

Emilie Camille Edel

Gestão dos efeitos secundários orais da quimioterapia e radioterapia pelo Médico Dentista -
Revisão Narrativa

Mestrado Integrado em Medicina Dentária
Faculdade de Ciências da Saúde
Universidade Fernando Pessoa
Porto, 2023

Emilie Camille Edel

Gestão dos efeitos secundários orais da quimioterapia e radioterapia pelo Médico Dentista -
Revisão Narrativa

Mestrado Integrado em Medicina Dentária
Faculdade de Ciências da Saúde
Universidade Fernando Pessoa
Porto, 2023

Emilie Camille Edel

Gestão dos efeitos secundários orais da quimioterapia e radioterapia pelo Médico Dentista -
Revisão Narrativa

*Trabalho apresentado à Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa
como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária, sob a
orientação da Prof. Doutora Rosa Begonha e a co-orientação da Dr^a Maria João Begonha*

Emilie Camille Edel

RESUMO

Introdução

O cancro é uma das principais causas de morte no mundo. Os tumores da cabeça e pescoço têm uma incidência alta. Além da cirurgia, a quimioterapia e a radioterapia têm um papel importante no seu tratamento. Estes tratamentos causam efeitos adversos importantes, nomeadamente a nível da cavidade oral, com um impacto significativo na saúde e qualidade de vida do doente, resultantes do facto de a quimioterapia e a radioterapia levarem à morte das células tumorais mas também das células normais.

Objetivos

Este trabalho tem como principal objetivo estudar as complicações a nível da cavidade oral que ocorrem após os tratamentos com quimioterapia e radioterapia, e salientar o papel do Médico Dentista na sua prevenção e tratamento.

Métodos

Para a elaboração deste trabalho foi consultada a literatura nacional e internacional, onde foram pesquisados os efeitos secundários locais da quimioterapia e da radioterapia e os efeitos sistémicos com repercussões a nível da cavidade oral. Foi consultada a base de dados PubMed, LILACS e ScienceDirect.

Resultados

Os efeitos secundários da quimioterapia e da radioterapia a nível da cavidade oral são vários provocando lesões que vão interferir com a qualidade de vida do doente. Estes efeitos são resultantes de efeitos locais mas também sistémicos. A revisão empírica mostrou que esses efeitos secundários são muito importantes e exigem tratamentos específicos de uma equipa multidisciplinar.

Conclusão

Apesar de a cirurgia ser o tratamento primário no tratamento dos tumores da cabeça e pescoço a quimioterapia e a radioterapia têm assumido um papel importante no seu tratamento quer como terapêutica primária quer como terapêutica complementar à cirurgia, usadas isoladamente ou em associação. Mas estes tratamentos provocam efeitos secundários a nível local mas também efeitos secundários sistémicos com repercussões a nível da cavidade oral. O Médico Dentista desempenha, por isso, um papel significativo no acompanhamento dos doentes submetidos a estes tratamentos.

Palavras-chave: “Quimioterapia”, “Radioterapia”, “efeitos secundários dos tratamentos”, “Médico dentista”, “Mucosite”, “Xerostomia”, “Qualidade de vida”.

SUMMARY

Introduction

Cancer is one of the leading causes of death in the world. Tumors of the head and neck have a high incidence. In addition to surgery, chemotherapy and radiation play an important role in its treatment. These treatments cause significant adverse effects, particularly in the oral cavity, with a significant impact on the patient's health and quality of life, and are explained by the fact that these treatments do not allow the destruction of tumor cells without reaching normal cells.

Goals

The main objective of this work is to study the complications of the oral cavity that occur after chemotherapy and radiotherapy treatments, and to highlight the role of the dentist in their prevention and treatment.

Methods

For the elaboration of this work, the national and international literature was consulted, where the local side effects of chemotherapy and radiotherapy and the systemic effects with repercussions at the level of the oral cavity were researched. The PubMed, LILACS and ScienceDirect databases were consulted.

Results

The side effects of chemotherapy and radiotherapy at the level of the oral cavity are several, causing lesions that will interfere with the patient's quality of life. These effects are the result of local but also systemic effects. The empirical review showed that these side effects are very important and require specific treatments from a multidisciplinary team.

Conclusion

Although surgery is the primary treatment for head and neck tumors, chemotherapy and radiotherapy have played an important role in their treatment, either as primary therapy or as complementary therapy to surgery, used alone or in combination. But these treatments cause local side effects, but also systemic side effects with repercussions in the oral cavity. The Dentist therefore plays a significant role in the follow-up of patients undergoing these treatments.

Keywords: "Chemotherapy", "Radiotherapy", "side effects of treatments", "Dentist", "Mucositis", "Xerostomia", "Quality of life".

DEDICATÓRIAS

À ma Mamie,

Ce travail de thèse est dédié à une femme extraordinaire qui a toujours nourri en moi l'aspiration à tant de choses. Ce travail est un hommage à ton amour, à ta sagesse et à ta foi en moi.

Avec tout mon amour,

À ma Maman que je chérie tant,

Merci de m'avoir inspiré ce si beau métier.

Avec tout mon amour,

AGRADECIMENTOS

À minha co-orientadora, Doutora Maria João Martins da Rocha Begonha,
Deu-me a grande honra de aceitar espontaneamente orientar este trabalho. Gostaria de lhe agradecer a sua paciência, amabilidade e disponibilidade, bem como os bons conselhos que me deu ao longo deste projeto e deste ano na clínica.

À minha orientadora, Professora Doutora Rosa Begonha,
Obrigada pela sua orientação ao longo deste trabalho. A sua experiência e o seu empenho foram cruciais para a realização desta tese.

À mes Parents,

Alors que je franchis cette étape importante de ma vie, je veux que vous sachiez à quel point je vous chéris et je vous remercie de m'avoir donnée la chance de faire de si belles études. Cette réussite est aussi la vôtre, car elle porte la marque de votre amour et de votre soutien indéfectible.

À mon grand Frère,

Je suis impatience de partager les succès futurs avec toi et de continuer à construire des souvenirs ensemble,

À mon petit Frère,

Qui mérite ce diplôme tout autant que moi, pour ton soutient et toutes ces heures à réviser à mes côtés.

À Juliette,

Je tiens à exprimer toute ma gratitude pour avoir eu la chance de partager ce parcours avec toi en tant que binôme et colocataire. Ta présence et ton soutien ont été inestimables tout au long de ma réussite.

À Emile,

Alors que je franchis cette étape importante de ma vie, je tenais à te rappeler combien ta présence a été significative pour moi.

À ma Famille,

Mes grands-parents, Amelie, Denise, Jean-Marie et Bernard.

Mes deux marraines, Madeleine et Paty.

À tous mes Amis,

ÍNDICE

RESUMO	V
ABSTRACT	VI
DEDICATÓRIAS	VII
AGRADECIMENTOS	VIII
ÍNDICE DE ABREVIATURAS	XII
ÍNDICE DE FIGURAS	XIII
ÍNDICE DE TABELAS	XIV
I- INTRODUÇÃO	1
1. Materiais e métodos	4
II- DESENVOLVIMENTO	6
1. Manifestações locais	6
1.1. Xerostomia	6
1.2. Mucosite oral	9
1.3. Disgeusia	12
1.4. Neurotoxicidade	14
1.5. Cárie de radiação	15
1.6. Perturbações do crescimento e do desenvolvimento	16
1.7. Trismo	17
1.8. Osteorradionecrose	19
2. Efeitos sistêmicos com repercussões locais	22
2.1. Neutropenia	22
2.2. Anemia	23
2.3. Trombocitopenia	25
2.4. Infecções	27
III. DISCUSSÃO	28
1. Acordo unânime sobre os efeitos secundários da quimioterapia e da radioterapia na saúde oral	29
2. O papel do Médico Dentista antes, durante e após a quimioterapia e a radioterapia	32
2.1. Antes do tratamento	32
2.2. Durante o tratamento	34
2.3. Após o tratamento	36

IV. CONCLUSÃO	38
BIBLIOGRAFIA	39
ANEXOS	52

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

ADN	Ácido Desoxirribonucleico
ARN	Ácido Ribonucleico
CTCAE	Common Terminology Criteria for Adverse Events
ECOG PS	Eastern Cooperative Oncology Group Performance Status
G-CSF	Granulocyte colony-stimulating factor
Hgb	hemoglobina
IL-1b	Interleucina 1 beta
IL-6	Interleucina 6
IV	Intravascular
LLLT	Terapia laser de baixa intensidade
LLN	Limite inferior do normal
MMPs	Matrix metaloproteinases
NRS2002	Nutritional Risk Screening
OMS	Organização Mundial de Saúde
ROS	Espécies reativas de oxigénio
S. mutans	Streptococcus mutans
SNG	Sonda nasogástrica
S. sobrinus	Streptococcus sobrinus
TNF-α	Fatores de necrose tumoral alfa
TPN	Nutrição parentérica total

ÍNDICE DE FIGURAS

<u>Figura 1</u> - Metodologia no apuramento dos artigos do PubMed/MEDLINE_____	4
<u>Figura 2</u> - Metodologia no apuramento dos artigos da LILACS_____	5
<u>Figura 3</u> - Metodologia no apuramento dos artigos do ScienceDirect_____	5
<u>Figura 4</u> - Efeitos secundários da quimioterapia e da radioterapia_____	29

ÍNDICE DE TABELAS

<u>Tabela 1</u> - Escala de gravidade da xerostomia segundo a CTCAE_____	7
<u>Tabela 2</u> - Escala de gravidade da mucosite oral Segundo a CTCAE_____	10
<u>Tabela 3</u> - Classificação de Fauvel para a osteorradiocrose_____	19
<u>Tabela 4</u> - Escala de gravidade da neutropenia segundo a CTCAE_____	22
<u>Tabela 5</u> - Escala de gravidade da anemia segundo a CTCAE_____	24
<u>Tabela 6</u> - Classificação da trombocitopenia segundo a CTCAE_____	26

I. INTRODUÇÃO

O cancro é uma das principais causas de morte em todo o mundo, sendo por isso um grave problema de saúde pública. (Kar, 2016; Suski, et al., 2021)

Segundo a OMS (2023), o cancro engloba um vasto grupo de doenças que podem ocorrer em todos os órgãos ou tecidos do corpo, quando as células tumorais se multiplicam sem controlo envolvendo os tecidos vizinhos e disseminam-se para outros órgãos à distância. Este último fenómeno é conhecido como metastização e é uma das principais causas de morte por cancro. O termo cancro é também conhecido como neoplasia ou tumor maligno.

Os tumores malignos da cabeça e pescoço são neoplasias com alta incidência podendo afetar todos os tecidos e estruturas desta região anatómica: a cavidade oral, seios paranasais, faringe, laringe, tireoide, paratireoide, glândulas salivares e esófago. (DeVita, Lawrence, Rosemberg. 2023)

Há muitos fatores de risco associados a este tipo de cancro, nomeadamente, o tabagismo, o consumo de álcool, a dieta desequilibrada e fatores genéticos. (Institut National du Cancer, 2021)

Existem vários tipos de tratamento, sendo que os principais são a cirurgia, a quimioterapia e a radioterapia. Estes tratamentos podem ser usados isoladamente ou em combinação, dependendo da localização do cancro, do tipo de cancro, do tipo histológico, do seu estadió, do estado geral do doente e da existência de comorbilidades (Steber et al., 2022). Embora a cirurgia seja o tratamento principal para a maioria destes tumores, a quimioterapia e a radioterapia têm assumido um papel importante quer como terapêutica primária quer como terapêutica complementar à cirurgia, usados isoladamente ou em combinação, cada um com os seus próprios mecanismos de ação e potenciais efeitos secundários. (Kar, 2016; Suski, et al., 2021)

A quimioterapia é um tratamento em que são utilizados fármacos, os citostáticos, para impedir o crescimento de células tumorais. A quimioterapia geralmente é administrada

por via endovenosa embora em alguns casos possa ser administrada por via oral. (Institut National du Cancer, 2019)

Os citostáticos interferem com a divisão celular, interferindo com vários processos celulares, como a síntese do ADN, síntese de proteínas e a mitose. Os citostáticos são mais eficazes sobre as células tumorais que se dividem rapidamente mas também sobre as células normais que se dividem rapidamente como a medula óssea, o epitélio da mucosa oral e gastrintestinal. Também o folículo piloso e o tecido germinativo são altamente sensíveis à ação da quimioterapia. (DeVita, Lawrence, Rosemberg. 2023)

Existem vários citostáticos que pertencem a grupos farmacológicos com diferentes mecanismos de ação. São geralmente usados em combinação de forma a atuar sobre as células tumorais que estão em diferentes fases do ciclo celular. Os agentes alquilantes e os análogos da platina formam ligações covalentes com o ADN, ligações cruzadas e quebras do ADN. Isto perturba a replicação do ADN e conduz à morte celular (Bukowski, et al., 2020). Os antimetabolitos são análogos estruturais dos metabolitos naturais envolvidos na síntese do ADN e do ARN. Interferem na síntese do ADN, do ARN ou dos seus componentes, perturbando a divisão celular e conduzindo à sua morte. Os inibidores das topoisomerasas bloqueiam as enzimas envolvidas no desenrolar do ADN. Ao inibirem estas enzimas, impedem a reparação do ADN e a divisão celular, conduzindo à morte celular. Os anti-microtúbulos perturbam a formação do fuso mitótico, uma estrutura essencial para a divisão celular. Ao perturbar o fuso mitótico, impedem a divisão celular normal e provocam a morte celular. Existem também outros mecanismos de ação afetando a biogénese mitocondrial ou gerando espécies reativas de oxigénio, que contribuem para a sua citotoxicidade. (Serafim Guimarães et al., 2014)

A quimioterapia é uma ferramenta essencial no tratamento do cancro, mas enfrenta desafios como a resistência e a toxicidade sobre os tecidos sãos, toxicidade esta que acompanha inevitavelmente o efeito terapêutico. (Bukowski et al., 2020)

A radioterapia tem como objetivo controlar a doença localmente e impedir a recidiva local a longo prazo. Atua sobre as células tumorais mas também sobre as células

normais dos tecidos vizinhos. (Guagnano et al., 2022). Pode ser utilizada como tratamento adjuvante após a cirurgia, como tratamento único ou em combinação com a quimioterapia. (Canadian Cancer Society, 2023)

A atuação da radioterapia baseia-se na utilização de radiações ionizantes que lesam o ADN das células irradiadas impedindo a sua divisão. As radiações utilizadas são os eletrões que estão disponíveis em aceleradores lineares de alta energia. (DeVita, Lawrence, Rosemberg. 2023)

Existem dois tipos de radioterapia, a radioterapia externa (em que a fonte de radiação é posicionada a uma certa distância do campo a irradiar) e a braquiterapia (quando a fonte de radiação é colocada diretamente em contacto com o tumor isto é, intratumoral). Nos tumores da cabeça e pescoço é usada a radioterapia externa que é dirigida com precisão para a área visada, a área tumoral. Esta radiação tem energia suficiente para penetrar nos tecidos do corpo e atingir as células visadas. A radiação ionizante provoca lesões no ADN das células expostas. Isto pode acontecer diretamente, causando quebras da dupla cadeia de ADN ou indiretamente, dando origem a radicais de oxigénio que danificam o ADN. As células danificadas pela radiação ativam uma resposta às lesões no ADN. Esta resposta é uma série de processos celulares que têm como objetivo reparar os danos no ADN e retomar o ciclo celular. Se os danos no ADN forem reparáveis e a célula for capaz de os reparar com sucesso, ela pode sobreviver sem sofrer alterações significativas. Se os danos no ADN forem demasiado extensos e não puderem ser reparados eficazmente, a célula pode sofrer morte celular. Existem várias vias de morte celular, incluindo a apoptose e a catástrofe mitótica (DeVita, Lawrence, Rosemberg. 2023)

O sucesso da radioterapia depende da precisão da aplicação da radiação e da capacidade do organismo para reparar ou eliminar as células danificadas. (Zhou, et al. 2023)

1. Materiais e métodos

Para a execução desta revisão narrativa foi feita uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados PubMed, LILACS e Science Direct. Critérios de inclusão: artigos publicados nos últimos 10 anos, em língua portuguesa, francesa, e inglesa, sendo que se utilizou como palavras chave: “effects treatment cancer”, “antineoplastic treatment” e “dentist” {[effects treatment cancer) OR (antineoplastic treatment)] AND dentist}.

Da pesquisa realizada obtiveram-se 151 artigos no Pubmed (dos quais foram excluídos 117, pois 104 estão fora do âmbito desta revisão e 13 são inacessíveis em pdf) ; 6 na LILACS (dos quais nenhum foi excluído) e 2 no ScienceDirect (dos quais nenhum foi excluído). Após implementar os critérios de inclusão e exclusão, obtiveram-se 42 artigos para revisão.

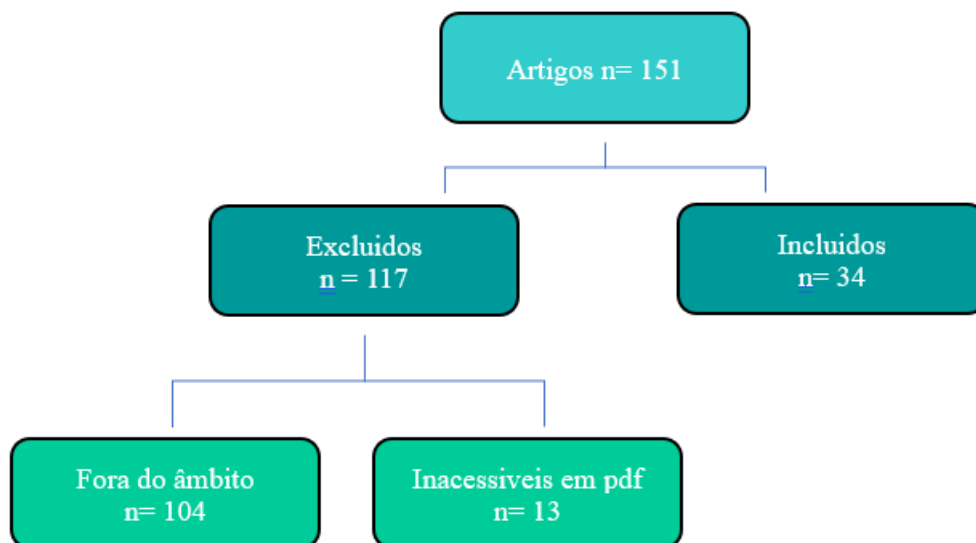


Figura 1 – Metodologia no apuramento dos artigos do PubMed/MEDLINE

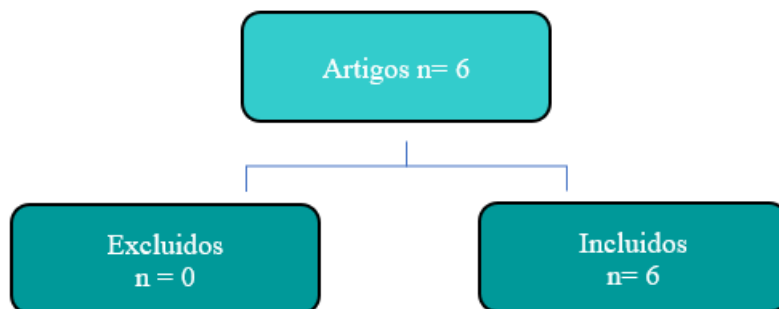


Figura 2 – Metodologia no apuramento dos artigos da LILACS

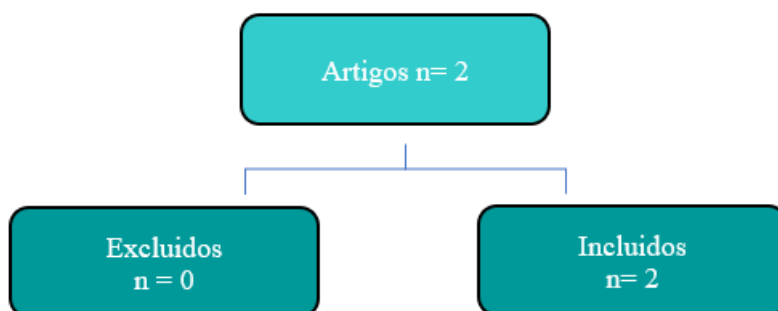


Figura 3 – Metodologia no apuramento dos artigos do ScienceDirect

II. DESENVOLVIMENTO

A par do seu efeito terapêutico a quimioterapia e a radioterapia apresentam numerosos efeitos adversos com repercussão significativa a nível da cavidade oral. (Buglione et al., 2016)

Os efeitos adversos da quimioterapia resultam da lesão de células que se multiplicam rapidamente, tais como as células da medula óssea, folículo piloso e células do epitélio oral. A extensão destes efeitos adversos depende do tipo de quimioterapia utilizada e do estado geral do doente. (DeVita, Lawrence, Rosenberg 2023)

A radioterapia pode provocar destruição de osteoblastos, ameloblastos, odontoblastos e cementoblastos. A extensão desses efeitos depende de vários fatores nomeadamente a dose total de radiação administrada, do uso concomitante da quimioterapia e do estado geral do doente. (Atif et al., 2022)

Os efeitos indesejáveis destes tratamentos além de provocarem dor também comprometem a qualidade de vida do doente, afetando a função, a estética e, por vezes, até o desenvolvimento facial do doente. É por isso que o tratamento multidisciplinar dos doentes oncológicos é essencial. (Atif et al., 2022; Bousserouit, et al., 2022; Guagnano et al., 2022; Novais, Epitacio e Pinchemel, 2021; Zulijani et al., 2022)

1. Manifestações locais

1.1. Xerostomia

A sensação de boca seca, ou xerostomia, deve-se a uma falta de saliva. A xerostomia pode ser classificada em 3 graus, consoante a sua gravidade (Tabela 1).

Tabela 1 – Escala de gravidade da xerostomia segundo a CTCAE vs5.0 – Nov. 2017.
https://ctep.cancer.gov/protocoldevelopment/electronic_applications/docs/ctcae_v5_quick_reference_5x7.pdf

	Grau 1	Grau 2	Grau 3
xerostomia	Sintomático (saliva seca ou espessa, sem alteração dietética significativa; fluxo de saliva não estimulado >0,2ml/min	Sintomas moderados; alterações na ingestão oral (dieta mole); saliva não estimulada 0,1 a 0,2 ml/min	Incapacidade de alimentação oral adequada; indicação para dieta por SNG ou TPN

O mecanismo normal de salivacção é um processo sofisticado que é essencial para manter a saúde oral e geral. Este mecanismo complexo envolve a receção de estímulos, a regulação nervosa, a ativação das glândulas salivares (glândula parótida, glândula submandibular e glândula sublingual), a secreção de saliva, o transporte para os ductos e a ação das células mioepiteliais (processo contrátil), resultando na produção e secreção de saliva na cavidade oral, contribuindo assim para a manutenção da saúde oral e sistémica (Kim, 2023).

A saliva desempenha um papel fundamental na proteção dos tecidos dentários contra a erosão ácida, particularmente no contexto da erosão do esmalte e da dentina. São vários os mecanismos pelos quais a saliva desempenha este importante papel. Em primeiro lugar, existe a formação da película adquirida, uma fina camada protetora na superfície dos dentes, influenciada pela saliva. Esta película atua como uma barreira contra a erosão ácida. Em segundo lugar, a saliva atua como um diluente dos ácidos presentes na boca, reduzindo o seu potencial destrutivo. A saliva também participa na eliminação progressiva dos ácidos através da deglutição, ajudando a expulsá-los da cavidade oral. Outro aspeto crucial é a capacidade tampão da saliva, que pode neutralizar e tamponar os ácidos alimentares, mantendo um pH equilibrado na boca. Para além disso, a saliva é supersaturada em minerais essenciais como o cálcio, o fosfato e o flúor. Estes elementos são essenciais para a remineralização do esmalte dentário, reforçando assim a estrutura

dos dentes. Eles podem inibir a precipitação de fosfato de cálcio e o crescimento de cristais, preservando assim a integridade do dente. No entanto, é importante notar que a saliva também contém, para além da amilase, enzimas chamadas MMPs (Matrix Metalloproteinases), que são responsáveis pela degradação das proteínas da matriz extracelular. Estas MMPs têm sido implicadas na progressão da erosão dentária, particularmente nos casos em que o colagénio da dentina é afetado. (Kim, 2023)

Qualquer disfunção neste mecanismo, como a causada pela radioterapia ou pela quimioterapia, além do impacto significativo na saúde oral ao favorecer o crescimento da flora bacteriana (*S. mutans*) com agravamento das cáries dentárias, pode ter um impacto significativo na qualidade de vida do doente. (Jensen, et al., 2019)

Este desconforto é agravado em doentes portadores de próteses dentárias, com risco de úlceras e dor associada. (Novais, Epitacio e Pinchemel, 2021)

No tratamento do cancro da cabeça e pescoço, as glândulas salivares, particularmente a parótida e as submandibulares ficam expostas à radiação. (Kapoor et al., 2018)

Os efeitos na função glandular aparecem rapidamente, na primeira semana de tratamento, levando a uma redução significativa do fluxo salivar. A radiação afeta as células acinares produtoras de saliva e pode alterar a função dos ductos salivares e dos canais excretores, interrompendo a produção e o fluxo de saliva. (Jensen et al., 2019). Embora a estrutura geral dos ductos permaneça geralmente intacta, a sua função fica comprometida. Além disso, a composição da saliva pode ser alterada, afetando a capacidade da saliva para desempenhar eficazmente as suas funções digestivas e protetoras na cavidade oral. (Kim, 2023)

A capacidade de recuperação das glândulas salivares depende de uma série de fatores, incluindo o volume da glândula irradiada, a dose cumulativa de radiação e a capacidade de regeneração das células sobreviventes. No entanto, pode ser difícil restaurar totalmente a função salivar após uma irradiação significativa. As glândulas salivares, compostas por células bem diferenciadas com uma taxa de divisão celular relativamente baixa, também reagem de forma aguda à radiação, apesar da sua reputação de

resistência devido à sua lenta renovação celular. (Jensen, et al., 2019; Wu, et Leung, 2019)

Esta lesão das glândulas salivares tem um impacto significativo na qualidade de vida dos doentes, manifestando-se em sintomas como boca seca persistente, dor na boca, dificuldade em comer, falar e deglutir, bem como um risco acrescido de cáries dentárias e infeções orais. (Vissink, et al., 2003)

Do ponto de vista prático, o tratamento da xerostomia pode envolver o uso de substitutos salivares, estimulantes salivares, consultas regulares de Medicina Dentária, reavaliação das medicações prescritas e, se necessário, a descontinuação de medicações com efeitos anticolinérgicos. A prevenção e a educação são fundamentais com adaptação da medicação, mudanças comportamentais e higiene da cavidade oral. (Novais, Epitacio e Pinchemel, 2021)

1.2. Mucosite Oral

A mucosite oral ou estomatite induzida pela terapêutica antineoplásica é um problema comum e significativo. Tem manifestações clínicas variadas desde eritema e dor aguda ligeiras, até erosões e ulcerações. (Beacher e Sweeney, 2018)

As membranas mucosas forram todo o tubo gastrointestinal e as células mucosas sofrem uma replicação rápida com uma sobrevida de apenas 10-14 dias. A integridade das membranas mucosas é rapidamente afetada pelos citostáticos. O início dos sintomas surge em 5-7 dias após a administração e persistem durante 7-14 dias seguido de resolução gradual e recuperação. Pensa-se que o ponto de partida para esta inflamação é, a nível molecular, a libertação de espécies reativas de oxigénio (ROS) e de citocinas pró-inflamatórias como a interleucina 1 beta (IL-1b) e a interleucina 6 (IL-6). (Subedi, et al., 2023)

Tanto a radioterapia como a quimioterapia têm o potencial de causar mucosite oral (Beacher e Sweeney, 2018).

A gravidade da mucosite é classificada de acordo com a escala CTCAE (tabela 2).

Tabela 2 – Escala de gravidade da mucosite oral (National Cancer Institute, 2017)

https://ctep.cancer.gov/protocoldevelopment/electronic_applications/docs/ctcae_v5_quick_reference_5x7.pdf

	Grau 1	Grau 2	Grau 3	Grau 4
Mucosite oral	Assintomático ou sintomas ligeiros	Dor moderada ou úlceras; não interferência com a ingestão oral	Dor severa; interferência com a ingestão oral	Risco de vida; necessidade de intervenção urgente

A mucosite induzida pela radioterapia é um efeito secundário comum que pode ocorrer no prazo de 2 a 3 semanas após o início do tratamento, e que persiste durante vários meses. A mucosite oral pode resultar tanto dos efeitos diretos da radioterapia (interferência na proliferação, maturação e renovação celular) como dos efeitos indiretos da quimioterapia por ação dos fármacos mielossupressores que perturbam o sistema imunitário. (Beacher e Sweeney, 2018).

A incidência e a gravidade da mucosite oral dependem de vários fatores. No caso da quimioterapia, os citostáticos mais frequentemente associados à estomatite são os específicos de ciclo, como a bleomicina, adriamicina, fluouracilo e metotrexato. Estes citostáticos são os mais usados nos esquemas de tratamento dos tumores da cabeça e pescoço mas também em outras neoplasias. Outros fatores como a deficiente higiene oral, desnutrição, história de infeções orais crónicas, ingestão alcoólica e o tabagismo contribuem para o aumento da gravidade da mucosite. A mucosite é também agravada pela radioterapia prévia. (DeVita, Lawrence, Rosemberg. 2023)

No caso da radioterapia, os fatores relevantes incluem a dose total de radiação, esquema de fracionamento, volume de mucosa irradiada e utilização de quimioterapia concomitante. A mucosite oral induzida pela radioterapia é uma complicação grave. No cancro da cabeça e pescoço o tratamento primário é a radioterapia e além do tumor primário são irradiadas as cadeias ganglionares, o que constitui um grande volume de tecido irradiado. (Lalla, et al., 2019)

Os fatores de risco associados ao doente incluem baixo índice massa corporal, recuperação lenta do número de neutrófilos, idade jovem e ainda o estado geral da cavidade oral, consumo de tabaco e álcool, estado imunológico, fatores genéticos e a presença de xerostomia concomitante. (Beacher e Sweeney, 2018, Lalla, et al., 2019)

Os sintomas da mucosite incluem dor severa que afeta a qualidade de vida do doente. A mucosite ulcerativa representa um fator de risco para infeções locais e sistémicas. Estas infeções nos doentes imunodeprimidos podem pôr em risco a vida do doente. (De Vita et al., 2018)

A mucosite na sua forma mais grave pode impedir a ingestão de qualquer alimento pelo doente, implicando o seu internamento para alimentação parentérica e administração de opiáceos para controlo da dor. A sua gravidade pode levar à redução das doses dos citostáticos e até interrupção da quimioterapia e da radioterapia. (Subedi, et al., 2023)

Antes do início dos tratamentos é importante a avaliação da cavidade oral para determinar o estado dos tecidos e o estado de higiene oral. O objetivo dos cuidados orais é reduzir as infeções e as complicações hemorrágicas. A promoção de uma higiene oral cuidadosa e a remoção de próteses dentárias são medidas importantes. Deverão evitar-se substâncias irritantes como o álcool, o tabaco e comidas condimentadas. (Lalla, et al., 2019)

A utilização de um gel bioaderente contendo polivinilpirrolidona e ácido hialurónico, que reveste a superfície da cavidade oral formando uma película protetora sobre as lesões orais causadas pela radioterapia e quimioterapia, permite diminuir o risco de mucosite, controlar a dor e evitar o adiamento dos tratamentos. (Lalla, et al., 2019)

A má higiene oral com acumulação de biofilme nas superfícies dentárias duras, a dieta, o tabagismo, a utilização de antibióticos, o baixo fluxo salivar, a baixa atividade das proteínas salivares, as diferenças genéticas, o mau funcionamento de partes do sistema imunitário e as doenças sistémicas como a Diabetes Mellitus podem levar a alterações da microbiota oral e, por sua vez, exacerbar a gravidade da mucosite oral. (Bruno, et al., 2023)

Além do uso do gel bioaderente contendo polivinilpirrolidona e ácido hialurónico o tratamento e/ou prevenção da mucosite oral inclui uma higiene oral cuidadosa, vigilância do peso e da dieta alimentar, aplicação de agentes antimicrobianos, clorhexidina, aplicação de agentes anti-inflamatórios (cloridrato de benzidamina), crioterapia e terapia laser. (Lalla, et al., 2019)

A aplicação de laser monocromático de baixa intensidade e de terapia laser de baixa intensidade (LLLT), também conhecida como fotobiomodulação, aplicada localmente, demonstrou promover a cicatrização de tecidos danificados e inibir a inflamação. Vários estudos clínicos demonstraram também a eficácia da LLLT na redução da gravidade da mucosite através da regeneração dos tecidos danificados em doentes submetidos a quimio-radioterapia e em doentes tratados apenas com radioterapia. É recomendada a aplicação de LLLT para a prevenção da mucosite oral. (Anschau, et al. 2019)

É necessária investigação adicional a longo prazo para desenvolver diretrizes precisas para o tratamento e prevenção da mucosite oral induzida pela quimioterapia e radioterapia. (Daugèlaitè, et al., 2019)

1.3. Disgeusia

A disgeusia altera a perceção do paladar, afetando a parte posterior da língua para sabores amargos e ácidos, bem como a parte anterior da língua para sabores doces e salgados, provavelmente devido, entre outros aspetos, a alterações na saliva causadas pela radioterapia (Sen et al., 2020).

A disgeusia, uma alteração comum do paladar associada à quimioterapia e à radioterapia (Pellegrini, et al., 2023), pode afetar significativamente a qualidade de vida do doente

ao perturbar a sensibilidade gustativa. Esta perturbação do paladar, tal como referido por Jafari, Alaei e Ghods (2021), manifesta-se de várias formas, incluindo um sentido anormal ou alterado do paladar, uma alteração desagradável da sensação gustativa ou mesmo uma distorção da perceção do paladar. Estas variações na definição de disgeusia refletem a complexidade deste sintoma.

Segundo Pellegrini e a sua equipa (2023), esta alteração da sensibilidade gustativa pode ter um impacto significativo na ingestão alimentar dos pacientes submetidos a um tratamento oncológico. Pode ser persistente ou intermitente, com flutuações da função gustativa. Aparece geralmente por volta da quarta semana de tratamento (Mathlin, Courtier e Hopkinson, 2023).

Esta alteração do paladar é provocada por interferência nos três nervos craneanos: o nervo facial (VII), o nervo glossofaríngeo (IX) e o nervo vago (X). Além disso, o nervo trigémio (V) desempenha um papel na transmissão de estímulos como a temperatura, os alimentos condimentados e a textura dos alimentos. Estes nervos convergem no núcleo do trato solitário do tronco cerebral, antes de se projetarem no tálamo e na ínsula e, finalmente, no córtex orbitofrontal, que está envolvido na experiência gustativa. (Jafari, Alaei e Ghods, 2021)

As alterações do paladar, como a disgeusia, são o resultado de uma interação complexa entre os sistemas nervosos periférico e central, tal como descrito por Jafari, Alaei e Ghods (2021). Estão envolvidos vários mecanismos subjacentes, incluindo a exposição dos recetores gustativos orais a substâncias com um sabor invulgar devido a problemas orais ou ao uso de próteses, bem como perturbações no transporte do estímulo gustativo para as papilas gustativas, como as causadas por xerostomia grave ou infeções.

Estimar com precisão a prevalência da disgeusia representa um desafio complexo devido a uma série de fatores. Esta complexidade é salientada por Pellegrini e a sua equipa (2023), que referem que os métodos de avaliação do paladar e do olfato, quer sejam subjetivos ou objetivos, variam consideravelmente, tornando difícil a comparação dos resultados entre estudos. A presença de fatores de confusão, como a utilização

simultânea de medicamentos, bem como a natureza específica do cancro nos doentes, pode influenciar os resultados das avaliações da disgeusia.

Além disso, os idosos, em particular, apresentam uma dinâmica interessante no que respeita às alterações do paladar. Os idosos têm menos recetores olfativos e uma capacidade de regeneração reduzida, o que pode tornar as alterações da perceção gustativa menos evidentes do que nos indivíduos mais jovens. Esta variação relacionada com a idade pode complicar ainda mais a avaliação da prevalência da disgeusia. (Pellegrini et al., 2023)

1.4. Neurotoxicidade

A neurotoxicidade pode ser causada pela utilização dos citostáticos, nomeadamente os alcalóides da vinca, como a vincristina, a vinblastina, a vindesina (Banyal et al., 2023) e pela radioterapia. Os sintomas típicos de neurotoxicidade incluem hipersensibilidade dentária, parestesias orais e problemas na articulação temporomandibular. A dor é profunda e ardente, semelhante à dor dentária, embora não sejam observadas clinicamente quaisquer anomalias dentárias ou da mucosa. O controlo da dor pode exigir a utilização de analgésicos. (Capela, et al., 2023)

Uma das consequências da neurotoxicidade é a neuropatia periférica induzida pela quimioterapia. Esta complicação caracteriza-se por lesões dos nervos periféricos, plexos, gânglios das raízes dorsais. Afeta milhões de doentes em todo o mundo e caracteriza-se por sinais/sintomas sensoriais (dormência, ardor) como a hiperalgesia, alodinia, hiperestesia ou hipoestesia. Pode ser de longa duração e irreversível, levando a morbidades associadas como a depressão ou a insónia, que comprometem a qualidade de vida dos doentes. (Capela, et al., 2023)

1.5. Cárie de radiação

A cárie de radiação é uma doença que afeta principalmente os doentes com cancro da cabeça e pescoço e aparece, normalmente, nos primeiros 3 meses após o tratamento com radioterapia. Desenvolve-se rapidamente e leva à destruição da coroa dentária e à exposição da polpa (Beacher and Sweeney, 2018 ; Kapoor, e al., 2018; Novais, Epitacio and Pinchemel, 2021)

É caracterizada pela erosão do esmalte e exposição da dentina sobretudo nas superfícies vestibulares nas áreas cervicais dos dentes, embora também possa afetar as áreas mais resistentes à cárie, como os bordos oclusais e incisais dos dentes. Ocorre fratura de esmalte por cisalhamento, seguida de perda de esmalte, expondo a dentina subjacente. A cárie de radiação tem padrões de aparência e progressão diferentes da cárie em doentes não irradiados. (Lu, et al., 2019)

Os tratamentos para a cárie de radiação incluem o uso de colutórios à base de flúor e a aplicação tópica de gel de flúor neutro. As restaurações com cimentos de ionómero de vidro modificados por resina são preferíveis devido à libertação e reincorporação do flúor, promovendo assim o desenvolvimento da dentina terciária (Beacher e Sweeney, 2018; Kapoor et al., 2018; Duarte Filho, et al., 2019).

Os aspetos biológicos e clínicos da cárie de radiação são influenciados por múltiplos fatores. Alguns estudos sugerem que a radiação tem um pequeno impacto nas propriedades mecânicas da dentina, mas esse efeito é observado sob condições específicas. A radiação pode danificar os componentes orgânicos da dentina, que incluem a matriz de colagénio e os processos odontoblásticos. (Lu, et al., 2019; Douchy, et al., 2022)

A redução do fluxo sanguíneo da polpa dentária devido à radiação pode levar a várias alterações, incluindo fibrose, hialinização e calcificações. Estudos demonstraram

diferenças no colagénio da polpa em dentes irradiados, indicando danos diretos. (Brook, 2020; Douchy, et al., 2022)

Ao nível da dentina, a cárie inicia-se com a dissolução do componente mineral como resultado da exposição à radiação. As alterações induzidas pela radiação nos componentes orgânicos da dentina tornam-na estruturalmente instável, particularmente na junção dentino-esmalte. A instabilidade da junção dentino-esmalte pode levar à formação de espaços entre o esmalte e a dentina que criam um ambiente propício à colonização bacteriana e ao desenvolvimento de cáries. A exposição à radiação gera radicais livres e peróxido de hidrogénio na dentina. Estes compostos reativos desnaturam os componentes orgânicos da dentina e afetam negativamente a sua microdureza. (Lu, et al., 2019)

A alteração das glândulas salivares contribui também para o aumento da incidência de cárie em doentes irradiados ao provocar xerostomia, o que favorece a formação de biofilme dentário na região cervical dos dentes. (Beacher and Sweeney, 2018 ; Kapoor e al., 2018; Lu, et al., 2019,). A redução da capacidade de tamponamento e do pH torna os dentes mais suscetíveis à desmineralização, deslocando o equilíbrio para a desmineralização em vez da remineralização. (Lu, et al., 2019)

As implicações na dieta podem, também, contribuir para o risco de cárie. (Lu, et al., 2019)

A radioterapia altera a flora oral, aumentando os microrganismos acidogénicos e cariogénicos como o *S. mutans* e o *Lactobacillus*. Essas alterações na flora oral podem persistir após o fim da radioterapia. (Brook, 2020; Douchy, et al., 2022)

1.6. Perturbações do crescimento e do desenvolvimento

A quimioterapia e a radioterapia podem provocar perturbações do desenvolvimento das estruturas dentárias e craniofaciais, sobretudo quando os cancros ocorrem numa idade precoce. (Bousserouit, et al, 2022)

Relativamente à radioterapia em crianças, a exposição a radiação ionizante interfere no desenvolvimento dos ossos e das partes moles pois são tecidos com um crescimento ativo nesta idade. Os odontoblastos e os ameloblastos, consoante o seu estadio de diferenciação morfológica, são afetados, provocando anomalias ou mesmo a paragem do crescimento dentário. (Atif, et al., 2021)

As crianças com menos de cinco anos submetidas a radioterapia unilateral correm um risco acrescido de desenvolver perturbações do crescimento das estruturas orofaciais, o que pode contribuir para um crescimento assimétrico do crânio e a graves deformações das estruturas ósseas faciais. Como tratamento, pode ser necessário uma cirurgia reconstrutiva posterior para corrigir as anomalias e restaurar a função normal. (Atif, et al., 2021; Bousserouit, Benjelloune e Chbicheb, 2022)

As anomalias podem ser morfológicas (microdontia, taurodontia, anomalias radiculares), numéricas (agenesia, supranumerário) ou estruturais (displasia do esmalte, displasia dentária); são irreversíveis e a gravidade depende de fatores como a idade, estadio de desenvolvimento dentário e grau de maturidade dos dentes no momento do tratamento, esquema de quimioterapia utilizada, parâmetros de irradiação, duração do tratamento e combinação ou não dos tratamentos. (Atif, et al., 2021)

Relativamente à quimioterapia, embora o mecanismo não esteja totalmente esclarecido, a sua toxicidade direta sobre as células odontogénicas, perturbação das vias de sinalização entre diferentes tipos de células envolvidas no desenvolvimento dentário e interferência com o ADN durante a mitose parecem estar relacionadas com a alteração do desenvolvimento dentário. Os agentes alquilantes, a vincristina e os agentes de ligação cruzada do ADN, como a cisplatina e a carboplatina têm sido associados a defeitos dentários. (Atif, et al., 2021; Zulijani, et al., 2022)

1.7. Trismo

O trismo é uma limitação na abertura da boca definida como uma abertura máxima inter-incisal inferior a 35 mm em adultos. (Van der Geer, et al., 2019)

O trismo é comum após o tratamento de tumores de cabeça e pescoço que requerem cirurgia e/ou radioterapia na cavidade oral, orofaringe, músculos da mastigação e articulações temporomandibulares. Pode ser auto-limitado e melhorar com o tempo, mas em muitos doentes algum grau de trismo é permanente e pode mesmo ser progressivo. O trismo moderado a grave pode ter um impacto acentuado na saúde e na qualidade de vida do doente, prejudicando a mastigação, a nutrição, a respiração e a fala. (Charters, et al., 2022). Pode levar a outros problemas, como dor intensa, perda de peso e má higiene oral. (Lyons, et al., 2013)

À medida que a gravidade do trismo aumenta, também aumenta o impacto na qualidade de vida e na capacidade funcional. (Cardoso, et al., 2021)

Um estudo revelou uma correlação entre a dose de radiação recebida pelos músculos masseter e pterigoide ipsilaterais e o desenvolvimento de trismo (Raj, et al., 2020).

A exposição à radiação desencadeia uma resposta inflamatória local nos tecidos irradiados. Células imunitárias, tais como neutrófilos, monócitos e linfócitos, são recrutadas para o local da lesão. Durante esta reação inflamatória, são libertadas citocinas pró-inflamatórias, como o fator de necrose tumoral alfa (TNF- α) e as interleucinas (IL-1 e IL-6). Os fibroblastos reagem a esta inflamação aumentando a sua produção de colagénio, fibronectina e proteoglicanos. Esta produção excessiva de componentes da matriz extracelular leva à formação de tecido cicatricial, conhecida como fibrose. A acumulação de tecido cicatricial leva a uma perda de flexibilidade do tecido. As áreas fibróticas tornam-se rígidas, limitando a abertura da boca e causando trismo. As alterações fibróticas desenvolvem-se progressivamente ao longo do tempo após a exposição à radiação, com persistência a longo prazo das alterações vasculares e tecidulares. (Raj, et al., 2020)

Existem vários tratamentos disponíveis para aliviar os sintomas e retardar ou reduzir os efeitos da fibrose induzida por radiação, mas nenhum deles oferece uma cura definitiva. A escolha do tratamento dependerá da gravidade do trismo, sendo essencial discutir com um profissional de saúde para determinar a melhor abordagem terapêutica em cada caso. (Borrelli, et al, 2019)

A massagem tem mostrado resultados promissores em alguns estudos. Pode ajudar a reduzir sintomas como o eritema, a dor, o prurido, o endurecimento e o amolecimento da pele. No entanto, são necessários estudos com maior número de doentes e mais rigorosos para confirmar estes resultados. (Borrelli, et al, 2019)

1.8. Osteorradionecrose

A osteorradionecrose é uma reação adversa da radioterapia utilizada no cancro da cabeça e do pescoço. (Chronopoulos, et al., 2018)

A osteorradionecrose dos maxilares é definida como osso irradiado exposto que não cicatriza durante um período de 3 meses sem qualquer evidência de persistência ou recidiva tumoral. (Dekker, et al., 2018)

Foram propostos vários sistemas de estadiamento da osteorradionecrose baseados principalmente no grau de lesão óssea, nos achados clínicos/radiológicos, na progressão da doença, na duração da exposição óssea e na resposta a tratamentos como a oxigenoterapia hiperbárica. O novo sistema de estadiamento proposto para a osteorradionecrose, baseia-se em achados radiológicos e consiste em cinco fases de acordo com a extensão da osteólise. (Kün-Darbois, et Fauvel, 2021)

Tabela 3 – Sistema de estadiamento da osteorradionecrose baseada na classificação de Fauvel

Estadio da osteorradionecrose	Nível anatómico da osteólise	Altura da osteólise (%)
I	osso alveolar superficial	0-24
II	osso alveolar profundo	25-49
III	canal alveolar mandibular	50-74
IV	bordo inferior mandibular	75-100
V	fratura patológica	/

Os sinais e sintomas clínicos da osteonecrose incluem osso necrótico exposto através da mucosa e até ulceração da pele; dor, disestesia, disgeusia e impactação de alimentos na área afetada; trismo e halitose; sinais de infeção, incluindo edema, supuração, celulite e sépsis; irritação dos tecidos adjacentes devido ao osso necrótico áspero e irregular; sinais de fraturas patológicas, fístulas intra-orais ou extra-orais e dificuldades na mastigação e na fala. (Chronopoulos, et al., 2018)

A ortopantomografia e a tomografia computadorizada são modalidades de imagem frequentemente utilizadas para diagnosticar a osteorradionecrose. As características radiológicas incluem aumento da radiodensidade, áreas osteolíticas, lesões radiolúcidas, radiopacas mistas de sequestro ósseo e fraturas patológicas. A tomografia computadorizada pode mostrar osteólise, interrupção da cortical, alterações no padrão trabecular, e espessamento dos tecidos moles. (Kün-Darbois, et Fauvel, 2021)

É necessário um diagnóstico diferencial para excluir a recidiva tumoral e a osteonecrose da mandíbula provocada pelos bisfosfonatos. (Chronopoulos, et al., 2018)

O exame histológico do osso exposto e do tecido circundante é crucial para diagnosticar a osteorradionecrose e excluir recidiva tumoral. O exame histológico revela tipicamente osso necrótico, não viável, fibrose dos espaços medulares, hipocelularidade, hipovascularização e fibrose da mucosa, periósteo e pele. (Kün-Darbois, et Fauvel, 2021)

Vários fatores foram identificados como estando associados ao desenvolvimento de osteorradionecrose. Estes fatores podem ser classificados em duas categorias: os relacionados com o doente (tabagismo, alcoolismo, deficiente higiene dentária e outras comorbilidades) e os factores relacionados com o tratamento (extração dentária antes da radioterapia, procedimentos cirúrgicos na região da cabeça e do pescoço), e os relacionados com a radioterapia como a dose de radiação e o volume irradiado. (Aarup-Kristensen, 2019)

O mecanismo de patogénese ainda está a ser investigado. No entanto, o motivo mais frequentemente relatado é a arterite provocada pela radioterapia. Esta arterite leva ao desenvolvimento de um ambiente hipocelular, hipovascular e hipóxico, que resulta num resultado patológico. (Frankart, et al., 2021)

Para tratar esta complicação estão disponíveis várias opções. É essencial notar que cada opção de tratamento tem contra-indicações específicas e acarreta riscos potenciais de complicações. A escolha da melhor abordagem dependerá da gravidade da doença, das necessidades do doente e do aconselhamento médico. Recomenda-se melhorar a higiene periodontal através da utilização de bochechos com peróxido de hidrogénio/clorhexidina, abstinência tabágica, limitar o consumo de álcool e melhorar a alimentação. (Melèca, et al., 2021)

Os medicamentos desempenham um papel importante no tratamento da osteorradionecrose. Os antibióticos são utilizados para a prevenir a ocorrência de infeção ou para tratamento e podem também ser utilizados como adjuvantes da cirurgia.

Os corticosteróides são por vezes prescritos e podem ser úteis no tratamento. (Melèca, et al., 2021)

Pode ser considerado o tratamento com oxigénio hiperbárico ou tratamento com ultrassons. (Chronopoulos, et al., 2018)

Outras opções incluem a cirurgia com ressecção e reconstrução utilizando enxertos ósseos autólogos e retalhos de salvamento. (Melèca, et al., 2021)

Para diminuir o risco de osteorradionecrose é aconselhada uma avaliação dentária antes da radioterapia e pode haver necessidade de fazer extrações de dentes com mau prognóstico. É recomendado um período mínimo de 14 dias entre a extração e a radioterapia. (Buglione, et al., 2016)

2. Efeitos sistémicos com repercussões locais

A depressão da medula óssea é o principal efeito adverso da quimioterapia e ocorre numa proporção significativa dos doentes. A quimioterapia atinge as células progenitoras altamente proliferantes. Após a depleção das células armazenadas, as células sanguíneas periféricas diminuem e surge anemia, neutropenia e trombocitopenia e as suas complicações. A aplasia é reversível e surge, normalmente aos 7-14 dias, sendo máxima às duas semanas. Há recuperação aos 21-28 dias, dependendo do tipo de citostático utilizado. (Razzaghdoust at al. 2020)

2.1. Neutropenia

A neutropenia induzida pela quimioterapia é comum e pode ser um dos eventos adversos mais graves associados ao tratamento oncológico e predispõe ao aparecimento de infeções (Li, Yang e Wang, 2022)

A gravidade da neutropenia pode variar de leve a grave (tabela 4). O diagnóstico é feito pelo hemograma que avalia o número absoluto de neutrófilos, com um valor de referência definido como menos de 1500 por mm³; na neutropenia grave, os valores de neutrófilos são inferiores a 500 por mm³). (CTCAE, vs 5.0 2017)

Tabela 4 – Escala de gravidade da neutropenia (National Cancer Institute, 2017)

https://ctep.cancer.gov/protocoldevelopment/electronic_applications/docs/ctcae_quick_reference_5x7.pdf

	Grau 1	Grau 2	Grau 3	Grau 4
Contagem neutrófilos	<LLN- 1500/mm ³	<1500-1000/ mm ³	<1000-500mm ³	< 500/ mm ³

LLN- limite inferior do normal

Dado que a neutropenia induzida pela quimioterapia pode comprometer o sistema imunológico do doente há o risco de neutropenia febril, que se caracteriza por um valor de neutrófilos inferior a 1000 mm³, com febre superior a 38,3 °C (1 episódio) ou febre sustentada maior ou igual a 38 °C durante mais de 1 hora. (National Cancer Institute, 2017)

Quando a neutropenia febril ocorre, há necessidade de hospitalização e são iniciados de forma empírica antibióticos de amplo espectro de ação, que são mantidos até que o microrganismo seja identificado ou até que o número de neutrófilos seja restabelecido e a febre desapareça. Além deste risco, a neutropenia induzida pela quimioterapia pode levar a reduções das doses dos citostáticos e a adiamentos da quimioterapia o que pode comprometer o resultado terapêutico. (Blayney e Schwartzberg, 2022, Li, Yang e Wang, 2022)

De forma a minimizar as complicações relacionadas com a neutropenia induzida pela quimioterapia, surgiram na década de 90 os fatores de crescimento das colónias de granulócitos (G-CSF). São glicoproteínas com funções de proliferação, diferenciação e ativação das células progenitoras hematopoiéticas a partir das células *stem* pluripotentes. Aceleram a recuperação dos neutrófilos e diminuem o risco de neutropenia havendo menor risco de infeções, menor necessidade do uso de antibióticos

e menor taxa de hospitalizações. Permitem também não haver adiamentos da quimioterapia. (Blayney e Schwartzberg, 2022)

Apesar das muitas estratégias terem sido propostas para reduzir a sua ocorrência, a neutropenia induzida pela quimioterapia não pode ser totalmente evitada. (Li, Yang e Wang, 2022)

2.2. Anemia

A anemia caracteriza-se pela redução da quantidade de hemoglobina em 100 ml de sangue. Os sinais e sintomas da anemia incluem palidez da pele e membranas mucosas, dispneia, taquicardia e palpitações, letargia, tonturas e fadiga. Estes sintomas podem ter um impacto negativo na qualidade de vida dos doentes. (OMS, 2023)

Os doentes submetidos a quimioterapia são muito suscetíveis de desenvolver anemia. Os níveis de glóbulos vermelhos atingem geralmente o seu ponto mais baixo cerca de duas semanas após o tratamento e a recuperação pode demorar 3 a 4 semanas. (Razzaghdoust, Mofid e Peyghambarlou, 2020)

A anemia nos doentes com cancro pode resultar de outros factores além da depressão da medula óssea, incluindo a redução da produção de eritropoietina, uma resposta deficiente da medula óssea à eritropoietina, citocinas inflamatórias, função renal deficiente e aumento do consumo de eritrócitos. Este facto dificulta o estabelecimento de recomendações gerais de tratamento. (Gilreath e Rodgers, 2020)

A incidência da anemia depende do tipo de cancro subjacente, do estadio e da duração da doença, do regime de tratamento e de outros fatores. (Gilreath e Rodgers, 2020)

Estudos sugerem uma correlação entre a anemia e uma sobrevivência inferior em doentes com cancro. (Cannavale, et al., 2019)

A anemia pode levar à deterioração das células da mucosa oral, provocando sintomas como secura da cavidade oral, hemorragia, desconforto, dor, abscessos orais e cáries. Um

sistema imunitário enfraquecido pode contribuir para estes problemas (ELSAN - Centre de cancérologie Les Dentellières, 2021).

O tratamento da anemia pode incluir a transfusão de glóbulos vermelhos ou o tratamento com eritropoietina. (Gilreath e Rodgers, 2020)

A gravidade da anemia é classificada de acordo com a escala CTCAE vs 5.0- Novembro 2017 (tabela 5).

Tabela 5 – Escala de gravidade da anemia (National Cancer Institute, 2017)

https://ctep.cancer.gov/protocoldevelopment/electronic_applications/docs/ctcae_quick_reference_5x7.pdf

	Grau 1	Grau 2	Grau 3	Grau 4
Anemia	Hgb<LLN-10g/dl	Hgb<10.0-8.0g/dl	Hgb< 8.0g/dl	Risco de vida

LLN- limite inferior do normal

Hgb- hemoglobina

2.3. Trombocitopenia

A trombocitopenia caracteriza-se por uma diminuição do número de plaquetas no sangue (Weicker, et al., 2019). Pode classificar-se a em quatro graus (tabela 6). (CTCAE 2017)

A gravidade e a duração da trombocitopenia dependem do tipo de tratamento de quimioterapia administrado. (Aelbrecht-Meurisse, et al., 2022)

Para além da quimioterapia e da radioterapia, outros fatores que contribuem para a trombocitopenia incluem a invasão tumoral da medula óssea e do baço, bem como

distúrbios microangiopáticos como a coagulação intravascular disseminada, a púrpura trombocitopénica trombótica ou a síndrome urémica hemolítica. (Liebman, 2014)

Os citostáticos podem afetar a produção, a sobrevivência ou levar à destruição das plaquetas, conduzindo à trombocitopenia. Alguns medicamentos danificam as células estaminais, reduzindo a produção de plaquetas. Outros interferem com o crescimento e o desenvolvimento dos megacariócitos, limitando assim a produção de plaquetas (Kuter, 2022). Além disso, a quimioterapia pode, por vezes, desencadear uma resposta imunitária que leva à destruição das plaquetas pelo sistema imunitário do organismo, o que pode ocorrer no tratamento de certos tipos de cancros do foro hematológico. (Jiang, et al., 2014)

A trombocitopenia induzida pela quimioterapia pode complicar os procedimentos cirúrgicos e levar a atrasos, reduções da dose ou à interrupção do tratamento, o que pode aumentar o risco de hemorragias graves que exigem hospitalização. (Weycker, et al., 2019; Kuter, 2022)

As plaquetas desempenham um papel essencial na hemostase primária, mas também têm importantes propriedades não hemostáticas relacionadas com a angiogénese, a reparação dos tecidos, a inflamação e a metastização. (Vinholt, 2019)

Com contagens de plaquetas inferiores a 25.000/mm³, podem ocorrer hemorragias orais, incluindo hemorragias espontâneas, especialmente na presença de inflamação gengival e problemas periodontais. As manifestações orais de trombocitopenia podem ser petéquias no palato e nas gengivas. Os Médicos Dentistas devem estar atentos face a este risco hemorrágico e aplicar medidas adequadas. (Jiang, et al., 2014)

Por último, é essencial referir que o tratamento da trombocitopenia deve ser adaptado à situação específica de cada doente. É necessário um diagnóstico preciso para determinar a causa subjacente e definir um plano de tratamento destinado a manter contagens de plaquetas suficientes para permitir um tratamento eficaz do cancro, prevenir complicações hemorrágicas e minimizar a utilização de transfusões de plaquetas. (Liebman, 2014)

A trombocitopenia é classificada de acordo com a escala CTCAE vs 5.0- Novembro 2017 (tabela 6).

Tabela 6 – Escala de gravidade da trombocitopenia (National Cancer Institute, 2017)

https://ctep.cancer.gov/protocoldevelopment/electronic_applications/docs/ctcae_quick_reference_5x7.pdf

	Grau 1	Grau 2	Grau 3	Grau 4
Nº Plaquetas	<LLN- 75.000/mm ³	<75.000- 50.000/mm ³	<50.000- 25.000/mm ³	<25.000/mm ³

LLN- limite inferior do normal

2.4. Infecções

A infeção é um dos efeitos adversos mais comuns relacionados com a quimioterapia. Nos doentes com cancro, a infeção pode ser uma complicação potencialmente fatal, com taxas de mortalidade elevadas. (Jin, Wu, e Bai, 2022)

Os doentes debilitados são vulneráveis a infeções fúngicas, bacterianas e víricas. (Novais, Eptacio, e Pinchemel, 2021)

Foram identificados vários fatores de risco para a infeção bacteriana, incluindo a idade superior a 65 anos, o estado funcional (ECOG PS) ≥ 2 , a anemia (hemoglobina <9.0 g/dl), a neutropenia de grau superior ou igual a 3 e o risco nutricional elevado (NRS2002 ≥ 3) e o esquema de quimioterapia. (Jin, Wu e Bai, 2022)

A prevenção de infeções bacterianas induzidas pela quimioterapia pode justificar-se em doentes de alto risco. A melhoria do estado nutricional dos doentes e a prevenção da mielossupressão grave são medidas importantes para reduzir o risco de infeção. (Jin, Wu, e Bai, 2022)

A verdadeira incidência de complicações relacionadas com infeções bacterianas na clínica ainda está subestimada, pelo que é necessária mais investigação clínica. (Jin, Wu, e Bai, 2022)

II. DISCUSSÃO

A quimioterapia e a radioterapia são tratamentos fundamentais na luta contra o cancro, mas estão frequentemente associadas a uma série de efeitos secundários debilitantes, muitos dos quais têm um impacto significativo na saúde oral. (Beacher, N.G., e Sweeney, M.P., 2018)

Existe um consenso entre os autores de que estes tratamentos oncológicos têm efeitos secundários prejudiciais na cavidade oral.

Os primeiros efeitos da radioterapia e da quimioterapia antineoplásica acontecem sobre as células do epitélio oral, as quais sofrem rápida proliferação. Na região orofacial, podem levar à destruição de osteoblastos, ameloblastos, odontoblastos e cementoblastos (Atif et al., 2022). A quimioterapia e radioterapia podem interferir com o desenvolvimento dentário fisiológico. A amplitude destes efeitos indesejáveis depende de muitos fatores ligados ao tratamento, ao doente e ao tumor. (Novais, Epitacio e Pinchemel, 2021)

O impacto destes tratamentos na cavidade oral depende da gravidade do diagnóstico, do esquema de tratamento escolhido (agente quimioterapêutico utilizado, dose total de radiação administrada e volume de radiação diária), da duração do tratamento e do estado geral do doente (idade, comorbilidades). (Atif et al., 2022 ; Bousserouit et al., 2022 ; Guagnano et al., 2022 ; Zulijani et al., 2022)

Os efeitos secundários destes tratamentos comprometem a qualidade de vida dos doentes. Estas consequências afetam a estética, a função, a oclusão e, por vezes, até o desenvolvimento facial do doente. É por isso que o tratamento multidisciplinar dos doentes oncológicos é essencial (Novais, Epitacio e Pinchemel, 2021; Bousserouit, et al., 2022)

O Médico Dentista tem um papel importante durante todo o processo de tratamento, antes, durante e após a quimioterapia e a radioterapia.

1. Acordo unânime sobre os efeitos secundários da quimioterapia e da radioterapia na saúde oral.

A literatura científica está repleta de provas e conclusões convergentes que atestam os efeitos secundários nocivos dos tratamentos de quimioterapia e radioterapia na saúde oral.

Entre os problemas mais relatados contam-se a mucosite oral, a xerostomia, as infeções oportunistas, a disgeusia, a cárie de radiação, a osteorradionecrose e o trismo. (Serafim Guimarães et al., 2014)

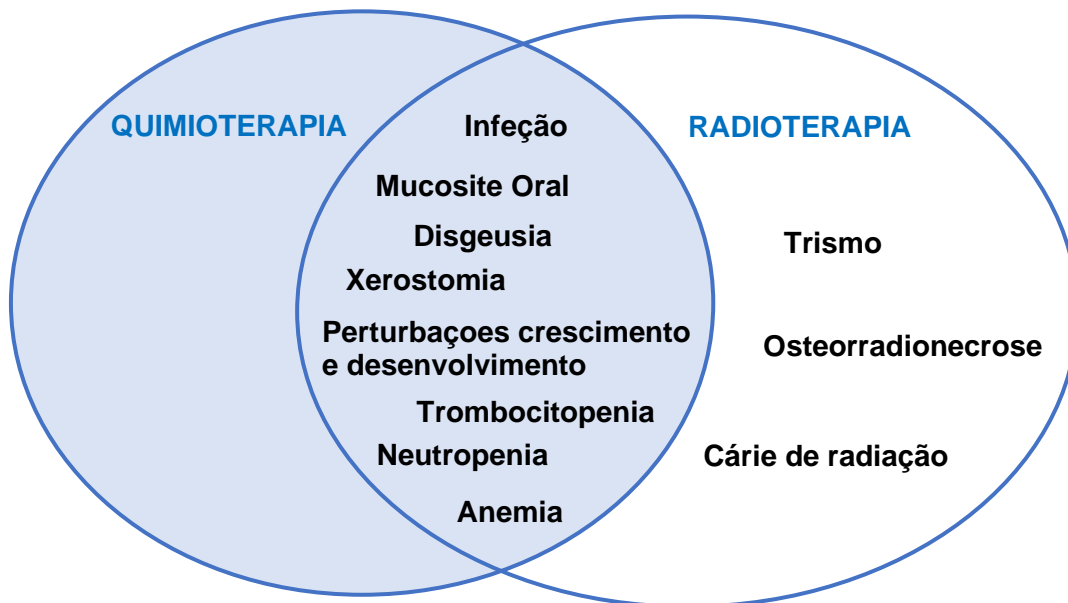


Figura 4 - Efeitos secundários da quimioterapia e da radioterapia

A classificação dos efeitos orais em efeitos locais e sistémicos permite uma melhor compreensão das consequências clínicas destes efeitos secundários. Os efeitos locais são aqueles que ocorrem diretamente na cavidade oral, o que os torna facilmente identificáveis pelos doentes e pelos profissionais de saúde. São frequentemente os mais visíveis e imediatos. Ao classificar estes efeitos como "locais", os profissionais de saúde

podem tomar medidas específicas para aliviar os problemas diretamente relacionados com a área de tratamento.

Os efeitos sistémicos com repercussões orais são, pelo contrário, mais insidiosos. São consequentes aos efeitos secundários sistémicos como a neutropenia e a trombocitopenia. Têm um impacto significativo na saúde oral. Ao classificar estes efeitos como "sistémicos com repercussões na cavidade oral", os profissionais de saúde podem ter em conta a saúde geral do doente e adaptar os cuidados orais em conformidade.

Todos os efeitos orais da quimioterapia e da radioterapia são interdependentes e estão interligados. Assim no que diz respeito à xerostomia, a ausência de saliva pode levar à mucosite, uma inflamação dolorosa ou ulceração da mucosa oral. A mucosite, por si só, pode agravar a xerostomia, uma vez que uma mucosa inflamada é mais vulnerável à irritação. (Novais, Epitacio e Pinchemel, 2021)

A disgeusia está frequentemente associada à xerostomia. A saliva é necessária para dissolver as substâncias alimentares e estimular os recetores gustativos. A xerostomia pode provocar perturbações do paladar, frequentemente associadas à perda de apetite, o que, por sua vez, pode causar problemas nutricionais. (Beacher, et al., 2018; Kapoor et al., 2018; Guagnano., et al. 2022)

A xerostomia, a mucosite e a disgeusia criam um ambiente propício à infeção. Os danos nos tecidos causados pela mucosite podem funcionar como porta de entrada para bactérias e fungos, enquanto a xerostomia reduz a capacidade da boca para se defender contra as infeções. O enfraquecimento do sistema imunitário durante o tratamento torna os doentes mais vulneráveis a infeções oportunistas. (Beacher, et al., 2018; Novais, Epitacio e Pinchemel, 2021)

A osteorradiocrose pode resultar de xerostomia e mucosite, uma vez que estes sintomas levam a danos nos tecidos e cicatrizes que perturbam a cicatrização. Pode causar necrose do osso maxilar, provocando dor, perda óssea e problemas de mastigação. (Beacher, et al., 2018)

O trismo pode resultar da fibrose do tecido muscular devido à inflamação e à cicatrização causadas pela mucosite e pela radioterapia. A xerostomia pode exacerbar esse problema, pois prejudica a função muscular da mastigação. (Beacher, et al., 2018)

A neurotoxicidade causada pela quimioterapia, também podem contribuir para a disgeusia e o trismo ao afetar os nervos sensoriais e motores da boca. (Capela, et al. 2023)

O exemplo da dor associada ao cancro é um exemplo perfeito deste fenómeno de interligação. O diagnóstico diferencial da dor associada ao cancro é complexo e pouco fiável, e a procura de controlo da dor é muitas vezes complicada por protocolos de tratamento neurotóxicos e citotóxicos. Para além disso, o estado geral do doente é frequentemente comprometido neste contexto. A região da cabeça e do pescoço, em particular a região orofacial, é muito inervada, o que a torna particularmente vulnerável a lesões nervosas e aos estímulos dolorosos. A proximidade e a disposição densa de estruturas como os vasos sanguíneos, os nervos e o sistema nervoso central podem levar à invasão precoce pelo tumor de áreas sensíveis à dor. É comum a dor ser referida e as funções motoras, como a fala, a deglutição e outras funções da cabeça e do pescoço e da orofaringe, são fatores desencadeantes de dor. Além disso, a mucosa oral é particularmente sensível aos efeitos da quimioterapia sistémica e da radioterapia regional. (Capela, et al. 2023)

Ao classificar a dor orofacial em doentes com cancro, há que ter em conta vários fatores, incluindo os mecanismos fisiopatológicos subjacentes, nocicetivo/inflamatório e neuropático, a localização do tumor ou o agente desencadeador, o tumor ou o tratamento do tumor. No entanto, é de notar que estes mecanismos se sobrepõem frequentemente. (Capela, et al. 2023)

A dor em doentes com cancro também pode ocorrer devido a outras condições não relacionadas com o cancro. No entanto, este tipo de dor pode ser interpretada pelo doente como uma progressão ou recorrência do cancro. Isto pode incluir doenças comuns, como dor de dentes, perturbações temporomandibulares, sinusite e cefaleias,

bem como doenças mais raras, como o Herpes Zoster. Por conseguinte, é essencial ter em conta estes fatores ao avaliar e gerir a dor nos doentes com cancro. (Capela, et al. 2023)

Em suma, estes sintomas orais estão intimamente ligados por mecanismos fisiológicos complexos e reações em cadeia. Criam um círculo vicioso em que cada um agrava os outros, levando a uma deterioração da saúde oral e a uma redução significativa da qualidade de vida dos doentes.

Uma abordagem de gestão holística, envolvendo uma equipa de profissionais de saúde, é essencial para aliviar estes sintomas, prevenir complicações e melhorar o bem-estar dos doentes em tratamento oncológico. Este facto realça a importância de uma gestão multidisciplinar para estes doentes vulneráveis. (Novais, Epitacio e Pinchemel, 2021)

2. O papel do Médico Dentista antes, durante e após a quimioterapia e a radioterapia

2.1. Antes do tratamento

A deteção precoce do cancro oral tem um impacto positivo na sobrevivência e na qualidade de vida após o tratamento. Os Médicos Dentistas têm um papel importante a desempenhar na deteção precoce das lesões potencialmente malignas da mucosa oral. Graças à adoção de protocolos de rastreio metodologicamente normalizados, as possibilidades de identificar a doença numa fase precoce e propor um tratamento adequado aumentaram consideravelmente. (Rini, et al., 2019)

Após o diagnóstico, o Médico Dentista desempenha um papel essencial na avaliação oral abrangente do doente antes do tratamento do cancro. Esta avaliação inclui exames clínicos, radiografias como a ortopantomografia e radiografias apicais para identificar problemas dentários que devem ser tratados. (Beacher, et al., 2018; Omeish, e Maurice, 2020)

Com base na avaliação, o Médico Dentista elabora um plano de tratamento personalizado. Este pode incluir destartarização, conselhos sobre higiene oral e dieta, e avaliação da motivação do doente para deixar de fumar e beber álcool. (Beacher, et al., 2018; Omeish, et Maurice, 2020)

É enfatizada a importância de uma higiene oral adequada, com instruções sobre a escovagem correta (pelo menos 3 vezes por dia com uma escova macia), a utilização de pasta dentífrica fluoretada adequada à idade, elixires de clorhexidina e aplicação tópica de flúor (Beacher, et al., 2018; Omeish, e Maurice, 2020)

Deve ser dada especial atenção aos doentes com patologias ou complicações específicas. As infeções causadas por bactérias multirresistentes representam um desafio terapêutico nesta população de doentes de alto risco, uma vez que um tratamento antibiótico empírico inicial inadequado pode comprometer gravemente o prognóstico (Escrihuela-Vidal, et al., 2019). É imperativo diagnosticar e tratar estas infeções prontamente para evitar complicações sistémicas potencialmente graves. Além disso, é essencial manter uma saúde oral adequada, uma vez que a cavidade oral proporciona um ambiente favorável à proliferação de microrganismos, que podem ser particularmente perigosos se a saúde estiver comprometida. (Beacher, et al., 2018; Novais, Epitacio e Pinchemel, 2021)

Os focos infecciosos são tratados antes do tratamento oncológico e são tomadas precauções para evitar complicações. Os dentes considerados não preserváveis devem ser extraídos como os dentes fraturados, fissurados, afetados periodontalmente e cariados profundamente. As cáries ativas superficiais podem ser tratadas; as próteses são colocadas e desinfetadas para minimizar o traumatismo e as infeções. (Beacher e Sweeney, 2018; Omeish e Maurice, 2020).

Os tratamentos dentários preventivos devem ser efetuados pelo menos 3 semanas antes do início da radioterapia para permitir a cicatrização das mucosas. (Omeish e Maurice, 2020)

O objetivo é preparar o doente para o tratamento que vai realizar e prevenir, na medida do possível, os efeitos secundários que possam afetar a saúde oral. Desta forma, reduz-se o risco de complicações durante e após o tratamento. (Omeish e Maurice, 2020)

Os elixires orais com cloreto de zinco e chá verde são destacados como opções recentes que podem ajudar a reduzir a incidência de mucosite oral e melhorar a saúde oral, embora os seus benefícios permaneçam modestos. (Fadel, et al., 2021; Oshvandi et al., 2021)

Recomenda-se a aplicação diária de flúor gel através de moldeiras de gel termoformadas para prevenir a cárie pós-radiação e a osteorradionecrose. Estas moldeiras devem ser elaboradas antes do início do tratamento antineoplásico. (Beacher, et al., 2018 ; Omeish, et Maurice, 2020)

Relativamente à disgeusia, os tratamentos oncológicos, a cirurgia e a radioterapia podem alterar as papilas gustativas e os recetores gustativos, levando a alterações nos hábitos alimentares, perda de peso e deficiências nutricionais, com implicações para a saúde geral dos doentes. A gestão da disgeusia continua a ser um desafio, com poucos tratamentos eficazes. A prevenção, incluindo a proteção dos tecidos saudáveis durante a radioterapia e o aconselhamento dietético sobre uma dieta equilibrada, é crucial. (Pellegrini et al., 2023)

Recomenda-se igualmente que sejam tomadas medidas para facilitar a reabilitação após o tratamento. (Bornstein, et al., 2001; Beacher, N.G. e Sweeney, M.P., 2018).

2.2. Durante o tratamento

O acompanhamento odontológico de doentes submetidos a tratamento oncológico, como a quimioterapia, é fundamental para garantir a sua segurança. Durante o tratamento a monitorização contínua da saúde oral pelo Médico Dentista é essencial. Efeitos secundários como a mucosite, xerostomia, infeções orais e ulcerações podem desenvolver-se rapidamente, causando dor e complicações maiores. O Médico Dentista pode intervir precocemente para aliviar estes efeitos (Omeish, et Maurice, 2020)

A toxicidade hematológica, incluindo anemia, neutropenia e trombocitopenia, ocorre numa proporção grande dos doentes tratados com quimioterapia. (Razzaghdoost, et al., 2020) Antes de qualquer procedimento dentário, é crucial avaliar os riscos potenciais, como hemorragias excessivas e infeções, especialmente em doentes com risco de toxicidade hematológica. Essas diretrizes enfatizam a importância da colaboração entre todos os profissionais para garantir a segurança dos doentes durante o tratamento do cancro. (Bodard, 2016; Novais, Eptacio e Pinchemel, 2021)

A fase de tratamento é o período mais crítico em termos de toxicidade hematológica, pelo que é preferível planear os tratamentos dentários fora desse período. O tratamento dentário ideal deverá ocorrer durante a fase de recuperação hematológica, quando os níveis de plaquetas e leucócitos são adequados para reduzir os riscos. (Bodard, 2016)

Existem critérios hematológicos específicos para um tratamento seguro. Para procedimentos dentários em consultório, os doentes devem ter níveis de plaquetas acima de 100.000/mm³ e leucócitos acima de 2.000/mm³. Abaixo de 50.000 plaquetas/mm³, é aconselhável a transfusão de plaquetas em ambiente hospitalar. (Bodard, 2016)

Relativamente aos procedimentos dentários convencionais, a anestesia local pode ser usada com precaução, sendo preferível uma injeção lenta com vasoconstritor 1/200.000. Os tratamentos dentários conservadores podem ser realizados de forma convencional. Para tratamento endodôntico de dentes que foram irradiados, é preferível usar a profilaxia antibiótica de amplo espectro para reduzir o risco de infeção. A periodontologia não está contra-indicada. A destartarização e o alisamento radicular regulares são essenciais para a manutenção da saúde oral. (Bodard, 2016)

O Médico Dentista é também responsável pelo tratamento farmacológico da dor oral. A dor oncológica é comum e causa um sofrimento físico e psicológico significativo, bem como um aumento da morbidade, ansiedade e depressão, e uma redução da qualidade de vida. (Omeish e Maurice, 2020)

Os procedimentos cirúrgicos invasivos, como cirurgias de retalho e enxertos, devem ser evitados pelo risco aumentado de insucesso por problemas de vascularização, devendo tratar-se apenas as emergências com precauções rigorosas para minimizar os riscos. Os doentes a fazer bifosfonatos intravenosos devem evitar cirurgias orais e implantes dentários, havendo mesmo contra-indicação. (Bodard, 2016)

Quando a extração dentária é necessária, a quantidade de radiação recebida pelo doente deve ser conhecida. Extrações com doses de radiação inferiores a 40 Gy podem ser feitas com anestesia local, antibióticos e monitorização cuidadosa. Acima de 40 Gy, a hospitalização é recomendada devido ao risco de complicações. (Bodard, 2016)

Em casos de suspeita de osteorradionecrose, o tratamento inclui antibióticos de amplo espetro, elixires, antissépticos e terapêuticas adicionais, como vitamina E e corticosteroides. Podem ser necessários procedimentos mais invasivos como sequestrectomia, curetagem óssea ou resseção cirúrgica. (Beacher e Sweeney, 2018)

Nos doentes com xerostomia, com exceção das extrações (risco de necrose), todos os tratamentos dentários são possíveis. Durante o tratamento endodôntico, é necessário ter um cuidado especial para evitar a protrusão no ápice. É preferível o acordo do radioncologista, após avaliação dos riscos associados, antes de se decidir pela extração. Recomenda-se não usar próteses durante a radioterapia, exceto durante as refeições. (Novais, Epitacio e Pinchemel, 2021)

Relativamente a disgeusia, estão a ser estudadas medidas como o uso de suplementos de zinco e vitamina D para melhorar a perceção do paladar, mas a sua eficácia é variável. A gestão da xerostomia e da boca seca é também essencial para minimizar as alterações do paladar. (Pellegrini et al., 2023)

2.3. Após o tratamento

Uma vez terminado o tratamento, a intervenção do Médico Dentista continua. É elaborado um plano de acompanhamento a longo prazo para minimizar o risco de

complicações recorrentes e avaliar quaisquer problemas persistentes. Devem ser feitas visitas regulares ao Médico Dentista para prevenir novos problemas e monitorizar os efeitos tardios da radioterapia, garantindo a qualidade de vida a longo prazo dos sobreviventes de cancro. (Bodard, 2016)

A osteorradionecrose pode surgir mesmo após o fim do tratamento. O Médico Dentista pode monitorizar o estado do maxilar e sugerir tratamentos adequados, se necessário. Deve monitorizar a cicatrização dos tecidos da cavidade oral e poderá recomendar exercícios para manter a mobilidade do maxilar. (Beacher et Sweeney, 2018)

A reavaliação oral também permite resolver problemas persistentes, como a reabilitação de dentes danificados ou a gestão contínua da xerostomia. A reabilitação oral pode melhorar significativamente a qualidade de vida de um doente após a conclusão do tratamento. (Beacher et Sweeney, 2018)

Após o tratamento, a utilização de uma prótese é frequentemente perturbada pela xerostomia. É aconselhável esperar 6 a 12 meses após o fim do tratamento para colocar uma nova prótese, para permitir a cicatrização dos tecidos. (Novais, Eptacio e Pinchemel, 2021)

Os Médicos Dentistas desempenham um papel ativo na reabilitação geral do doente, incluindo a prescrição de fisioterapia e terapia da fala para reeducar a função oral. A reabilitação oral, incluindo a colocação de implantes dentários e a reparação de dentes danificados, é comum. (Novais, Eptacio e Pinchemel, 2021)

O tratamento ortodôntico de doentes que foram submetidos a tratamento anti-neoplásico em crianças, deve ser cuidadosamente planeado, tendo em conta os riscos potenciais associados à sua história de desenvolvimento dentário. Uma abordagem multidisciplinar, envolvendo oncologistas, Médicos Dentistas e ortodontistas, é frequentemente necessária para assegurar um acompanhamento e uma gestão adequados destas crianças e para minimizar as complicações a longo prazo. (Omeish e Maurice, 2020)

III. CONCLUSÃO

Os Médicos Dentistas desempenham um papel fundamental no tratamento dos doentes oncológicos submetidos a quimioterapia e radioterapia. Graças aos seus conhecimentos especializados, estes profissionais dão um contributo importante ao controlar os efeitos a nível da cavidade oral dos doentes, atenuar os efeitos secundários orais e preservar o seu bem-estar oral ao longo do seu percurso terapêutico e de recuperação. Os Médicos Dentistas desempenham um papel essencial na gestão global da saúde oral dos doentes com cancro. A colaboração interdisciplinar e a comunicação eficaz com outros profissionais de saúde são cruciais para garantir cuidados de qualidade e melhorar a qualidade de vida dos doentes com cancro oral. O seu papel vai muito além da simples gestão dos efeitos secundários imediatos. Engloba a prevenção, a gestão a curto prazo e a monitorização a longo prazo, assegurando que os doentes com cancro possam manter uma qualidade de vida ótima em todas as fases do seu tratamento e recuperação.

BIBLIOGRAFIA

Aarup-Kristensen, S., et al. (2019). Osteoradionecrosis of the mandible after radiotherapy for head and neck cancer: risk factors and dose-volume correlations, *Acta Oncologica*, 58(10), pp. 1373-1377.

Abed, H. e al. (2020). Use of dentures, receipt of information, quality of life, and oral function following radiotherapy for head and neck cancer, *Special care in dentistry*, 40(5), pp. 475-487.

Aelbrecht-Meurisse, C. et al. (2022). Thrombopénie et Cancer, *Référentiels en Soins Oncologiques de Support*.

Aires, C.C.G., et al. (2021). Fisiopatologia e modalidades terapêuticas para tratamento da osteoradionecrose: revisão da literatura, *Acervo Saúde*, 13(9).

Alves, L.D.B. et al. (2021). Toxicidades orais da terapia oncológica em crianças e adolescentes: um estudo descritivo, *Instituto de Ciencias de la Salud. Odontologia*, 34(2), pp. 30-45

Amber, K.T., Shiman, M.I., e Badiavas, E.V. (2014). The use of antioxidants in radiotherapy-induced skin toxicity, *Integrative cancer therapies*, 13(1), pp. 38-45.

Ana, M., Jesus, L., e Cristal, D. (2018). Dental management of a child undergoing treatment for Wilms' tumor: a case report, *Journal of oral research*, 7(7), pp. 319-323

Anastasilakis, A.D. et al. (2022). Osteonecrosis of the Jaw and Antiresorptive Agents in Benign and Malignant Diseases : A Critical Review Organized by the ECTS, *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 107(5), pp. 1441-1460.

Andreassen, R. e Hadler-Oslen, E. (2022). Eating and speech problems in oral and pharyngeal cancer survivors - Associations with treatment-related side-effects and time since diagnosis, *Special care in dentistry*, pp. 11-11.

Anschau, F. et al. (2019). Efficacy of low-level laser for treatment of cancer oral mucositis : a systematic review and meta-analysis, *Lasers in Medical Science*, 34, pp. 1053-1062.

Atif, M. et al. (2022). Long-Term Effect of Anticancer Therapy on Dentition in Childhood Cancer Survivors: An Observational, Cross-Sectional Study, *Indian journal of pediatrics*, 89(4), pp. 327-332.

Banyal, A., et al. (2023). Vinca alkaloids as a potential cancer therapeutics: recent update and future challenges, *3 Biotech*, 13(6).

Beacher, N.G. e Sweeney, M.P. (2018). The dental management of a mouth cancer patient, *British dental journal*, 225(9), pp. 855-864.

Berthold, R.C.B., Zanella, T.A., e Heitz, C. (2013). Maxillary osteoradionecrosis - review of published literature: incidence, classification, risk factors, physiopathology and prevention, *Faculdade de Odontologia da UPF*, 18(1), pp. 101-106.

Blayney, D.W., e Schwartzberg, L. (2022). Chemotherapy-induced neutropenia and emerging agents for prevention and treatment: A review, *Cancer Treatment Reviews*, 109.

Bodard, A.G. (2016). Prise en charge des patients traités par radiothérapie cervico-faciale, *L'information dentaire*, 21(22), pp. 60-68.

Bohm, N. et al. (2020). Variations in odontological care routines for patients undergoing treatment for head and neck cancer in county councils/regions of Sweden, *Clinical and experimental dental research*, 6(1), pp. 3-15.

Borrelli, M.R. et al. (2019). Radiation-induced skin fibrosis: pathogenesis, current treatment options, and emerging therapeutics, *Annals of Plastic Surgery*, 83(4), pp. 59-64.

Bousserouit, M., Benjelloune, L., e Chbicheb, S. (2022). Late dental effects in children submitted to chemotherapy: A case report, *Annals of medicine and surgery*, 84.

Brook, I. (2020). Late side effects of radiation treatment for head and neck cancer, *Radiation Oncology Journal*, 38(2), pp. 84-92.

Bruno, J.S., et al. (2023). From Pathogenesis to Intervention: The Importance of the Microbiome in Oral Mucositis, *International Journal of Molecular Sciences*, 24(9).

Buglione, M. et al. (2016). Oral toxicity management in head and neck cancer patients treated with chemotherapy and radiation : dental pathologies and osteoradionecrosis (Part 1) literature review and consensus statement, *Critical Reviews in Oncology and Hematology*. (1); 97: 131-42.

Bukowski, K., Kciuk, M.K., e Kontek, R. (2020). Mechanisms of Multidrug Resistance in Cancer Chemotherapy, *International Journal of Molecular Sciences*, 21(9).

Canadian Cancer Society. (2023).

Cannavale, K., et al. (2019). Epidemiology of Chemotherapy-Induced Anemia in Patients with Non-Hodgkin Lymphoma, *The Permanente Journal*.

Capela, A. et al. (2023). A Dor Neuropática Periférica Induzida por Quimioterapia no Doente Oncológico/ Sobrevivente de Cancro, *Revista Científica da Ordem dos Médicos*, 36(2), pp. 77-80.

Cardoso, R.C., et al. (2021). Self-Reported Trismus: prevalence, severity and impact on quality of life in oropharyngeal cancer survivorship: a cross-sectional survey report from a comprehensive cancer center, *Support Care Cancer*, 29(4), pp. 1825-1835.

Charters, E. et al. (2022). Trismus therapy devices: A systematic review, *Oral Oncology*, 126.

Chmieliauskaite, M. et al. (2018). Oral adverse events associated with targeted cancer therapies, *General dentistry*, 66(5), pp. 26-31.

Chronopoulos, A., et al. (2018). Osteoradionecrosis of the jaws: definition, epidemiology, staging and clinical and radiological findings. A concise review, *International Dental Journal.*, 68(1), pp. 22-30.

Dantas, J.B.L. et al. (2020), Evaluation of preventive laser photobiomodulation in patients with head and neck cancer undergoing radiochemotherapy: Laser in patients with head and neck cancer, *Special care in dentistry*, 40(4), pp. 364-373

Daugèlaitè, G., et al. (2019). Prevention and Treatment of Chemotherapy and Radiotherapy Induced Oral Mucositis, *Medicina*, 55(2).

Davis, C. et al. (2021). Dysgeusia, *The Journal of the American Dental Association*, 151(3), pp. 251-264.

Delpon, G. et al. (2023). Systematic dosimetric evaluation of risk of osteoradionecrosis (DERO): First results of dose reporting for preventing teeth osteoradionecrosis after head and neck irradiation, *Cancer radiotherapie*, 27(2), pp. 103-108

Dekker, H., et al. (2018). The irradiated human mandible: A quantitative study on bone vascularity, *Oral Oncology*, 87, pp. 126-130.

Douchy, L. et al. (2022). The effect of therapeutic radiation on dental enamel and dentin: A systematic review. *The Academy of Dental Materials*, 38(7), pp. 181-201.

Duarte Filho, E.S.D. et al. (2019). Cárie de radiação: efeitos da radioterapia na estrutura dentária, *Revista Cubana de Estomatologia*, 56(1), pp. 86-93.

Dunnack, H. et al. (2021). An integrative review of the role of the oral and gut microbiome in oral health symptomatology during cancer therapy, *Oncologie Nursing Forum*, 48(3), pp. 317-331.

ELSAN - Centre de cancérologie Les Dentellières. (2021).

Escrihuela-Vidal, et al. (2019). Update on the management of febrile neutropenia in hematologic patients, *Official journal of the Spanish Society of Chemotherapy*, 32, pp. 55-58.

Fadel, H.T., et al. (2021). Adjunctive Effect of Green Tea Mouthwash Prepared at Different Steeping Temperatures on Gingivitis: A Triple-Blind Randomized Controlled Clinical Trial, *Dentistry Journal*, 9(12).

Famoso, J.M. et al. (2018). Pentoxifylline and vitamin E drug compliance after adjuvant breast radiation therapy, *Advances in Radiation Oncology*, 3(1), pp. 19-24.

Frankart, A.J., et al. (2021). Osteoradionecrosis: Exposing the Evidence Not the Bone, *International Journal of Radiation Oncology & Physics*, 109(5), pp. 1206-1218.

Garrocho-Rangel, J.A. et al. (2018). Oral mucositis in paediatric acute lymphoblastic leukemia patients receiving methotrexate-based chemotherapy: case series, *European journal of paediatric dentistry*, 19(3), pp. 239-242.

Gilreath, J.A. e Rodgers, G.M. (2020). How I treat cancer-associated anemia, *The American Society of Hematology*, 136(7), pp. 801-813

Goyal, N. et al. (2021). Head and neck cancer survivorship consensus statement from the American Head and Neck Society, *Laryngoscope investigative otolaryngology*, 7(1), pp 70-92.

Guagnano, R. et al. (2022). Long-term effect of anticancer therapy on dentition of Italian children in remission from malignant disease: A cross-sectional study, *European journal of paediatric dentistry*, 23(2), pp. 131-136

Hashim, D. et al. (2019). Head and neck cancer prevention: from primary prevention to impact of clinicians on reducing burden, *Annals of Oncology*, 30(5), pp. 744–756.

Hata, H. et al. (2021). Analgesic effects of indomethacin spray on drug-induced oral mucositis pain in patients with cancer: A single-arm cross-sectional study, *Special care in dentistry*, 41(4), pp. 498-504.

Institut National du Cancer. (2021).

Institut National du Cancer. (2019).

Ishimaru, M. et al. (2018). Preoperative oral care and effect on postoperative complications after major cancer surgery, *The british journal of surgery*, 105(12), pp. 1688-1696

Jafari, A., Alaei, A., e Ghods, K. (2021). The etiologies and considerations of dysgeusia: A review of literature, *Journal of Oral Biosciences*, 63(4), pp. 319-326

Jensen, S.B., et al. (2019). Salivary Gland Hypofunction and Xerostomia in Head and Neck Radiation Patients, *Journal of the National Cancer Institute*, 2019(53), pp. 95-106.

Jiang, Y., et al. (2014). Case Report : Autoimmune thrombocytopenia: a complication of fludarabine therapy in the treatment of Waldenstrom's macroglobulinemia, *International Journal of Clinical and Experimental Medicine*, 7(12), pp. 5937-5942.

Jin, X., Wu, S., e Bai, Y. (2022). Risk factors and characteristics of bacterial infection during first-line chemotherapy for metastatic gastric or gastroesophageal junction adenocarcinoma, *Supportive Care in Cancer*, 30(3), pp. 2121-2129.

Jinlong Wei, et al. (2021). A Bioadhesive Barrier-Forming Oral Liquid Gel Improved Oral Mucositis and Nutritional Status in Patients With Head and Neck Cancers Undergoing Radiotherapy: A Retrospective Single Center Study. *Front Oncol Sec Radiation Oncology* Vol 11

Kapoor, S. et al. (2018). Effect of Radiotherapy on Cariogenic Organism *Streptococcus sobrinus* in Saliva in Head and Neck Cancer: A Clinical Study, *The journal of contemporary dental practice*, 19(8), pp. 929-932.

Kar, S. (2016). Unraveling Cell-Cycle Dynamics in Cancer, *Cell Systems*, 2(1), pp. 8-10.

Kim, Y.J. (2023). Xerostomia and Its Cellular Targets, *International journal of molecular sciences*, 24(6).

Kusiak, A. et al. (2020). Oncological – Therapy related oral mucositis as an interdisciplinary problem – Literature review, *International Journal o Environmental Research and Public Health*, 17(7), pp. 2464.

Kün-Darbois, J.D., e Fauvel, F. (2021). Medication-related osteonecrosis and osteoradionecrosis of the jaws: Update and current management, *Morphologie*, 105(349), pp. 170-187.

Kuter, D.J. (2022). Treatment of chemotherapy-induced thrombocytopenia in patients with non-hematologic malignancies, *Haematologica*, 107(6), 1243-1263.

Lalla, R., et al. (2019). Oral Mucositis Due to High-Dose Chemotherapy and/or Head and Neck Radiation Therapy, *Journal of the National Cancer Institute*, 53.

Langton, S. et al. (2020). Comparison of primary care doctors and dentists in the referral of oral cancer: a systematic review, *The British journal of oral and maxillofacial surgery*, 58(8), PP. 898-917

Li, Y.T., Yang, S.T., e Wang, P.H. (2022). Chemotherapy adjuvant and chemotherapy-induced neutropenia, *Taiwanese Journal of Obstetrics & Gynecology*, 61(4), pp. 573-574.

Li, Z. et al. (2021). Oral pH value predicts the incidence of radiotherapy related caries in nasopharyngeal carcinoma patients, *Scientific reports*, 11(1).

Liebman, H.A. (2014). Thrombocytopenia in cancer patients, *Thrombosis Research*, 133.

Lu, H. et al. (2019). Direct radiation-induced effects on dental hard tissue, *Radiation Oncology*, 14(1),

Lyons, A.J., Crichton, S., e Pezier, T. (2013). Trismus following radiotherapy to the head and neck is likely to have distinct genotype dependent cause, *Oral Oncology*, 49(9), pp. 932-936.

Macêdo, T.S., Melo, M.C.F., e Vidal, A.K.L. (2019). Assistência odontológica hospitalar e oncológica: uma série de casos, *Revista gaúcha de odontologia*, 67.

Mathlin, J., Courtier, N., e Hopkinson, J. (2023). Taste changes during radiotherapy for head and neck cancer, *Radiography*, 29(4), pp. 746-751.

Melèca, J.B., et al. (2021). Overview and Emerging Trends in the Treatment of Osteoradionecrosis, *Current treatment options in oncology*, 22(12).

Michalak, I. et al. (2019). Radiological imaging and orthodontic treatment in the case of growing patients after oncological treatment: Case reports, *Dental and medical problems*, 56(2), pp. 209-215

Moafa, I. et al. (2022). Process Evaluation of a Comprehensive Intervention for the Early Detection and Prevention of Oral Cancer : A Mixed Methods Study, *International journal of environmental research and public health*, 19(12), pp. 7120

Mokrysz, J., Nowak, Z. E Chęciński, M. (2021). Peripheral ossifying fibroma: A case report, *Stomatologija*, 23(2), pp. 56-60.

Moore, C. et al. (2020). Dental caries following radiotherapy for head and neck cancer: A systematic review, *Oral Oncology*, 100

National Cancer Institute (2017). *Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE) Version 5.0*. [Em linha]. Disponível em <https://ctep.cancer.gov/protocoldevelopment/electronic_applications/docs/ctcae_quick_reference_5x7.pdf>. [Consultado em 03/10/2023]

Novais, D.M., Epitacio, H.A.S., e Pinchemel, E.N.B. (2021). O impacto dos sintomas orais gerados por quimioterapia e radioterapia, *ID on line. Revista de psicologia*, 15(58), pp. 524-535.

Omeish, N. e Maurice, D. (2020). Prise en charge du malade cancéreux, *L'information dentaire*, 25, pp. 32-38.

Orcina, B.F., Jaccottet, C.M.G., e Savian, M.C.B. (2021). Prevalência de Manifestações Bucais em Pacientes com Câncer Assistidos em um Programa de Atenção Domiciliar na Cidade de Pelotas-RS, *Revista Brasileira de Cancerologia*, 67(2).

Organização Mundial de Saúde (OMS). (2023).

Parahoo, R.S. et al. (2019). The experience among patients with multiple dental loss as a consequence of treatment for head and neck cancer : A qualitative study, *Journal of dentistry*, 82(30), pp. 30-37.

Pellegrini, M. et al. (2023). Dysgeusia in Patients with Breast Cancer Treated with Chemotherapy - A Narrative Review, *Nutrients*, 15(1).

Pereira, I.F. et al. (2018). Osteoradionecrosis prevalence and associated factors: A ten years retrospective study, *Medicina oral, patologia oral y cirurgia bucal*, 23(6), pp. 33-38.

Rahul, M. et al. (2023). Long-term effects of chemotherapy and radiation received during early childhood on the developing dentition of pediatric cancer patients, *Special care in dentistry*, 43(1), pp. 87-93.

Raj, R., et al. (2020). Etiopathogenesis of Trismus in Patients With Head and Neck Cancer: An Exploratory Literature Review, *Craniofacial Trauma & Reconstruction*, 13(3), pp. 219-225.

Razzaghdoust, A., Mofid, B., e Peyghambarlou, P. (2020). Predictors of chemotherapy-induced severe anemia in cancer patients receiving chemotherapy, *Supportive Care in Cancer*, 28, pp. 155-161.

Rini, M.S. et al. (2019). Oral cancer and treatment information involved in therapeutic decision-making, *La Clinica terapeutica*, 170(3), pp. 216-222.

Rosenfeld, E., et al. (2021). Is the Risk to Develop Osteoradionecrosis of the Jaws Following IMRT for Head and Neck Cancer Related to Co-Factors, *Medicina*, 57(5).

Rutkowska, M. et al. (2020). Oral cancer : The first symptoms and reasons for delaying correct diagnosis and appropriate treatment, *Advances in clinical and experimental medicine : official organ Wroclaw Medical University*, 29(6), pp. 735-743.

Ruysscher, D. et al. (2019). Radiotherapy toxicity, *Nature reviews Disease primers*, 5(1).

Sali AL-Ansari, et al (2015). Oral Mucositis Induced By Anticancer Therapies *Curr Oral Health Rep* ; 2(4) : pp. 202-211

Samani, M. et al. (2022). Prophylactic pentoxifylline and vitamin E use for dental extractions in irradiated patients with head and neck cancer, *Oral surgery, oral medicine, oral pathology and oral radiology*, 133(3), pp. 63-71.

Sen, S. et al. (2020). Palliative oral care in patients undergoing radiotherapy: Integrated review, *Journal of family medicine and primary care*, 9(10), pp. 5127-5131.

Serafim Guimarães et al., (2014). Quimioterapia antineoplásica. *Terapêutica medicamentosa e suas bases farmacológicas*, 6ª ed. Porto Editora; pp. 775-804

Sharma, P. et al. (2022) Anemia requiring transfusion in breast cancer patients on dose-dense chemotherapy: Prevalence, risk factors, cost and effect on disease outcome, *Supportive Care in Cancer*, 30(6), pp. 5519-5526.

Shubayr, M.A. et al. (2021). Knowledge, attitudes, and practices of oral cancer prevention among students, interns, and faculty members at the college of dentistry of Jazan University, *BMC oral health*, 21(1), pp. 612

Shum, M. et al. (2020). Associations between childhood cancer treatment and tooth agenesis, *The New Zealand medical journal*, 133(1523), pp. 41-54.

Silva, A.O. et al. (2022). Oral health: knowledge of those responsible for hospitalized children with cancer, *Revista gaucha de odontologia*, 70

Steber, C.R. (2022). Timing of radiotherapy and chemotherapy start for patients treated with definitive concurrent chemoradiation for head and neck cancer, *Acta Oncologica*, 61(8), pp. 987-993.

Stolze, J. et al. (2023). Self-reported outcomes on oral health and oral health-related quality of life in long-term childhood cancer survivors-A DCCSS-LATER 2 Study, *Supportive care in cancer*, 31(6), pp. 344.

Stoltze, J. et al. (2021). Long-Term Effects of Childhood Cancer Treatment on Dentition and Oral Health: A Dentist Survey Study from the DCCSS LATER 2 Study, *Cancers*, 13(21), pp. 5264.

Subedi, P., et al. (2023). Towards unravelling biological mechanisms behind radiation-induced oral mucositis via mass spectrometry-based proteomics, *Frontiers in oncology*, 13.

Suski, J.M. et al. (2021). Targeting cell-cycle machinery in cancer, *Cancer Cell*, 39(6), pp. 759-778.

Thomas, D.S., et al. (2021). Pentoxifylline et tocophérol, *Swiss Dental Journal*, 131, pp. 719-724.

U.S. Department of Health and Human Services, National Institute of Health, National Cancer Institute (2017). *Common Terminology Criteria for Adverse Events*, Version 5.0. Nov.27

V.T.DeVita, T.S. Lawrence, S.A. Rosemberg. (2023) *Cancer : Principle and Practice of Oncology*, 12^a ed. Lippincott, Williams and Wilkins. Philadelphia. EUA

Van der Geer, S. et al. (2019). Criterio for trismus in head and neck cancer patients : a verification study, *Supportive care in cancer*, 27(3), pp. 1129-1137.

Vinholt, P.J. (2019). The role of platelets in bleeding in patients with thrombocytopenia and hematological disease, *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*, 57(12), pp. 1808-1817.

Vissink, A. et al. (2003). Oral sequelae of head and neck radiotherapy, *Critical reviews in oral biology and medicine*, 14(3), pp. 199-212.

Weycker, D., et al. (2019). Risk and consequences of chemotherapy-induced thrombocytopenia in US clinical practice, *BMC Cancer*, 19(1).

World Health Organization. (2011). Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity.

Wu, V.W.C. e Leung, K.Y. (2019). A Review on the Assessment of Radiation Induced Salivary Gland Damage After Radiotherapy, *Frontiers in Oncology*, 9(1090).

Yohana, O.P. et al. (2021). Saúde bucal em crianças com câncer: conhecimentos e práticas dos cuidadores, *Revista da Faculdade de Odontologia*, 24(2), pp. 183-191

Zulijani, A. et al. (2022). Oligomicrodontia in a Pediatric Cancer Survivor after Chemotherapy: A Case Report, *Healthcare Basel*, 10(8), pp.1521

ANEXOS

Referência bibliográfica	Tipo estudo	Objetivos	Participantes	Metodologia	Conclusão
Abed, H. et al., 2020	Estudo observacional transversal	Os principais objetivos do estudo eram avaliar a utilização, a satisfação e os efeitos da utilização de próteses dentárias após a radioterapia para o cancro da cabeça e do pescoço. Pretendia-se também avaliar a satisfação dos doentes com a informação sobre a substituição dentária pós-radioterapia e explorar o interesse na substituição dentária entre os indivíduos que	80 doentes	Questionário (dados demográficos, informações auto-reportadas sobre higiene oral, questões sobre a utilização, ou interesse em próteses, satisfação com as próteses, satisfação com a informação sobre a substituição de dentes em falta, qualidade de vida, função oral, etc.)	A qualidade de vida e o funcionamento oral não revelaram diferenças notáveis entre utilizadores e não utilizadores de próteses, destacando a redução da função oral em ambos os grupos. As equipas dentárias podem melhorar o apoio pós-radioterapia e no que diz respeito às próteses para melhorar a informação e a satisfação dos sobreviventes de cancro da cabeça e pescoço.

		ainda não a tinham procurado.			
Alves, L.D.B. et al., 2021	Estudo descritivo	Avaliar a prevalência de toxicidades orais decorrentes do tratamento oncológico em crianças e adolescentes atendidos no Hospital Estadual da Criança (Brasil), no período de	58 doentes a maioria do sexo feminino (53%) e idade entre os 3 e os 5 anos (28%), média de 6,62 anos.	Dados colhidos partir de registos médicos, abrangendo variáveis associadas à neoplasia, aos doentes, às toxicidades bucais e ao tratamento oncológico, foram sujeitos a uma análise descritiva e, em alguns casos, ao teste de	Das 58 crianças e adolescentes examinados, 40% manifestaram toxicidades orais, resultando na interrupção do tratamento antineoplásico em 4 casos. Isso destaca a relevância e a necessidade da presença de um dentista na equipa de profissionais de saúde multidisciplinar em oncologia.

		2016 a 2017.		χ^2 de Fisher.	
Ana, M., Jesus, L., e Cristal, D., 2018	Relato de caso	Apresentam a gestão de um caso clínico de uma criança com tumor de Wilms submetida a tratamento antineoplásico, salientando a importância do papel do m dentista na implementação de um protocolo abrangente de cuidados orais como	Criança de quatro anos	Estudo de um doente pediátrico submetido a tratamento antineoplásico para o tumor de Wilms. As diretrizes CARE" foram seguidas para apresentar este caso.	Garantir a saúde oral dos doentes com cancro durante o tratamento, particularmente aqueles com longos períodos de neutropenia, é vital através de um tratamento personalizado, educação em higiene oral e consultas dentárias regulares antes, durante e após a terapêutica antineoplásica para prevenir complicações.

		parte de uma equipa multidisciplinar.			
--	--	---------------------------------------	--	--	--

<p>Anastasilakis A.D. et al., 2022</p>	<p>Análise crítica</p>	<p>Feita análise crítica da relação entre a utilização de agentes anti-reabsortivos e o desenvolvimento de osteonecrose dos maxilares no contexto de doenças benignas e malignas</p>		<p>Um grupo de trabalho da Sociedade Europeia de Tecidos Calcificados e dois peritos realizaram uma revisão pormenorizada da literatura sobre a osteorradionecrose da mandíbula em várias doenças ósseas, desde a osteoporose a eventos ósseos relacionados com o cancro, avaliando a incidência, as características e os tratamentos.</p>	<p>O risco de osteorradionecrose do maxilar depende em grande medida da doença óssea subjacente e do regime de tratamento anti-reabsortivo aplicado</p>
---	------------------------	--	--	--	---

<p>Andreassen, R. e Hadler-Oslen, E., 2022</p>	<p>estudo transversal</p>	<p>identificar os fatores associados às dificuldades de alimentação e de fala em sobreviventes de cancro da boca e da faringe (CPO), avaliando também se o leque de problemas orais se alterava em função do tempo decorrido desde o diagnóstico.</p>	<p>Associação Norueguesa do Cancro da Cabeça e do Pescoço</p>	<p>Um questionário que avalia o diagnóstico e o tratamento do cancro, a qualidade de vida relacionada com a saúde oral e a presença de efeitos secundários relacionados com o tratamento</p>	<p>A pesquisa revela a elevada prevalência de problemas orais entre os sobreviventes de cancro oral e faríngeo e aponta para alvos de intervenção para as dificuldades de alimentação e da fala que podem melhorar a qualidade de vida relacionada com a saúde oral.</p>
---	---------------------------	---	---	--	--

<p>Beacher, N.G. e Sweeney, M.P., 2018</p>	<p>Estudo de caso</p>	<p>Salienta o envolvimento de todos os membros da equipa dentária no tratamento de doentes com cancro oral.</p> <p>Avalia as provas e abordagens existentes para os médicos dentistas na prestação de tratamento dentário a indivíduos com cancro da boca.</p> <p>Investiga técnicas e estratégias emergentes para melhorar a saúde oral dos doentes afetados pelo cancro da boca.</p>	<p>profissionais de saúde dentária e alguns doentes</p>	<p>Recolha de informações, avaliação da saúde oral, planeamento do tratamento, intervenções e cuidados, acompanhamento e resultados</p>	<p>Todos os membros da equipa dentária são cruciais nos cuidados prestados aos doentes com cancro da boca, uma vez que os tratamentos causam frequentemente efeitos secundários que conduzem a doenças orais; as medidas preventivas, incluindo a utilização de flúor e a manutenção de apoio, são vitais, exigindo uma comunicação eficaz entre os membros da equipa para garantir cuidados atempados e abrangentes que promovam a saúde oral e sistémica dos doentes com cancro da boca.</p>
---	-----------------------	--	---	---	--

<p>Bohm, N. et al., 2020</p>	<p>Estudo observacional e comparativo</p>	<p>Investigar as atuais rotinas de cuidados odontológicos para doentes tratados de cancro da cabeça e do pescoço na Suécia.</p>	<p>dentistas/higienistas dentários que tratam doentes submetidos a tratamento de cancro da cabeça e do pescoço</p>	<p>Foi enviado um questionário baseado na Internet a dentistas/higienistas dentários que trabalham em clínicas dentárias, que tratam e são responsáveis pelos cuidados odontológicos doentes submetidos a tratamento de cancro da cabeça e do pescoço</p>	<p>Os resultados indicam discrepâncias significativas nos cuidados dentários prestados aos doentes com cancro da cabeça e do pescoço nos diferentes concelhos/regiões da Suécia, salientando a necessidade de orientações baseadas em provas para mitigar as complicações orais, melhorar a qualidade de vida e os padrões de cuidados.</p>
-------------------------------------	---	---	--	---	---

<p>Bousserouit, M., Benjelloune, L., e Chbicheb, S., 2022</p>	<p>Relato de caso</p>	<p>Documentar um caso que ilustra diferentes anomalias dentárias secundárias à quimioterapia num rapaz de 20 anos que tinha história de quimioterapia na infância.</p>	<p>Um rapaz de 20 anos apresentou-se no centro de consultas e tratamentos dentários de Rabat, para reabilitação da cavidade oral com dores nas raízes maxilares direitas.</p>	<p>Apresentação de informações específicas sobre um doente ou grupo de doentes, incluindo o seu historial, sintomas, exames clínicos, diagnósticos, tratamentos e resultados.</p>	<p>Os problemas dentários são comuns nos doentes pediátricos em quimioterapia, o que sublinha a importância da vigilância entre os médicos dentistas gerais e pediátricos relativamente aos efeitos do tratamento a longo prazo, em particular na saúde oral, e da realização de avaliações dentárias abrangentes para detetar e gerir os problemas relacionados para melhorar a qualidade de vida.</p>

<p>Dantas, J.B.L. et al., 2020</p>	<p>Estudo clínico</p>	<p>Avaliar o efeito da fotobiomodulação laser na prevenção da mucosite oral (MO), da hipofunção salivar e da dor referida em doentes com cancro da cabeça e do pescoço.</p>	<p>Dois grupos: o grupo laser (30 pessoas) e o grupo de controlo (24 pessoas)</p>	<p>Protocolo preventivo. O grau de mucosite oral, o fluxo salivar e a dor referida foram avaliados em cinco períodos diferentes de radioterapia.</p>	<p>O protocolo de fotobiomodulação laser utilizado neste estudo demonstrou ser ineficaz na prevenção da mucosite oral, da hipofunção salivar e da dor associada induzida pela radioquimioterapia em doentes com cancro da cabeça e do pescoço. De forma notável, embora a ocorrência de mucosite oral tenha permanecido consistente independentemente da utilização da terapia laser, a gravidade da mucosite diminuiu notavelmente entre os doentes que receberam tratamento laser em comparação com os que não receberam.</p>
---	-----------------------	---	---	--	---

<p>Delpon, G. et al., 2023</p>	<p>Estudo de coorte prospetivo</p>	<p>Apresentar o método e o primeiro resultado do DERO (Dosimetric Evaluation of Risk of ORN), uma ferramenta semi-automática que reporta as doses administradas nos setores dentários, para orientar os cuidados dentários pós-terapêuticos.</p>	<p>125 doentes</p>	<p>Este estudo utilizou dados dosimétricos para avaliar as doses de radiação recebidas por cada dente e o seu periodonto em doentes tratados com IMRT para o cancro da cabeça e pescoço. Esta informação é útil para avaliar os efeitos da radioterapia na saúde oral dos doentes</p>	<p>Este artigo destaca as diferenças nas doses de radiação recebidas pelos setores molares mandibulares e pelos setores dentários durante o tratamento do cancro da cabeça e do pescoço. O DERO é uma ferramenta útil para orientar os cuidados dentários pós-radiação e a recolha de dados em curso permitirá uma melhor compreensão do risco de necrose óssea radionecrótica nestes doentes.</p>
---------------------------------------	------------------------------------	--	--------------------	---	--

<p>Garrocho-Rangel, J.A. et al., 2018</p>	<p>Relato de casos</p>	<p>O objetivo deste estudo é examinar a leucemia linfoblástica aguda (LLA) e as suas consequências clínicas nos 11 doentes incluídos na série de casos. Isto inclui uma avaliação da mucosite oral, que é uma potencial complicação da quimioterapia utilizada para tratar a LLA, bem como outros aspectos da doença e do seu tratamento nestes doentes.</p>	<p>Série de casos de 11 doentes com leucemia linfoblástica aguda tratados com metotrexato como agente de quimioterapia.</p>	<p>Cada doente foi cuidadosamente seguido e examinado oralmente durante 14 dias após a sua sessão de quimioterapia. Ocorreu mucosite oral em todas as crianças. Em seguida, foi-lhes aplicado o protocolo de gestão da mucosite oral da Associação Multinacional de Cuidados de Suporte no Cancro e da Sociedade Internacional de Oncologia Oral.</p>	<p>A deteção precoce da mucosite oral é vital em doentes jovens com leucemia linfoblástica aguda que recebem quimioterapia com metotrexato, necessitando de dor adequada, controlo de infeções e higiene oral. A inclusão de médicos dentistas pediátricos na equipa de oncologia é crucial para um tratamento abrangente da leucemia linfoblástica aguda.</p>
--	------------------------	--	---	---	--

<p>Goyal, N. et al., 2021</p>	<p>Declaração de consenso</p>	<p>Fornecer uma declaração de consenso que descreva as melhores práticas e as provas relativas à sobrevivência ao cancro da cabeça e do pescoço.</p>	<p>Membro multidisciplinar do Serviço de Sobrevivência, Cuidados de Apoio e Reabilitação da American Head and Neck Society</p>	<p>Processo de avaliação e de procura de consenso entre peritos</p>	<p>A complexidade da sobrevivência após o cancro da cabeça e do pescoço exige uma abordagem multidisciplinar, incluindo o médico dentista, centrada nos doentes e nos seus cuidadores, com especial atenção às preocupações pós-tratamento para melhorar a qualidade de vida, exigindo também a criação de programas coordenados e eficazes nesta área.</p>
--------------------------------------	-------------------------------	--	--	---	---

<p>Guagnano, R. et al., 2022</p>	<p>Estudo transversal</p>	<p>Examinar o impacto do tratamento do cancro no crescimento dentário e a ocorrência de cáries em sobreviventes italianos de cancro infantil em comparação com um grupo de controlo saudável.</p>	<p>Um grupo de 52 crianças que foram submetidas a quimioterapia e/ou radioterapia antes dos 10 anos de idade em remissão durante pelo menos 2 anos foi comparado com um grupo de controlo de 52 crianças saudáveis, com a mesma idade e sexo.</p>	<p>Todos os participantes foram examinados relativamente a cáries dentárias e defeitos do esmalte de acordo com o índice de dentes cariados e perdidos e a escala de classificação de Aine. Foram tiradas radiografias panorâmicas para estimar a idade dentária e para avaliar as anomalias dentárias utilizando o Índice de Defeitos de Hölfta.</p>	<p>Estas crianças correm um risco elevado de apresentarem anomalias no desenvolvimento dos dentes e uma saúde dentária deficiente e devem ser acompanhadas de perto por um médico dentista especializado.</p>
---	---------------------------	---	---	---	---

<p>Hashim, D. et al., 2019</p>	<p>Revista</p>	<p>Explorar a prevenção do cancro da cabeça e do pescoço, abrangendo tanto os aspetos da prevenção primária como o impacto dos médicos na redução do peso da doença.</p>		<p>Revisão da literatura existente sobre o tema da prevenção do cancro da cabeça e do pescoço.</p>	<p>A variação complexa da incidência do cancro da cabeça e do pescoço nas regiões devido a diferentes causas sublinha os desafios da redução, dando ênfase à prevenção através do controlo do tabaco, da vacinação contra o HPV e do diagnóstico precoce, apesar dos obstáculos, especialmente nos países de baixo rendimento, que exigem políticas abrangentes e melhores recursos para uma prevenção e gestão eficazes.</p>
---------------------------------------	----------------	--	--	--	---

<p>Hata, H. et al., 2021</p>	<p>Estudo transversal de braço único</p>	<p>Avaliar os efeitos analgésicos de uma preparação hospitalar de indometacina em spray a 0,25% na dor da mucosite oral induzida por medicamentos anticancerígenos.</p>	<p>20 doentes (idade mediana de 62,0 anos) com mucosite oral e pontuações ≥ 5 na escala de classificação numérica que estavam a ser submetidos a quimioterapia ou terapia-alvo</p>	<p>As pontuações de dor foram registadas utilizando uma escala visual analógica antes e 30 minutos após a administração de IMS. As pontuações de alívio da dor foram registadas aos 15, 30 e 60 minutos após a administração do spray de indometacina; foi calculada a PR total após 60 minutos e foi determinada a pontuação média de PR após 3 dias.</p>	<p>A indometacina em spray ajudou a melhorar a qualidade de vida dos doentes. O risco de efeitos adversos sistémicos foi baixo devido à baixa dose administrada. A indometacina em spray aliviou eficazmente a dor da mucosite oral induzida por fármacos anticancerígenos e pode ser útil para automedicação imediata.</p>
-------------------------------------	--	---	--	--	---

<p>Ishimaru, M. et al., 2018</p>	<p>Estudo observacional longitudinal</p>	<p>Avaliar se os cuidados orais pré-operatórios prestados por um médico dentista reduzem as complicações após uma grande cirurgia relacionada com o cancro</p>	<p>509 doentes foram submetidos a uma grande cirurgia relacionada com o cancro</p>	<p>179 doentes que foram submetidos a uma grande cirurgia relacionada com o cancro</p> <p>Analisar a base de dados nacional de pedidos de indemnização administrativa no Japão para identificar os doentes submetidos a resseção por cancro da cabeça e do pescoço, do esófago, do estômago, do cólon, do pulmão ou do fígado entre maio 2012 e dezembro 2015</p>	<p>Os cuidados orais prestados por um médico dentista antes da cirurgia diminuíram significativamente as complicações pós-operatórias em doentes submetidos a cirurgia oncológica.</p>
---	--	--	--	---	--

Kapoor, S. et al., 2018	Estudo clínico	Avaliar o S. sobrinus salivar no cancro da cabeça e do pescoço utilizando a reação em cadeia da polimerase quantitativa	Doentes com cancro da cabeça e do pescoço antes da radioterapia e doentes com cancro da boca e da laringe após 6 semanas de radioterapia	Foram recolhidas amostras de saliva não estimuladas. A saliva recolhida foi então transferida para um tubo Eppendorf contendo tampão de ácido tris-etilenodiamino-tetra-acético e foi transportada para o laboratório para análise de PCR em tempo real	Dentro das limitações deste estudo, concluímos que a quantidade de S. sobrinus aumenta após a radioterapia em doentes com cancro da cabeça e pescoço. Uma vez que a radioterapia tem efeitos nocivos nos tecidos duros e moles da cavidade oral, os médicos dentistas devem motivar os doentes para os cuidados de saúde oral.
Langton, S. et al., 2020	Revisão sistemática	Comparar a forma como os médicos de cuidados primários e os médicos dentistas encaminham os casos de cancro oral. Examinar e avaliar quaisquer diferenças nos padrões de	Médicos e médicos dentistas de cuidados primários	Seleção de estudos na base de dados médicos, avaliação, síntese, análise e discussão	Disparidades significativas nos padrões de referenciação para o cancro oral entre médicos de cuidados primários e médicos dentistas. Os autores salientam a necessidade de uma maior colaboração e comunicação entre os profissionais de saúde dentária e

		encaminhamento entre estes dois grupos de profissionais de saúde			médica, a fim de melhorar a deteção precoce e a gestão dos casos de cancro oral.
--	--	--	--	--	--

<p>Macêdo, T.S., Melo, M.C.F., e Vidal, A.K.L., 2019</p>	<p>Relato de casos</p>	<p>Demonstrar as possibilidades de intervenção do cirurgião-dentista na gestão das complicações orais dos doentes submetidos a tratamento oncológico, reconhecendo a importância da integração do cirurgião-dentista na equipa multidisciplinar de cuidados para assegurar uma assistência global ao longo do tratamento.</p>	<p>Homem, 62 anos idade. Homem, 37 anos idade. Mulher, 42 anos idade.</p>	<p>O grupo de pesquisa "Odontologia e Oncologia" relata uma série de casos de doentes atendidos no Serviço de Odontologia do Centro de Oncologia do Hospital Universitário Oswaldo Cruz da Universidade de Pernambuco. Estes casos servem como exemplos de como os médicos dentistas podem desempenhar um papel ativo como parte de uma equipa oncológica multidisciplinar num ambiente hospitalar.</p>	<p>O cirurgião-dentista da equipa de oncologia tem a responsabilidade de promover a saúde oral, diagnosticar problemas orais, gerir problemas dentários e oferecer cuidados a longo prazo a doentes hospitalizados, em particular aos que recebem terapêutica antineoplásica, com o objetivo de melhorar o seu bem-estar oral e geral e a sua qualidade de vida através de um tratamento holístico e compassivo.</p>
---	------------------------	---	---	---	--

<p>Michalak, I. et al., 2019</p>	<p>Relato de caso</p>	<p>Apresentar e analisar casos específicos em que os métodos de imagem radiológica e o tratamento ortodôntico foram utilizados em doentes na fase de crescimento que já tinham recebido tratamento contra o cancro.</p>	<p>Doente B.D., 2 anos. Foi inicialmente tratado com quimioterapia</p>	<p>Referindo-se a relatos de casos, o estudo explora a aplicação destas abordagens para resolver os desafios de crescimento e desenvolvimento nestes doentes, fornecendo conhecimentos clínicos e considerações para abordar situações semelhantes.</p>	<p>Desafios mastigatórios como hipodontia, estrutura anormal da raiz do dente, anomalias do esmalte, perda precoce de dentes, xerostomia e gengivite surgem frequentemente em doentes oncológicos tratados antes dos 6 anos de idade. A radioterapia e a quimioterapia funcionam como fatores de risco autónomos, enfatizando a necessidade de um acompanhamento vigilante e prolongado em doentes com menos de 6 anos de idade em tratamento oncológico, tendo em conta os potenciais impactos prolongados da doença e da terapêutica.</p>
---	-----------------------	---	--	---	---

<p>Moafa, I. et al., 2022</p>	<p>Estudo misto</p>	<p>Avaliação do processo de uma intervenção global destinada à deteção precoce e à prevenção do cancro oral</p>	<p>Estagiários de medicina dentária da Faculdade de Medicina Dentária de Jazan (cerca de 80 licenciados por ano)</p>	<p>Este estudo adota uma abordagem de métodos mistos, combinando métodos quantitativos e qualitativos para avaliar vários aspetos da intervenção. Os dados quantitativos são obtidos a partir de uma variedade de instrumentos, tais como questionários, análises estatísticas e acompanhamentos para examinar a implementação e os resultados da intervenção. Além disso, são realizadas entrevistas qualitativas com os participantes e as partes interessadas para obter</p>	<p>Os resultados deste estudo sublinham a importância crucial de uma intervenção global na deteção precoce e na prevenção do cancro oral. Salientam igualmente a eficácia de uma abordagem integrada na luta contra esta doença e incentivam a criação de projetos semelhantes no futuro.</p>
--------------------------------------	---------------------	---	--	---	---

				<p>informações pormenorizadas sobre as suas experiências e opiniões relativamente à intervenção.</p>	
--	--	--	--	--	--

<p>Mokrysz, J., Nowak, Z. E Chęciński, M., 2021</p>	<p>Estudo de caso</p>	<p>Avaliar os benefícios de um bom tratamento e acompanhamento em doentes com fibroma ossificante periférico</p>	<p>Mulher de 56 anos diagnosticada com fibroma ossificante periférico</p>	<p>Estudo de caso de uma mulher de 56 anos a quem foi diagnosticado um fibroma ossificante periférico</p>	<p>o diagnóstico, o tratamento e o acompanhamento corretos são fundamentais para o sucesso da terapêutica</p>
<p>Orcina, B.F., Jaccottet, C.M.G., e Savian, M.C.B., 2021</p>	<p>Estudo transversal retrospectivo</p>	<p>Examinar a frequência de manifestações bucais em doentes atendidos por este programa, analisar as características epidemiológicas dessa população e investigar a relação entre essas manifestações e o tipo de cancro e o tratamento antineoplásico administrado.</p>	<p>61 doentes</p>	<p>Foram utilizados dados secundários obtidos dos registos odontológicos de doentes tratados entre abril 2018 e setembro 2019. O teste qui-quadrado foi empregado, com um nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$) associado aos resultados considerados estatisticamente significativos.</p>	<p>Este estudo evidenciou uma elevada incidência de problemas bucais na amostra analisada, destacando a relevância da presença do médico dentista como membro essencial na equipa de cuidados paliativos multidisciplinar.</p>

<p>Parahoo, R.S., et al., 2019</p>	<p>Estudo qualitativo</p>	<p>Estudo da experiência dos doentes com perda dentária múltipla em consequência do tratamento do cancro da cabeça e do pescoço</p>	<p>Quinze doentes com cancro da cabeça e do pescoço, a quem foram retirados vários dentes como parte da ressecção do tumor ou extraídos antes da radioterapia e dois investigadores</p>	<p>Entrevistas qualitativas semi-estruturadas</p>	<p>Doentes tratados cirurgicamente. aceitavam mais a perda dentária, enquanto os submetidos a radioterapia focavam na prevenção de complicações radioinduzidas, com reconhecimento limitado da função dentária pós-tratamento; o estudo mostrou o impacto negativo da perda dentária na qualidade de vida.</p>
---	---------------------------	---	---	---	--

<p>Pereira, I.F. et al., 2018</p>	<p>Estudo retrospectivo transversal</p>	<p>Avaliar a ocorrência e os fatores associados à osteorradionecrose em indivíduos submetidos a radioterapia para o cancro da cabeça e do pescoço.</p>	<p>413 registos médicos de doentes submetidos a radioterapia</p>	<p>Análise retrospectiva dos registos médicos de doentes submetidos a radioterapia de cabeça e pescoço entre 2006 e 2015. Foram extraídas informações clínicas e demográficas importantes e foi utilizada uma análise de regressão de Poisson multivariada com variância robusta para avaliar a correlação entre a osteorradionecrose e várias variáveis independentes.</p>	<p>A prevalência de osteoradionecrose foi baixa e associada a fatores como a mucosite oral, extrações dentárias anteriores, com visitas dentárias pré-radioterapia e a cessação do tabagismo identificadas como medidas de proteção.</p>
--	---	--	--	---	--

<p>Rahul, M. et al., 2023</p>	<p>Estudo observacional retrospectivo</p>	<p>Estudar os efeitos a longo prazo da quimioterapia e da radioterapia</p>	<p>O estudo reúne 11 casos em que foram observadas alterações no desenvolvimento dentário, selecionados de um grupo de 138 doentes pediátricos com cancro que tinham sido submetidos a quimioterapia e/ou radioterapia</p>	<p>Recolha de dados (registos médicos, dentários e outros), identificação de anomalias dentárias, análise e interpretação estatística</p>	<p>Os resultados indicaram que a idade de início do tratamento oncológico, os efeitos combinados da quimioterapia e da radioterapia e a dosagem de radiação administrada foram os principais fatores que influenciaram as irregularidades dentárias. As anomalias relacionadas com a raiz eram diversas e mais prevalentes do que os casos de dentes em falta ou defeitos relacionados com a coroa.</p>
--------------------------------------	---	--	--	---	---

<p>Rini, M.S. et al., 2019</p>	<p>Revista</p>	<p>Fornecer informações práticas simples para recolher o consentimento do doente e incentivá-lo a melhorar os comportamentos saudáveis.</p>	<p>Doentes com cancro oral e/ou profissionais de saúde envolvidos no processo de decisão terapêutica</p>	<p>São analisadas as questões críticas da prática clínica, a fim de melhorar a gestão do cancro oral.</p>	<p>Identificar abordagens de informação eficazes documentadas no registo médico como um instrumento de comunicação estreita entre o doente e o médico</p>
<p>Rutkowska, M. et al., 2020</p>	<p>Análise retrospectiva</p>	<p>Identificar os fatores predisponentes, os sintomas, o momento e as razões dos atrasos no diagnóstico e no tratamento adequado do cancro oral.</p>	<p>305 doentes hospitalizado com carcinoma no Departament Clínic Cirurgia Maxilofacial 4ºHospital Clínic/Militar Policlínica</p>	<p>Análise que teve em conta os dados obtidos a partir dos registos médicos dos doentes</p>	<p>A consciencialização oncológica dos doentes e dos profissionais de saúde é uma questão essencial. Os médicos recomendam frequentemente tratamentos inadequados, por vezes sem controlar a sua eficácia. Os médicos dentistas devem considerar o cancro na diferenciação das manifestações clínicas de outras doenças orais.</p>

			em Wrocław, Polónia, entre 2008 e 2018		
--	--	--	--	--	--

Samani, M. et al. 2022	Relato de caso clínico	Avaliar a eficácia dos agentes antifibróticos profiláticos pentoxifilina e vitamina E na prevenção da osteorradionecrose	219 doentes com cancro da cabeça e pescoço submetidos a 1079 extrações dentárias entre 2009 e 2020.	Revisão retrospectiva dos doentes. Foram recolhidos dados relativos ao tratamento oncológico, ao regime de medicamentos profiláticos, à história dentária e aos resultados clínicos.	O cumprimento do regime profilático de agentes antifibróticos pentoxifilina e vitamina E levou a uma redução das taxas de osteorradionecrose relacionadas com a extração dentária para além das taxas relatadas na literatura de 7% ao nível do doente e 2% ao nível do dente. Pode ser alargado de forma preventiva para extrações dentárias em indivíduos que tenham sido submetidos a irradiação para cancro da cabeça e pescoço.
Sen, S. et al., 2020	Revisão integrada	Sintetizar dados relevantes de estudos anteriores com o objetivo de elucidar quais as abordagens de cuidados orais que são eficazes para ajudar os doentes a lidar com os		Seleção de estudos e dados, avaliação, análise e síntese	Destacando a importância de incorporar os cirurgiões-dentistas como membros essenciais da equipa de cuidados paliativos, os médicos de cuidados primários dão prioridade à saúde oral para manter a qualidade de vida, a saúde fisiológica e o bem-estar psicológico.

		efeitos adversos da radioterapia, preservando a sua saúde oral, durante o período de cuidados paliativos.			
Shubayr, M.A. et al., 2021	Estudo transversal	Avaliação dos conhecimentos, atitudes e práticas relacionados com a prevenção do cancro oral entre estudantes, estagiários e membros do corpo docente da Faculdade de Cirurgia Dentária da Universidade de Jazan.	274 estudantes de medicina dentária, 81 estagiários e 117 membros do corpo docente da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Jazan entre	Questionário auto-administrado	O estudo concluiu que os participantes demonstraram uma compreensão e um envolvimento limitados na prevenção do cancro oral, salientando a necessidade de melhorar a educação e a formação para colmatar a lacuna entre os profissionais e estudantes de saúde oral em Jazan.

			maio de 2019 e fev. de 2020.		
--	--	--	------------------------------------	--	--

<p>Shum, M. et al., 2020</p>	<p>Estudo transversal</p>	<p>Examinar as associações entre o tratamento do cancro na infância e a agenesia dentária, a fim de compreender melhor os efeitos do tratamento do cancro no desenvolvimento dentário das crianças.</p>	<p>59 crianças da Nova Zelândia com idades entre os 14 e os 16 anos com diagnóstico de cancro antes dos 10 anos de idade</p>	<p>População estudada. Os índices utilizados neste estudo foram o Índice de Defeitos de Holtta (HDI) e o Oral Health Impact Profile-14 (OHIP-14).</p>	<p>Ocorrência significativa de anomalias dentárias de desenvolvimento entre os sobreviventes de cancro infantil da Nova Zelândia, revelando fatores de risco relacionados com o tratamento; a disponibilidade desigual de reabilitação oral sublinha a necessidade de um mecanismo de acesso consistente e melhorado a cuidados dentários financiados pelo Estado em todos os distritos de saúde do país.</p>
-------------------------------------	---------------------------	---	--	---	---

<p>Silva, A.O. et al., 2022</p>	<p>Estudo transversal quantitativo e descritivo</p>	<p>Avaliar o conhecimento dos responsáveis sobre as práticas de saúde bucal e cuidados com as crianças atendidas na Policlínica de Natal, que foram submetidas ao tratamento antineoplásico. Além de conhecer as principais práticas de saúde bucal realizadas pelos responsáveis.</p>	<p>Crianças dos 0 aos 12 anos submetidas a tratamento oncológico, durante os meses de março e abril de 2018</p>	<p>41 questionários aplicados individualmente aos responsáveis pelas crianças dos 0 aos 12 anos submetidas a tratamento oncológico, durante os meses de março e abril de 2018</p>	<p>Os responsáveis demonstraram uma grande consciência dos problemas de saúde oral enfrentados pelas crianças e reconheceram o papel vital dos médicos dentistas nos seus cuidados durante o tratamento do cancro. É necessária mais investigação para desenvolver um protocolo de cuidados abrangente para a manutenção da higiene oral em crianças hospitalizadas com cancro.</p>
--	---	--	---	---	---

<p>Stolze, J. et al., 2023</p>	<p>Estudo transversal</p>	<p>Determinar a prevalência de problemas orais auto-relatados e a qualidade de vida relacionada com a saúde oral em sobreviventes de cancro infantil.</p>	<p>249 sobreviventes de cancro infantil</p>	<p>Recolha das características dos doentes e tratamento de sobreviventes de cancro infantil Feito questionário de saúde oral "Toegepast-Natuurwetenschappelijk Onderzoek". As prevalências foram comparadas com dois grupos de comparação da literatura. Foram efetuadas análises multivariadas</p>	<p>Apesar de uma boa perceção da sua saúde oral, os sobreviventes de cancro infantil sofrem frequentemente complicações orais como resultado do seu tratamento. Este facto realça a necessidade de uma maior vigilância e sensibilização para a saúde oral, bem como a importância de incluir consultas dentárias regulares nos cuidados de acompanhamento a longo prazo.</p>
---------------------------------------	---------------------------	---	---	---	---

Stoltze, J. et al., 2021	Estudo transversal	Identificar a prevalência e os fatores de risco independentes para os efeitos a longo prazo do tratamento do cancro infantil na dentição e na saúde oral em sobreviventes de cancro infantil	154 sobreviventes de cancro infantil diagnosticado com cancro entre 1963 e 2001	Estudo da associação entre características do tratamento e dados de saúde oral.	O estudo procura fornecer informações sobre fatores de risco para problemas de saúde oral em pacientes pediátricos com cancro na Holanda, visando melhorar a deteção precoce, prevenção e cuidados odontológicos, com necessidade de mais pesquisas para entender a relação entre a exposição à radioterapia e problemas de saúde oral em dentes em desenvolvimento.
---------------------------------	--------------------	--	---	---	--

<p>Yohana, O.P. et al., 2021</p>	<p>Estudo observacional descritivo</p>	<p>Este estudo tem como objetivo avaliar o conhecimento e as práticas dos cuidadores em relação à saúde bucal de crianças com cancro na instituição "Lar Amigos de Jesus" em Fortaleza, Ceará, e identificar as complicações bucais decorrentes do tratamento oncológico, bem como analisar a colaboração entre médicos e médicos dentistas no cuidado a esses doentes.</p>	<p>15 cuidadores. Todos os entrevistados eram do sexo feminino e não trabalhavam. Quanto ao grau de parentesco com a criança, 14 eram as mães e uma avó</p>	<p>Colheita de dados por meio de entrevista semiestruturada e análise dos dados, por meio da técnica de análise de conteúdo temático.</p>	<p>A manutenção da higiene bucal em crianças durante o tratamento antineoplásico é crucial para prevenir complicações, mas há falta de informação e compreensão da sua importância, destacando a necessidade de incluir o cirurgião-dentista na equipa multidisciplinar para melhorar a qualidade de vida dos doentes pediátricos com cancro.</p>
---	--	---	---	---	---

<p>Zulijani, A. et al., 2022</p>	<p>Relato de caso clínico</p>	<p>O objetivo deste estudo foi documentar o caso de uma criança sobrevivente de cancro que desenvolveu oligomicrodontia após ter sido tratada com quimioterapia, de forma a expor uma complicação dentária pouco comum associada a terapêuticas oncológicas pediátricas.</p>	<p>Menina de 9 anos</p>	<p>Análise do processo médico do doente. Apresentação detalhada de um caso clínico</p>	<p>A oligomicrodontia pode ocorrer em crianças sobreviventes de cancro que foram submetidas a quimioterapia. Este achado sublinha a importância de uma vigilância dentária cuidadosa dos doentes jovens que receberam tratamento contra o cancro e destaca a necessidade de uma gestão dentária adequada para minimizar os efeitos negativos na saúde oral.</p>
---	-------------------------------	--	-------------------------	--	---