o estudo de Liu et al (2022) como tendo o maior risco de viés e confusão, uma vez que depende de dados passados (desenho retrospectivo) e pode não controlar adequadamente variáveis externas. Além disso, esse estudo comparou apenas dois intervalos de administração específicos (2 e 24 horas) para a vitamina C. O estudo de Le-Roux et al (2020) também possui alto viés, visto que estudos longitudinais com questionários podem fornecer informações valiosas ao longo do tempo, mas estão mais sujeitos a viés de seleção e outras limitações em comparação com estudos randomizados. Além disso, a média de idade dos pacientes foi alta (62,4 anos), o que pode ter impactado a taxa de xerostomia, considerando que a xerostomia aumenta com a idade, e o número de pacientes com recidiva de câncer ou múltiplos tratamentos de IR foi limitado, o que pode afetar a generalização dos resultados. Adicionalmente, a amostra pode ter sido influenciada por fatores medicamentosos (uso de medicamentos que causam xerostomia) que interferiram na avaliação dos efeitos exclusivamente causados pelo tratamento com IR. Os desenhos de estudo que geraram os resultados mais confiáveis são a revisão sistemática de Auttara-atthakorn et al (2022), as diretrizes de Mercadante et al (2021), e os estudos clínicos randomizados (Bulut et al., 2018; Campanhã, et al., 2022; Kulkarni et al., 2013).

Para a análise da eficácia dos tratamentos, tomamos como base os estudos mais bem delineados. Dentre os desenhos de estudo que geraram resultados confiáveis, os tratamentos reportados como sendo efetivos foram a sialendoscopia (Bulut et al., 2018), o Bethanechol (Campanhã, et al., 2022) e o uso de sialogogos (Kulkarni et al., 2013). Este último investigou os efeitos dos sialogogos na radiofarmacocinética das glândulas parótidas após terapia com IR para avaliar se estes causam um “efeito rebote”, aumentando a reabsorção do IR nas glândulas parótidas. Os autores apontam que mais investigações são necessárias (Kulkarni et al., 2013). Uma revisão sistemática altamente confiável (Auttara-atthakorn et al., 2022) indica como tratamentos que possuem efeito radioprotetivo a massagem parotídea; aromaterapia; vitamina E, selênio (antioxidantes), bethanechol (agonista colinérgico). Vitamina C, Amifostina (citoprotetor) e pilocarpina (agonista colinérgico) não possuem efeito radioprotetivo (Auttara-atthakorn et al., 2022). As diretrizes da *Multinational Association of Supportive Care in Cancer/International Society of Oral Oncology* (MASCC/ISOO) e *American Society of Clinical Oncology* (ASCO) (Mercadante et al., 2021) reportam que bethanechol, substitutos de saliva, goma de mascar, pilocarpina, e cevimeleína, além de opções como acupuntura. Intervenções como antioxidantes e tratamentos experimentais (como terapia com células-tronco) não têm evidências suficientes para recomendação.

4.3 – Análise do risco de viés dos estudos selecionados

O estudo de Auttara-atthakorn et al., 2022 foi avaliado utilizando a ferramenta ROBIS (*Risk of Bias in Systematic Reviews*) para a revisão sistemática onde se chegou na seguinte análise:

Figura 02 – Análise de risco de viés utilizando a ferramenta ROBIS.

Fase	Domínio	Questões avaliadas	Julgamento	Comentário
1	Relevância	A pergunta da revisão é adequada ao objetivo? População, intervenções e desfechos são relevantes?	Baixo risco	A revisão responde claramente a uma pergunta clínica relevante com critérios bem definidos.

2	1. Estudo de elegibilidade e identificação	A estratégia de busca foi abrangente? Critérios de inclusão/exclusão foram apropriados?	Baixo risco	A busca foi feita em várias bases com critérios claros e revisão por pares.
2	2. Seleção dos estudos	A seleção foi conduzida de forma sistemática e transparente?	Baixo risco	Seleção feita por dois revisores independentes com resolução de conflitos.
2	3. Coleta de dados e avaliação da qualidade dos estudos incluídos	Os dados foram extraídos corretamente? Foi avaliada a qualidade dos estudos primários?	Risco incerto	Utilizou RoB2 para RCTs, mas não apresenta detalhes da avaliação individual dos estudos.
2	4. Síntese e apresentação dos resultados	A síntese foi apropriada? Consideraram o risco de viés nos resultados?	Risco moderado	A síntese foi narrativa por conta da heterogeneidade, sem meta-análise. Ausência de análise de sensibilidade.
3	Julgamento final sobre o risco de viés da revisão	Considerando todos os domínios acima, qual é o risco geral de viés?	Moderado	Embora bem conduzida, a falta de meta-análise e a pouca transparência na avaliação dos estudos primários reduzem a robustez da revisão.

Fonte: Do autor (2025).

Já os trabalhos de Bulut et al., 2018, Campanhã, et al., 2022 e Kulkarni et al., 2013 foram analisados a partir da ferramenta RoB 2 (*COCHRANE Risk of Bias Tool*) para os Ensaios Clínicos Randomizados, chegando-se às seguintes análises:

Figura 03 – Análise do risco de viés utilizando a ferramenta RoB2 - Bulut et al., 2018.

Domínio	Julgamento	Comentário	Classificação
1. Processo de randomização	Alto risco	Não houve randomização; alocação baseada na aceitação da intervenção.	Alto

2. Desvios da intervenção	Alto risco	Participantes sabiam do grupo; risco de viés de desempenho.	Alto
3. Dados ausentes	Baixo risco	Sem perdas de seguimento ou dados faltantes significativos.	Baixo
4. Mensuração do desfecho	Alto risco	Desfechos autorreferidos e sem cegamento dos avaliadores.	Alto
5. Seleção do resultado	Baixo risco	Todos os desfechos planejados foram relatados.	Baixo

Julgamento Geral: ALTO RISCO DE VIÉS

Justificativa: A ausência de randomização, o viés de desempenho e a mensuração subjetiva dos desfechos indicam alto risco geral.

Fonte: Do autor (2025).

Figura 04 - Analise do risco de viés utilizando a ferramenta RoB2 - Campanhã, et al., 2022

Domínio	Julgamento	Comentário	Classificação
1. Processo de randomização	Baixo risco	Estudo randomizado com alocação aparentemente adequada, embora sem detalhes completos.	Baixo
2. Desvios da intervenção	Baixo risco	Duplo-cego; pacientes e avaliadores não sabiam do grupo alocado.	Baixo
3. Dados ausentes	Baixo risco	Sem perdas de seguimento ou dados	Baixo

		ausentes significativos.	
4. Mensuração do desfecho	Baixo risco	Desfechos objetivos e subjetivos com instrumentos padronizados.	Baixo
5. Seleção do resultado	Baixo risco	Todos os desfechos planejados foram relatados conforme o protocolo.	Baixo

Julgamento Geral: BAIXO RISCO DE VIÉS

Justificativa: Estudo com bom delineamento metodológico, incluindo cegamento adequado, ausência de perdas e relato completo dos desfechos.

Fonte: Do autor (2025).

Figura 05 - Análise do risco de viés utilizando a ferramenta RoB2 - Kulkarni et al., 2013

Domínio	Julgamento	Comentário	Classificação
1. Processo de randomização	Baixo risco	Desenho intraindividual elimina a necessidade de alocação aleatória tradicional.	Baixo
2. Desvios da intervenção	Baixo risco	Intervenções aplicadas de forma padronizada sem desvios relatados.	Baixo
3. Dados ausentes	Baixo risco	Não houve perdas de dados; todos os pontos foram analisados.	Baixo
4. Mensuração do desfecho	Baixo risco	Mensurações objetivas com uso de técnicas padronizadas (TACs, AUC).	Baixo

5. Seleção do resultado	Baixo risco	Todos os desfechos previstos foram relatados.	Baixo
-------------------------	-------------	---	-------

Julgamento Geral: BAIXO RISCO DE VIÉS

Justificativa: Estudo com delineamento adequado, uso de medidas objetivas e aplicação consistente da intervenção, proporcionando confiança nos resultados.

Fonte: Do autor (2025).

5. DISCUSSÃO

As terapias antineoplásicas não cirúrgicas, como a IT geram efeitos colaterais nos pacientes que podem interferir negativamente na qualidade vida pós-tratamento e esses devem ser informados e manejados pelos profissionais de saúde, multidisciplinarmente, tornando a comunicação uma base essencial da atenção ao paciente. (Mercadante et al., 2021)

Embora a xerostomia e HS sejam difíceis de diagnosticar quando analisamos fatores de confusão como idade e sexo, uma vez que a prevalência aumenta em adultos saudáveis quando avaliamos esses dois fatores, existem metodologias que comprovam o aumento de sua incidência nos primeiros dias após a IT, mantendo como efeito colateral de curto prazo (Daniel, 2017), porém sua manutenção é relatada em alguns pacientes.

A xerostomia que acomete os pacientes submetidos à iodoterapia é um problema de saúde pública importante quando levamos em consideração que os casos de câncer de tireoide vêm crescendo ao longo dos anos. O fato de não termos terapias menos invasivas e de fácil acesso efetivas e duradouras é preocupante devido a todos os problemas que esta comorbidade pode causar na saúde bucal, alimentação e qualidade de vida dos pacientes.

Em 2021 o *Multinational Association of Supportive Care in Cancer/International Society of Oral Oncology* e o *International Society of Oral Oncology (MASCC/ISOO)* em parceria com a ASCO (*American Society of Clinical Oncology*) publicou um guia sobre xerostomia e HS induzida por terapias não cirúrgicas de tratamento do câncer, nele inicialmente foram incluídos trabalhos com IT. Nessa publicação ficou clara que são poucas as medidas efetivas para o tratamento da xerostomia e HS, tendo apenas fortes recomendações de tratamentos para essas condições quando associadas à outras terapias não cirúrgicas, principalmente à radioterapia de cabeça e pescoço. O trabalho excluiu os artigos previamente selecionados que incluíam a IT por a metodologia não estar de acordo com os critérios de inclusão, restando apenas uma revisão sistemática, realizada em 1999 por Bohuslavizki et al, que cita o uso de amifostina, uma medicação da classe das anfetaminas utilizada como citoprotetor em radioterapia e quimioterapias, e mostrou através de cintilografia a redução de disfunção glandular e xerostomia em pacientes que fizeram uso endovenoso dessa

medicação, aplicação essa que foi associada em outro estudo a efeitos colaterais como *rash* cutâneo, dor local, vômito e hipocalcemia. O guia ainda cita que os efeitos colaterais da IT tendem a não ser duradouros e são menos severos que os causados pela radioterapia na região de cabeça e pescoço. Auttara-atthakorn et al. (2022) em sua revisão sistematica analisou outro estudo realizado com 80 pacientes usando a medicação que não mostrou diferença significativa entre o grupo que fez uso da amfostina e o grupo controle.

Em relação ao uso da Vitamina C, a autora avaliou o mesmo estudo citado nesta revisão, porém relata outras evidencias que corroboram para o aumento da sialoadenite associada ao uso desta vitamina. Devido a poucas e controversas evidências, é sugerido mais estudos para evidenciar sua eficácia inclusive como citoprotetora das GS mediante a radiação. A autora ainda cita amfostina, vitamina E e selênio mostrando possíveis benefícios na diminuição da disfunção das GS, porém a mesma relata que pelo baixo número de estudos e pacientes incluídos, os resultados são limitados, o que não confirma evidencia forte o suficiente para recomendação de uso nesse momento (Auttara-atthakorn et al.,2022).

Ao fazer a análise mais minuciosa utilizando a ferramenta de risco de viés ficou constatado que os estudos de Auttara-atthakorn et al.,2022, Campanhã, et al., 2022 e Kulkarni et al., 2013 são os com menores riscos de viés e podem ser utilizados para indicação de conduta.

Novas terapias promissoras e efetivas no tratamento de xerostomia oriunda de diferentes etiologias, como o uso dos lasers de baixa intensidade e até mesmo as terapias genicas e uso de proteínas, devem ser uma luz para guiar novos estudos.

Enquanto esta realidade ainda permanece distante, principalmente em relação ao acesso às tecnologias, o acompanhamento multidisciplinar odontológico, fonoaudiólogo e nutricional desses pacientes devem ser prioritários e começar imediatamente à apresentação da queixa e constatação do diagnóstico, possibilitando um manejo amplo dos sintomas e melhora na qualidade de vida dos pacientes.

Além do acompanhamento multidisciplinar, outra observação que deve ser feita ao lidar com os pacientes, é sobre o entendimento deste em relação às instruções dadas para os cuidados orais e de prevenção dos efeitos colaterais. Wu et al. (2018) desenvolveu um estudo para avaliar a continuidade do uso do sialogogo após a IT em 94 pacientes que foram instruídos de forma verbal e escrita em dois momentos, na

consulta pré-tratamento e no dia da IT, além da colocação de cartazes e alarmes sonoros nos horários pré-determinados para uso dos sialogogos na sala de isolamento. Foi observado que 95% dos pacientes não aderiram a todas ou a nenhuma das instruções dadas. No primeiro dia, 45% dos pacientes não iniciaram o uso após 2 horas como instruídos; no segundo dia o quantitativo de pacientes que não deram continuidade as orientações só aumentou, chegando ao final do segundo dia com apenas 25 pacientes reportando que seguiram as instruções e 21 relatando que não receberam as instruções fornecidas pela equipe.

A forma como as informações são passadas aos pacientes são essenciais para o sucesso do tratamento como um todo, uma vez que o manejo dos efeitos colaterais impacta diretamente na qualidade de vida. Apesar da maior parte dos pacientes do estudo de Wu, citado anteriormente, terem um alto grau de escolaridade, devemos considerar que informações específicas da área da saúde nem sempre são bem compreendidas por pessoas de outras áreas de atuação.

Esse é um ponto importante a considerar na conversa com o paciente e na forma que as instruções vão ser passadas. O material fornecido aos pacientes para manejo dos efeitos colaterais da IT, como a xerostomia e a HS deve considerar os diversos graus de escolaridade e socioculturais da população, sendo útil e esclarecedor.

A comunicação entre o profissional e o paciente dos diversos efeitos colaterais é fundamental para o reporte e correto manejo dos sintomas. Bolk et al (2022) afirma que o inchaço das GS maiores é um sintoma comum pós IT, porém este não é muito discutido, o que leva a um baixo relato de sintoma por parte dos pacientes, que não costumam associar o sintoma com o tratamento, o que corrobora para exaltar o papel da boa comunicação entre a equipe e o paciente.

A solução mais palpável para minimizar o problema de comunicação entre profissional e paciente é a criação de métodos de educação ao paciente que proporcionem liberdade de aprendizado e independência, além de empoderamento de informações relevantes à sua saúde.

Na construção do material informativo a ser divulgado para os pacientes ficou clara a dificuldade de se encontrar ainda hoje terapias eficazes com comprovação contundente de eficácia na literatura científica, além de poucos estudos direcionados para este tema. A escassez de estudos robustos, além da heterogeneidade dos

estudos avaliados nesta revisão foi uma limitação importante na construção do trabalho proposto.

6. CONCLUSÃO

Concluiu-se com essa revisão que mesmo os efeitos colaterais da IT sendo relatados há muitos anos na literatura, este ainda é um tema negligenciado pelos profissionais da saúde, tendo ainda hoje poucas soluções para xerostomia e HS.

Ainda que a literatura relate uma porcentagem significativa de pacientes que se recuperam completamente desses sintomas, ao observarmos a longo prazo, existe uma parcela de pacientes que convivem por anos a fio com essas complicações que impactam na qualidade de vida pois podem diminuir a capacidade de deglutição, de sentir gosto, aumentar o risco de doenças infecciosas na cavidade oral e ainda causar dor nas GS.

A disponibilização de material didático educativo voltado para o paciente é uma forma de driblar a falta de tempo nas consultas, que é um problema em nosso sistema de saúde.

Mesmo o material resultado da pesquisa sendo suficiente para alcançar o objetivo da pesquisa e possibilitar a execução do manual informativo, mais estudos com abordagens promissoras e mais amplos e homogêneos devem ser incentivados para suprir a demanda desses pacientes por tratamentos eficazes e duradouros.

REFERÊNCIAS

- Adramerinas, M., Andreadis, D., Vahtsevanos, K. *et al.* Sialadenitis as a complication of radioiodine therapy in patients with thyroid cancer: where do we stand?. *Hormones* **20**, 669–678 (2021). <https://doi.org/10.1007/s42000-021-00304-3>
- Agostini, B. A. *et al.* How Common is Dry Mouth? Systematic Review and Meta-Regression Analysis of Prevalence Estimates. **Brazilian Dental Journal**, v. 29, n. 6, p. 606-618. 2018.
- Agostini, Bernardo Antonio, Graziela Oro Cericato, Ethieli Rodrigues da Silveira, Gustavo Giacomelli Nascimento, Francine dos Santos Costa, Willian Murray Thomson, Flavio Fernando Demarco. How Common is Dry Mouth? Systematic Review and Meta-Regression Analysis of Prevalence Estimates. *Brazilian Dental Journal* (2018) 29(6): 606-618.
- AMARAL, J. P. Validity and reliability of a Portuguese version of the Summated Xerostomia Inventory- 5. **Gerodontology**, p.1–5, nov. 2017.
- Auttara-atthakorn A, Sungmala J, Anothaisintawee T, Reutrakul S and Sriphrapradang C. Prevention of salivary gland dysfunction in patients treated with radioiodine for differentiated thyroid cancer: A systematic review of randomized controlled trials. *Front. Endocrinol.* 13:960265. 2022
- Baudin. C, Lussey-Lepoutrem C, Bressand A, et el. Salivary Dysfunctions and Consequences After Radioiodine Treatment for Thyroid Cancer: Protocol for a Self-Controlled Study (START Study) .*JMIR Res Protoc.* 2022 Jul; 11(7): e35565.
- Bohuslavizki KH, Klutmann S, Brenner W, et al: Radioprotection of salivary glands by amifostine in high-dose radioiodine treatment: Results of a doubleblinded, placebo-controlled study in patients with differentiated thyroid cancer. *Strahlenther Onkol* 175:6-12, 1999
- BOLK K., Mueller k, Phalke N, Walvekar R R. Management of Benign Salivary Gland Conditions. *Surg Clin N Am* 102 (2022) 209–231
- BULUT, O. C. Impact of sialendoscopy on improving health related quality of life in patients suffering from radioiodineinduced xerostomia. **Nuklearmedizin.** v. 57, p. 160–167. 2018.
- D. Campanha, E.N. Pereira LIMA, F.A. Alves *et al.* Bethanechol used to prevent salivary gland dysfunction in patients submitted to radioactive iodine therapy: A double blind, placebo controlled, randomized study. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg* 123. e626–e630, 2022.
- DANIEL, F. I. *et al.* Salivary evaluation in radioactive I131 treated patients with thyroid carcinoma. **Acta odontologica scandinavica.** v.13, n. 13, nov.2017.

Diamond-Rossi et al. Looking Under the Hood of “the Cadillac of Cancers:” Radioactive-Iodine Related Craniofacial Side Effects among Patients with Thyroid Cancer. *J Cancer Surviv.* 2020 December ; 14(6): 847–857.

FALCÃO, D. P. *et al.* Sialometria: aspectos de interesse clínico. **Rev bras reumatol.** v. 53, n. 6, p. 525–531. 2013.

FARD-ESFAHANIA, A. *et al.* Adverse effects of radioactive iodine-131 treatment for differentiated thyroid carcinoma. **Nuclear Medicine Communications.** v. 35, p. 808–817. 2014.

HEISKANEN, V., Yehuda, Z., Sharon E. Photobiomodulation Therapy for Cancer Treatment-Related Salivary Gland Dysfunction: A Systematic Review. **Photobiomodulation, Photomedicine, and Laser Surgery.** 2020.

HESSELINK, E. N. *et al.* Effects of radioiodine treatment on salivary gland function in patients with differentiated thyroid carcinoma: a prospective study. **Journal of Nuclear Medicine.** Cade volume e páginas? June. 2016.

Instituto Nacional de Câncer (Brasil). **Estimativa 2023: Incidência de câncer no Brasil/** Instituto Nacional do Cancer.- Rio de Janeiro: INCA, 2022.

JANOVSKY, C. C. *et al.* Thyroid cancer burden and economic impact on the Brazilian public health system. **Arch Endocrinol Metab.** v. 62, n. 5. 2018.

JEONG, S. Y. *et al.* Salivary Gland Function 5 Years After Radioactive Iodine Ablation in Patients with Differentiated Thyroid Cancer: Direct Comparison of Pre- and Postablation Scintigraphies and Their Relation to Xerostomia Symptoms. **Thyroid radiology and nuclear medicine.** v. 23, n. 5. 2013.

Kulkarni K, Van Nostrand D, Atkins F, Mete M, Wexler J, Wartofsky L. Does lemon juice increase radioiodine reaccumulation within the parotid glands more than if lemon juice is not administered? *Nucl Med Commun.* 2014;35(2): 210-216.

LE ROUX ET AL. Salivary side effects after radioiodine treatment for differentiated papillary thyroid carcinoma: Long-term study. *Head & Neck.* 2020;1–8.

Liu Y, Wang Y and Zhang W. Optimal administration time of vitamin C after 131I therapy in differentiated thyroid cancer based on propensity score matching. *Front. Surg.* 9:993712. 2022

LONCAR, B. B. Different Protocols of Photobiomodulation Therapy of Hyposalivation. **Photomedicine and Laser Surgery,** 2017.

MATA A. D. *et al.* Translation, validation, and construct reliability of a Portuguese version of the Xerostomia Inventory. **Oral Diseases.** v. 18, p. 293–298. 2012.

MERCADANTE et al. Salivary Gland Hypofunction and/or Xerostomia Induced by Nonsurgical Cancer Therapies: ISOO/MASCC/ASCO Guideline. **American Society of Clinical Oncology** v. 39, Issue 25. 2021.

MILLSOP, J. W., Wang, E. A., Fazel N. Etiology, evaluation, and management of xerostomia. **Clinics in Dermatology**. v. 35, p. 468–476. 2017.

Relatório anual de gestão 2019 da FCECON, disponível em: <http://www.fcecon.am.gov.br/institucional/aceso-a-informacao/relatorios-de-gestao/>

Rogus-Pulia, Nicole M. A Pilot Study of Perceived Mouth Dryness, Perceived Swallowing Effort, and Saliva Substitute Effects in Healthy Adults across the Age Range. *Dysphagia*. 2018 April; 33(2): 200–205.

Selvakumar et al. Long-term Effects of Radioiodine Treatment on Salivary Gland Function in Adult Survivors of Pediatric Differentiated Thyroid Carcinoma. *Journal of Nuclear Medicine*, published on February, 2019.

SOUSA, A. S. *et al.* Photobiomodulation and salivary glands: a systematic review. **Lasers in Medical Science**. Nov. 2019.

Sreebny LM, Valdini A: Xerostomia: A neglected symptom. *Arch Intern Med* 147:1333-1337, 1987.

SUNAVALA-DOSSABHOY, G. Radioactive iodine: An unappreciated threat to salivary gland function. **Oral Dis**. v. 24, n.1-2, p. 198–201. mar. 2018.

Tan, Edwin CK, Duangjai Lexomboon, Gunilla Sandborgh-Englund, Ylva Haasum, Kristina Johnell. Medications That Cause Dry Mouth As an Adverse Effect in Older People: A Systematic Review and Metaanalysis. *Journal The American Geriatrics Society*. 2017. 0002-8614/17.

TANASIEWICZ, M.; Hildebrandt, T., Obersztyn, I. Xerostomia of Various Etiologies: A Review of the Literature. **Adv Clin Exp Med**. v. 25, n. 1, p. 199–206. 2016.

ZHANG, C. *et al.* Total thyroidectomy versus lobectomy for papillary thyroid cancer A systematic review and meta-analysis. **Medicine**. v. 99, n. 6. 2020.

Lee, SL. Complications of Radioactive Iodine Treatment of Thyroid Carcinoma. **Journal of the National Comprehensive Cancer Network**. V 8 N 11. 2010

Wu D, et al., Poor patient compliance with instructions for continuous sialogogues after 131I therapy. **Oral Diseases**. doi: 10.1111/odi.12969. 2018.

Anexo 1 - MANUAL

Manual informativo sobre boca seca e diminuição de saliva após realização de iodoterapia em pacientes com câncer de tireoide:

Autoria: Fernanda Stefania Bastos Garcia, Dra. Lia Mizobe Ono, Profa. Dra. Andrezza Lauria de Moura.

1. O que é o câncer de tireoide?

O câncer de tireoide é um tumor maligno que se desenvolve na glândula tireoide, umas das glândulas do sistema endócrino, que é o sistema composto pelo conjunto de glândulas e órgãos responsáveis pela produção dos hormônios que regulam todo nosso corpo.

A glândula tireoide fica localizada no pescoço e é responsável principalmente pela produção dos hormônios tireoidianos T3 e T4, que regulam o metabolismo do corpo e o funcionamento correto de outros órgãos.

O surgimento do câncer de tireoide pode ser notado a partir de nódulos na região do pescoço, que muitas vezes só são percebidos a partir da realização de exames de imagens como ultrassonografias ou da avaliação física realizada por um médico especialista. (INCA, 2023)

2. Quais são os principais tipos de CA de tireoide?

Os cânceres de tireoide são classificados de acordo com o tipo de célula que os compõe, se elas são mais parecidas com as células saudáveis e comuns da tireoide (bem diferenciado), o que caracteriza um tumor de crescimento mais lento e com menor chance de se espalhar para outras partes do corpo ou, se as células são pouco parecidas (pouco diferenciado) ou totalmente diferentes (indiferenciado) das células da tiroide, nesses tipos de tumor o crescimento é mais rápido e existe mais chance dele se espalhar pelo corpo, evento esse conhecido como metástase.

O tipo mais comum de câncer de tireoide, que acontece em até 84% dos casos é o câncer papilífero e o segundo mais comum é o folicular, ambos são bem diferenciados. (Boucai, et al. 2024)

3. Incidência do câncer de tireoide em nosso país

O câncer de tireoide acomete até 5 vezes mais mulheres do que homens no Brasil. Segundo a estimativa do INCA para o triênio 2023-2025, acontecerão 16600 novos casos de câncer de tireoide no país, 14160 em mulheres, sendo 450 novos casos no total na região Norte. O número de novos diagnósticos vem crescendo ao longo dos anos e é associado ao aumento do número de exames realizados para investigação da doença (Santos et al, 2023).

Este tipo de câncer é o principal do sistema endócrino, é um dos cânceres mais comuns da região de cabeça e pescoço e foi o quinto tipo de câncer mais comum nas mulheres em nosso país, segundo o último levantamento sobre câncer no Brasil feito pelo INCA, em 2023.

4. Quais os tratamentos disponíveis para o câncer de tireoide?

O tratamento do câncer de tireoide envolve cirurgia, que pode ser tireoidectomia total, quando toda a glândula é removida durante a cirurgia ou, tireoidectomia parcial, quando apenas uma parte da glândula é removida. A escolha pelo tipo de cirurgia irá depender de fatores como o tamanho e tipo do tumor. Apesar de algumas desvantagens como risco de hipoparatiroidismo permanente, uma condição que requer reposição permanente do hormônio paratormônio, esse tipo de cirurgia diminui a chance de recorrência da doença no tratamento do tipo mais comum desse câncer, o papilífero. (Zhang, 2020)

Outra terapia que pode ser complementar à cirurgia dos tipos de cânceres de tireoide mais comuns é a iodoterapia, Ela ajuda a eliminar qualquer resquício de célula tumoral que possa ter ficado após a cirurgia. (Selvakumar et al., 2018)

5. O que é a iodoterapia?

A iodoterapia é um tratamento que utiliza iodo radioativo para tratar algumas doenças da tireoide, sua função é eliminar as células tumorais após a cirurgia de tireoidectomia que possam ter ficado no local cirúrgico ou até mesmo que possam ter se espalhado para os gânglios, quando há metástase. O iodo tem afinidade pelas células da glândula tireoidiana e se aloja nelas após a administração do medicamento. (Selvakumar et al., 2018)

A terapia é realizada a partir da ingestão oral do iodo, que pode ser em capsula ou liquido. Esse medicamento é manipulado por um médico especialista, o médico nuclear. Ele calcula a dose necessária para cada caso e a disponibiliza em clinicas ou hospitais com salas preparadas e separadas para o paciente que a usará. Todo esse cuidado é necessário pois trata-se de um material que emite radiação e que é eliminado pelo nosso organismo algumas horas após a ingestão, com isso o contato com outras pessoas deve ser evitado e muitas vezes os pacientes são mantidos em isolamento por até 48 horas. (Daniel et al, 2017)

6. Quais os efeitos colaterais da iodoterapia para cavidade oral

A iodoterapia tem alguns efeitos colaterais que podem ser passageiros ou perdurar por alguns anos. Esses efeitos incluem boca seca, diminuição do paladar, ardência bucal, dificuldade de engolir, dificuldade de falar e até caries e infecções orais como a candidíase e, eles estão ligados principalmente à diminuição da quantidade (hipossalivação) e qualidade da saliva ou à sensação de boca seca (xerostomia). (Auttara-atthakorn et al., 2022; Selvakumar et al., 2019)

Os efeitos colaterais da iodoterapia são dose dependentes e tendem a ser mais intensos quanto mais dose de iodo for ingerido. Essas doses podem variar de 30mCi a 250 mCi dependendo do tipo de tratamento proposto e tumor e, os efeitos mais intensos são observados na administração a partir de 150mCi de iodo radioativo. A consequências desses efeitos podem ser observadas ao longo dos anos na qualidade de vida, aspectos sociais e psicológicos, saúde bucal e alimentação dos pacientes mesmo depois da cura do câncer. (Daniel et al., 2017; Sunavala-Dossabhoy, 2018;)

7. Como a xerostomia e HS acontecem nos pacientes que fazem iodoterapia

Após a ingestão do iodo radioativo, parte desse iodo, cerca de 24%, é eliminado do nosso organismo através das nossas glândulas salivares, que são as responsáveis pela produção de saliva em nossa cavidade oral. Ao passar por essas glândulas, a radiação causa inflamação, o que resulta numa diminuição da função da mesma e consequentemente, diminuição da produção da saliva e mudança de sua composição. (Sunavala-Dossabhoy, 2018)

O diagnóstico dessas condições pode ser feito a partir da queixa do paciente, ao reportar para o médico, dentista ou outro profissional da saúde sua queixa de boca seca. A partir de então alguns exames e questionários com perguntas direcionadas sobre boca seca podem ser aplicados para confirmar se, trata-se de uma sensação sem diminuição da quantidade ideal de saliva ou se será necessário um exame de medição de saliva (sialometria) para verificar se de fato houve alguma mudança significativa na quantidade e qualidade de saliva do paciente. Esses exames são realizados por um dentista.

8. Quais os impactos da xerostomia na qualidade de vida dos pacientes

Muitos pacientes sofrem efeitos colaterais que podem durar por anos. Estudos mostram que até 5 anos após a iodoterapia, 16,4% dos pacientes referem queixa de boca seca. (Jeong, 2013). Com a diminuição da saliva, muitos pacientes relatam ter dificuldade para engolir alimentos mais seco, dificuldade de fala sem ter que fazer pausas constantes para ingerir líquidos, o que atrapalha o convívio social e pode desencadear depressão e ansiedade. (Baudin,2022)

A saliva tem um papel essencial na manutenção da saúde bucal. Ela é responsável pela formação do bolo alimentar, modulação do gosto e primeira digestão dos alimentos ainda em nossa boca, além de ter uma importância significativa na manutenção do equilíbrio bucal, tendo ação antifúngica e antibacteriana, entre outras funções que ajudam na saúde bucal e prevenção de doenças locais. (Tanasiewicz et al., 2016)

9. O que pode ser feito para melhorar/minimizar o impacto da xerostomia pós iodoterapia na cavidade oral

Ao longo dos anos alguns estudos foram realizados para avaliar os melhores métodos para diminuir o impacto da iodoterapia nas glândulas salivares e assim diminuir a chance de o paciente apresentar sensação de boca seca e diminuição da saliva, porém poucas opções foram de fato eficientes para esse propósito.

Uma das manobras que podem ser feitas logo após a realização da iodoterapia é a massagem da glândula parótida (imagem da localização da glândula), com os dedos polegar e indicador pinçar a glândula e fazer movimentos de vai e vem arrastando a glândula na direção dos lábios a fim de ordenhar a saliva que se encontra nessa região, recomenda-se fazer a massagem por 1 ou 2 minutos. (Auttara-atthakorn et al., 2022)

A medicação betanecol teve um bom resultado nos primeiros dias após a iodoterapia diminuindo a xerostomia, porém é uma medicação que deve ser usada somente com acompanhamento médico devido aos seus efeitos colaterais. (Auttara-atthakorn et al., 2022, Capanhã et al.2022)

A vitamina E e o selênio apresentaram alguns resultados positivos para proteger as glândulas salivares da radiação ao ser iniciado antes da iodoterapia, porém devido ao número pequeno de pacientes estudados, não foi possível estabelecer um protocolo que possa ser utilizado. (Auttara-atthakorn et al., 2022)

O uso da aromaterapia com mistura de 1ml de óleo essencial de limão e 0,5ml de óleo essencial de gengibre, por 10 minutos antes das refeições por duas semanas antes da iodoterapia apresentou resultado satisfatório na diminuição da inflamação das glândulas salivares após a iodoterapia. Essa técnica tem a intenção de fazer o aumento da produção salivar, para que durante a iodoterapia a saliva contaminada seja eliminada mais rapidamente. (Auttara-atthakorn et al., 2022)

Outra solução que se mostrou promissora no tratamento das glândulas salivares é a sialoendoscopia, um exame que é feito de forma cirúrgica e que desobstrui os canais por onde a saliva é escoada, fazendo assim com que seu fluxo melhore para a cavidade oral. Este é um procedimento cirúrgico que requer um especialista, logo tem um alto custo. (Bulut, 2018)

DICA:

Como foi possível observar, ainda são poucos e incertos os tratamentos eficazes disponíveis para esses pacientes. Enquanto isso, algumas soluções para a hidratação da boca podem ser utilizadas afim de amenizar os incômodos causados pela boca seca.

As salivas artificiais são hidratantes que imitam a composição da saliva e podem ser usados antes das refeições para facilitar a mastigação, além da ingestão de água e líquidos em pequena quantidade de cada vez durante a refeição e o consumo de alimentos mais caldosos.

O uso de gomas de mascar sem açúcar também pode ajudar no estímulo da produção de saliva. Mas sempre lembrar de mastigar jogando a goma para os dois lados para não sobrecarregar as articulações da mandíbula.

Não esquecer de consumir a quantidade de água necessária para seu peso (varia de 2 a 4L de água por dia).

REFERÊNCIAS:

Auttara-atthakorn A, Sungmala J, Aothaisintawee T, Reutrakul S and Sriphrapradang C. Prevention of salivary gland dysfunction in patients treated with radioiodine for differentiated thyroid cancer: A systematic review of randomized controlled trials. **Front. Endocrinol.** 13:960265. 2022

Boucai, Laura MD; Zafereo, Mark, MD; Cabanillas, Maria E., MD. Thyroid Cancer—A Review. **JAMA** February 6, 2024 Volume 331, Number 5

DANIEL, F. I. *et al.* Salivary evaluation in radioactive I131 treated patients with thyroid carcinoma. **Acta odontologica scandinavica.** v.13, n. 13, nov.2017.

INCA: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/tipos/tireoide>, acessado em 01/05/2025

JEONG, S. Y. *et al.* Salivary Gland Function 5 Years After Radioactive Iodine Ablation in Patients with Differentiated Thyroid Cancer: Direct Comparison of Pre- and Postablation Scintigraphies and Their Relation to Xerostomia Symptoms. **Thyroid radiology and nuclear medicine.** v. 23, n. 5. 2013.

Santos M de O, Lima FC da S de, Martins LFL, Oliveira JFP, Almeida LM de, Cancela M de C. Estimativa de Incidência de Câncer no Brasil, 2023-2025. Rev. Bras. Cancerol. [Internet]. 6º de fevereiro de 2023 [citado 16º de maio de 2025];69(1):e-213700. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/3700>

Selvakumar et al. Long-term Effects of Radioiodine Treatment on Salivary Gland Function in Adult Survivors of Pediatric Differentiated Thyroid Carcinoma. **Journal of Nuclear Medicine**, published on February, 2019.

SUNAVALA-DOSSABHOY, G. Radioactive iodine: An unappreciated threat to salivary gland function. **Oral Dis**. v. 24, n.1-2, p. 198–201. mar. 2018.

TANASIEWICZ, M.; Hildebrandt, T., Obersztyn, I. Xerostomia of Various Etiologies: A Review of the Literature. **Adv Clin Exp Med**. v. 25, n. 1, p. 199–206. 2016.

ZHANG, C. *et al*. Total thyroidectomy versus lobectomy for papillary thyroid cancer A systematic review and meta-analysis. **Medicine**. v. 99, n. 6. 2020.