

# **INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ**

## **MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA**

### **OTIMIZAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA E DA FUNÇÃO ORAL EM PACIENTES COM CANCROS DA CAVIDADE BUCAL DURANTE E APÓS O TRATAMENTO**

Trabalho submetido por  
**Charlotte Luna Pennec**  
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

**setembro de 2024**



# **INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ**

## **MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA**

### **OTIMIZAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA E DA FUNÇÃO ORAL EM PACIENTES COM CANCROS DA CAVIDADE BUCAL DURANTE E APÓS O TRATAMENTO**

Trabalho submetido por  
**Charlotte Luna Pennec**  
para a obtenção do grau de **Mestre** em Medicina Dentária

Trabalho orientado por  
**Mestre António José de Sousa da Silva**

**setembro de 2024**



## AGRACIMENTOS

Merci,

Merci à Papa et Maman de m'avoir poussé, amené jusque là, de m'avoir payé ces études et d'avoir réussi à faire quelque chose de moi.

Merci au Professeur António José de Sousa da Silva d'avoir été enthousiaste à l'idée de faire cette thèse.

Merci à ma famille d'avoir autant d'humour, d'auto dérision dans les bons et mauvais jours.

Merci à Daniel pour ta bienveillance, pour ta gentillesse, ta générosité, pour ton rôle de taxi d'aéroport mais non merci au cancer qui t'aura emporté.

Merci à mes amis, je crois que l'on tient là une belle équipe!

Merci à Marie d'avoir été là pour le mariage de Ben et sa femme (dont je ne me souviens pas du nom),

Merci à Ema de m'avoir supporté au quotidien,

Merci à Lola d'égayer mes journées,

Merci à Daniella de nous avoir amené ici et là,

Merci à Gaspard et Alexis de supporter marie,

Merci à Honorine d'exister,

Merci à Camille d'être qui tu es, merci à Adèle et son caractère de panthère, merci à Dylan d'être là depuis si longtemps.

Merci à Arthur de rédiger mes mails professionnels (plus que quelques uns je te promets),

Merci à Joséphine d'être tombée sur mon chemin au moment où je cherchais désespérement un professeur de thèse.

Et pour tous ceux que j'oublie là, Merci à toutes ces rencontres qui nous ont fait rire, pleurer, grandir: Pierre, Léna, Romain, Joséphine, Elise, Lisa, Clémence Tanguy...

Non merci au cancer qui continue d'exister et de nous envahir.



## RESUMO

Conhecidos desde a Antiguidade, os cancros tornaram-se um flagelo do século XXI. Difíceis de tratar, são também um fardo mental para o doente. O cancro oral é um dos cancros com um prognóstico desfavorável. É frequentemente diagnosticado tardiamente e, conseqüentemente, o tratamento é atrasado.

O tratamento baseia-se na cirurgia, radioterapia e/ou quimioterapia. O tratamento cirúrgico permite a excisão do tecido cancerígeno, mas pode também levar a uma perda da função oral e da qualidade de vida do doente. Após a radioterapia e a quimioterapia, podem surgir inconvenientes como o risco de osteonecrose e de reabsorção óssea, dificultando a reconstrução dos tecidos que desapareceram.

Todos estes critérios são desafios a cumprir para restabelecer as funções orais essenciais e dar ao paciente o melhor apoio possível neste processo.

O objetivo deste estudo é analisar as diferentes técnicas que podem ser utilizadas para a reconstrução da cavidade oral, tendo em conta todos os desafios inerentes ao tratamento do cancro.

Serão analisados os diferentes tipos de reconstrução de tecidos, próteses e implantes possíveis, bem como as questões estéticas e de reconstrução de identidade envolvidas.

**Palavras- Chave :** cancro oral, reabilitação, implantes, próteses



## RESUMÉ

Connus depuis l'antiquité, les cancers sont devenus un fléau pour le 21ème siècle. Difficiles à traiter ils sont aussi une charge mentale pour le patient. Le cancer buccal fait partie des cancers dont le pronostic est défavorable. Le diagnostic est souvent tardif, et par conséquent la prise en charge thérapeutique est retardée.

Le traitement repose sur de la chirurgie, radiothérapie et/ou chimiothérapie. Le traitement chirurgical permettra l'excision des tissus cancéreux mais peut également entraîner une perte des fonctions orales et de la qualité de vie du patient. A la suite de la radiothérapie et chimiothérapie des inconvénients tels que les risques d'ostéonécrose, de réabsorption osseuse peuvent survenir entraînant des difficultés pour reconstruire les tissus disparus.

Tous ces critères sont des défis à relever afin de rétablir les fonctions essentielles orales et d'accompagner au mieux le patient dans la démarche.

Cette étude a pour but d'analyser les différentes techniques qui permettront la reconstruction de la cavité buccale, en tenant compte de tous les défis que relèvent le traitement des cancers.

Ainsi, il sera analysé les différents types de reconstruction tissulaires, de prothèses, d'implants possibles mais également les questions esthétiques, de reconstruction identitaire que ça relève.

**Mots- clefs :** cancer oral, réhabilitation, implants, prothèses



## **ABSTRACT**

Known since ancient times, cancers have become a scourge of the 21st century. Difficult to treat, they are also a mental burden for the patient. Oral cancer is one of the cancers with an unfavorable prognosis. Diagnosis is often delayed, and consequently also the treatment.

Treatment is based on surgery, radiotherapy and/or chemotherapy. Surgical treatment will excise the cancerous tissue but may also lead to a loss of oral function and quality of life for the patient. Following radiotherapy and chemotherapy, inconveniences such as the risk of osteonecrosis and bone reabsorption may arise, making it difficult to rebuild the tissues that have disappeared.

All these criteria are challenges to be met to restore essential oral functions and to provide the patient with the best possible support in the process.

The aim of this study is to analyze the various techniques that can be used to reconstruct the oral cavity, considering all the challenges involved in treating cancer.

It will analyze the different types of tissue reconstruction, prostheses and implants that are possible, as well as the aesthetic and identity reconstruction issues involved.

**Key-words:** oral cancer, rehabilitation, implants, prostheses



# ÍNDICE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>I. INTRODUÇÃO .....</b>                      | <b>13</b> |
| <b>II. DESENVOLVIMENTO.....</b>                 | <b>15</b> |
| <b>A. O cancro oral.....</b>                    | <b>15</b> |
| 1. Definições.....                              | 15        |
| 2. Localização e Histologia .....               | 16        |
| 2.1. Localização.....                           | 16        |
| 2.2. Histologia.....                            | 16        |
| 3. Epidemiologia.....                           | 17        |
| 4. Fatores de riscos e sintomas .....           | 18        |
| 5. Fases de Tratamento .....                    | 19        |
| 5.1. Multidisciplinar .....                     | 19        |
| 5.2. As diferentes abordagens.....              | 20        |
| 5.3. Cirurgia.....                              | 21        |
| 5.4. Radioterapia.....                          | 22        |
| 5.5. Quimioterapia .....                        | 25        |
| <b>B. Reconstrução dos tecidos.....</b>         | <b>26</b> |
| 1. Objetivos de reconstrução .....              | 26        |
| 2. A importância da higiene buccal .....        | 27        |
| 3. Reconstrução dos tecidos moles com abas..... | 28        |
| 4. Reconstrução óssea.....                      | 30        |
| 5. As Próteses removíveis.....                  | 32        |
| 5.1. As próteses removíveis convencionais ..... | 32        |
| 5.2. Obturadores palatinos .....                | 34        |
| 5.2.1. Obturadores cirúrgicos ou imediatos..... | 36        |
| 5.2.2. Obturadores intermédios .....            | 36        |
| 5.2.3. Obturadores definitivos .....            | 36        |
| 6. As próteses fixas.....                       | 38        |
| 6.1. Os implantes .....                         | 38        |
| 6.2. A osteointegração .....                    | 40        |
| 6.3. O <i>timing</i> ótimo.....                 | 41        |
| 6.4. Os tipos de implantes.....                 | 42        |

|             |  |           |
|-------------|--|-----------|
| 6.4.1.      | Próteses fixas sobre implantes.....      | 42        |
| 6.4.2.      | Próteses removíveis sobre implantes..... | 43        |
| 6.4.3.      | Os implantes zigomáticos.....            | 44        |
| 6.5.        | Prognóstico dos implantes.....           | 46        |
| <b>C.</b>   | <b>Qualidade de vida.....</b>            | <b>47</b> |
| 1.          | Qualidade de vida e aceitação.....       | 47        |
| 2.          | Reconstrução da identidade.....          | 48        |
| 2.1.        | Deformação facial.....                   | 48        |
| 2.2.        | Reconstrução cosmética.....              | 49        |
| 3.          | Terapias fisiológicas.....               | 50        |
| 3.1.        | Terapia de fala.....                     | 50        |
| 3.2.        | Alimentação.....                         | 52        |
| 3.3.        | Terapia de deglutição.....               | 52        |
| 3.4.        | Mastigação.....                          | 53        |
| <b>III.</b> | <b>Conclusão.....</b>                    | <b>55</b> |
| <b>IV.</b>  | <b>Bibliografia.....</b>                 | <b>57</b> |

## **LISTA DE SIGLAS**

**HPV** - Papilomavírus Humano

**IMRT** - Radioterapia de intensidade modulada

**OHB** - Oxigênio hiperbárico

**PMMA** - Polimetacrilato de metilo



## ÍNDICE DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| <b>Figura 1:</b> Desenvolvimento do cancro, (autoria da Charlotte Penneç, 2024).....  | 15 |
| <b>Figura 2:</b> A cavidade oral e seus 7 elementos, (autoria da Charlotte Penneç, 2024)....  | 16 |
| <b>Figura 3:</b> Percentagem de tipos de cancro oral, (autoria da Charlotte Penneç, 2024) ..  | 17 |
| <b>Figura 4:</b> Reconstrução com retalho escapular composto para carcinoma de células escamosas da mandíbula direita (retirado de Pace-Balzan et al., 2011).....   | 29 |
| <b>Figura 5:</b> “Enxerto ósseo autógeno com colheita do ramo. O osso é colhido do ramo mandibular (A). Após a preparação do enxerto, é colocado um retalho cortical para reconstruir externamente o local reabsorvido (B). Permanece um espaço entre o local recetor e o retalho cortical (C). Preparação de lascas de osso (D). Preenchimento dos espaços residuais com lascas de osso(E)”, (retirado de Catros, 2024)..... | 31 |
| <b>Figura 6:</b> “Regeneração óssea guiada com membrana de titânio personalizada em 3D. (A) Modelação da membrana de acordo com a anatomia do paciente. (B) Preparação do enxerto: 50% de osso autógeno e 50% de xeno enxerto bovino. (C) Colocação do enxerto suportado pela membrana personalizada”, (retirado de Catros, 2024).....  | 32 |
| <b>Figura 7:</b> Reabilitação do cancro oral com próteses totais convencionais, (retirado de Pace-Balzan et al., 2011). .....   | 33 |
| <b>Figura 8:</b> Reabilitação oral de um paciente que foi submetido a uma maxillectomia. (A) vista lateral do defeito pós-maxillectomia. (B) obturador palatino com dentição. (C) Vista frontal do paciente com prótese, (retirado de Tirelli et al., 2010 e adaptado por Charlotte Penneç). .....  | 35 |
| <b>Figura 9:</b> (A) representação da vista superior do molde de alginato (B) vista lateral do molde de alginato (C) prótese obturadora com gancho (autoria da Charlotte Penneç, 2024).....   | 37 |
| <b>Figura 10:</b> Osteointegração dum implante, (autoria da Charlotte Penneç, 2024). .....  | 40 |
| <b>Figura 11:</b> (A) Vista intra-oral pós-operatória do maxilar. (B) Molde cirúrgico suportado por dente / mucosa. (C) Reabilitação dentária com ponte implanto-suportada, (retirado de Pace-Balzan et al., 2011 e adaptado por Charlotte Penneç).....   | 43 |
| <b>Figura 12:</b> (A) Ortopantomograma após a colocação dos implantes, (B) barra fresada sobre 4 implantes, (C) fotografia final da prótese removível inserida na barra fresada (retirado de Hugentobler & Guyot, 2009 e adaptado por Charlotte Penneç). .....  | 44 |
| <b>Figura 13:</b> (A) Fotografia intra-oral pós-operatória (imagem em espelho), implantes magnéticos. (B) Vista intra-oral com a prótese colocada, são os implantes magnéticos  |    |

|  |    |
|--|----|
| quem suportam a prótese. (C) Radiografia pós-operatória, (retirado de Ozaki et al., 2018 e adaptado por Charlotte Penneç). .....                       | 45 |
| <b>Figura 14:</b> “Radiografia panorâmica (a) e CBCT (b) confirmando a presença de um implante intra-sinusal”, (retirado de Fauroux et al., 2015)..... | 46 |
| <b>Figura 15:</b> “Reabilitação da maxila com mini-implantes”, (retirado de Pace-Balzan et al., 2011 e adaptado por Charlotte Penneç). .....           | 46 |

## **I. INTRODUÇÃO**

O cancro da cabeça e pescoço é definido como o sexto cancro mais comum (Yamaguchi et al., 2023).

Por várias razões, este cancro difere de outros tumores. Quando o cancro oral está num estágio avançado, a sua cirurgia é geralmente invasiva (Yamaguchi et al., 2022). Muitas dificuldades podem surgir devido ao aparecimento e tratamento do cancro, tais como défices mastigatórios, de deglutição, de articulação, estéticos (Yamaguchi et al., 2023). O seu aparecimento afecta significativamente o quotidiano, bem como a qualidade de vida dos doentes. A ansiedade relacionada com o cancro, o seu tratamento e a vida posterior é uma carga mental para o doente (Yamaguchi et al., 2022). Yamaguchi et al. (2022) qualificam esta carga como "um pesado fardo psicológico". A identidade pessoal e o acesso aos papéis sociais podem ser significativamente prejudicados pela desfiguração facial (Rifkin et al., 2018). Assim, o controlo da doença não é o único objectivo para os doentes, também está em causa a sua sobrevivência, reabilitação e reintegração na sociedade (Moreno et al., 2017).

A gestão do cancro oral requer um esforço multidisciplinar (Wong & Wiesenfeld, 2018). Os dentistas estão envolvidos desde o planeamento do tratamento até à reabilitação a longo prazo. Desempenham um papel essencial na equipa multidisciplinar. Para obter resultados ideais na saúde oral, é necessária uma comunicação entre cirurgiões, oncologistas e dentistas (Butterworth et al., 2016).

Um dos grandes desafios relacionados com o cancro oral é a correcção dos defeitos que ocorrem após a cirurgia de ressecção dos tumores malignos (Velázquez-Cayón et al., 2011). Restaurar a estética, as funções originais do osso e dos tecidos moles são os principais objectivos da reconstrução. Diferentes meios o permitem, como certas técnicas cirúrgicas, transplante de tecidos e/ou utilização de próteses (Schulten et al., 2008).

O objetivo desta tese será descrever as diferentes técnicas de reconstrução existentes, como próteses dentárias e maxilofaciais, cirurgias de reconstrução de tecidos moles e duros, e implantes dentários. As condições de reabilitação funcional e de auto-aceitação também serão abordadas.

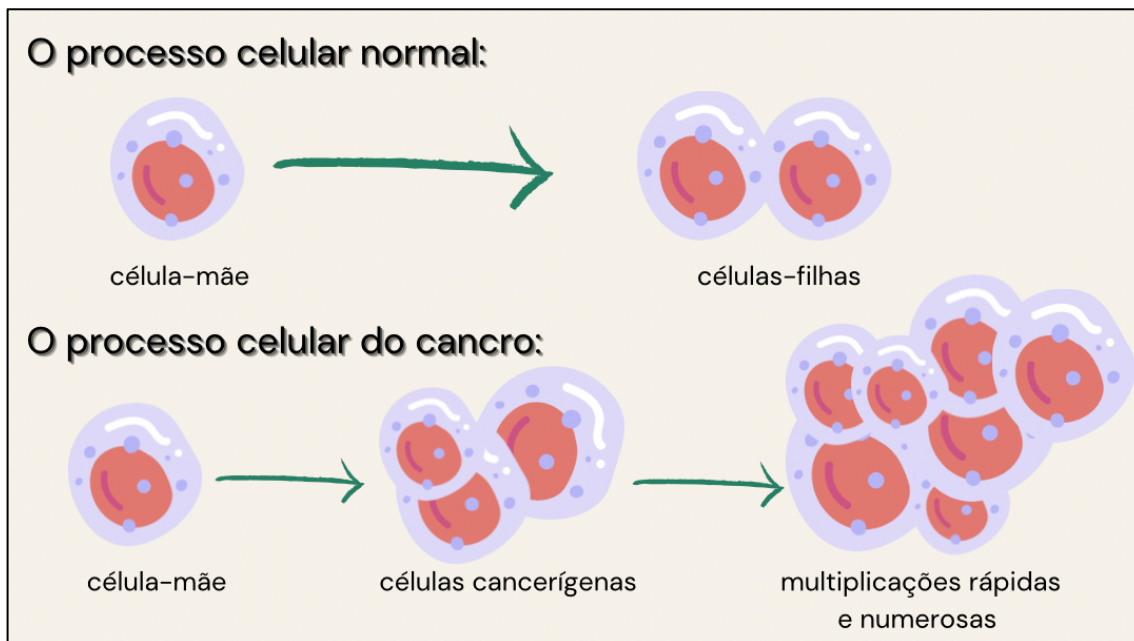


## II. DESENVOLVIMENTO

### A. O cancro oral

#### 1. Definições

Segundo a OMS, "A palavra 'cancro' é um termo genérico que designa um grupo alargado de doenças que podem atingir qualquer parte do organismo. Também se fala de tumores malignos e de neoplasias. Uma das características do cancro é a multiplicação rápida de células anormais com um crescimento invulgar, que podem depois invadir partes adjacentes do organismo e migrar para outros órgãos." (Fig. 1) (OMS, 2022, fevereiro 2).



**Figura 1:** Desenvolvimento do cancro, (autoria da Charlotte Penneec, 2024)

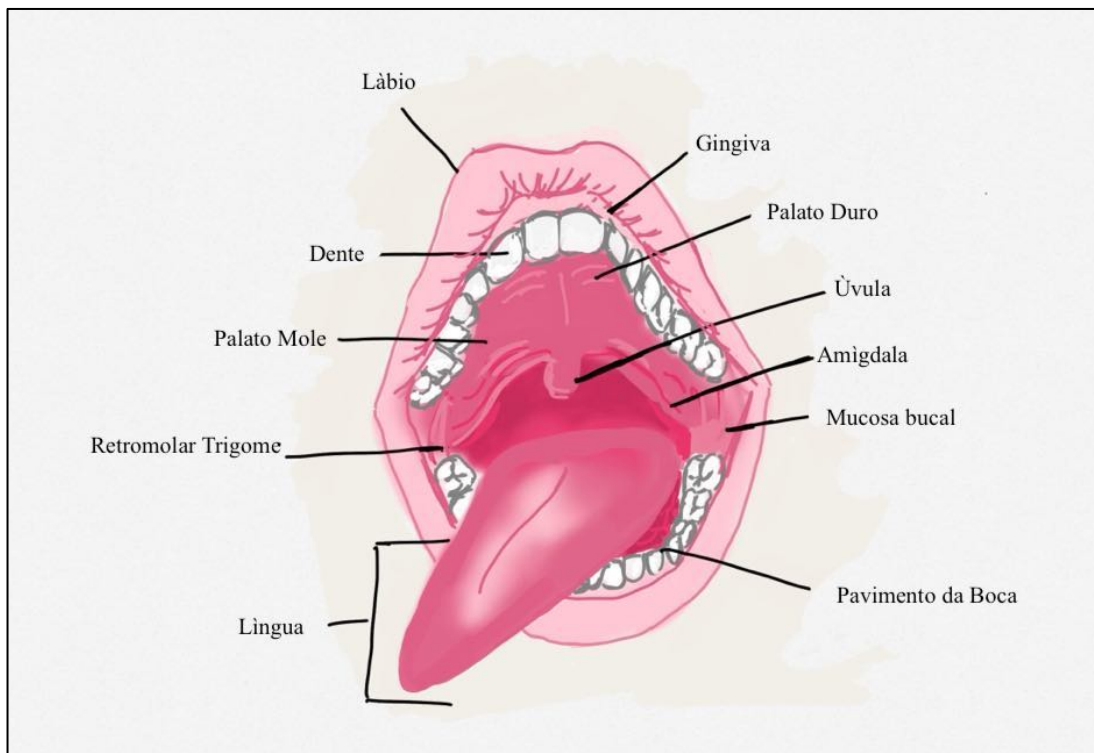
Todos os tumores malignos que aparecem nos tecidos da boca são classificados como cancro da boca (Vieira De Sá et al., 2012). Diferentes regiões da boca podem ser afetadas (Amorim Filho et al., 2004).

O cancro oral é considerado um dos tipos de cancro mais comuns nos homens (Facina, 2011) e afeta principalmente a população masculina (Silverman, 2003).

## 2. Localização e Histologia

### 2.1. Localização

De todos os tumores, 5% localizam-se na cabeça e pescoço. Destes 5%, 50% desenvolvem-se na cavidade oral (Kademani, 2007). Os câncros da cavidade oral podem ser classificados em 7 localizações (Fig. 2), como os lábios, a língua, o pavimento da boca, o palato duro, o triângulo retromolar, o palato mole e a crista alveolar (Wong & Wiesenfeld, 2018).

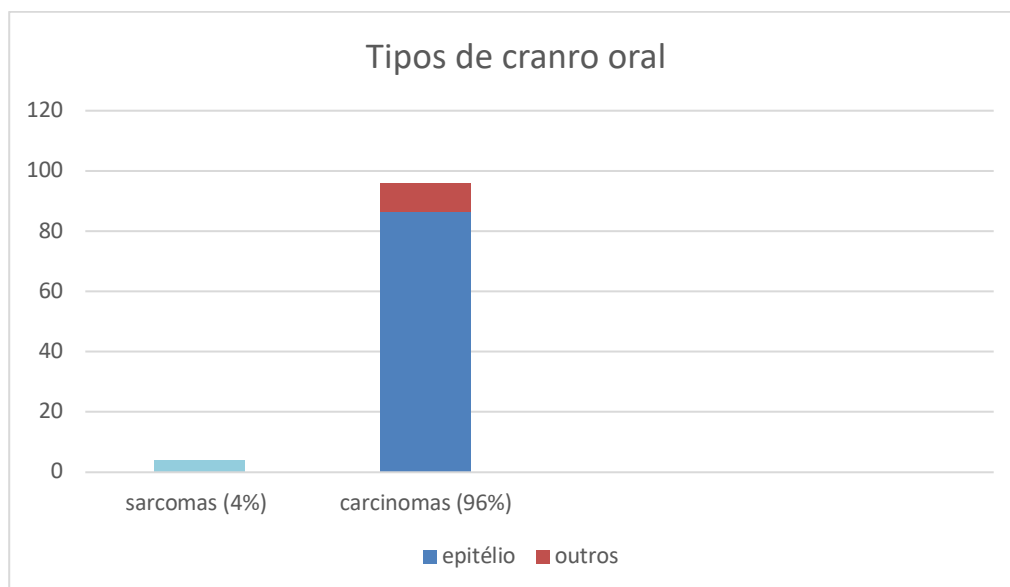


**Figura 2:** A cavidade oral e seus 7 elementos, (autoria da Charlotte Penneec, 2024)

### 2.2. Histologia

Dos câncros da boca, 96% são carcinomas e 4% são sarcomas (cancro do osso) (Silverman, 2003). O estudo histológico, em 90% dos casos, mostra um carcinoma de origem escamosa (Barthélémy et al., 2005), mas pode surgir sobre outras formas (Vieira

De Sá et al., 2012). O carcinoma escamoso é o mais comum, o seu crescimento é causado pelo epitélio pavimentoso estratificado que reveste a boca (Silverman, 2003). A mucosa de revestimento reveste: a face interna das bochechas, o pavimento da boca, a face ventral da língua, o véu do palato e a mucosa labial (Raybaud et al., 2024). Os tumores de origem escamosa apresentam-se mais comumente na forma de uma úlcera rodeada por vegetações assentes numa base dura (Barthélémy et al., 2005). Os outros tipos de carcinomas representam menos de 10% dos cancros da cavidade oral (Fig. 3). Outros tipos de cancro da cavidade oral incluem tumores malignos menores das glândulas salivares, tumores odontogénicos malignos, melanomas, linfomas (Wong & Wiesenfeld, 2018), ou tumores raros provenientes dos tecidos subjacentes ao revestimento da cavidade oral (Barthélémy et al., 2005).



**Figura 3:** Percentagem de tipos de cancro oral, (autoria da Charlotte Penneç, 2024)

### 3. Epidemiologia

O cancro da cavidade oral emergiu como um importante problema de saúde pública nos últimos anos em muitas regiões do mundo (Facina, 2011). Em 2008, a nível mundial, houve 263.900 novos casos e 128.000 mortes relacionadas com o cancro da cavidade oral. Algumas regiões do mundo parecem ser mais afetadas do que outras. A

Melanésia, a Europa e a Ásia Central e do Sul estão entre os países mais afetados, tanto para as mulheres como para os homens (Jemal et al., 2011).

O cancro da cavidade oral está entre os 10 tipos de cancro mais comuns nos homens. Em quase 50% dos casos diagnosticados, o cancro da boca é fatal. A sua taxa de sobrevivência é considerada a mais baixa de entre todos os tumores malignos da cabeça e pescoço. É a causa de aproximadamente 128.000 mortes por ano em todo o mundo (Vieira De Sá et al., 2012). A taxa de sobrevivência dos doentes com cancros da cabeça e pescoço tem vindo a aumentar gradualmente devido à melhoria dos métodos terapêuticos (Rapone, 2016). No entanto, a melhoria observada na taxa de sobrevivência ao longo de 20 anos demonstra resultados demasiado fracos (Barthélémy et al., 2005).

Alguns estudos epidemiológicos mostram que o diagnóstico é feito demasiado tarde (Vieira De Sá et al., 2012). As lesões são frequentemente detetadas em estádios III ou IV, quem são estádios avançados. As lesões são mais extensas, invadindo os tecidos adjacentes ou produzindo metástases. Um dos objetivos atuais é promover um diagnóstico precoce (Vieira De Sá et al., 2012).

#### **4. Fatores de riscos e sintomas**

As causas do cancro oral são multifatoriais (Vieira De Sá et al., 2012). Os principais fatores de riscos são: o consumo de tabaco, o consumo de álcool e as infeções pelo Papilomavírus Humano (HPV) (Jemal et al., 2011). É de notar que os efeitos do álcool e do tabaco são sinérgicos (Barthélémy et al., 2005). Outros fatores de risco externos incluem idade superior a 40 anos, má higiene oral, consumo frequente de chá mate e exposições profissionais em ambientes específicos (como o processamento de metais, couro, têxteis, ácido sulfúrico, álcool isopropílico). Existem também fatores de risco intrínsecos como deficiências nutricionais, imunodeficiência e imunossupressão (Vieira De Sá et al., 2012). Observa-se um aumento dos casos de cancro oral em populações mais jovens, não expostas aos fatores de risco como álcool e tabaco, devido ao aumento das infeções por HPV resultantes de mudanças nos comportamentos sexuais (Jemal et al., 2011).

Apesar dos avanços tecnológicos, dos rastreios e do acesso aos cuidados de saúde, muitos pacientes são diagnosticados com cancro oral em estádios avançados. Os sintomas clínicos não são característicos na maioria dos casos e podem estar associados a várias doenças comuns (Kademani, 2007). Os sintomas são tardios, com predominância da dor. Dependendo da localização do tumor na cavidade oral, podem observar-se mobilidade dentária localizada, trismo (contração dos músculos da mandíbula que dificulta ou impede a abertura da boca), restrição do movimento da língua para a frente ou dor no ouvido (otalgia reflexa) (Barthélémy et al., 2005). Para melhorar a sobrevivência dos pacientes, os médicos de clínica geral e os dentistas devem estar alerta para esta patologia e redobrar a precaução no exame da cavidade oral (Kademani, 2007). Para pacientes com cancro oral, os dentistas e especialistas em medicina dentária são considerados os profissionais de referência (Wong & Wiesenfeld, 2018).

## **5. Fases de Tratamento**

### **5.1. Multidisciplinar**

É fundamental adotar uma abordagem multidisciplinar para a gestão oral dos doentes antes, durante e após o tratamento do cancro. A complexidade médica destes doentes tem um impacto no planeamento do tratamento, na definição de prioridades e no cronograma dos cuidados dentários (Rapone, 2016). De facto, é preferível que uma equipa multidisciplinar se reúna para tomar decisões de forma conjunta, em concordância com o paciente (Barthélémy et al., 2005). Esta equipa deve ser composta principalmente por cirurgiões (basta um se tiver experiência em ablação e reconstrução, caso contrário, dois especialistas devem colaborar (Biglioli, 2014).), oncologistas, radioterapeutas e anestesistas (Barthélémy et al., 2005). Em conjunto, irão analisar o caso para determinar a solução mais adequada para o paciente e decidir o momento mais apropriado para passar de uma terapia para outra (Biglioli, 2014). Outros profissionais de saúde também podem ser consultados para fornecer resultados preventivos e terapêuticos sobre as dificuldades orais nestes pacientes, como enfermeiros de

oncologia, médicos de clínica geral e especialistas em medicina dentária, higienistas orais, assistentes sociais, nutricionistas e outros profissionais de saúde (Rapone, 2016).

## 5.2. As diferentes abordagens

Dado que as taxas de sobrevivência dos carcinomas da cabeça e pescoço são geralmente baixas, o estágio em que a doença é diagnosticada, o tempo necessário para o diagnóstico e o tempo decorrido entre o diagnóstico e o tratamento são extremamente importantes para o prognóstico do paciente (Vieira De Sá et al., 2012).

O cancro oral apresenta diferentes abordagens para o seu tratamento: cirurgia, radioterapia, bem como terapia sistémica adjuvante (quimioterapia e/ou agentes-alvo). Podem ser utilizadas várias combinações destes métodos de tratamento: métodos únicos ou combinados (S. H. Huang & O'Sullivan, 2013).

Para tal, é essencial considerar vários fatores antes de tomar uma decisão sobre o tratamento do paciente. Diversas variáveis devem ser avaliadas. Elas dizem respeito à lesão, ao paciente ou ao médico (Biglioli, 2014). Podem ser citados como exemplo: a apresentação da doença e os resultados patológicos, a possibilidade de controlo da doença, os resultados funcionais e cosméticos esperados, a ressecção do tumor, o estado geral do paciente e a disponibilidade de recursos e perícia (Huang & O'Sullivan, 2013), a experiência do cirurgião (as operações já realizadas e as habilidades pessoais podem guiar o médico para um caminho ou outro), a localização do tumor (Biglioli, 2014). O tamanho da lesão é um dos elementos-chave a considerar para determinar o tipo de abordagem a adotar (Biglioli, 2014).

Para tumores pequenos, com diâmetro inferior a 2 centímetros, o tratamento do carcinoma de células escamosas é unimodal : utiliza-se a cirurgia ou a radioterapia (Biglioli, 2014). A utilização da radioterapia isolada para certas formas de doença precoce é controversa, sendo a cirurgia considerada essencial (Huang & O'Sullivan, 2013). Também é considerada mais eficaz do que a radioterapia para lesões que atingem o osso, mesmo que sejam de pequenas dimensões. Os efeitos secundários são frequentemente mais graves após a radioterapia do que após a cirurgia de um pequeno

tumor. É importante ter isto em consideração. Os tumores pequenos podem ser ressecados por via intra oral (Biglioli, 2014).

Quando os tumores são de maiores dimensões, é utilizada uma abordagem multimodal : cirurgia e radioterapia e/ou quimioterapia. Quando são grandes e profundamente infiltrados, pode ser necessária uma intervenção cirúrgica especial para expor e remover a lesão (Biglioli, 2014). A cirurgia combinada com radioterapia pós-operatória permitiu obter taxas de sobrevivência global e controlos locais mais elevados do que a cirurgia isolada ou a radioterapia isolada para doentes com doença localmente avançada (Lin et al., 2006).

### 5.3. Cirurgia

A cirurgia é o pilar do tratamento do cancro oral (Huang & O'Sullivan, 2013). A cirurgia pode ser classificada em duas categorias principais: a cirurgia "resectiva" e a cirurgia "reconstrutiva" (Wong & Wiesenfeld, 2018). Estas duas etapas são igualmente importantes (Biglioli, 2014). O objetivo da cirurgia reconstrutiva é minimizar as consequências prejudiciais da ressecção (por exemplo, substituição de tecidos, redução dos efeitos na fala, deglutição e mastigação) (Wong & Wiesenfeld, 2018).

A ressecção, na maioria dos casos, é do tipo radical (Pace-Balzan et al., 2011), mas é necessário evitar tanto quanto possível as consequências funcionais e estéticas negativas da operação, que afetarão a qualidade de vida do paciente. É, portanto, fundamental optar por técnicas cirúrgicas que permitam a eliminação segura e completa da lesão, minimizando ao máximo os impactos estéticos e funcionais. A região ressecada deve também ser reconstruída conforme as melhores práticas atuais, a fim de restabelecer a sua integridade. Isto é de importância crucial, especialmente para a região maxilo-facial, onde as mutilações levam a uma deterioração da qualidade de vida dos pacientes. Quando se opta por uma intervenção cirúrgica, o resultado deve garantir o melhor bem-estar possível ao paciente, independentemente do tempo de vida que lhe reste (Biglioli, 2014).

A ressecção completa consiste em remover o cancro, deixando uma margem de tecido saudável em torno do cancro nas três dimensões (Wong & Wiesenfeld, 2018). Assim, a remoção do tumor inclui uma banda de tecido saudável de cerca de 2 cm em torno da lesão. O que vemos não é necessariamente a única coisa que se encontra na boca do paciente. As infiltrações microscópicas dos tecidos adjacentes aos tumores não são visíveis nem palpáveis, a margem escavada em torno da massa permite, assim, aos cirurgiões observá-la e palpá-la (Biglioli, 2014). Os defeitos resultantes são principalmente reconstruídos através da transferência de tecidos vascularizados (Pace-Balzan et al., 2011).

A cirurgia radical primária é uma tarefa complexa e varia consoante vários fatores, como o tamanho e a localização do tumor, o envolvimento do pescoço, o tipo de reconstrução cirúrgica e o estado dentário dos pacientes. Pode ter consequências como a modificação da anatomia oral, a perda de dentes, a perda de estruturas anatómicas como a língua e o palato mole, a modificação dos laços e do equilíbrio muscular, a diminuição da competência dos lábios, a presença de retalhos volumosos, a perda ou alteração da sensação, o desenvolvimento de trismus e a alteração do aspeto orofacial (Pace-Balzan et al., 2011).

#### 5.4. Radioterapia

A radioterapia pós-operatória adjuvante é frequentemente recomendada para os cancros da boca. A radioterapia consiste em utilizar radiações ionizantes para destruir ou causar danos às células cancerosas (Wong & Wiesenfeld, 2018). As células não se podem mais dividir, portanto, o tumor não progride mais. As células normais também são eliminadas no processo, apesar do seu potencial de reparação e regeneração (Pace-Balzan et al., 2011).

É um tratamento local e o campo e a dose das radiações ionizantes são especificados individualmente para cada paciente (Wong & Wiesenfeld, 2018). No caso dos cancros da cabeça e pescoço, a radioterapia é geralmente administrada numa dose total de 50 a 70 Gy, distribuída em doses fracionadas ao longo de um período de 5 a 7 semanas. Pode ser utilizada como tratamento definitivo ou como tratamento

complementar antes e após a intervenção cirúrgica em pacientes com doença maligna mais avançada e extensa. Os tumores precoces podem ser controlados através da radioterapia, mas há um efeito volumétrico importante, de modo que as taxas de controlo da doença localmente avançada são baixas (Pace-Balzan et al., 2011). A radioterapia pós-operatória é indicada para tumores em estágio avançado, quando as margens cirúrgicas estão comprometidas, na presença de invasão angiolinfática ou perineural, de gânglios linfáticos positivos ou de invasão extracapsular (Huang & O'Sullivan, 2013).

Quando as glândulas salivares e a mucosa são inevitavelmente expostas à radiação (Huang & O'Sullivan, 2013), (a doses cumulativas superiores a 52 Gy), sofrem lesões irreversíveis (Pace-Balzan et al., 2011). A xerostomia é uma consequência dessa exposição (Huang & O'Sullivan, 2013). A hipossalivação e o controlo salivar são efeitos debilitantes. Também irão observar-se alterações na composição de proteínas e electrólitos da saliva e, portanto, uma alteração da capacidade de tampão salivar (Pace-Balzan et al., 2011).

A hipossalivação é, portanto, um efeito comum, mas ao contrário, a hipersalivação também pode sê-lo. As restrições aos movimentos da língua, dos lábios, a disfagia, as alterações anatómicas, a cicatrização e os défices sensoriais podem levar a um excesso de saliva (Pace-Balzan et al., 2011).

Novas técnicas de radioterapia foram desenvolvidas para poupar as glândulas parótidas, como a radioterapia conformacional tridimensional ou a radioterapia de intensidade modulada. Estas técnicas melhoram a ação citocida (que destrói as células) aliviando a deterioração dos tecidos saudáveis (Pace-Balzan et al., 2011). A IMRT (radioterapia de intensidade modulada) demonstrou a sua capacidade de aumentar a reserva salivar para reduzir a taxa de xerostomia permanente sem comprometer o controlo da doença (Huang & O'Sullivan, 2013). Também tem a capacidade de reduzir os distúrbios graves de deglutição em comparação com a radioterapia tradicional (Chen et al., 2009).

A complicação mais preocupante da radioterapia para o cancro da boca é a osteonecrose, em que o osso irradiado se torna necrótico. A osteonecrose é principalmente causada por traumatismo cirúrgico, geralmente por extrações dentárias

numa mandíbula irradiada, mas também pode ocorrer espontaneamente. A dose de radioterapia (>60 Gy), o momento das extracções (maior risco para procedimentos após a radioterapia) e a localização anatómica (a mandíbula posterior é mais afectada do que o maxilar ou a mandíbula anterior) são factores de risco. A morbidade e mortalidade da osteonecrose são significativas, e os resultados do tratamento são frequentemente insatisfatórios (Pace-Balzan et al., 2011).

A fim de prevenir o aparecimento de osteonecrose, as extrações dentárias devem ser realizadas de preferência antes da radioterapia. Nos casos em que têm de ocorrer após a radioterapia, é recomendado o uso de oxigénio hiperbárico ou de antibióticos profiláticos. Antes da radioterapia, é fundamental realizar um exame dentário completo e tratar tudo o que for necessário. Uma má higiene oral pode levar a uma osteonecrose posterior. Nem sempre é o caso, as alterações orais após a irradiação são frequentemente marcadas por uma deterioração significativa da saúde dentária. As extrações pós-irradiação devem ser realizadas de forma aleatória (Pace-Balzan et al., 2011).

Assim, consoante a sua extensão e tratamento, a radioterapia pode causar distúrbios e falhas diversas (Rogers et al., 1999). Podem ser citados como exemplo: alterações a longo prazo nos tecidos duros e moles, alterações epiteliais, danos aos pequenos vasos, fibrose do tecido conjuntivo e dos músculos, trismo (Pace-Balzan et al., 2011). Também favorece o aparecimento de microrganismos associados a doenças periodontais e cáries dentárias (Rogers et al., 1999).

Consequências crónicas decorrem de todas estas alterações, como dores crónicas e agudas, aparecimento de mucosite, sensibilidade da mucosa, boca seca, disgueusia, necrose da mucosa e do osso, risco aumentado de cáries dentárias, dificuldade na função da prótese, estética alterada, mobilidade reduzida da língua, lábios e mandíbula, bem como limitação da mastigação e deglutição, da fala (Rogers et al., 1999), infeções bacterianas, virais e/ou fúngicas, disfunção das glândulas salivares, rigidez da mandíbula, qualidade da voz e inchaço da laringe (Rapone, 2016), ou ainda alterações da respiração e perturbações psicológicas (Pace-Balzan et al., 2011). Os problemas de desfiguração, disfagia, mastigação e relacionados com a qualidade de vida são mais sentidos pelos pacientes que se submetem a radioterapia adjuvante (Rogers et al., 1999).

Todas estas consequências variam de um paciente para outro, mesmo que o tratamento e o estágio da doença sejam equivalentes (Pace-Balzan et al., 2011).

### 5.5. Quimioterapia

A quimioterapia pode desempenhar um papel fundamental no tratamento do cancro oral (Halfya et al., 2015). Nos últimos dez anos, ganhou importância, reforçando e complementando a eficácia da radioterapia (Biglioli, 2014). A combinação de quimioterapia e radioterapia melhora os resultados do tratamento e a sobrevivência dos doentes (Halfya et al., 2015).

A quimioterapia sozinha não visa curar o tumor, mas atrasar o desenvolvimento da doença. O seu papel pode ser puramente paliativo (Biglioli, 2014). É no caso de extensão extracapsular da doença a nível ganglionar que se associa a quimioterapia aos outros tratamentos (Wong & Wiesenfeld, 2018).

Os efeitos adversos a curto e longo prazo da quimioterapia devem ser tidos em conta (Shen Loo et al., 2021). Segundo Lambert (2012), a sua toxicidade pode ter um impacto na qualidade de vida dos doentes, especialmente devido aos seus efeitos sobre o hospedeiro. Os incómodos causados pela quimioterapia são: mucosite, hemorragias orais, secura oral, disgueusia, infeções orais, perda temporária de cabelo, náuseas com ou sem vômitos, diarreia, fraqueza, imunodepressão, trombocitopenia, leucopenia, neutropenia (Rapone, 2016). É, portanto, necessário otimizar o tratamento para reduzir esta toxicidade (Lambert, 2012).

Em 40% dos casos tratados com quimioterapia, aparece mucosite. O seu aparecimento deve-se a diferentes fatores, como o diagnóstico, a idade, a saúde oral do doente e o tipo, a dose e a taxa de administração do medicamento (Rapone, 2016).

A quimioterapia também pode selecionar as células mais resistentes ou indiferenciadas do tumor, o que pode levar a resistência ao tratamento (Benhamou et al., 2014). Algumas abordagens, como a hipnose clínica, são recomendadas para ajudar os doentes durante e após os tratamentos, facilitando a gestão dos sintomas (Hjeij et al., 2022).

## **B. Reconstrução dos tecidos**

### **1. Objetivos de reconstrução**

O cancro oral e o seu tratamento têm um impacto significativo no bem-estar físico, psicológico e social das pessoas afetadas (Pace-Balzan et al., 2011). A remoção do cancro desenvolve um traumatismo cirúrgico, mas não apenas isso (Kumar et al., 2012). Dos tratamentos resultam alterações na mastigação, deglutição e também na fala e articulação, o que leva a um traumatismo psicológico considerável (Pace-Balzan et al., 2011). Devido a todas estas consequências indesejáveis resultantes destes tratamentos, os doentes experienciam uma diminuição da sua qualidade de vida profissional e social (Almstahl et al., 2016), dificultando a sua posterior reinserção (Rapone, 2016). Assim, a reconstrução da cavidade oral é essencial para os doentes, tanto para restabelecer a função como a estética (Dort et al., 2017).

Ao tratar o cancro, a estrutura anatómica do doente diminui e o seu funcionamento fisiológico é alterado. Os cancros da cavidade oral requerem frequentemente intervenções cirúrgicas delicadas e intensivas, particularmente quando é necessário recorrer a uma reconstrução com retalho livre (Dort et al., 2017). A restauração dos dentes após um tratamento de cancro da boca, e mais especificamente após radioterapia, é considerada uma intervenção complexa (Schiegnitz et al., 2013). A gestão da reconstrução requer uma compreensão profunda da progressão da doença, das abordagens de gestão e das opções de reconstrução (Genden et al., 2010).

Para colmatar as anomalias decorrentes da cirurgia, é essencial que o doente pode beneficiar de uma prótese ou de uma obstrução cirúrgica (Kumar et al., 2012).

Os objetivos da reabilitação são a restauração dos dentes removidos, o reforço dos tecidos, a reconstrução estética, a manutenção dos dentes restantes, um apoio fisiológico para reeducar a fala e a deglutição (Kumar et al., 2012). Para obter os melhores resultados terapêuticos possíveis, é essencial adotar uma abordagem multidisciplinar dos cuidados aos doentes ao longo das diferentes etapas do seu tratamento (Pace-Balzan et al., 2011).

## **2. A importância da higiene buccal**

A supervisão da saúde antes, durante e após o tratamento do cancro é necessária para reduzir a incidência e a gravidade das complicações orais que podem surgir (Almstahl et al., 2016).

Os indivíduos com cancro bucal geralmente apresentam higiene e cuidados bucais precários. No momento do diagnóstico, 58 a 97% dos pacientes necessitam de cuidados dentários e 68% precisam de extração dentária, principalmente devido a doença periodontal. Infelizmente, a saúde bucal é frequentemente negligenciada nos estágios iniciais do tratamento, o que pode dificultar a reabilitação oral (Pace-Balzan et al., 2011).

Durante o manejo do cancro, o objetivo principal da avaliação pré-terapêutica inicial é determinar e tratar qualquer patologia dentária, restaurando ou realizando extrações (Pace-Balzan et al., 2011).

Um planeamento de tratamento adaptado só é possível após uma triagem odontológica e oral aprofundado. Isso envolve análises médicas e odontológicas, inspeção clínica e radiografia. Esses exames devem corresponder a vários fatores relacionados aos pacientes (idade, preferências, sensibilidade dentária, higiene bucal, cancro) e ao tratamento do cancro (estágio, localização do tumor, decisões sobre recuperação ou palição, modalidades e doses de tratamento). Embora a preservação da dentição seja o objetivo ideal, os planos de tratamento de reabilitação devem se basear nos princípios fundamentais da prótese dentária preventiva e preservadora (Pace-Balzan et al., 2011).

Foi demonstrado que os pacientes edêntulos que são negligenciados pelo tratamento e não têm oclusão reintegram-se menos bem na vida quotidiana. São menos capazes de utilizar próteses dentárias e apresentam uma maior morbidade psicológica. A manutenção da dentição natural tem efeitos positivos no bem-estar psicológico do paciente e, portanto, permite simplificar a reconstrução bucal (Pace-Balzan et al., 2011).

Para obter os melhores resultados após o tratamento anticancro, é necessário um exame completo dos pacientes e de sua condição bucal. É crucial estabelecer e manter a

saúde bucal, bem como planejar cuidadosamente os cuidados dentários, a fim de minimizar ao máximo as doenças orais e a necessidade de cirurgia (e seu impacto), especialmente em caso de radioterapia (Pace-Balzan et al., 2011).

O estudo de caso realizado por Rapone (2016) confirma que a implementação de um programa de higiene bucal permitiu reduzir significativamente as complicações, os riscos de infecção e os problemas dentários persistentes. Dos 17 pacientes acompanhados, os resultados foram positivos para 70% deles. Graças ao programa, a cavidade oral foi preservada de qualquer fonte de irritação e infecção, levando à satisfação dos pacientes com os resultados obtidos.

Portanto, os profissionais de saúde devem informar os pacientes e incentivá-los a adotar rapidamente hábitos diários de higiene bucal e se comprometer a seguir os procedimentos de higiene prescritos (Rapone, 2016).

### **3. Reconstrução dos tecidos moles com abas**

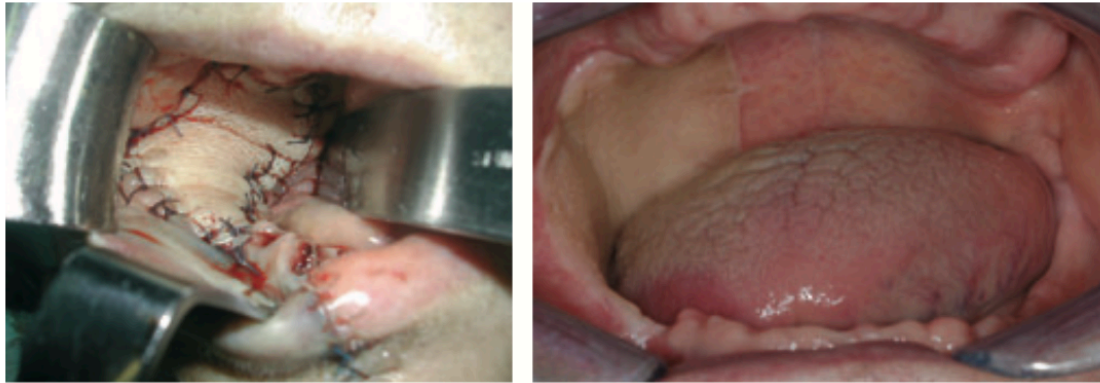
É essencial realizar a cirurgia reconstrutiva com o melhor das nossas competências. Com exceção de casos extremamente raros, não é legítimo atrasar a reconstrução de um cancro da boca (Biglioli, 2014).

Defeitos de tecido extensos são frequentemente causados pela cirurgia de ressecção. Em média, quando uma lesão de 2cm de diâmetro é removida com 2cm de margem, a perda permanece de pelo menos 6cm (Biglioli, 2014).

Usamos como métodos de reconstrução cirúrgica: enxertos, retalhos tradicionais (ou pediculados) e retalhos livres (Biglioli, 2014), a fim de restabelecer a continuidade anatômica, funcional (Amin et al., 2011) e estética dos tecidos moles após a ressecção de cancros orais (Xu et al., 2022). Ao contrário dos enxertos, os retalhos mantêm sua vascularidade original. Sua principal vantagem é que o retalho tem a capacidade de se proteger contra infecções (Biglioli, 2014).

Os retalhos podem ser de 3 tipos: Locais, Regionais, Loco-regionais. Diz-se que é local quando foi extraído perto do defeito. Regional quando vem da mesma região que a

lesão e loco-regional quando vem de uma região anatômica circundante. As lesões resultantes da excisão de um cancro oral são mais bem reconstruídas com retalhos cutâneos locais e regionais. Eles são, portanto, comparáveis em tom, textura, espessura e flexibilidade (Fig. 4) (Biglioli, 2014).



**Figura 4:** Reconstrução com retalho escapular composto para carcinoma de células escamosas da mandíbula direita (retirado de Pace-Balzan et al., 2011).

Os retalhos tradicionais são extraídos de um local doador local, preservando a vascularização. Mas os retalhos tradicionais têm muitas limitações: pelo acesso à localização, tamanho da lesão, suprimento vascular, escolha do tecido relacionada ao local da reconstrução, quantidade de tecido necessária, textura, limite de possibilidade de montagem de diferentes tecidos, tempo de amostragem (não se pode remover os retalhos durante a mesma sessão que a ressecção) (Biglioli, 2014).

Em 1970, a microcirurgia fez sua aparição e é em 1980 que a utilização de retalhos livres se democratizou. Hoje, o uso de retalhos livres com anastomoses microvasculares é a técnica preferida para a reconstrução de tecidos de cancros orais (Zhang et al., 2014). Sua utilização melhorou os resultados cirúrgicos, mas também a qualidade de vida dos pacientes (Kanazawa et al., 2011).

Esta técnica fornece uma diversidade de tecidos, como pele, músculos e ossos, permitindo uma restauração ideal da forma e da função (Kadre et al., 2021).

A técnica de reconstrução por retalhos livres consiste em recolher tecido em local doador. A recolha é um pedículo vascular (conjunto de vasos que permitem a irrigação de um órgão), que foi destacado cirurgicamente e que será colocado em

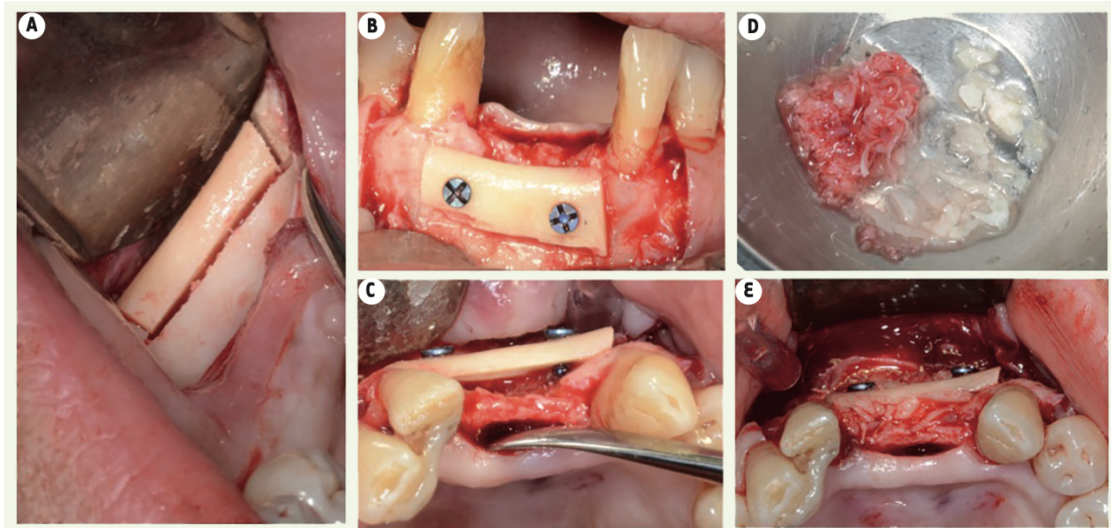
comunicação por microcirurgia com os vasos do local recetor (Biglioli, 2014). Esta técnica permite a manutenção da vascularização, inervação e continuidade muscular (Nahabedian et al., 2005).

Os retalhos livres podem ser divididos em 3 grupos de acordo com o local a ser restabelecido: os retalhos de revestimento, os retalhos de substituição óssea e os retalhos para problemas de congestionamento (Biglioli, 2014). Os retalhos livres, como o do antebraço (radial), são comumente usados para a reconstrução de cancros da cabeça e do pescoço. Eles oferecem vantagens em termos de substituição mucosa (Marttila et al., 2018) e opções de reconstrução eficazes para defeitos de tecido complexos resultantes da ressecção (Zhao et al., 2017).

#### **4. Reconstrução óssea**

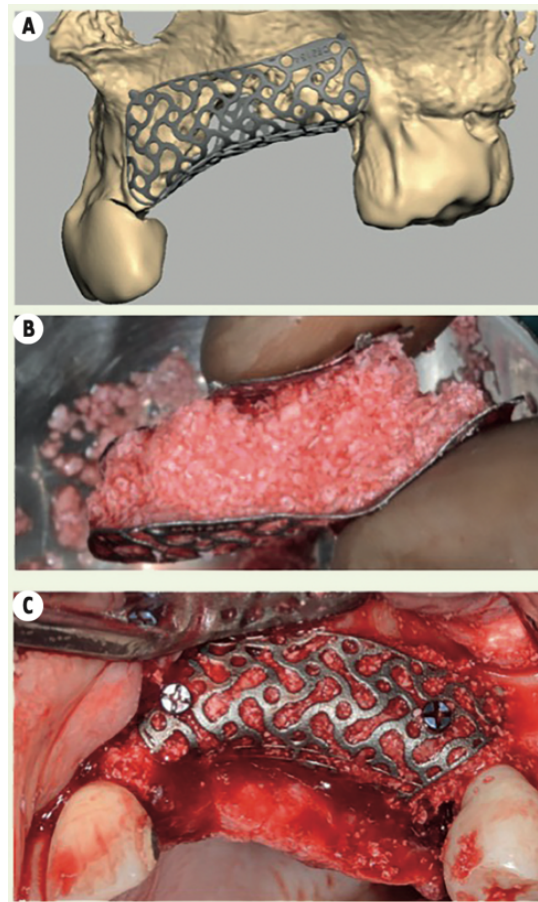
Um enxerto ósseo desempenha um papel crucial no tratamento das anomalias ósseas causadas pelo tratamento do cancro oral. Os pacientes que sofreram uma ablação tumoral apresentam frequentemente perdas ósseas significativas, o que pode comprometer a mastigação, a estética facial e a estabilidade das próteses dentárias. O objetivo do transplante ósseo é restabelecer a continuidade óssea e promover a regeneração dos tecidos, permitindo uma reabilitação funcional e estética (Catros et al., 2024).

Diferentes tipos de enxertos ósseos podem ser empregues na cirurgia reconstrutiva pós-cancro. Os enxertos autólogos permitem a transferência de tecido colhido do próprio paciente. Eles são biocompatíveis e favorecem a regeneração óssea (Fig. 5). Os enxertos autólogos são, por suas vantagens, a opção privilegiada para a reconstrução óssea pós-cancro oral (Kanno et al., 2017). Outras alternativas incluem os enxertos alogénicos (tecido proveniente de dadores) e os substitutos ósseos sintéticos. Estes são utilizados para preencher defeitos ósseos quando a quantidade de tecido disponível do paciente é insuficiente (Tournier et al., 2021).



**Figura 5:** “Enxerto ósseo autógeno com colheita do ramo. O osso é colhido do ramo mandibular (A). Após a preparação do enxerto, é colocado um retalho cortical para reconstruir externamente o local reabsorvido (B). Permanece um espaço entre o local recetor e o retalho cortical (C). Preparação de lascas de osso (D). Preenchimento dos espaços residuais com lascas de osso(E)”, (retirado de Catros, 2024).

As novas tecnologias, como as impressões 3D e a bio impressão, permitem atualmente melhorar a qualidade dos enxertos ósseos. Estes métodos permitem conceber matrizes feitas à medida que podem ser colonizadas por células estaminais (Fig. 6). Isto promove a regeneração óssea em áreas afectadas pelo cancro. (Catros, 2024). Além disso, pesquisas demonstram que o uso de biomateriais e fatores de crescimento pode otimizar a qualidade da regeneração óssea e diminuir o tempo de cicatrização (Catros, 2024; Tournier et al., 2021).



**Figura 6:** “Regeneração óssea guiada com membrana de titânio personalizada em 3D. (A) Modelação da membrana de acordo com a anatomia do paciente. (B) Preparação do enxerto: 50% de osso autógeno e 50% de xeno enxerto bovino. (C) Colocação do enxerto suportado pela membrana personalizada”, (retirado de Catros, 2024).

## 5. As Próteses removíveis

### 5.1. As próteses removíveis convencionais

As próteses dentárias removíveis, utilizadas para suprir dentes em falta, desempenham um papel crucial na reabilitação oral de pacientes desdentados. As próteses podem ser completas ou parciais. Elas permitem restaurar a função mastigatória, mas também a estética e a fonética dos pacientes. As próteses removíveis são uma solução duradoura para os pacientes que não podem beneficiar de implantes devido a certas condições médicas ou limitações económicas. As próteses removíveis são geralmente menos invasivas e podem ser realizadas sem necessidade de cirurgia, tornando-as acessíveis a um maior número de pacientes (Dib Zakkour et al., 2023).

Várias etapas são necessárias para a sua concepção. Entre essas etapas, podemos contar a tomada de impressões e o registo das relações intermaxilares. Atualmente, técnicas modernas como a digitalização e o fresagem assistido por computador permitem maior precisão e qualidade das próteses (Joda et al., 2016).

Apesar dessas metodologias, uma boa adaptação e conforto (estabilidade, suporte e retenção) continuam a ser objetivos a alcançar (Etman et al., 2012). Um acompanhamento regular deve ser feito para garantir a sua durabilidade e funcionalidade. A aceitação pelos pacientes e a eficácia dessas próteses resultam da sua concepção e fabrico. É primordial, para alcançar esses objetivos, ter uma abordagem personalizada na sua realização (Etman & Bikey, 2012).

As próteses removíveis podem ser feitas em acrílico (Fig. 7). O polimetacrilato de metilo (PMMA) é o material principalmente utilizado. Este material possui várias características vantajosas: é leve, fácil de usar, imita a aparência natural dos tecidos moles (Benyahia et al., 2016) e é facilmente reparável e ajustável (Guessous et al., 2018). As próteses acrílicas também são menos onerosas em comparação com as próteses em liga metálica, tornando-as acessíveis a um maior número de pacientes (Guessous et al., 2018).



**Figura 7:** Reabilitação do cancro oral com próteses totais convencionais, (retirado de Pace-Balzan et al., 2011).

Apesar de todas essas vantagens, as próteses removíveis acrílicas apresentam alguns inconvenientes (Guessous et al., 2018). O PMMA, embora biocompatível, pode irritar os tecidos moles. Assim, após um controle, ajustes podem ser necessários (Rakotoarison et al., 2010). Além disso, a sua durabilidade é inferior à das próteses feitas de ligas. Elas desgastam-se mais rapidamente e devem ser substituídas com mais frequência (Guessous et al., 2018).

As próteses removíveis em liga são frequentemente feitas de cobalto-cromo ou níquel-cromo. Estes materiais conferem uma melhor resistência e, portanto, uma maior durabilidade. A estrutura da prótese pode ser mais fina e leve, mantendo-se resistente às forças mastigatórias graças aos seus materiais. As próteses em liga são utilizadas para substituir parcialmente uma dentição, onde a estabilidade e a retenção são necessárias (Coulibaly, 2021).

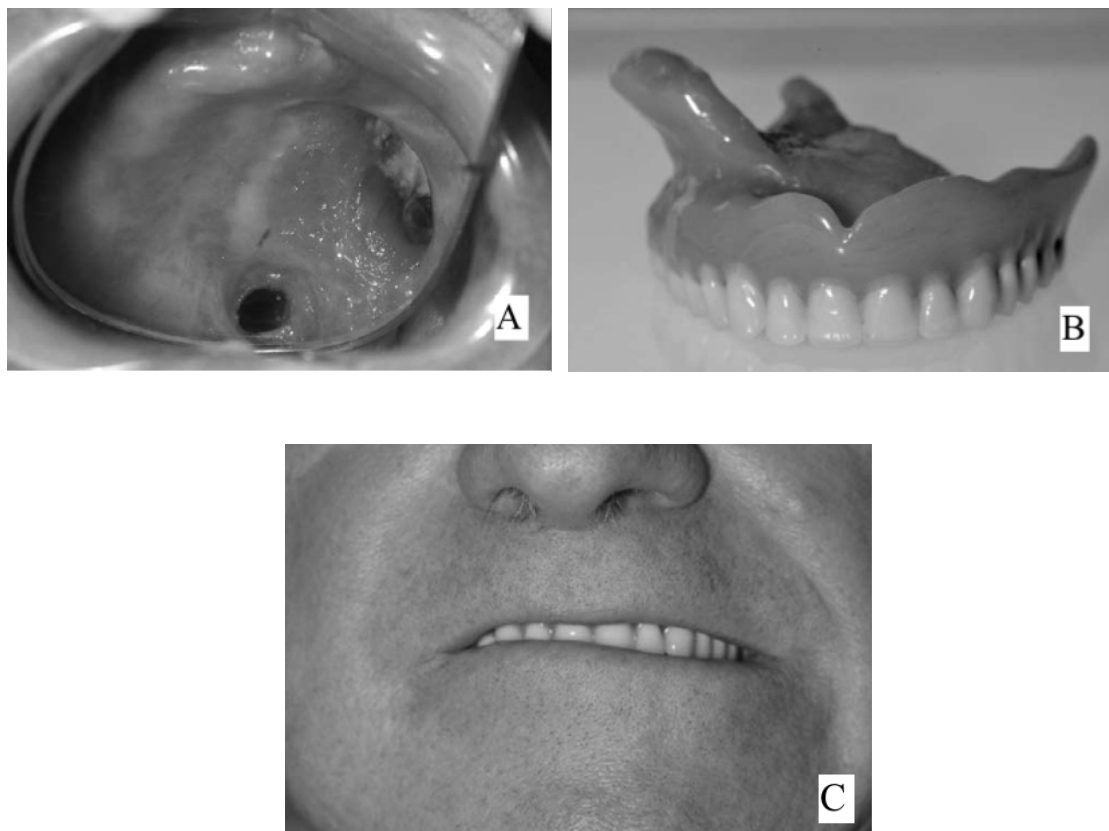
Na maioria dos casos, a reabilitação protética convencional não pode ser realizada após cirurgia de cancro oral. Menos de 20% dos pacientes tratados estão satisfeitos com a sua prótese. A perda óssea, dentária e a fragilidade dos tecidos não permitem uma boa retenção. Muitas perturbações (como o tecido cicatricial, a desvio articular, a perda de profundidade vestibular, a diminuição da abertura bucal) vão reduzir a estabilidade e o sucesso da reabilitação oral protética (Dholam & Gurav, 2012).

## 5.2. Obturadores palatinos

Quando se remove o tumor e este se localiza ao nível do maxilar, a maxilectomia, seja ela parcial ou total, vai produzir uma comunicação entre a boca e as cavidades nasais ou sinusais. Diversos problemas podem decorrer desta comunicação: o refluxo de líquido para a cavidade nasal, dificuldades em engolir, falar e mastigar. A qualidade de vida do doente fica afetada (Tirelli et al., 2010)

O doente submetido a maxilectomia pode beneficiar de uma intervenção cirúrgica ou protética, ou mesmo de uma combinação de ambas (Domingues et al., 2016). Em alguns casos, durante a reconstrução do palato, os retalhos podem ser

suportados através de uma prótese (Tirelli et al., 2010). Estas opções permitem o encerramento palatofaríngeo (Fig. 8) (Pace-Balzan et al., 2011). Os doentes com um prognóstico desfavorável ou debilitados são mais susceptíveis de serem submetidos a uma reconstrução protésica da zona perdida (Tirelli et al., 2010). De facto, alguns médicos consideram esta opção como a mais favorável. A operação e a estadia hospitalar serão assim mais curtas. A vigilância da lesão é facilitada, uma vez que é visível (Kumar et al., 2012), especialmente para os doentes com risco de recaída. Os obturadores têm baixo custo, restabelecem rapidamente a área ressecada estética e funcionalmente, e são pouco invasivos (Tirelli et al., 2010).



**Figura 8:** Reabilitação oral de um paciente que foi submetido a uma maxillectomia. (A) vista lateral do defeito pós-maxillectomia. (B) obturador palatino com dentição. (C) Vista frontal do paciente com prótese, (retirado de Tirelli et al., 2010 e adaptado por Charlotte Penneec).

A reconstrução apresenta vários objetivos: reconstituir a separação oronasal, restabelecer a deglutição, a mastigação e a fonação, obter uma oclusão e um suporte mandibular adequados, apoiar os tecidos moles da face, restaurar um sorriso esteticamente agradável (Tirelli et al., 2010), reconstruir a dentição, a reabilitação estética, a reeducação das funções, a conservação dos dentes (Kumar et al., 2012). É

importante sublinhar que a prótese reduz a hipernasalidade (bloqueando a passagem de ar entre a cavidade nasal e a cavidade oral), melhorando assim a compreensão da fala (Domingues et al., 2016). Mas também permite ao doente recuperar uma alimentação variada e evitar a colocação de uma sonda nasogástrica (Cardelli et al., 2014).

Existem três tipos diferentes de obturadores, dependendo da fase de reeducação: cirúrgica, intermédia e definitiva (Pace-Balzan et al., 2011).

#### 5.2.1. Obturadores cirúrgicos ou imediatos

Um primeiro obturador é colocado durante a cirurgia para suportar o penso cirúrgico. Isto permite ao doente deglutir e remover a sonda nasogástrica mais rapidamente (Kumar et al., 2012). Eles são mantidos in situ durante um período de 1 a 4 semanas. O obturador também vai permitir evitar a contração e a desfiguração da cicatriz. Podem ser fabricados a partir de um molde pré-operatório ou de uma prótese já existente pertencente ao doente. Esta última necessitará de ajustes (Pace-Balzan et al., 2011).

#### 5.2.2. Obturadores intermédios

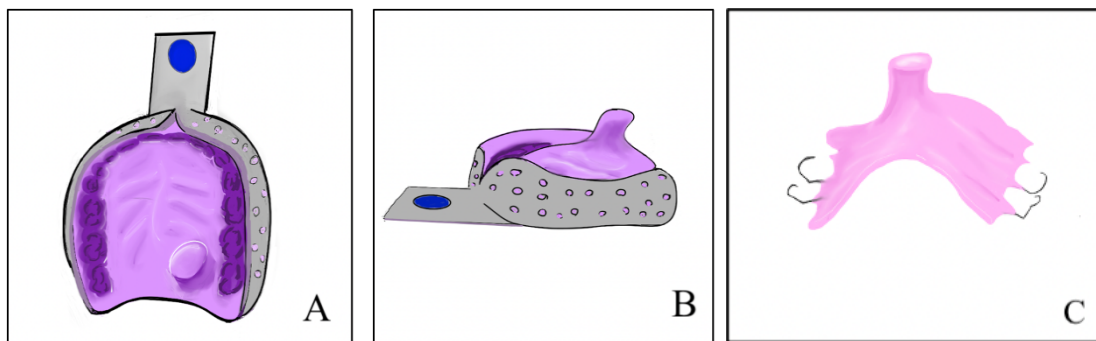
Geralmente 10 a 14 dias após a ressecção, o obturador imediato é modificado num obturador intermédio (Pace-Balzan et al., 2011). Permite restabelecer a fala e a deglutição após a cicatrização (Kumar et al., 2012). Até à estabilização dos tecidos (de 3 a 6 meses), a prótese é ajustada e reforçada.

#### 5.2.3. Obturadores definitivos

Uma vez concluída a cicatrização e a estabilização completa dos tecidos, geralmente 3 meses após a ressecção, o obturador intermédio é substituído por um obturador definitivo (de bolbo oco). O obturador de cápsula oca não é o único obturador definitivo existente, há também o obturador de cápsula cheia ou o seccionado (quando a abertura da boca é reduzida). Mas é considerado a solução mais adequada, pois permite uma melhor reeducação graças ao seu peso reduzido e uma melhor retenção (Kumar et

al., 2012). É também a solução mais favorável quando o doente é submetido a radioterapia, uma vez que os tecidos se tornam edematosos e friáveis (Pace-Balzan et al., 2011).

Portanto, é fundamental colaborar estreitamente com os protésicos que irão estudar o caso, durante o planeamento cirúrgico, e os dados anatómicos, fisiológicos e funcionais da mandíbula. Estes dados contribuirão para a elaboração da prótese que terá lugar durante a fase cirúrgica (obturadores imediatos), ou nos dias seguintes (obturadores temporários), dependendo do obturador escolhido (Tirelli et al., 2010). As fases de conceção não diferem muito em relação às de uma prótese para uma pessoa desdentada (Fig. 9 A e B) (Cardelli et al., 2014). Os materiais e técnicas, no entanto, podem variar de acordo com os serviços protésicos e as particularidades de cada caso clínico específico (Tirelli et al., 2010).



**Figura 9:** (A) representação da vista superior do molde de alginato (B) vista lateral do molde de alginato (C) prótese obturadora com gancho (autoria da Charlotte Penneç, 2024).

As próteses fonatórias são amovíveis, a parte central do obturador estende-se na faringe para permitir dissociar a orofaringe e a nasofaringe durante a deglutição e a fonação. A prótese não permite o movimento do palato, é fixa. A sua posição é importante para a compreensão da fala. Durante a fala ou a deglutição, os músculos entrarão em contacto com o obturador, restaurando ou participando na recuperação das funções orais (Pace-Balzan et al., 2011).

Pode ser complexo reabilitar estes doentes e satisfazer os requisitos de retenção, estabilidade e selamento da prótese (Domingues et al., 2016). O sucesso de um obturador depende do tamanho do defeito e das estruturas teciduais remanescentes. Os

palatos mole e duro residuais desempenham um papel crucial na retenção, estabilização e suporte da prótese. O peso é a principal dificuldade para as próteses obturadoras maxilares. Quanto maior for a lesão, mais pesada será a prótese. No caso de defeitos importantes, a força da gravidade vence a capacidade de retenção da prótese. Assim, o peso do obturador pode exercer uma força de deslocalização, sendo necessário que a prótese seja o mais leve possível. É por isso que os obturadores podem ser ocos ou abertos, contendo assim ar no seu interior, ou feitos em 2 partes (Tirelli et al., 2010).

A retenção da prótese é mais importante em doentes com uma parte da dentição mantida. Em doentes com dentição parcial, são colocados ganchos para reforçar a retenção da prótese (Tirelli et al., 2010). Os ímanes também são componentes que permitem a retenção da prótese (Pace-Balzan et al., 2011). Os tecidos moles afetados pela cirurgia podem sofrer alterações. É por isso necessário rebasear a prótese regularmente para manter uma estabilidade adequada (Cardelli et al., 2014).

## **6. As próteses fixas**

### **6.1. Os implantes**

Os implantes dentários constituem um avanço significativo na odontologia moderna. Permitem uma solução duradoura e estética para substituir dentes ausentes (Pineau, 2018). O implante dentário refere-se à peça em titânio ou zircónio (Pineau, 2018), roscada e fixada no osso mandibular ou maxilar. Substitui a raiz dentária (Hugentobler & Guyot, 2009) e será gradualmente integrado pelo osso (Pineau et al., 2018). Uma vez concluída a osteointegração, um pilar que inclui a estrutura dentária é aparafusado ao implante. Em geral, deve-se aguardar de seis a doze semanas após a implantação antes de colocar o pilar (Hugentobler & Guyot, 2009).

Nos casos pós-operatórios complexos, como uma mandíbula sem dentição e/ou uma grande ablação, uma prótese fixa pode ser comparável a uma prótese tradicional (Tirelli et al., 2010). De acordo com as recomendações clínicas nacionais, os pacientes que sofreram uma ablação significativa da mandíbula são considerados um grupo prioritário para a implantação, seja para próteses intraorais ou extraorais (Alani et al.,

2009). De facto, dada a presença de efeitos secundários e a anatomia alterada desses pacientes, é essencial realizar uma reabilitação dentária complexa para restabelecer a função, a fala, o conforto e a qualidade de vida. Embora a prótese sobre implantes seja um desafio em pacientes que receberam radioterapia, apresenta várias vantagens em relação às próteses convencionais em tecido. Melhora a retenção, a mastigação e é mais bem tolerada pelo paciente. No entanto, para garantir uma reabilitação implantológica eficaz em pacientes que receberam radioterapia, é necessário considerar diversas características (Schiegnitz et al., 2013). Seja o dentista ou o cirurgião maxilo-facial a colocar os implantes para a reabilitação dentária, é essencial avaliar o caso em profundidade e planear um tratamento preciso (Alani et al., 2009). O sucesso dos implantes depende de vários elementos, como a qualidade do osso do paciente, a higiene bucal e o cumprimento dos protocolos de cuidados pós-operatórios. É possível encontrar algumas complicações, como infeções ou perda óssea à volta do implante, o que ressalta a importância de um acompanhamento contínuo e uma gestão adequada dos cuidados (Djavanmardi et al., 2016).

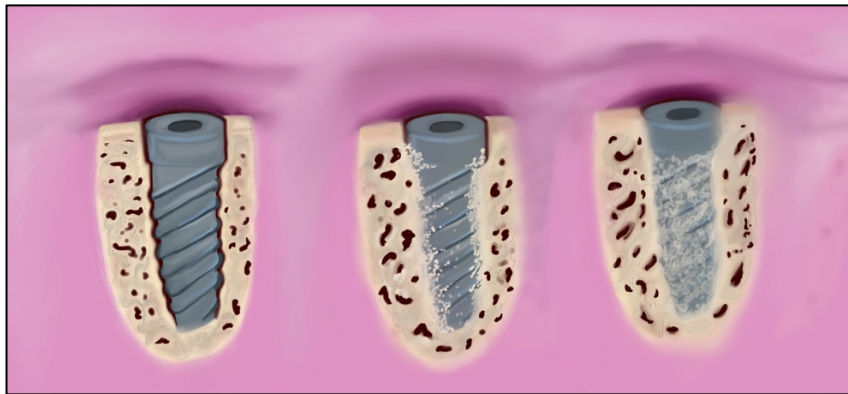
Existem determinados critérios de exclusão para os pacientes que desejam colocar implantes. Segue-se uma lista de critérios de exclusão para o tratamento com implantes:

- a) pacientes com um prognóstico muito mau ou saúde comprometida;
- b) pacientes que foram submetidos a remoção da maxila ou mandíbula posterior com dentição suficiente para assegurar uma mastigação tolerável;
- c) pacientes com cancro oral recorrente, mas que continuam a consumir álcool e/ou tabaco;
- d) pacientes não cooperantes e desobedientes (Tirelli et al., 2010).

Portanto, é possível tratar com sucesso pacientes que sofreram radiações na região da cabeça e do pescoço através da implantação de dentes. No entanto, é importante considerar a concordância entre um osso enxertado e a radioterapia como um fator de prognóstico negativo em relação à sobrevivência dos implantes. Globalmente, é crucial que o paciente e o profissional de saúde estejam cientes das desvantagens e dos riscos potenciais associados à colocação de implantes em pacientes irradiados, a fim de garantir uma terapia segura e previsível (Schiegnitz et al., 2013).

## 6.2. A osteointegração

A osteointegração é uma etapa primordial para a integração dos implantes. Permite garantir o seu sucesso a longo prazo. Quando se coloca um implante, o osso vai se formar e se desenvolver à sua volta. Esta etapa vai estabilizar o implante e incorporá-lo estruturalmente. É a osteointegração (Fig. 10) (Pace-Balzan et al., 2011). Graças a ela, a estabilidade e a funcionalidade dos implantes são asseguradas, permitindo que os pacientes recuperem a capacidade de ter uma função mastigatória semelhante à dos dentes naturais (Pineau, 2018). Os implantes contribuem para uma excelente reabilitação pós-tratamento oncológico, mas o seu sucesso é mais incerto do que em pacientes comuns (Yerit et al., 2006).



**Figura 10:** Osteointegração dum implante, (autoria da Charlotte Pennec, 2024).

Alguns fatores, como a exposição à radiação, a idade, a taxa de recidiva e de mortalidade dos pacientes oncológicos, podem comprometer e complexificar a colocação dos implantes (Pace-Balzan et al., 2011). As consequências das radiações no tecido ósseo desempenham um papel crucial na sobrevivência dos implantes. As primeiras alterações ósseas provocadas pela radioterapia são devidas a danos diretos no sistema de remodelação. As radiações afetam os osteoclastos, provocando também danos na medula óssea, no colágeno e nos vasos sanguíneos. Isso leva a uma deterioração da cicatrização óssea e a uma diminuição da viabilidade. Isso impacta a integração do implante dentário no osso (Schiegnitz et al., 2013).

### 6.3. O *timing* ótimo

A colocação de implantes em pacientes tratados por cancro oral representa um problema significativo: elaborar o “*timing* ideal” (Yerit et al., 2006). O momento ideal para a colocação de um implante continua a ser um tema debatido (Rana et al., 2016). Num paciente irradiado, a taxa de sucesso dos implantes está relacionada a vários fatores, como o *timing* escolhido em relação ao tratamento de radioterapia. É necessário avaliar o tempo decorrido desde este tratamento. Deve-se também considerar a região anatômica, a dose de radiação emitida nessa área e o estado ósseo, bem como o risco de osteonecrose (Yerit et al., 2006).

Durante a cirurgia ablativa, é possível realizar a colocação imediata de implantes. Esta estratégia pode ser favorável para permitir uma reconstrução oral antecipada, evitando assim outras cirurgias (Desoutter et al., 2018). A sobrevivência dos implantes através desta intervenção demonstra resultados muito satisfatórios (Korfage et al., 2010), especialmente em pacientes desdentados que rapidamente beneficiam de uma solução com uma prótese fixada por implantes (Wetzels et al., 2021). Para os pacientes cujos implantes são colocados após o tratamento por radiação, recomenda-se a sua colocação entre o sexto e o décimo segundo mês. A partir de seis meses após a radioterapia, observa-se a normalização dos parâmetros: o osso se remodela e a vascularização retorna ao normal (Hugentobler & Guyot, 2009). Para minimizar os riscos, é fundamental avaliar o momento ideal da implantação em relação ao tratamento oncológico e planejar a colocação de forma otimizada (Alberga et al., 2020). Idealmente, após a colocação do parafuso em pacientes irradiados, deve-se esperar pelo menos 6 meses antes de carregar os implantes com um pilar. Este intervalo oferece maiores chances de osteointegração, estabilidade e, em geral, melhor funcionalidade dentária (Pompa et al., 2015).

A colocação de implantes continua a ser um desafio, pois podem surgir riscos como a perda óssea peri-implantar (Pompa et al., 2015) ou osteonecrose. A osteonecrose é uma complicação severa que pode aparecer em pacientes tratados com radioterapia (Goyal & Mohanti, 2015). As radiações podem provocar uma necrose do osso, causando dores, infecções, fístulas, inchaços e exposição óssea (Khan et al., 2015). O risco de ser afetado por osteonecrose aumenta de acordo com certos fatores: a

necessidade de extração dentária, uma medicação que interage com o metabolismo ósseo (ex: os bifosfonatos) e uma má higiene oral. A osteonecrose deve ser monitorizada regularmente, podendo ser administrados cuidados dentários preventivos quando necessário. Em alguns casos, intervenções cirúrgicas podem ser necessárias para melhorar os resultados clínicos (Renoux et al., 2014).

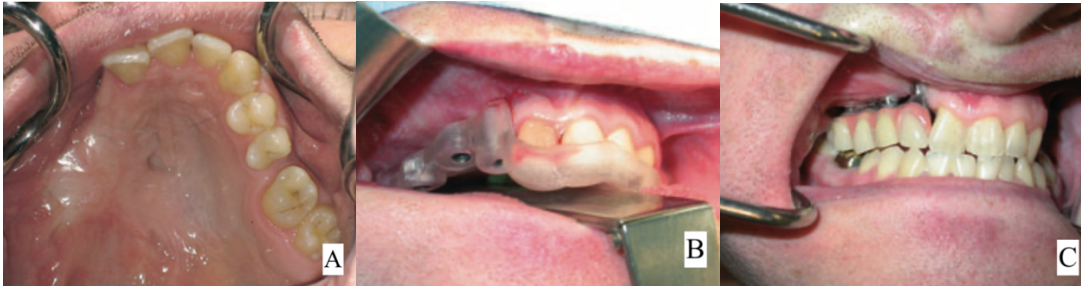
A utilização de oxigênio hiperbárico (OHB) pode ser recomendada como tratamento preventivo da osteorradionecrose e para otimizar a osteointegração dos implantes dentários. O tratamento com OHB consiste na administração de oxigênio a 100% sob alta pressão (Alani et al., 2009). A sua utilização é controversa, pois nada prova a sua real eficácia (Hugentobler & Guyot, 2009).

#### 6.4. Os tipos de implantes

Os implantes oferecem aos pacientes diversas opções. Permitem suportar próteses fixas ou removíveis (Pineau, 2018) e oferecem também diversas estruturas dentárias, como dentes simples, pontes fixas (Hugentobler & Guyot, 2009) ou obturadores palatinos (Pace-Balzan et al., 2011). Os implantes osseointegrados permitem uma melhor retenção e função dos obturadores, especificamente em pacientes sem dentição (Pace-Balzan et al., 2011).

##### 6.4.1. Próteses fixas sobre implantes

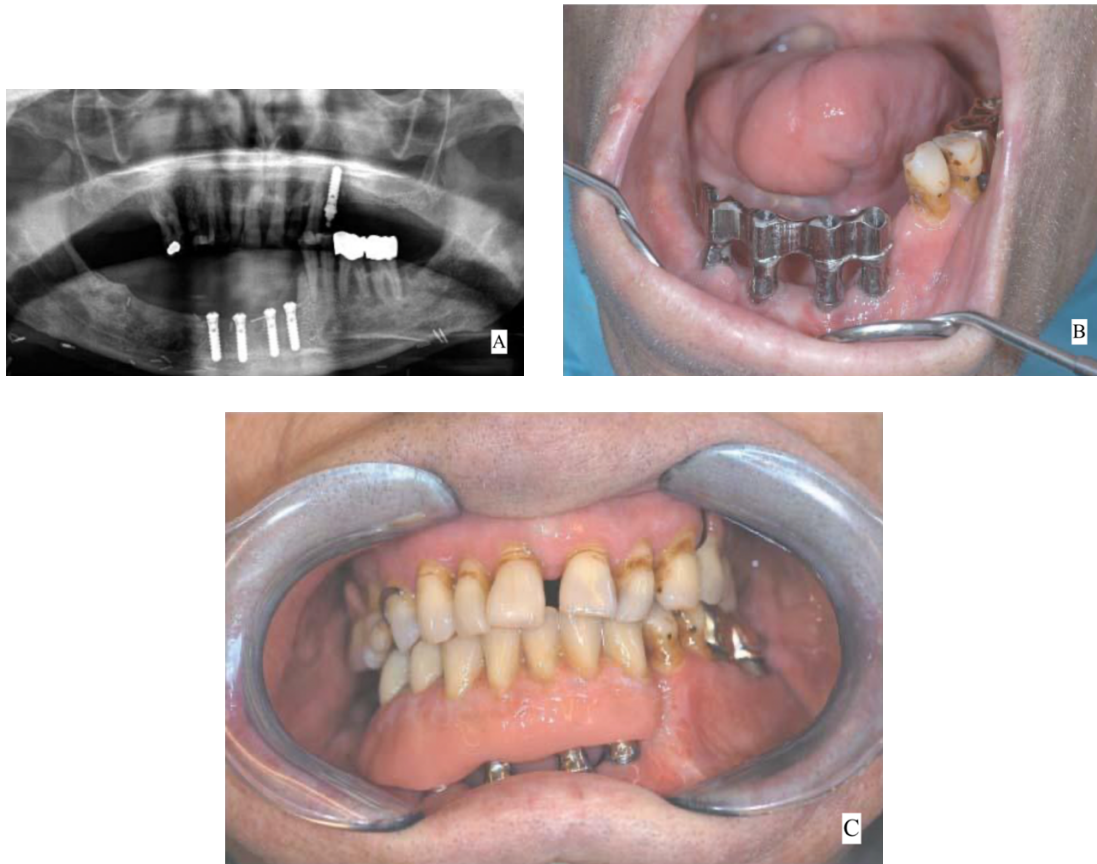
O paciente não pode retirar estas próteses, pois estão firmemente fixadas aos implantes dentários. Podem apresentar-se sob a forma de coroas, pontes (Fig. 11) e próteses totais. As coroas podem ser fabricadas a partir de diversos materiais, como cerâmica e/ou metal. Elas podem substituir um único dente ou vários dentes adjacentes (Drogou, 2017). Segundo Benyahia et al. (2016), as pontes sobre implantes oferecem a possibilidade de substituir vários dentes ausentes utilizando implantes como apoio.



**Figura 11:** (A) Vista intra-oral pós-operatória do maxilar. (B) Molde cirúrgico suportado por dente/mucosa. (C) Reabilitação dentária com ponte implanto-suportada, (retirado de Pace-Balzan et al., 2011 e adaptado por Charlotte Pennec).

#### 6.4.2. Próteses removíveis sobre implantes

Estes dispositivos são elaborados para serem removidos pelo paciente (Fig. 12). São frequentemente utilizados em pacientes que estão completamente desdentados. Os implantes permitem estabilizar as próteses, melhorando o seu conforto e eficácia (Milot et al., 2015). As próteses removíveis sobre implantes oferecem uma melhor retenção e diminuem os movimentos indesejáveis (Rahi et al., 2017). Estão disponíveis vários sistemas de fixação. Estes incluem coroas telescópicas, barras, localizadores, esferas e ímanes (Ozaki et al., 2018).

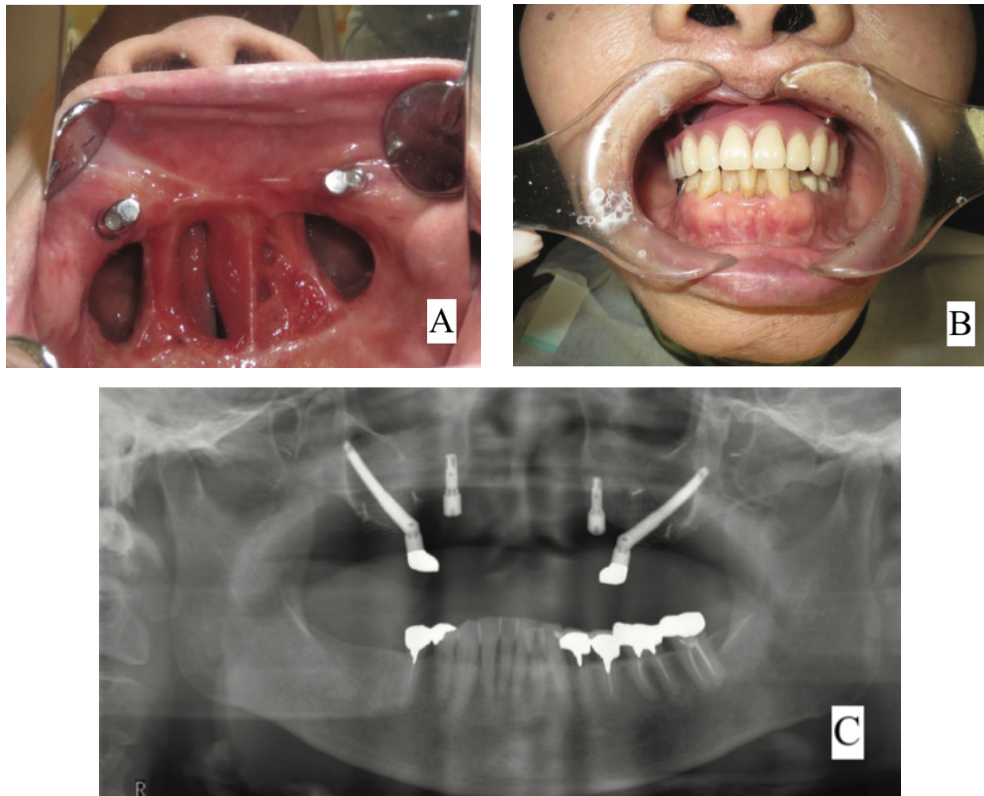


**Figura 12:** (A) Ortopantomograma após a colocação dos implantes, (B) barra fresada sobre 4 implantes, (C) fotografia final da prótese removível inserida na barra fresada (retirado de Hugentobler & Guyot, 2009 e adaptado por Charlotte Penneç).

#### 6.4.3. Os implantes zigomáticos

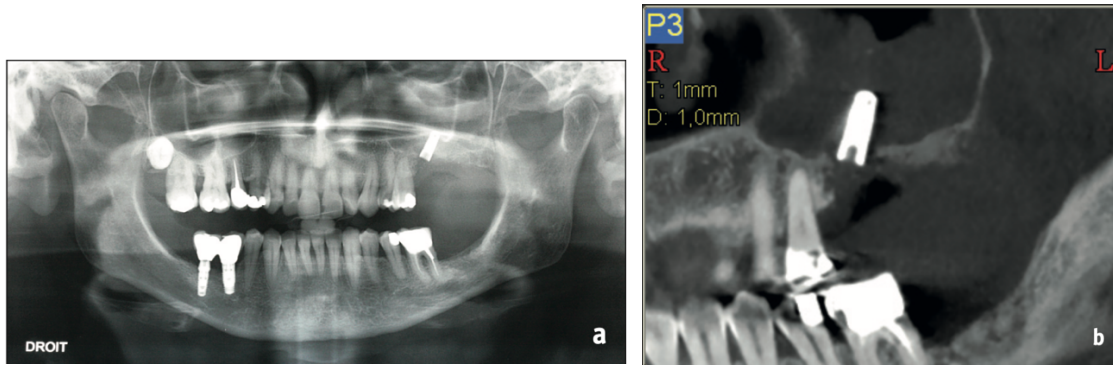
Os implantes maxilares podem ser colocados no osso alveolar, no zigomático, nos processos pterigoides e na periferia do palato duro anterior (Pace-Balzan et al., 2011).

Os implantes zigomáticos são cada vez mais utilizados em pacientes oncológicos (Fig. 13) (Alani et al., 2009). Em combinação com a cirurgia ablativa, mostraram uma taxa de sobrevivência entre 65% e 75% (Pace-Balzan et al., 2011). Em alguns casos, a excisão é tão extensa que a cavidade restante não fornece osso suficiente para a implantação. Nesses casos, é possível considerar a utilização de implantes zigomáticos. Acredita-se que os implantes zigomáticos são benéficos. Eles oferecem uma alternativa aos enxertos ósseos e permitem que os pacientes recebam uma prótese mais rapidamente (Alani et Al., 2009).



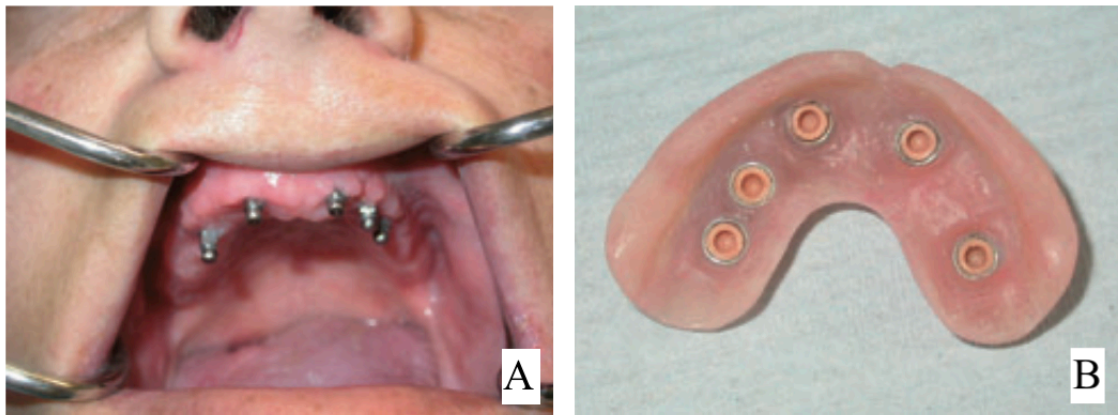
**Figura 13:** (A) Fotografia intra-oral pós-operatória (imagem em espelho), implantes magnéticos. (B) Vista intra-oral com a prótese colocada, são os implantes magnéticos quem suportam a prótese. (C) Radiografia pós-operatória, (retirado de Ozaki et al., 2018 e adaptado por Charlotte Pennec).

A reabilitação por implantes na área maxilar mostra-se competente, mas não sem possíveis dificuldades. De facto, os implantes, em alguns casos, podem migrar para o seio maxilar (Fig. 14). Portanto, é necessário ter um cuidado especial para limitar este tipo de complicações (Fauroux et al., 2015). Outro inconveniente possível é o risco de infeccioso. Os pacientes podem tornar-se mais vulneráveis a certas infeções, como sinusites crónicas. Em alguns casos, pode ser necessário restabelecer cirurgicamente a ventilação dos seios (Alani et al., 2009).



**Figura 14:** “Radiografia panorâmica (a) e CBCT (b) confirmando a presença de um implante intra-sinusal”, (retirado de Fauroux et al., 2015).

A utilização de mini implantes dentários como variante a técnicas mais complicadas foi discutida (Fig.15). É necessária mais investigações clínicas para avaliar esta abordagem. (Pace-Balzan et al., 2011).



**Figura 15:** “Reabilitação da maxila com mini-implantes”, (retirado de Pace-Balzan et al., 2011 e adaptado por Charlotte Pennec).

### 6.5. Prognóstico dos implantes

Num paciente saudável, a taxa de sucesso a longo prazo da substituição de um único dente por um implante é superior a 98%. Esta taxa pode ser influenciada por vários fatores, como o tabagismo, diferentes doenças sistémicas, uma periodontite já presente, a idade, a qualidade e a quantidade do osso, entre outros. O sucesso de um implante maxilar é um pouco menor no paciente desdentado do que no paciente com implante mandibular. Em pacientes irradiados, o sucesso implantológico situa-se, em média, em torno de 87,8%, segundo 21 artigos analisados. A taxa de sucesso dos implantes em

pacientes irradiados é inferior à dos pacientes saudáveis. O prognóstico, no entanto, é satisfatório (Hugentobler & Guyot, 2009).

## **C. Qualidade de vida**

### **1. Qualidade de vida e aceitação**

Após o diagnóstico, os pacientes preocupam-se essencialmente com a sua sobrevivência. Uma vez terminado o tratamento, os pacientes concentram-se na melhoria e preservação da sua qualidade de vida (Pace-Balzan et al., 2011).

O cancro oral e o seu tratamento podem gerar consequências físicas e mentais negativas, o que pode levar a um isolamento social e a uma má qualidade de vida. Após o tratamento, o paciente enfrenta dificuldades de mastigação, alimentação, elocução e salivação. Ele está desfigurado, e as suas funções emocionais e cognitivas são afetadas. Isso é ainda mais evidente em pacientes em tratamento multimodal em estágios avançados da doença (Pace-Balzan et al., 2011). Portanto, é primordial considerar a reabilitação oral com o objetivo de restabelecer a forma e a função oro-facial e resolver os problemas de qualidade de vida (Pace-Balzan et al., 2011).

Após os tratamentos, os pacientes devem aprender a aceitar o seu novo modo de vida, o que pode ser difícil. O estado de fadiga e os distúrbios cognitivos persistentes podem impactar a qualidade de vida das pessoas em remissão. Para se adaptar a essa nova vida, é importante prestar atenção a esses aspetos (Luctkar-Flude et al., 2022).

Retornar ao trabalho durante ou após o tratamento do cancro pode ser abordado com o paciente como uma maneira de: recuperar uma certa forma de normalidade, retomar as suas rotinas e o controle da sua vida, assim como melhorar a sua autoestima. Tudo isso ajuda a diminuir os efeitos indesejáveis do tratamento e a promover a saúde psicológica e física (Kane et al., 2020). Alguns estudos mostraram que atividades paralelas (lazer) permitem manter o equilíbrio pessoal vital, possibilitando que os resilientes reagem positivamente ao stress e se adaptem a essa nova realidade (Thomas et al., 2015).

## **2. Reconstrução da identidade**

### **2.1. Deformação facial**

A deformação facial pode afetar particularmente a identidade pessoal e o acesso a funções sociais (Rifkin et al., 2018). O rosto desempenha um papel biológico, mas também um papel identitário. Por exemplo, o osso maxilar, além das suas funções mastigatórias, tem uma função estética, permitindo a projeção do nariz, das bochechas e da hemiface (Tirelli et al., 2010). O rosto permite reconhecer e ser reconhecido, é uma forma de expressão, comunicação e interação social. A beleza do rosto é frequentemente associada a emoções de bem-estar (Pace-Balzan et al., 2011). Uma visualização negativa de si mesmo e interações sociais alteradas são relatadas como problemas comuns entre os pacientes com cancro oral (Rifkin et al., 2018). 41% dos pacientes afetados pelo cancro oral estão preocupados com a imagem que transmitem. A desfiguração provoca stress. O paciente sente-se estressado pela imagem que reflete, pela sua capacidade de comunicar e pelo seu sucesso nas relações sociais (S. Huang & Liu, 2008). As mulheres com cancro da cabeça e do pescoço, que têm um apoio social limitado e tratamento desfigurante do rosto, estão mais expostas a distúrbios psicossociais (Pace-Balzan et al., 2011).

De acordo com alguns estudos, a desfiguração é melhor aceite por populações mais jovens, especialmente quando aparece antes ou durante a puberdade. Os adultos que se encontram desfigurados em idade avançada sofrem visivelmente mais. Eles emitem uma dissociação entre a sua nova aparência do seu verdadeiro eu. Também admitem ter consciência do olhar com que a sociedade se dirige a eles. No caso de deformações faciais devido ao cancro da cabeça ou do pescoço, o rosto desempenha uma função crucial na imagem do eu de uma pessoa e no caminho para a cura psicológica (Rifkin et al., 2018).

Após a ressecção cirúrgica do cancro, os pacientes aprendem a aceitar e integrar a sua imagem corporal (Rifkin et al., 2018). A aceitação física e estética do corpo após uma reconstrução facial devido a um cancro oral pode ser um processo emocional e

psicológico complexo para os pacientes (Röing et al., 2009). A cirurgia corretiva traz mudanças estéticas que, por vezes, são recebidas como uma dificuldade mental pesada (Rifkin et al., 2018), impactando profundamente a percepção de si. De facto, os pacientes são obrigados a se adaptar a novos traços físicos e a aceitá-los como parte do conceito de si. Esta etapa é evocada pelos pacientes como perturbadora, assustadora e desconcertante (Rifkin et al., 2018). Estudos destacaram que as alterações faciais pós-cirúrgicas podem influenciar negativamente a imagem corporal, levando a dificuldades na aceitação do novo corpo (Röing et al., 2009).

## 2.2. Reconstrução cosmética

A estética e a funcionalidade do rosto são partes integrantes da imagem corporal. Algumas táticas permitem melhorar a aparência pessoal e podem ser adicionadas aos cuidados prestados a pacientes desfigurados pelo cancro oral (S. Huang et Liu, 2008).

Um estudo evidenciou que um programa cosmético integrado aos cuidados de enfermagem de rotina teve um efeito positivo nos pacientes. Neste estudo, as técnicas de camuflagem estética utilizadas são as mesmas do cinema ou do teatro. Elas permitem ocultar os defeitos cutâneos visíveis no paciente. No estudo, os pacientes taiwaneses observados haviam sofrido uma ablação devido ao cancro. Quando um enxerto de tecido livre é necessário, os pacientes taiwaneses expressam preocupação com a sua aparência. De fato, a tonalidade e a aparência do enxerto são diferentes do local recetor. Isso é evidente e difícil de disfarçar como desfiguração. Os cosméticos permitem modificar a tonalidade e a aparência da região afetada. Após limpar a ferida, a aplicação de uma base e de pó na cor adequada proporciona uma aparência lisa, sem defeitos, sem cicatrizes e sem marcas. Como resultado, a aparência do rosto é praticamente restaurada ao normal. Os pacientes que participaram na experiência afirmaram estar satisfeitos com a sua aparência. Sentiram-se melhor consigo próprios e mais confortáveis. Os resultados destes estudos são, por conseguinte, positivos, reforçando a moral e a auto-confiança e ajudando os doentes a nível social. Os doentes viram a sua qualidade de vida melhorar depois de experimentarem estas técnicas (S. Huang et Liu, 2008).

Assim, a reabilitação cosmética ajuda os doentes a gerir a sua desfiguração e ajuda-os a encontrar paz de espírito. São necessários mais estudos para aprofundar os

resultados já observados. No entanto, é fortemente recomendado que os pacientes com cancro oral adoptam uma rotina cosmética como parte do seu tratamento (S. Huang e Liu, 2008).

### **3. Terapias fisiológicas**

É necessário acompanhar os pacientes com cancro oral por um longo período. É preciso monitorizar clinicamente e radiologicamente as possíveis recidivas dos cancros, mas o tratamento muitas vezes causa morbilidade significativa que exige reabilitação e tratamento adicionais, como reabilitação da fala e deglutição (Wong & Wiesenfeld, 2018). Após a operação, o paciente é acompanhado por sessões de terapia da fala. Estas sessões vão permitir avaliar a deglutição, a ressonância nasal e a inteligibilidade da fala, além de colocar em prática exercícios para reeducar as funções perdidas (Tirelli et al., 2010). Algumas dificuldades na mastigação, deglutição e fala podem persistir mesmo após uma reconstrução por retalho. A fisioterapia pode ajudar a reeducar as anomalias resultantes de lesões nervosas e musculares (Biglioli, 2014).

#### **3.1. Terapia de fala**

A fala é essencial na vida quotidiana, tanto para o doente como para sua comitiva. Certos factores pós-operatórios influenciam a inteligibilidade da fala. Estes factores são o tamanho do tumor, o seu estágio clínico, a superfície, o tipo de ressecção e a técnica cirúrgica de reconstrução utilizada (Pace-Balzan et al., 2011).

A fala depende da extensão, capacidade e mobilidade dos elementos orais e orofaríngeos (Pace-Balzan et al., 2011). A língua e o palato duro modificam o fluxo de ar para produzir a voz (Kumar et al., 2012). Os lábios e a língua interagem com a denteição para articular mais sons. Após a cirurgia, a fala é, portanto, menos compreensível (Kumar et al., 2012).

A reabilitação da fala é uma parte necessária da reabilitação do doente. Começa logo que o cancro é diagnosticado, a fim de restaurar e assegurar a continuidade das estruturas morfológicas, estéticas e funcionais, e contribuir para o bem-estar físico e

mental do doente. Para obter bons resultados terapêuticos, é necessário adotar uma abordagem multidisciplinar dos cuidados prestados ao doente nas várias etapas que o acompanham (Pace-Balzan et al., 2011).

A origem dos problemas de fala após o cancro oral pode dever-se a uma separação oro-nasal inadequada ou a perturbações da articulação. A má articulação é a emissão incorrecta de sons devido à colocação, sincronização, direcção, pressão, velocidade e dificuldade nos movimentos dos lábios, língua, velame e faringe (Pace-Balzan et al., 2011).

Os erros de articulação que produzem sons imprecisos são causados por substituições ou distorções (Kumar et al., 2012). As substituições e distorções são frequentemente atribuídas a erros articulatórios relacionados aos dentes.

A substituição é o ato de substituir um som padrão por outro som, que pode ser padrão ou não. Os sons de substituição mais observados são: /p/, /b/, /t/, /k/ e /g/ em pacientes com fendas palatinas. Esses sons são influenciados pela posição da língua, dentes e palato. A distorção é a aproximação de um fonema, mas acusticamente inaceitável. Distorções são observadas quando a ablação do palato é extensa e o paciente é desdentado. A língua não consegue articular com o palato, não retornando à sua posição normal devido à ausência do palato. A remoção do palato provoca uma fuga de ar pela cavidade nasal, resultando em dificuldades de pronúncia de fonemas como "pa", "fa", "ba", "b", "fa", "ba", "bha", "cha", "ja", "jha", "sa", além de fricativas como /f/, /v/, /s/, e /z/, e africadas como /ch/ e /j/ (Pace-Balzan et al., 2011).

Sem o obturador, uma vez concluída a cicatrização do palato, observa-se um aumento dos sons mal pronunciados. Devido à ressecção do palato, a compreensão oral do paciente torna-se difícil. A ablação do palato provoca nasalidade e erros de articulação. O desequilíbrio oro-nasal e a relação entre a língua e o palato que surgem após a ablação são a causa disto (Pace-Balzan et al., 2011).

Após a colocação de um obturador, o paciente torna-se mais compreensível, embora a língua leve algum tempo a adaptar-se ao novo palato. A reconstrução palatina e dos contornos dento-alvéolares deve ser o mais próxima possível do que era o palato ressecado. Em média, leva cerca de 6 semanas para que o paciente se torne ainda mais inteligível e que alguns erros de pronúncia desapareçam. O obturador melhora a

eloqução, mas não elimina todas as distorções e substituições. O obturador permite restabelecer uma certa pressão, mas dentro de um limite (Pace-Balzan et al., 2011).

### 3.2. Alimentação

O palato divide a cavidade oral da cavidade nasal. A oclusão entre as arcadas dentárias estabiliza a mandíbula, permitindo que os músculos da faringe iniciem o ato crítico da deglutição. Uma anomalia maxilopalatina afecta significativamente a relação entre forma e função: dificuldade em mastigar e engolir, dificuldades de pronúncia e consequências psicológicas graves (Tirelli et al., 2010).

Os pacientes com cancro oral avançado apresentam frequentemente desnutrição devido a problemas e dores associados à deglutição. É importante não negligenciar a nutrição pré e pós-operatória. Sabe-se que a nutrição gastroentérica é mais fisiológica e melhor do que a nutrição parenteral. Inicialmente, medicamentos, soro fisiológico e outras soluções podem ser administrados por via intravenosa, mas a partir do primeiro ou segundo dia após a operação, as refeições gastroentéricas são iniciadas. Os doentes podem não conseguir comer por via oral devido ao desconforto ou ao inchaço dos tecidos. Pode também ocorrer uma perturbação temporária da deglutição. Este facto leva à utilização generalizada de uma sonda nasogástrica nos primeiros dias após a cirurgia para garantir uma nutrição adequada e completa, promovendo simultaneamente uma higiene bucal adequada (Biglioli et al., 2014).

### 3.3. Terapia de deglutição

A deglutição é um fenómeno fisiológico complicado. Envolve a língua, os dentes e o controlo de vários músculos. É um processo que está intimamente ligado a outras funções, como a saliva (xerostomia), o esófago, a coordenação respiratória e o reflexo da tosse. A localização e o tamanho do tumor podem influenciar a deglutição nos doentes com cancro oral (Rapone, 2016).

O tratamento pode alterar a deglutição de forma temporária ou permanente. A radioterapia afecta negativamente a deglutição. A saliva torna-se mais espessa e viscosa

e o trânsito oral é mais demorado, podendo demorar até 12 meses para que a saliva volte a ter o conforto e a função oral normais. Por vezes, a saliva permanece mal-adaptada durante um período indefinido, nomeadamente quando as glândulas salivares foram diretamente irradiadas (Rapone, 2016). A deglutição torna-se menos eficaz. O doente tem mais tendência para tossir e aspirar. Para atenuar estes problemas, pode ser ensinada a deglutição esofágica. Isto permite que as fases oral e faríngea da deglutição sejam contornadas (Pace-Balzan et al., 2011).

### 3.4. Mastigação

A mastigação normal é uma operação complicada, aprendida, voluntária e automática. Envolve uma interação simultânea entre os tecidos duros e moles para manipular, triturar e reforçar um bolo alimentar antes da deglutição. A capacidade de mastigação prejudicada é uma das principais causas de depressão em pacientes que foram submetidos a cirurgia para cancro oral (Rapone, 2016).

Após a ressecção do cancro oral, pode haver alteração e desarticulação da anatomia da articulação temporomandibular, perda e alteração dos músculos mastigatórios, perda estrutural mandibular e maxilar devido à perda de dentes e, consequentemente, alteração da cavidade oral (Rapone, 2016).

Todas estas alterações podem resultar na redução do contacto dentário e na alteração das relações maxilo-mandibulares, agravadas por défices sensoriais e danos nos tecidos moles. Todas estas alterações comprometem a capacidade do paciente em formar e manipular um bolo alimentar antes da deglutição. O tratamento também leva a uma redução da mobilidade, sensibilidade e superfície da língua, resultando em dificuldades na formação e manipulação do bolo alimentar, uma vez que o papel da língua é crucial para uma mastigação óptima. Todos os pacientes tratados de cancro oral apresentam algum grau de alteração mastigatória mais o menos elevado. Apesar da possibilidade de reajustamento da função mastigatória após a cirurgia de ressecção, a capacidade de comer é afetada. A radioterapia, e as consequências que tem sobre a quantidade e qualidade da saliva, a mucosa oral e os músculos mastigatórios, agravam as dificuldades mastigatórias. (Rapone, 2016).



### **III. Conclusão**

O tratamento do cancro oral é um desafio complexo que exige uma abordagem multidisciplinar. Os tratamentos incluem a cirurgia, a radioterapia e a quimioterapia. São tratamentos pesados que devem ser cuidadosamente planeados para minimizar o impacto funcional e estético nos pacientes. A importância da reconstrução, tanto em termos de tecido como de identidade, é crucial para melhorar a qualidade de vida das pessoas afectadas.

Existem várias técnicas de reconstrução. Existe a reconstrução com retalho, que permite a reconstrução de pequenos tumores que têm geralmente um bom prognóstico. Por vezes, a reconstrução óssea também pode ser indispensável. Existem vários tipos de próteses: as próteses convencionais amovíveis, os obturadores palatinos e os implantes. Os implantes podem ser integrados durante ou antes da cirurgia ablativa, permitindo uma reconstrução oral antecipada. Podem suportar próteses fixas ou removíveis. Todas estas técnicas permitem desenvolver uma estratégia de reabilitação adaptada a cada paciente. Isto permite que o paciente e o médico escolham a opção mais adequada de acordo com as suas necessidades, conforto, orçamento e expectativas. Estas técnicas permitem-nos responder aos desafios específicos de cada caso.

É de importância vital que os profissionais de saúde trabalhem em equipa: cirurgiões, oncologistas, dentistas, estomatologistas, etc., para desenvolver um plano de tratamento e restauração eficaz que minimize qualquer impacto negativo na qualidade de vida do doente. Este plano deve ser elaborado antes da cirurgia. A reabilitação deve ser rápida e, por conseguinte, deve ser iniciado antes ou durante a cirurgia, se possível. O doente deve poder recuperar sem demora as suas necessidades básicas, como falar, comer e beber, que são essenciais para o seu bem-estar.

Deve ser dada especial atenção ao acompanhamento pós-tratamento, a fim de identificar e tratar potenciais complicações que podem ter um efeito duradouro na saúde oral.

É essencial sensibilizar os profissionais de saúde para a importância do diagnóstico precoce. Na maioria dos casos, é o dentista que deteta o cancro. Ainda hoje, os cancros orais são diagnosticados demasiado tarde. Para melhorar esta situação, é necessário educar os doentes, bem como os médicos e os dentistas, sobre as lesões potencialmente cancerosas.

As sessões de terapia da fala e de fisioterapia são essenciais para os doentes. Os doentes têm de aprender a falar, a comer e a engolir novamente. Estas sessões ajudarão o doente na sua vida quotidiana.

O apoio psicológico é necessário para ajudar os doentes durante o processo de tratamento, promover a sua reabilitação social e ajudá-los a aceitar a sua nova aparência. A carga psicológica que estes doentes suportam é por vezes subestimada. É importante prestar cuidados abrangentes para oferecer o melhor apoio aos doentes com cancro oral.

Atualmente, as novas tecnologias, como a microcirurgia, as digitalizações e a impressão 3D, estão a abrir novos campos de possibilidades que permitirão progredir e melhorar os resultados já obtidos.

#### IV. Bibliografia

- Alani, A., Owens, J., Dewan, K., & Summerwill, A. (2009). A national survey of oral and maxillofacial surgeons' attitudes towards the treatment and dental rehabilitation of oral cancer patients. *British Dental Journal* 209 207:11, 207(11), E21–E21. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2009.1134>
- Alberga, J. M., Vosselman, N., Korfage, A., Delli, K., Witjes, M. J. H., Raghoobar, G. M., & Vissink, A. (2020). *What is the optimal timing for implant placement in oral cancer patients? A scoping literature review*. <https://doi.org/10.1111/odi.13312>
- Almståhl, A., Alstad, T., Fagerberg-Mohlin, B., Carlén, A., & Finizia, C. (2016). Explorative study on quality of life in relation to salivary secretion rate in patients with head and neck cancer treated with radiotherapy. *Head & Neck*, 38(5), 782–791. <https://doi.org/10.1002/HED.23964>
- Amin, A. A., Sakkary, M. A., Khalil, A. A., Rifaat, M. A., & Zayed, S. B. (2011). The submental flap for oral cavity reconstruction: Extended indications and technical refinements. *Head and Neck Oncology*, 3(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/1758-3284-3-51/TABLES/4>
- Amorim Filho, F. S., Sobrinho, J. A., Rapoport, A., Fava, A. S., Carvalho, M. B., Novo, N. F., & Juliano, Y. (2004). Paradigma da disseminação local do carcinoma epidermoide da base de língua. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, 70(4), 471–477. <https://doi.org/10.1590/S0034-72992004000400006>
- Barthélémy, I., Sannajust, J. P., Revol, P., & Mondié, J. M. (2005). Cancers de la cavité buccale. Préambule, épidémiologie, étude clinique. *EMC - Stomatologie*, 1(4), 277–294. <https://doi.org/10.1016/J.EMCSTO.2005.08.002>
- Benhamou, Y., Raybaud, H., Poissonnet, G., Cochais, P., & Mahler, P. (2014). Découverte d'un carcinome épidermoide du trigone rétromolaire chez un jeune

adulte sans facteurs de risque. *Médecine Buccale Chirurgie Buccale*, 20(3), 209–213. <https://doi.org/10.1051/MBCB/2014009>

BENYAHIA, H., FAJRI, L., MERZOUK, N., & BERRADA, S. (2016). Prothèse amovible complète supra radulaire maxillaire. Équilibre versus esthétique? *Actualités Odonto-Stomatologiques*, 280, 3. <https://doi.org/10.1051/AOS/2016073>

Biglioli, F., (2014). *Surgical therapy of oral cancer*. <https://www.researchgate.net/publication/24280977>

Butterworth, C., McCaul, L., & Barclay, C. (2016). Restorative dentistry and oral rehabilitation: United Kingdom National Multidisciplinary Guidelines. *The Journal of Laryngology & Otology*, 130(S2), S41–S44. <https://doi.org/10.1017/S0022215116000414>

Cardelli, P., Bigelli, E., Vertucci, V., Balestra, F., Montani, M., De Carli, S., & Arcuri, C. (2014). Palatal obturators in patients after maxillectomy. *Oral & Implantology*, 7(3), 86. <https://doi.org/10.11138/orl/2014.7.3.086>

Catros, S., Fénelon, M., De Oliveira, H., Shayya, G., Babilotte, J., Chassande, O., & Fricain, J. C. (2024). Impression 3D et bioimpression pour la régénération osseuse en chirurgie orale. *Médecine/Sciences*, 40(1), 92–97. <https://doi.org/10.1051/MEDSCI/2023202>

Chen, W. C., Hwang, T. Z., Wang, W. H., Lu, C. H., Chen, C. C., Chen, C. M., Weng, H. H., Lai, C. H., & Chen, M. F. (2009). Comparison between conventional and intensity-modulated post-operative radiotherapy for stage III and IV oral cavity cancer in terms of treatment results and toxicity. *Oral Oncology*, 45(6), 505–510. <https://doi.org/10.1016/J.ORALONCOLOGY.2008.07.002>

CLÍNICO www.medigraphic.org.mx, C., Felipe Jerez Moreno, J., Federico Torres Terán, J., & González Cardín, V. I. (2017). Rehabilitación protésica híbrida en un defecto orofacial. Presentación de un caso. *Revista Odontológica Mexicana Órgano Oficial*

- de La Facultad de Odontología UNAM, 21(2), 121–126. <https://doi.org/10.1016/J.RODMEX.2017.05.008>
- Coulibaly, B. (2021). Evaluation des besoins en prothèse dentaire chez les patients au service d'hépto-gastroentérologie du CHU-Gabriel Touré de Bamako. *Mali Santé Publique*, 10(02), 40–43. <https://doi.org/10.53318/MSP.V10I02.1795>
- Desoutter, A., Deneuve, S., Condamin, S.-C., & Chaux-Bodard, A.-G. (2018). *Long-term implant failure in patients treated for oral cancer by external radiotherapy: a retrospective monocentric study*. <https://doi.org/10.1051/mbcb/2017041>
- Dholam, K. P., & Gurav, S. V. (2012). Dental implants in irradiated jaws: a literature review. *Journal of Cancer Research and Therapeutics*, 8 Suppl 1(SUPPL. 2). <https://doi.org/10.4103/0973-1482.92220>
- Dib Zakkour, S., Dib Zakkour, J., Guadilla, Y., Montero, J., & Dib, A. (2023). Comparative Evaluation of the Digital Workflow and Conventional Method in Manufacturing Complete Removal Prosthesis. *Materials* 2023, Vol. 16, Page 6955, 16(21), 6955. <https://doi.org/10.3390/MA16216955>
- DJAVANMARDI, L., PRINC, G., GREUX, G., & KURC, M. (2016). Les pertes de substances osseuse mandibulaires : prise en charge prothétique et implantaire. *Actualités Odonto-Stomatologiques*, 278, 5. <https://doi.org/10.1051/AOS/2016055>
- Dort, J. C., Farwell, D. G., Findlay, M., Huber, G. F., Kerr, P., Shea-Budgell, M. A., Simon, C., Uppington, J., Zygun, D., Ljungqvist, O., & Harris, J. (2017). Optimal Perioperative Care in Major Head and Neck Cancer Surgery With Free Flap Reconstruction. *JAMA Otolaryngology–Head & Neck Surgery*, 143(3), 292–303. <https://doi.org/10.1001/JAMAOTO.2016.2981>
- Drogou, H. (2017). Les couronnes piliers hybrides transvissées sur implant : protocole rigoureux de collage des embases titane. *Actualités Odonto-Stomatologiques*, 283, 3. <https://doi.org/10.1051/AOS/2017033>

- Etman, M. K., Bikey, D., Etman, M. K., & Bikey, D. (2012). Clinical performance of removable partial dentures: A retrospective clinical study. *Open Journal of Stomatology*, 2(3), 173–181. <https://doi.org/10.4236/OJST.2012.23032>
- Facina, T. (2011). Estimativa 2012 – Incidência de Câncer no Brasil. *Revista Brasileira de Cancerologia*, 57(4), 557. <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2011v57n4.1438>
- Fauroux, M., Malthiéry, E., & Torres, J. (2015). *Projection d'implant dans le sinus maxillaire : gestion d'un cas et revue de la littérature. Médecine Buccale Chirurgie Buccale*, 21(2), 115-119. <https://doi.org/10.1051/mbcb/2015019>
- Genden, E. M., Ferlito, A., Silver, C. E., Takes, R. P., Suárez, C., Owen, R. P., Haigentz, M., Stoeckli, S. J., Shaha, A. R., Rapidis, A. D., Rodrigo, J. P., & Rinaldo, A. (2010). Contemporary management of cancer of the oral cavity. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 267(7), 1001–1017. <https://doi.org/10.1007/S00405-010-1206-2>
- Goyal, S., & Mohanti, B. K. (2015). Bilateral mandibular fracture related to osteoradionecrosis. *Indian Journal of Dentistry*, 6(2), 107. <https://doi.org/10.4103/0975-962X.154378>
- GUESSOUS, D. F., REGRAGUI, A., MERZOUK, N., & BENFDIL, F. (2018). Comment garantir la stabilité prothétique en prothèse amovible complète (PAC) conventionnelle ? *Actualités Odonto-Stomatologiques*, 289, 5. <https://doi.org/10.1051/AOS/2018035>
- Halfya, A., Elmortaji, K., Redouane, R., Fethi, M., Rafik, A., Mohamed, E., & Abdessamad, C. (2015). Les carcinomes epidermoïdes du scrotum: à propos de 7 cas avec revue de la littérature Case series Open Access. *Pan African Medical Journal-ISSN*, 20, 1937–8688. <https://doi.org/10.11604/pamj.2015.20.163.5991>
- Hjeij, D., Bilodeau, K., Ogez, D., Tremblay, M., Lavigne, G., Rainville, P., & Arbour, C. (2022). La perception des infirmières quant à l'intégration d'une intervention

- novatrice inspirée de l'hypnose clinique aux traitements de chimiothérapie à la clinique externe d'oncologie. *Canadian Oncology Nursing Journal / Revue Canadienne de Soins Infirmiers En Oncologie*, 32(3), 387–393. <https://doi.org/10.5737/23688076323387>
- Huang, S. H., & O'Sullivan, B. (2013). Oral cancer: Current role of radiotherapy and chemotherapy. *Medicina Oral, Patologia Oral y Cirugia Bucal*, 18(2). <https://doi.org/10.4317/medoral.18772>
- Huang, S., & Liu, H. E. (2008). Effectiveness of cosmetic rehabilitation on the body image of oral cancer patients in Taiwan. *Supportive Care in Cancer*, 16(9), 981–986. <https://doi.org/10.1007/S00520-008-0417-1/TABLES/1>
- Hugentobler, M., & Guyot, J. P. (2009). Implants dentaires et radiothérapie. *Revue Medicale Suisse*, 5(219), 1936–1939. <https://doi.org/10.53738/REVMED.2009.5.219.1936>
- Jemal, A., Bray, F., Center, M. M., Ferlay, J., Ward, E., & Forman, D. (2011). Global cancer statistics. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 61(2), 69–90. <https://doi.org/10.3322/CAAC.20107>
- Joda, T., Müller, P., Zimmerling, F., & Schimmel, M. (2016). Réalisation de prothèses complètes avec le système CAO/FAO «Digital Denture Professional». *SWISS DENTAL JOURNAL SSO – Science and Clinical Topics*, 126(10), 910–919. <https://doi.org/10.61872/SDJ-2016-10-04>
- Kademani, D. (2007). Oral Cancer. *Mayo Clinic Proceedings*, 82(7), 878–887. <https://doi.org/10.4065/82.7.878>
- Kadre, A. K. O., Mayaou, A.-K., Djafarou, B., Illé, S., Moustapha, H., Salami, A., Romaric, B., N'guessan, Z., & Timi, N. (2021). Utilisation des lambeaux dans les pertes de substances maxillo-faciales: à propos de 32 cas au Niger. *European Scientific Journal*, 17(17), 306–306. <https://doi.org/10.19044/ESJ.2021.V17N17P306>

- Kanazawa, T., Sarukawa, S., Fukushima, H., Takeoda, S., Kusaka, G., & Ichimura, K. (2011). Current Reconstructive Techniques Following Head and Neck Cancer Resection Using Microvascular Surgery. *Annals of Vascular Diseases*, 4(3), 189–195. <https://doi.org/10.3400/AVD.RA.11.00009>
- Kane, D., Rajacich, D., & Andary, C. (2020). [Http://canadianoncologynursingjournal.com/index.php/conj/article/view/1053](http://canadianoncologynursingjournal.com/index.php/conj/article/view/1053). *Canadian Oncology Nursing Journal*, 30(2), 119-124. <https://doi.org/10.5737/23688076302119124>
- Kanno, T., Karino, M., Yoshino, A., Koike, T., Tatsumi, H., Tsunematsu, K., Nariai, Y., Ide, T., Bai, Y., Dong, Q. N., & Sekine, J. (2017). Computer-assisted Secondary Reconstruction of Mandibular Continuity Defects Using Non-Vascularized Iliac Crest Bone Graft Following Oral Cancer Resection. *Journal of Hard Tissue Biology*, 26(4), 386–392. <https://doi.org/10.2485/JHTB.26.386>
- Khan, A. A., Morrison, A., Hanley, D. A., Felsenberg, D., McCauley, L. K., O’Ryan, F., Reid, I. R., Ruggiero, S. L., Taguchi, A., Tetradis, S., Watts, N. B., Brandi, M. L., Peters, E., Guise, T., Eastell, R., Cheung, A. M., Morin, S. N., Masri, B., Cooper, C., ... Compston, J. (2015). Diagnosis and management of osteonecrosis of the jaw: a systematic review and international consensus. *Journal of Bone and Mineral Research : The Official Journal of the American Society for Bone and Mineral Research*, 30(1), 3–23. <https://doi.org/10.1002/JBMR.2405>
- Korfage, A., Schoen, P. J., Raghoobar, G. M., Roodenburg, J. L. N., Vissink, A., & Reintsema, H. (2010). Benefits of dental implants installed during ablative tumour surgery in oral cancer patients: a prospective 5-year clinical trial. *Clinical Oral Implants Research*, 21(9), 971–979. <https://doi.org/10.1111/J.1600-0501.2010.01930.X>

- Kumar, P., Jain, V., & Thakar, A. (2012.). Speech Rehabilitation of Maxillectomy Patients with Hollow Bulb Obturator. *Indian Journal of Palliative Care*, 18. <https://doi.org/10.4103/0973-1075.105692>
- Lambert, R. (2012). Une nouvelle cause de la résistance des tumeurs à la chimiothérapie. *Cancéro Digest*, 3. <https://doi.org/10.4267/2042/47601>
- Lin, C. S., Jen, Y. M., Cheng, M. F., Lin, Y. S., Su, W. F., Hwang, J. M., Chang, L. P., Chao, H. L., Liu, D. W., Lin, H. Y., & Shum, W. Y. (2006). Squamous cell carcinoma of the buccal mucosa: An aggressive cancer requiring multimodality treatment. *Head & Neck*, 28(2), 150–157. <https://doi.org/10.1002/HED.20303>
- Luctkar-Flude, M., Tyerman, J., Burnett, S., Giroux, J., & Groll, D. (2022). Effets du neurofeedback sur la fatigue et les troubles cognitifs qui surviennent après un cancer: Étude pilote de faisabilité. *Canadian Oncology Nursing Journal*, 32(2), 223. <https://doi.org/10.5737/23688076322223232>
- Machado DOMINGUES, J., Corrêa, G., Belon FERNANDES FILHO, R., & Sickert HOSNI, E. (2016). *CLÍNICO | CLINICAL Palatal obturator prosthesis: case series Prótese obturadora palatina: série de casos*. 4, 477–483. <https://doi.org/10.1590/1981-8637201600030000183177>
- Marttila, E., Thorén, H., Törnwall, J., Viitikko, A., & Wilkman, T. (2018). Complications and loss of free flaps after reconstructions for oral cancer. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 56(9), 835–840. <https://doi.org/10.1016/J.BJOMS.2018.09.005>
- Millot, G., Fourcade, A., Bérezné, A., Mauprivez, C., & Alantar, A. (2015). Chirurgie implantaire et sclérodémie systémique (ScS) : à propos d'un cas suivi sur 5 ans. *Médecine Buccale Chirurgie Buccale*, 21(4), 233–237. <https://doi.org/10.1051/MBCB/2015045>
- Nahabedian, M. Y., Tsangaris, T., & Momen, B. (2005). Breast reconstruction with the DIEP flap or the muscle-sparing (MS-2) free TRAM flap: Is there a difference?

- Plastic and Reconstructive Surgery*, 115(2), 436–444.  
<https://doi.org/10.1097/01.PRS.0000149404.57087.8E>
- OMS, (2022), *Organisation mondiale de la santé, Cancer*  
[https://www.who.int/fr/health-topics/cancer#tab=tab\\_1](https://www.who.int/fr/health-topics/cancer#tab=tab_1)
- Ozaki, H., Sakurai, H., Yoshida, Y., Yamanouchi, H., & Iino, M. (2018). Oral Rehabilitation of Oral Cancer Patients Using Zygomatic Implant-Supported Maxillary Prosthesis with Magnetic Attachment: Three Case Reports. *Case Reports in Dentistry*, 2018(1), 1694063. <https://doi.org/10.1155/2018/1694063>
- Pace-Balzan, A., Shaw, R. J., & Butterworth, C. (2011). Oral rehabilitation following treatment for oral cancer. *Periodontology 2000*, 57(1), 102–117.  
<https://doi.org/10.1111/j.1600-0757.2011.00384.x>
- Pineau, M., Nicot, R., Lauwers, L., Ferri, J., & Raoul, G. (2018). L’implant zygomatique dans notre pratique quotidienne. *SWISS DENTAL JOURNAL SSO – Science and Clinical Topics*, 128(9), 694–700. <https://doi.org/10.61872/SDJ-2018-09-06>
- Pompa, G., Saccucci, M., Di Carlo, G., Brauner, E., Valentini, V., Di Carlo, S., Gentile, T., Guarino, G., & Polimeni, A. (2015). Survival of dental implants in patients with oral cancer treated by surgery and radiotherapy: A retrospective study. *BMC Oral Health*, 15(1), 1–6. <https://doi.org/10.1186/1472-6831-15-5/TABLES/6>
- Rahi, F., Kamel, N., Haddad, H., & Zebouni, E. (2017). Synchronisation des Étapes Cliniques et de Laboratoire d’une Réhabilitation Totale Maxillaire et Mandibulaire par Prothèse Composite : Cas Clinique. *International Arab Journal of Dentistry*, 392(5647), 1–11. <https://doi.org/10.12816/0044461>
- Rakotoarison, R. A., Ralaiarimanana, L. F., Alson, S. R., Razafindrabe, J. B., & Rakotovao, F. J. (2010). Carcinome épidermoïde de la langue mobile et irritation d’origine prothético-dentaire : à propos d’une observation. *Médecine Buccale Chirurgie Buccale*, 16(1), 53–56. <https://doi.org/10.1051/MBCB/2009036>

- Rana, M., Solanki, S., Pujari, S., Shaw, E., Sharma, S., Anand, A., & Singh, H. (2016). Assessment of the survival of dental implants in irradiated jaws following treatment of oral cancer: A retrospective study. *Nigerian Journal of Surgery*, 22(2), 81. <https://doi.org/10.4103/1117-6806.182741>
- Rapone, B. , N. R. B. , N. G. M. , D. V. D. , P. F. , G. F. R. , & C. M. (2016). Oral hygiene in patients with oral cancer undergoing chemotherapy and/or radiotherapy after prosthesis rehabilitation: protocol proposal. *ORAL & Implantology*, 9, 90–97.
- Raybaud, H., Voaha, C., Delebarre, H. (2024). *Dermatologie buccale, anatomie et histologie de la muqueuse buccale*, [https://dermatologiebuccale-nice.fr/anatomie-et-histologie-de-la-muqueuse-buccale/#:~:text=—%20la%20muqueuse%20bordante%20de%20recouvrement,palais%20et%20la%20muqueuse%20labiale](https://dermatologiebuccale-nice.fr/anatomie-et-histologie-de-la-muqueuse-buccale/histologie-de-la-muqueuse-buccale/#:~:text=—%20la%20muqueuse%20bordante%20de%20recouvrement,palais%20et%20la%20muqueuse%20labiale)
- Renoux, M., Folliguet, M., Nguyen, T., & Radoï, L. (2014). Ostéonécrose des maxillaires : quand l'ancien traitement avec bisphosphonates est méconnu. *Médecine Buccale Chirurgie Buccale*, 20(3), 177–183. <https://doi.org/10.1051/MBCB/2014015>
- Rifkin, W. J., Kantar, R. S., Ali-Khan, S., Plana, N. M., Rodrigo Diaz-Siso, J., Tsakiris, M., & Rodriguez, E. D. (2018). PEER-REVIEWED CME ARTICLE: ORIGINAL RESEARCH Facial Disfigurement and Identity: A Review of the Literature and Implications for Facial Transplantation. In *AMA Journal of Ethics* (Vol. 20). [www.amajournalofethics.org](http://www.amajournalofethics.org)
- Rogers, S. N., Lowe, D., Brown, J. S., & Vaughan, E. D. (1999). The University of Washington head and neck cancer measure as a predictor of outcome following primary surgery for oral cancer. *Head and Neck*, 21(5). [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0347\(199908\)21:5<394::AID-HED3>3.0.CO;2-Q](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0347(199908)21:5<394::AID-HED3>3.0.CO;2-Q)

- Röing, M., Hirsch, J. M., Holmström, I., & Schuster, M. (2009). Making New Meanings of Being in the World After Treatment for Oral Cancer. *Http://Dx.Doi.Org/10.1177/1049732309341192*, 19(8), 1076–1086. <https://doi.org/10.1177/1049732309341192>
- Schiegnitz, E., Al-Nawas, B., Kämmerer, P. W., & Grötz, K. A. (2013). *Oral rehabilitation with dental implants in irradiated patients: a meta-analysis on implant survival*. <https://doi.org/10.1007/s00784-013-1134-9>
- Schulten, E., Winters, H., & Koch, A. (2008). Reconstruction after Surgical Treatment of Head and neck Cancer : Surgical and Prosthetic possibilities. *PubMed*, 115(4), 215-223. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18512520>
- Shen Loo, Y., Yee Wong, T., Veettil, S. K., Se Wong, P., Gopinath, D., Mooi Ching, S., & Kunnath Menon, R. (2021). Antifungal agents in preventing oral candidiasis in clinical oncology: A network meta-analysis. *Oral Diseases*, 27(7), 1631–1643. <https://doi.org/10.1111/ODI.13588>
- Silverman, S. (2003). *Oral Cancer: American center society, Atlas of clinical Oncology*. PMPH-USA
- Thomas, R., Hack, T. F., Quinlan, E., Tatemichi, S., Towers, A., Kwan, W., Miedema, B., Tilley, A., Hamoline, R., & Morrison, T. (2015). Perte, adaptation et nouvelles directions : l’impact de l’atteinte du bras sur les loisirs après le traitement pour cancer du sein. *Canadian Oncology Nursing Journal / Revue Canadienne de Soins Infirmiers En Oncologie*, 25(1), 54–59. <https://doi.org/10.5737/236880762515459>
- Tirelli, G., Rizzo, R., Biasotto, M., Di Lenarda, R., Argenti, B., Gatto, A., & Bullo, F. (2010). Obturator prostheses following palatal resection: clinical cases. *Acta Otorhinolaryngologica Italica*, 30(1), 33. /pmc/articles/PMC2881608/
- Tournier, P., Guicheux, J., Paré, A., Maltezeanu, A., Blondy, T., Veziers, J., Vignes, C., André, M., Lesoeur, J., Barbeito, A., Bardonnnet, R., Blanquart, C., Corre, P., Geoffroy, V., Weiss, P., & Gaudin, A. (2021). A partially demineralized allogeneic

bone graft: in vitro osteogenic potential and preclinical evaluation in two different intramembranous bone healing models. *Scientific Reports* 2021 11:1, 11(1), 1–13. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-84039-6>

Velázquez-Cayón, R. T., Flores-Ruiz, R., Torres-Lagares, D., González-Guerrero, S., González-Padilla, D., & Gutiérrez-Perez, J. L. (2011). Uso de obturadores en cirugía oral y maxilofacial. Presentación de cinco casos clínicos. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*, 33(1), 22–26. [https://doi.org/10.1016/S1130-0558\(11\)70004-1](https://doi.org/10.1016/S1130-0558(11)70004-1)

Vieira De Sá, N., Do, C., Faleiros, C., Guedes, V., Fernando, L., De Paulo, B., José Da Silva, S., Rogério De Faria, P., Cardoso, S. V., & Loyola, A. M. (2012). REVISTA DE ODONTOLOGIA DA UNESP Avaliação do perfil do diagnóstico de câncer bucal após a implantação do Programa de Cuidados Específicos às Doenças Estomatológicas Evaluation of diagnostic profile in oral cancer after the implantation of a Care Program for Specific Diseases in Stomatology. *Rev Odontol UNESP*, 41(2), 69–75.

Wetzels, J. G. H., Meijer, G. J., de Haan, A. F. J., Merks, M. A. W., & Speksnijder, C. M. (2021). Immediate implant placement in edentulous oral cancer patients: a long-term retrospective analysis of 207 patients. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 50(11), 1521–1528. <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2021.01.015>

Wong, T. S. C., & Wiesenfeld, D. (2018). Oral Cancer. *Australian Dental Journal*, 63, S91–S99. <https://doi.org/10.1111/adj.12594>

Xu, J., Lai, F., Liu, Y., Tan, Z., Zheng, C., Wang, J., Guo, H., Jiang, L., Ge, X., Lan, X., Chen, C., & Ge, M. (2022). Novel computer-aided reconstruction of soft tissue defects following resection of oral and oropharyngeal squamous cell carcinoma. *World Journal of Surgical Oncology*, 20(1), 196. <https://doi.org/10.1186/S12957-022-02654-7/TABLES/3>

- Yamaguchi, S., Kaminogo, K., Tokura, T., Kimura, H., Kishi, S., Yamamoto, N., Ichimura, N., Koma, Y., Ozaki, N., & Hibi, H. (2023). Social adaptation following radical resection and free flap reconstruction for oral cancer. *Advances in Oral and Maxillofacial Surgery*, 10, 100416. <https://doi.org/10.1016/J.ADOMS.2023.100416>
- Yamaguchi, S., Kaminogo, K., Tokura, T., Kimura, H., Kishi, S., Yamamoto, N., Ichimura, N., Toyama, N., Koma, Y., Kouyama, N., Ozaki, N., & Hibi, H. (2022). Psychological impact on patients with oral cancer before undergoing resection and free flap reconstruction surgery. *Oral Oncology Reports*, 3–4, 100004. <https://doi.org/10.1016/J.OOR.2022.100004>
- Yerit, K. C., Posch, M., Seemann, M., Hainich, S., Dörtbudak, O., Turhani, D., Özyuvaci, H., Watzinger, F., & Ewers, R. (2006). Implant survival in mandibles of irradiated oral cancer patients. *Clinical Oral Implants Research*, 17(3), 337–344. <https://doi.org/10.1111/J.1600-0501.2005.01160.X>
- Zhang, X., Liu, F., Lan, X., Luo, K., & Li, S. (2014). Combined submandibular gland flap and sternocleidomastoid musculocutaneous flap for postoperative reconstruction in older aged patients with oral cavity and oropharyngeal cancers. *World Journal of Surgical Oncology*, 12(1). <https://doi.org/10.1186/1477-7819-12-259>
- Zhao, X., Zhang, Y., Fu, S., Zhang, C., Li, M., & Wu, Y. (2017). Clinical application of a pedicled forearm flap in the reconstruction after oral cancer resection. *Journal of Craniofacial Surgery*, 28(3), e222–e225. <https://doi.org/10.1097/SCS.00000000000003406>

## REFERÊNCIAS



**charlotte penneec**

7 septembre 2024 à 16:15

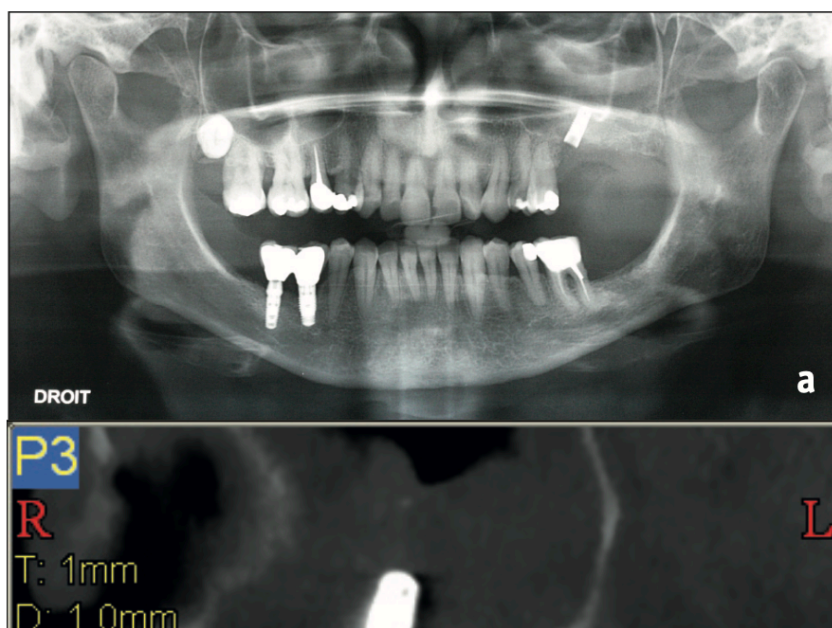
Thèse Charlotte Pennec autorisation

À : marie-alix.fauroux@univ-montp1.fr

Bonjour,

Je m'appelle Charlotte Pennec. Je suis étudiante en dentaire à l'université d'Egas Moniz à Lisbonne. Je fais ma thèse sur l'optimisation de la qualité de vie et de la fonction orale des patients atteints de cancer oraux durant et post traitement. Je cite l'un de vos articles (Projection d'implant dans le sinus maxillaire : gestion d'un cas et revue de la littérature) dans ma thèse et j'aurais souhaité utiliser certaines des photos présentes (ci-dessous). Me permettez-vous de les utiliser?

Cordialement Charlotte Pennec



**FAUROUX MARIE ALIX**

11 septembre 2024 à 14:25

RE: Thèse Charlotte Pennec autorisation

À : charlotte penneec



Bonjour,

Bien sûr, si vous la référencez selon l'usage.

Bonne continuation

Dr Marie-Alix Fauroux

Chirurgien-Dentiste

DDS-PhD-HDR

MCU-PH chirurgie orale et médecine orale

Service d'Odontologie - CHU de Montpellier

545, avenue du Pr JL Viala, 34193 Montpellier cedex 5

Tél +33 4 67 33 67 48

Fax +33 9 57 30 43 89

[ma-fauroux@chu-montpellier.fr](mailto:ma-fauroux@chu-montpellier.fr)



**charlotte pennec**

Thesis Charlotte Pennec

À : adrian.pace-balzan@nhslothian.scot.nhs.uk

Envoyés - Google 7 septembre 2024 à 16:06



Hello,

My name is Charlotte Pennec. I'm a dental student at the university of Egas Moniz in Lisbon. I'm doing my thesis on: optimizing quality of life during and after oral cancer. I quoted one of your articles (Oral rehabilitation following treatment for oral cancer) in my thesis and I'd like to use some of your images below. would you give me permission?

best regards Charlotte Pennec





**charlotte pennec**

Thèse Charlotte Pennec

À : francois.flori@edpsciences.org

Envoyés - Google 8 septembre 2024 à 21:53



Bonjour,

Je m'appelle Charlotte Pennec. Je suis étudiante en dentaire à l'université d'Egas Moniz à Lisbonne. Je fais ma thèse sur l'optimisation de la qualité de vie et de la fonction orale des patients atteints de cancer oraux durant et post traitement. Je cite l'un de vos articles paru dans médecine/ sciences (Impression 3D et bio impression pour la régénération osseuse en chirurgie orale) dans ma thèse et j'aurai souhaité utiliser certaines des photos présentes (ci dessous). Me permettez vous de les utiliser? J'ai antérieurement contacté Sylvain Catros qui n'y voyait aucun inconvénient mais qui m'a dit que les droits vous étaient réservés.

Cordialement Charlotte Pennec

