

Comparação dos diferentes autoenxertos na reconstrução mandibular após mandibulectomia, e a sua reabilitação implanto-protética a fim de recriar um aparelho estomatognático.

Jade Gueniche

Dissertação conducente ao Grau de Mestre em
Medicina Dentária (Ciclo Integrado)

Gandra, 22 de setembro de 2020

Jade Gueniche

Dissertação conducente ao Grau de Mestre em
Medicina Dentária (Ciclo Integrado)

Comparação dos diferentes autoenxertos na
reconstrução mandibular após
mandibulectomia, e a sua reabilitação
implanto-protética a fim de recriar um
aparelho estomatognático



CESPUM

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO
DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Trabalho realizado sob a Orientação de Mestre Paula Malheiro

Declaração de Integridade

Eu, acima identificado, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste trabalho, confirmo que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri a qualquer forma de falsificação de resultados ou à prática de plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria do trabalho intelectual pertencente a outrem, na sua totalidade ou em partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores foram referenciadas ou redigidas com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.

Declaração do Orientador

Eu, **Paula Malheiro**, com a categoria profissional de **Assistente Convidada** do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, tendo assumido o papel de Orientador da Dissertação intitulada "*Comparação dos diferentes autoenxertos na reconstrução mandibular após mandibulectomia, e a sua reabilitação implanto-protética a fim de recriar um aparelho estomatognático*", do Aluno do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, **Jade Léa Gueniche**, declaro que sou de parecer favorável para que a Dissertação possa ser depositada para análise do Arguente do Júri nomeado para o efeito para Admissão a provas públicas conducentes à obtenção do Grau de Mestre.

Gandra, 26 de Setembro de 2020

Agradecimentos :

A minha professora, Paula Malheiro, obrigada para toda a paciência ajuda e disponibilidade despendida para tornar este trabalho possível apesar a situação de crise sanitária presente.

Aos meus pais e irmão, obrigada para todo o suporte e a ajuda que vocês me darem durante todos esses anos a distância. Obrigada pela confiança cega que vocês conseguiram dar me...

Ao meu calvo, obrigada por tomar minha mão durante 3 anos e não a deixar.

Aos meus amigos, todas essas lindas almas que encontrei durante esta viagem, obrigada para ajudar-me a crescer e evolver na pessoa que estou agora.

Resumo:

A mandíbula é um dos ossos mais importantes da face em termos de função, sendo fulcral na respiração, mastigação, fonação e na estética. Dada a sua importância, em caso de patologias (tumor, osteonecrose, osteomielite ou infecção) ou traumas violentos em que a melhor opção terapêutica seja a mandibulectomia, a sua reconstrução é essencial. Graças ao autoenxerto, uma técnica que continua a evoluir ao longo dos anos, é, hoje em dia, possível restaurar todas essas funções essenciais. Existe uma ampla variedade de locais dadores, como o osso do perónio, a crista ilíaca e a calote craniana. A escolha do local dador depende de vários factores. Apesar de todos serem interessantes do ponto de vista histológico, nem todos possuem as características ideais para a reabilitação protética. Segundo a literatura científica, a solução de reabilitação dentária mais viável a longo prazo é o autoenxerto livre com duplo segmento de perónio, que permite aumentar a espessura do osso, e posterior colocação de implantes.

O objetivo do presente estudo é realizar uma revisão sistemática da literatura científica e apresentar a técnica de cirurgia com autoenxerto ósseo que permite reabilitar o aparelho estomatognático do doente, com vista ao restabelecimento da sua qualidade de vida pós-mandibulectomia. Assim, procedeu-se a caracterização dos diferentes tipos de locais dadores (perónio, crista ilíaca e calote craniana) e descrição das técnicas de autoenxerto. Pretende-se, avaliar a possibilidade de recuperação funcional e estética mandibular através desta técnica.

PALAVRAS-CHAVE: reconstrução mandibular, mandibulectomia, enxerto ósseo, reabilitação dentária, prótese implanto-suportada, reabilitação protética, perónio, crista ilíaca, osso parietal, calote craniana, crânio, cancro.

Abstract:

The mandible is one of the most important bones of the face in terms of function. Being central to breathing, chewing, phonation and aesthetics. Its reconstruction is therefore essential after its withdrawal. In patients with pathologies such as tumor, osteonecrosis, osteomyelitis, violent trauma or infection in the jaw, the best therapeutic option is often mandibulectomy. Its reconstruction is therefore essential after its withdrawal. Thanks to autografting, a technique that continues to evolve over the years, it is now possible to restore all these essential functions. There is a wide variety of donor sites, such as the fibular bone, the iliac crest, the skullcap. The choice of donor site depends on several factors. Although all are interesting from a histological point of view, not all have the ideal characteristics to support a prosthetic rehabilitation. Although all are interesting from a histological point of view, not all have the ideal characteristics for prosthetic rehabilitation. According to scientific literature, the most viable dental rehabilitation solution in the long term is the free autograft with a double segment of the fibula, which makes it possible to increase the thickness of the bone, and later implant placement. The aim of the present study is to carry out a systematic review of the scientific literature and present the technique of surgery with the autograft of bone that allows the rehabilitation of the stomatognathic apparatus of the patient, with a view to restoring his quality of life after mandibulectomy. Thus, we proceeded to characterize the different types of donor sites (fibula, iliac crest and skullcap) and describe the autograft techniques. It is intended to evaluate the possibility of a functional and esthetic recovery through this technique.

KEYWORDS: mandibular reconstruction, mandibulectomy, bone graft, bone transplantation, rehabilitation, implant-supported prosthesis, prosthodontic rehabilitation, fibula, iliac, calvaria bone, skull, parietal bone, cancer, cranial bone.

Índice de siglas e abreviaturas

C: defeito incluindo os dois caninos

L: defeito incluindo o segmento lateral sem o côndilo

H: defeito da hemi-mandíbula (segmento lateral incluindo o côndilo)

LC: defeito incluindo o segmento lateral e o canino

HC: defeito incluindo a hemi mandíbula e o canino

LCL: defeito incluindo os dois segmentos laterais ao redor dos dois caninos

HCL: defeito incluindo a hemi mandíbula, os caninos e o segmento lateral

HH: defeito incluindo as duas hemi mandíbula

Índice

Resumo:.....	v
Abstract:.....	vii
Índice de siglas e abreviaturas.....	ix
Índice de figuras.....	xiii
Índice de tabelas.....	xv
1. Introdução.....	1
2. Objetivos e hipóteses.....	3
3. Materiais e métodos.....	3
4. Resultados.....	4
5. Discussão.....	15
4.1 Enxerto vascularizado.....	15
4.2 Enxerto livre de perónio.....	15
4.3 Enxerto livre de crista ilíaca.....	17
4.4 Enxerto ósseo da calote craniana.....	18
4.5 Reabilitação implantar.....	19
6. Conclusões.....	21
Referencias bibliográficas.....	22

Índice de figuras

Figura 1 : Esquema da seleção dos artigos.....	5
--	---

Índice de tabelas

Tabela 1. Dados relevantes recolhidos dos estudos recuperados14

1. Introdução

A mandíbula é um osso em forma de U que se articula com a base do crânio por meio de duas articulações temporomandibulares (ATM) únicas, que permitem a abertura suave e coordenada da boca¹. A mandíbula tem várias funções fulcrais na cabeça e no pescoço. Fornece uma plataforma estável para a cavidade oral e também uma estrutura na qual os músculos se inserem. Permite a mastigação e serve como base para a fixação da dentição, facilita a fala, a deglutição e a respiração, mantendo espaço dentro da cavidade oral, permitindo os movimentos da língua. Fornece uma função estética, definindo a projeção do terço inferior da face^{1,2,3}.

A sua ressecção pode ser o resultado do tratamento do cancro da boca (benino ou maligno), acidentes traumáticos ou doença ósseas sérias que causam problemas funcionais, estéticos e psicológicos. A mandibulectomia marginal e segmentar tem procedimentos diferentes, são os resultados dos defeitos da mandíbula. Os defeitos marginais envolvem a ressecção de um único córtex da mandíbula (córtex superior ou inferior), enquanto que os defeitos segmentares da mandibulectomia resultam na remoção de um segmento inteiro⁴.

Um sistema de classificação dos defeitos mandibulares foi primeiramente proposto por Jewer et al., que permitia classificar a complexidade da reconstrução⁵. Os defeitos centrais, incluindo os dois caninos são designados como 'C' e segmentos laterais que excluem o côndilo são designados como 'L'. Quando o côndilo é removido com a mandíbula lateral, o defeito é designado por 'H', ou hemi-mandibulectomia. Oito permutações dessas letras maiúsculas - C, L, H, LC, HC, LCL, HCL e HH - são encontradas para defeitos mandibulares. Este sistema permite decidir a terapêutica a adoptar em função do defeito ósseo. Assim, um defeito lateral poderá ser reconstruído usando um só segmento de osso, enquanto um defeito central deverá ser reconstruído com um osso que precisa osteotomias. A classificação foi modificada para incluir também uma descrição dos tecidos moles, com "t" representando um defeito significativo da língua, "m", um defeito da mucosa e "s" um defeito externo da pele^{1,3}. A ressecção mandibular pode ser feita de duas maneiras, com uma abordagem transcervical ou endo-oral, sabendo que a segunda assegura um melhor resultado estético porque a incisão feita para atingir os vasos sanguíneos para anastomose mede aproximadamente 2 centímetros. No entanto, esta opção é mais difícil de ser executada porque a visão directa está comprometida, o que dificulta a identificação dos vasos e a colocação de uma futura placa de reconstrução. Sendo assim, é recomendado um modelo

estereolitográfico quando se opta por esta técnica^{6,7}.

A reconstrução oro-mandibular representa um desafio para o cirurgião maxilofacial mas os avanços em termos de técnicas cirúrgicas e procedimentos de enxertos permitem a obtenção de resultados bastante significativos na correção dos defeitos mastigatórios, fonéticos e de deglutição, permitindo restabelecer a qualidade de vida do paciente³⁻⁸.

Os objetivos da reconstrução mandibular são restaurar a continuidade do contorno ósseo, e assim, restabelecer a forma do terço inferior da face, devolver a capacidade do paciente de comer em público, ter uma melhor dicção e manter uma via aérea sem obstruções^{9,3}. Durante a ressecção mandibular, se o canal mandibular não for massivamente envolvido, o nervo alveolar inferior pode ser mantido. Em alguns casos, uma marsupialização pré-operatória deve ser feita para isolar o tumor do nervo^{2,6}. No entanto, esta preservação aumenta o risco de uma recorrência porque as células tumorais não podem ser detetadas macroscopicamente⁷.

A reconstrução mandibular foi primeiramente descrita por Hidalgo em 1989. As transferências ósseas vascularizadas microcirúrgicas revolucionaram a reconstrução mandibular, sendo amplamente reconhecidos como a técnica "gold standard". Permite realizar a reabilitação em apenas uma fase¹⁰⁻¹².

Existe uma grande variedade de locais dadores (perónio, crista ilíaca, rádio, metatarso, costela, omoplata, calote craniana) usados para a reconstrução^{13,4}. Muitos tipos de reconstrução foram testados e relatados. Tais modalidades incluem placas reconstrutivas com ou sem enxertos miocutâneos pediculados, aloplastos, enxertos livres, incluindo osso cortical ou particulado, enxertos osteomiocutâneos pediculados e uma variedade de enxertos ósseos vascularizados livres³.

Após a reconstrução da mandíbula, a reabilitação dentária com implantes e uma prótese implanto-suportada devem concluir o restabelecimento funcional⁹. O grande desafio desta técnica é a obtenção de osso com volume e espessura suficiente para garantir a osteointegração, estabilidade e viabilidade dos implantes, de forma a promover a função mastigatória¹⁴. Contudo, mesmo que os implantes estejam bem integrados, a prótese pode causar disfunções adicionais, como aplicação de forças não suportadas pelo enxerto. A literatura científica não está de acordo acerca do tipo de próteses a adoptar para reabilitação após enxerto: a prótese fixa implanto-suportada, não é adequada a todos pacientes, uma vez que está dependente da quantidade de osso; a prótese removível será adequada quando a colocação de implantes não é possível, mas

pode contribuir para uma reabsorção óssea adicional^{15,16}.

O momento ideal para a reconstrução mandibular tem sido amplamente debatido, especialmente em pacientes com doença maligna. O dilema assenta na impossibilidade de efectuar uma verificação histopatológica nas paredes livres do tumor. A reconstrução simultânea com a ressecção da mandíbula permite ao paciente de ter um restabelecimento do tecido ósseo e mole, enquanto uma reconstrução diferida deixa o paciente sem a parte de mandíbula excisada durante um tempo. Em comparação com a reconstrução diferida, a simultânea prolonga significativamente o tempo operatório e apresenta um risco de complicações pós-operatórias¹⁶. Esta decisão deve ser feita caso a caso, e os cirurgiões também devem tomar em conta o fator psicológico do paciente que terá uma ressecção mandibular sem reconstrução nesse lapso de tempo. No que respeita a reabilitação oral, o momento da implantação também é fonte de debate. Efetivamente, o osso transplantado deve sofrer uma remodelação, e segundo vários autores, a taxa de reabsorção esperada é de 25% em relação ao volume inicial do enxerto¹⁶. Nenhum método de reconstrução e reabilitação lida com todas as variáveis que afetam cada paciente com defeito mandibular^{3,9}.

2. Objetivos e hipóteses

O objetivo do presente estudo foi realizar uma revisão sistemática e apresentar a técnica de cirurgia com autoenxerto ósseo relatada na literatura científica, que nos permite reabilitar o aparelho estomatognático do doente e restabelecer uma qualidade de vida pós-mandibulectomia. Foi levantada a hipótese que com o autoenxerto de ossos vascularizados, é possível restaurar a mandíbula e a sua função após um acidente traumático, cancro ou doença óssea severa. Além disso, dentro dos vários tipos de osso utilizado como por exemplo, perónio, crista ilíaca, e calote craniana queremos mostrar qual é o mais executado e porquê?

3. Materiais e métodos

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica no PUBMED (via National Library of Medicine), Cochrane, ScienceDirect e LILIAC, usando a seguinte combinação de palavras chaves: *"mandibular reconstruction" AND "mandibulectomy" AND "bone graft" OR "bone transplantation" AND*

"rehabilitation" AND "implant-supported prothesis" OR "prosthodontic treatment" AND "fibula" AND "iliac" AND "calvaria bone" AND "skull" OR "parietal bone" OR "cranial bone" AND "cancer".

Os critérios de inclusão envolveram artigos publicados nos idiomas inglês, francês, espanhol e português, até 2019, relatando a comparação das técnicas de autoenxertos para a restauração da qualidade de vida de pacientes pós-mandibulectomia. Os critérios de inclusão de elegibilidade usados nas pesquisas de artigos também envolviam: meta-análises, ensaios clínicos randomizados e estudos de coorte prospectivos. O total de artigos foi compilado para cada combinação de palavra-chave e portanto os duplicados foram removidos usando o gestor das referências bibliográficas Mendeley. Uma avaliação preliminar dos resumos foi realizada para determinar se os artigos cumpriam o objetivo do estudo. Os artigos selecionados foram lidos e avaliados individualmente quanto ao objetivo deste estudo. Os parâmetros utilizados para os artigos selecionados foi da seguinte forma: nomes dos autores, ano de publicação, objetivo, tipo de enxerto, momento da reconstrução, tipo de reabilitação, e resultados principais.

4. Resultados

A pesquisa bibliográfica identificou um total de 334 artigos no PubMed, Cochrane, ScienceDirect, LILLIAC, como mostra a Fig. 1. Foram selecionados 86 artigos por título, e foram excluídos 25 por estar duplicado. Foram excluídos 18 após a leitura dos títulos e resumos por não apresentarem os critérios de inclusão. Foram excluídos 18 artigos por não fornecerem dados abrangentes sobre o objetivo do presente estudo. Foram selecionados 4 artigos suplementários encontrados durante a leitura dos 25 artigos, e foram utilizados com finalidade de escrever a introdução e a revisão teórica. Por fim, 29 estudos foram incluídos nesta revisão.

Dos 29 estudos selecionados, 13 (45%) investigaram o enxerto livre de perônio, outros 6 (21%) artigos avaliaram o enxerto vascularizado de crista ilíaca, 4 (14%) estudos avaliaram o enxerto temporoparietal, enquanto 3 (10%) compararam os diferentes enxertos entre eles, e 3 (10%) descreveram os princípios da reconstrução mandibular.

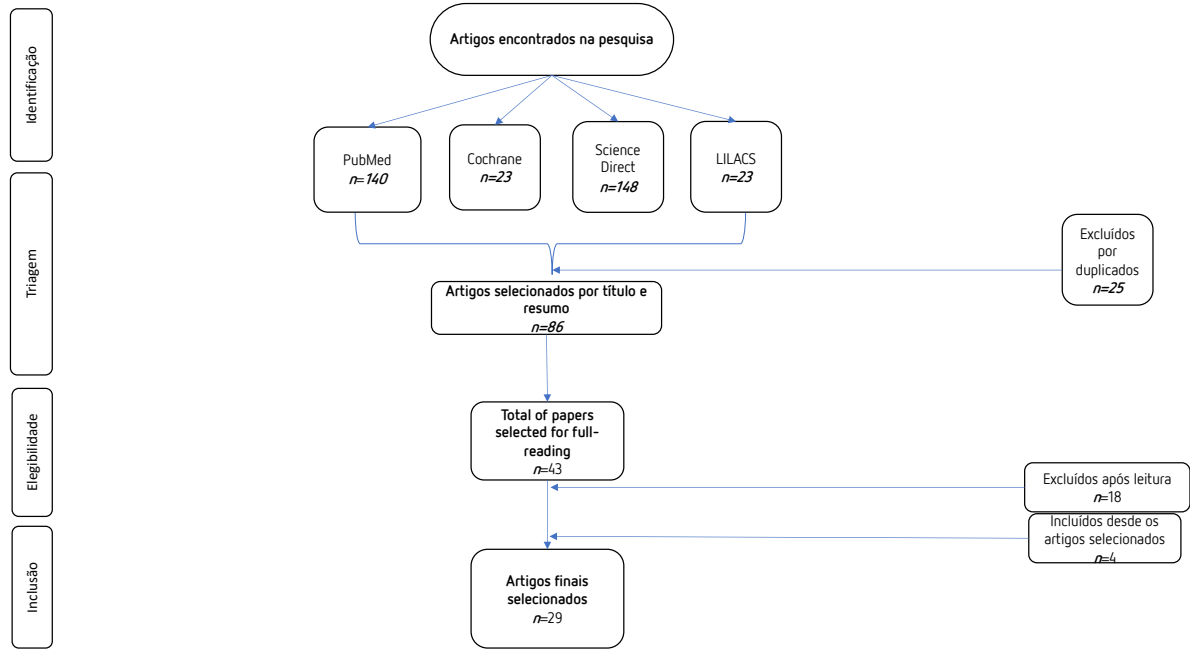


Figura 1: Esquema da seleção dos artigos.

Os resultados dos 25 artigos principais selecionados podem ser consultados nas seguintes tabelas:

Autor (ANO)	Objetivo	Tipo de enxerto/Momento da reconstrução	Reabilitação	Resultados
Petrovic <i>et al.</i> (2019) (3)	Caso clínico: 111 pacientes- Relatar o tipo e o momento da reabilitação oral para defeitos mandibulares sem descontinuidade e descrever considerações adicionais sobre o tratamento para reabilitação.	Enxerto livre de perônio vascularizado/Reconstrução de mandibulectomia segmentar e marginal	Reabilitação com implantes tardia	Os pacientes submetidos à mandibulectomia marginal com reconstrução fasciocutânea de enxerto livre foram restaurados apenas com próteses de ressecção mandibular removíveis e nenhum tinha implante endósseo. Nos pacientes submetidos à mandibulectomia segmentar, 13 (22%) foram reabilitados com implantes endósseos
Ferrari <i>et al.</i> (2019) Microvascular free flaps in head and neck reconstruction (22)	Apresentar o enxerto livre de crista ilíaca	Técnica cirúrgica do enxerto livre de crista ilíaca	Não indicada	
Kharade <i>et al.</i> (2017) (18)	Caso clínico: 1 homem, 28 anos- Detalha do relatório clínico, avalia a qualidade de vida após a reabilitação protética retida por implante em mandíbulas reconstruídas após tratamentos de cancro.	Enxerto livre de perônio vascularizado simples; 1 paciente teve distração osteogênese vertical e 2 tiveram duplo segmento de perônio sobrepostos Enxerto livre de perônio	Reabilitação com implantes tardia	A fala foi avaliada objetivamente e a deglutição foi avaliada com um questionário. A ressonância vocal foi melhorada, fonação por mais tempo sem dificuldade. A capacidade de comer era melhor, o consumo de alimentos sólidos, semi-sólidos e cozidos em excesso era consideravelmente melhor com a prótese

		vascularizado/ Reconstrução imediate		
Yoon <i>et al.</i> (2016) (27)	Este relatório apresenta o procedimento de tratamento e as considerações clínicas do manejo protética de um paciente submetido a uma mandibulectomia parcial e cirurgia de enxerto livre de perônio.	Enxerto livre de perônio vascularizado/ Reconstrução imediata. Após meses, reconstrução adicional foi realizada para aumentar o volume ósseo do local afetado com cirurgia de enxerto ósseo ilíaco	Reabilitação com prótese fixa de zircônia sobre implantes, produzida por fabricação auxiliada por computador	Embora a prótese suportada por implante tenha apresentado desempenho funcional satisfatório por > 1 ano, o tecido mole peri-implantar sempre foi cuidadosamente monitorado para evitar possível crescimento excessivo ou desenvolvimento de inflamação.
Foy <i>et al.</i> (2016) (19)	Descrever em detalhes a técnica utilizada para utilizar esse enxerto de perônio livre multipaletes (cujo pelo menos um é vascularizado por um perfurador proveniente da artéria solitária lateral) e compartilhar esse método que permite evitar um segundo enxerto livre.	Enxerto livre de perônio vascularizado multipaletes	Não indicada	O enxerto quimérico do perônio possibilita atender aos requisitos de perdas complexas de substâncias e grandes defeitos oromandibulares que exigem vários paletes independentes
Lonie <i>et al.</i> (2016) (11)	Meta-análise do enxerto de perônio versus o enxerto de crista ilíaca.	Enxerto livre de perônio vascularizado + Enxerto livre de crista ilíaca vascularizada	Reabilitação com implantes dentários.	Os resultados desta meta-análise confirmam que não há diferença significativa na perda total do enxerto entre a reconstrução de defeitos mandibulares com enxerto de perônio ou enxerto ilíaco. Em termos de complicação no local receptor, houve um risco significativamente maior de atraso na cicatrização e quebra da linha de sutura no

				grupo do enxerto ilíaco ($P = 0,05$). As complicações no local dador mostraram uma tendência a ser maior no grupo de enxerto do perónio. A perda de implantes dentários osseointegrados nos enxertos de perónio foi maior que nos enxertos ilíacos (5,3% em comparação com 1,7%).
Jackson <i>et al.</i> (2016) (28)	Caso clínico: 46 pacientes- Avaliar os resultados clínicos e as taxas de sucesso da colocação de implantes dentários primários e secundários em enxertos ósseos vascularizados de perónio utilizados para defeitos de mandibulectomia segmentar.	Enxerto livre de perónio vascularizado/ Reconstrução imediata	Reabilitação com implantes simultânea e diferida	20 pacientes foram submetidos a uma implantação simultânea (implantação primária) com a reconstrução mandibular com enxerto ósseo vascularizado de perónio; enquanto 26 pacientes foram submetidos a uma implantação diferida (implantação secundária) com a reconstrução com o enxerto ósseo vascularizado de perónio. Não houve diferença na sobrevida do implante entre os implantes simultâneos (94%) e diferidos (93%)
Kumar <i>et al.</i> (2016) (5)	Revisa a história da reconstrução oromandibular, biomecânica da mandíbula, resume as opções de reconstrução disponíveis para mandíbula com classificação defeituosa, objetivos na reconstrução, os vários locais dadores, opções reconstitutivas atuais, reabilitação dentária e problemas associados persistentes.	Descrição de reconstrução com enxertos não vascularizados e enxertos vascularizados.	Reabilitação com implantes primária ou secundária.	Embora existem muitas opções para a reconstrução mandibular, os enxertos ósseos vascularizados são únicos, pois permitem a reconstrução do complexo oromandibular, embora o leito recetor seja frequentemente comprometido por contaminação salivar e irradiação prévia. Ao contrário dos enxertos ósseos não vascularizados, os enxertos ósseos vascularizados permanecem capazes de curar a mandíbula nativa adjacente e eventualmente suportar as forças de carga

				associadas à mastigação. Os locais dadores: perónio, crista ilíaca e escapula fornecem volume ósseo suficiente para implantes dentários
Bodard <i>et al.</i> (2015) (14)	Série de 25 pacientes-Destacar os resultados que podem ser esperados de uma prótese implanto-suportada num enxerto de perónio livre.	Enxerto livre de perónio vascularizado simples; 1 paciente teve distração osteogénese vertical e 2 tiveram duplo segmento de perónio sobrepostos	Reabilitação tardia com implantes. Sucesso da osteointegração dos implantes 97,5%. 15 pacientes reabilitados com prótese fixa e 11 com prótese removível.	A satisfação foi boa para 24 pacientes. A estética foi melhorada para 20 pacientes. A fala foi aprimorada em 6 pacientes e a dieta, em 9 pacientes. A fala foi avaliada objetivamente e a deglutição foi avaliada com um questionário. a ressonância vocal foi melhorada, fonação por mais tempo sem dificuldade. A capacidade de comer era melhor, o consumo de alimentos sólidos, semi-sólidos e cozidos em excesso era consideravelmente melhor com a prótese
Shen <i>et al.</i> (2015) (10)	Série de 10 pacientes- Avaliar o perfil estético pós-operatório e o resultado funcional oral.	Enxerto livre de perónio vascularizado+ placa de reconstrução baixo perfil/Reconstrução simultânea com a ressecção segmentar	Reabilitação simultânea com a reconstrução com implantes+ enxertos de mucosa palatina ao redor dos implantes	Todos os transplantes microcirúrgicos foram bem-sucedidos. Nenhum dos pacientes exigiu revisões subsequentes. Todos os pacientes concluíram a reabilitação protética
Navarro Cuellar <i>et al.</i> (2014) (21)	Série de 12 pacientes oncológicos submetidos à mandibulectomia segmentar com ressecção de partes moles desenvolvem várias sequelas estéticas e funcionais; portanto, o defeito deve ser reconstruído imediatamente. O enxerto da crista ilíaca é o único enxerto que permite	Enxerto livre de crista ilíaca vascularizado combinado com um enxerto nasolabial para permitir a reconstrução subsequente do tecido mole intraoral	Reabilitação simultânea com a reconstrução com implantes	A taxa de sucesso da osteointegração foi de 95,2%, com uma taxa de falha de 4,8%. A falha afetou particularmente os pacientes irradiados. Excelentes resultados funcionais e estéticos foram obtidos com o enxerto livre da crista ilíaca, enxerto nasolabial e implantes dentários osteointegrados.

	a reconstrução das dimensões anteriores da mandíbula. No entanto, o tecido mole excessivo desse enxerto impede a reconstrução ideal dos defeitos intra-orais dos tecidos moles.			
Ooi <i>et al.</i> (2014) (2)	Uma revisão retrospectiva foi realizada em 30 pacientes com ressecção segmentar mandibular por ameloblastoma e reconstrução de enxerto de perônio livre	Enxerto livre de perônio vascularizado	Nenhuma reabilitação para 12 dos pacientes 3 pacientes reabilitados com implantes e 10 reabilitados com prótese removível.	Embora a colocação de implantes e próteses permanentes seja ideal, os resultados funcionais e cosméticos da reconstrução nessa população com baixa captação destes demonstram ser aceitáveis, com tempo de inatividade mínimo do paciente e mínima morbidade do local dador
Nkenke <i>et al.</i> (2013) (7)	Caso clínico: 1 homem, 23 anos O arsenal de reconstrução microvascular óssea em casos de mandibulectomia segmentar, foi modificado com uma técnica de anastomose microvascular intraoral.	Enxerto livre de perônio vascularizado/ Reconstrução tardia 6 semanas após, com técnica de anastomose intraoral	Reabilitação com implantes tardia 3 meses após.	A técnica de anastomose intraoral facilita a prevenção de incisões extra-orais na pele e subseqüentes cicatrizes, deixando assim a aparência facial inalterada e discreta
Bianchi <i>et al.</i> (2013) (6)	Série de 31 casos de ameloblastomas extensos da mandíbula tratados com mandibulectomia segmentar, reconstrução com perônio livre ou enxerto da crista ilíaca e reabilitação com implantes dentários endosteais imediatos ou retardados.	Reconstrução imediata com: -14 pacientes: enxerto livre de crista ilíaca -17 pacientes: enxerto livre de perônio (11/17 duplo segmento de perônio sobrepostos)	Reabilitação simultânea com a reconstrução com implantes em 21 pacientes. 4/21 pacientes foram carregados com prótese	Todos os enxertos foram transplantados com sucesso e não houve necessidade de revisão da anastomose. Nenhuma complicação major ocorreu no pós-operatório. A taxa de sucesso dos implantes dentários foi de 100% e os implantes foram carregados após 3 a 5 meses. Um enxerto de mucosa foi necessário em 18 pacientes

		Técnica endo-oral em 25 pacientes Técnica transcervical em 6 pacientes	sobre implantes imediatamente. 6 optaram por prótese removível por razões financeiras.	
Ntounis <i>et al.</i> (2013) (12)	Caso clínico: 1 homem caucasiano de 60 anos-Descreve a reabilitação oral após mandibulectomia parcial devido a leiomiossarcoma oral primário	Enxerto livre de perônio vascularizado	Reabilitação com prótese removível telescópica suportada por implante.	O paciente adaptou-se facilmente à prótese removível e não precisou de mais nenhuma revisão. Estabilidade notável da prótese, suporte facial aprimorado e aparência geral aprimorada foram relatados pelo paciente.
Qu <i>et al.</i> (2013) (8)	Serie de 33 pacientes-Avaliar os resultados com o uso do enxerto ilíaco livre vascularizado para reconstrução de defeito mandibular após ressecção cirúrgica	Reconstrução imediata com enxerto livre de crista ilíaca vascularizado	Reabilitação tardia com implantes	Ocorreu uma perda de enxerto relacionada a trombose vascular. A taxa de sobrevivência foi de 96,97%, o seguimento medio de 26 meses. Implantes foram colocados em 25 pacientes com resultados adequados; 21 pacientes (63,64%) apresentaram recuperação completa e em 18 deles a reabilitação da oclusão com prótese fixa se beneficiou de uma distância adequada entre os dentes superiores e o novo osso alveolar. A morbidade do local dador foi moderada e a maioria dos pacientes ficou satisfeita com os resultados funcionais e estéticos.
Konstantinović <i>et al.</i> (2013) (15)	Caso clínico: 1 mulher de 55 anos-Avaliar as possíveis técnicas de reconstrução da mandíbula e apresentar um paciente submetido à ressecção e reconstrução da mandíbula com enxerto ósseo ilíaco	Reconstrução imediata com enxerto livre de crista ilíaca vascularizado	Reabilitação tardia com implantes e carga antecipado (10 dias após)	Excelente posição dos implantes. Seis meses depois, uma integração completa dos implantes foi determinada clinicamente e radiologicamente e uma ponte metalo-cerâmica definitiva foi produzida. Não houve sinais de perda óssea marginal ao redor dos implantes carregados

	autógeno e reabilitação protética com prótese fixa carregada em implantes em forma de disco no protocolo de carga precoce			após 2 anos, o que foi confirmado pela ortopantomografia de controlo.
Van Gemert <i>et al.</i> (2012) (9)	Avaliar as complicações e o sucesso da reconstrução mandibular com enxertos de perónio livre, enxertos da crista ilíaca e enxertos do antebraço com placas de reconstrução e avaliar a reabilitação dentária após essas reconstruções em 83 pacientes.	Reconstrução com enxerto livre de crista ilíaca vascularizado (22), enxerto livre de perónio vascularizado (46) e enxerto de antebraço com placa reconstitutiva (15).	Nenhum, implantes ou prótese removível	Dos 32 sobreviventes reconstruídos com sucesso, 14 (44%) tiveram uma reabilitação dentária completa, dos quais 10 tiveram implantes dentários e 4 não. Apenas 6 (29%) dos sobreviventes desdentados tiveram uma prótese implanto-suportada.
Chim <i>et al.</i> (2010) (1)	Discutir classificação e abordagem para reconstrução de defeitos mandibulares. Elaborar quatro enxertos osteocutâneos livres comumente usados, incluindo perónio, crista ilíaca, escápula e antebraço radial. Discutir as indicações e o uso de implantes osseointegrados, bem como os recentes avanços na reconstrução mandibular.	Enxertos osteocutâneos livres, incluindo perónio, crista ilíaca, escápula e antebraço radial	Reabilitação com implantes osteointegrados.	Os enxertos ósseos vascularizados são a melhor opção para uma reconstrução funcional e estética. O enxerto do perónio livre permanecendo o Gold standard para a reconstrução da mandíbula. A reconstrução com enxertos alternativos, como escápula, crista ilíaca e enxertos radiais do antebraço, resulta em bons resultados em pacientes nos quais o enxerto de perónio não está disponível
Junior <i>et al.</i> (2008) (17)	Revisão da literatura referente aos enxertos ósseos vascularizados, discorrendo sobre os métodos biológicos e	Princípios cirúrgicos da reconstrução mandibular	Não indicada	Os enxertos ósseos vascularizados são excelentes na restauração estético-funcional dos defeitos mandibulares, suprimindo as deficiências dos enxertos convencionais em casos de pior prognóstico. Os enxertos

	cirúrgicos que fundamentam sua aplicação na reconstrução mandibular.			ósseos convencionais continuam aplicáveis em defeitos pequenos, com boa cobertura tecidual e adequada vascularização no leito recetor. Indicações relativas para a aplicação de enxertos ósseos vascularizados incluem reconstruções primárias e defeitos sinfisiários. Os enxertos ósseos vascularizados são indispensáveis em defeitos compostos, extensos, irradiados e secundários à osteorradionecrose.
Cesteleyn <i>et al.</i> (2003) (23)	Apresentar as utilizações do enxerto livre temporo-parietal	Enxerto livre temporo-parietal	Reabilitação com implantes	Enxertos compostos da fáscia temporoparietal podem ser colhidos para incluir a pele do couro cabeludo para reconstrução da sobrancelha e a tabua externa da calote craniana da para reconstrução maxilar, zigomática e mandibular.
Grätz <i>et al.</i> (1996) (16)	Apresentar a reconstrução mandibular com osso da calote craniana de espessura total e enxerto de músculo temporal	Dois pacientes apresentaram enxerto temporal osseomiofacial pedicular com osso da área parietal, em nove transplantes foram realizados com osso parietal livre e enxerto muscular temporal vascularizado pelas artérias temporais profundas. Numa reconstrução bilateral, a calote craniana e o músculo temporal foram elevados de cada	Reabilitação com implantes em 5 pacientes (1 com reabilitação imediata)	Todos os implantes mostraram evidências de osseointegração e em três pacientes as próteses suportadas pelo implante puderam ser inseridas. Havia apenas uma paralisia facial permanente, provavelmente causada pela colocação da incisão anterior na fáscia parietotemporal.

		lado. Seis eram reconstruções primárias e cinco reconstruções secundárias.		
Choung <i>et al.</i> (1991) (24)	É introduzida uma técnica para reconstrução mandibular e maxilar usando o enxerto osteofascial parietal, e os resultados comparados com a técnica de enxerto osteomuscular temporal.	Enxerto osteofascial parietal	Não indicada	13 casos foram reconstruídos com sucesso usando enxerto osteofacial parietal e enxerto osteomuscular do temporal. Não foram encontradas dificuldades durante as operações. Não foram observadas complicações após as operações, exceto num caso em que a superfície do lado palatino de uma reconstrução maxilar foi exposta, mas curada espontaneamente com tecido de granulação
Munoz <i>et al.</i> (1990) (25)	Apresentar o enxerto galial parietal de espessura total em 8 pacientes.	Reconstrução com enxerto galial parietal de espessura total	Reabilitação com implantes em 1 paciente	A aparência estética e os resultados funcionais foram classificados de excelente a maus, levando-se em consideração a simetria com o lado saudável, e abertura da boca, dor, ausência de desvio anormal ao mastigar e/ou resultado de má oclusão.

Tabela 1. Dados relevantes recolhidos dos estudos recuperados.

5. Discussão

4.1 Enxerto vascularizado

Os enxertos de osso vascularizado revolucionaram a reconstrução mandibular. Permitem a reconstituição do defeito ósseo, na maioria das vezes, em apenas uma fase restituindo o contorno facial e a dentição.

Um osso transplantado revigora-se quando o enxerto se revasculariza. De acordo com Von Haller citado por Grätz, a relação direta entre a vascularização e a osteogênese foi primeiramente descrita em 1763¹⁷ (Von Haller A., 1763, apud Grätz K., 1996, 382). Em contraste com o enxerto de osso não vascularizado que, quando restabelecer, reabsorve o osso antigo e faz deposição de osso novo, o enxerto livre microvascularizado permite estabilidade a longo prazo, além da capacidade de osseointegração dos implantes. Durante a década passada, uma variedade de locais de dadores para enxertos ósseos vascularizados e tecidos moles evoluiu. Idealmente, o osso deve fornecer comprimento suficiente para preencher o defeito com largura e altura suficientes para acomodar implantes endosteais e suportar a mastigação. Além disso, a reconstrução de tecidos moles é fundamental para a restauração da função. Assim, quando o defeito inclui tecido mole, o enxerto também deve fornecê-lo para restaurar a função³. As áreas ósseas dadoras utilizadas na reconstrução mandibular microcirúrgica são o perônio, a crista ilíaca, a omoplata, o rádio e o segundo metatarso. Para as micro anastomoses, uma artéria e até duas veias devem ser seleccionadas. Este número é dependente das variações anatómicas no componente venoso do enxerto escolhido. Os vasos receptores devem ser próximos do defeito ósseo e devem ter um bom calibre para evitar estiramento do pedículo após as microanastomoses. Os vasos preferencialmente utilizados são os ramos cervicais da artéria carótida externa, as afluições da veia jugular interna e a veia jugular externa. Quando a artéria facial é inviável, os ramos utilizados são as artérias tiróidea superior e lingual¹⁸.

4.2 Enxerto livre de perônio

A reconstrução mandibular com enxerto livre de perônio vascularizado é a técnica "gold standard" e está associada a uma melhoria substancial na qualidade de vida dos pacientes. É o autoenxerto mais popular devido ao seu longo comprimento pedicular (até 25 centímetros),

à boa vascularização, boa qualidade óssea e baixa morbidade associada ao local dador^{13,19}. Este enxerto é maioritariamente colhido como enxerto osteomiocutâneo para preencher as áreas de tecido moles removidos. Está indicado nos defeitos oromandibulares amplos com perdas de substância que se estendem a nível ósseo e tecidual, como a mucosa gengivomandibular¹²⁰. O perónio fornece osso e pele em grande quantidade que pode ser seccionado (o excelente suprimento sanguíneo periosteal segmentar, permite que o perónio seja osteotomizado quantas vezes for necessário) e modelado (adequação com o local receptor para implantes endósseos) para ter o melhor contorno facial. O enxerto de perónio livre vascularizado é constituído por osso cortical, o que permitirá uma boa estabilidade primária do implante⁸.

Permite todos os tipos de reconstruções, incluindo curtas e longas, laterais e anteriores. O enxerto livre osseomiocutâneo é preferível pois os resultados funcionais e estéticos são, geralmente, melhores do que nos autos-enxerto de crista ilíaca e de calote craniana. A taxa de sucesso do autoenxerto de perónio é de aproximadamente 95,3%^{4,15,19}.

O pedículo associado ao osso de perónio é removido com a artéria peronial e a sua veia comitante, com um enxerto de pele e os músculos flexor longo do hálux e o sóleo. A outra grande vantagem deste enxerto é a possibilidade de uso de duas equipas distintas de cirurgiões, que podem efetuar trabalhos independentes, mas simultaneamente¹.

O perónio deve reproduzir a forma natural do terço inferior da face e ter uma continuidade com a mandíbula nativa para ter resultados esteticamente favoráveis¹¹. No entanto, existem desvantagens não desprezíveis: o osso do perónio (espessura de 14 milímetros) não tem a altura suficiente para chegar ao nível da crista alveolar nativa e se for fixado ao rebordo inferior, cria uma discrepância vertical entre o plano oclusal já existente e a nova reconstrução, e constitui um problema para a futura reabilitação dentária. Assim, os implantes endo-ósseos teriam que ter uma supraestrutura protética longa e além disso criar forças oclusais inadaptables, o que produz um resultado inestético, comprometendo o sucesso a longo prazo. A fim de alcançar o plano oclusal e restaurar o terço inferior da face, alguns autores posicionam o enxerto de perónio numa altura média da mandíbula nativa, o que aumenta a altura para a reabilitação, e usam placas de reconstrução no bordo inferior da mandíbula. Tal permite obter uma boa estética da face. Frequentemente, as complicações são a exposição da placa na região submandibular devido à falta de tecido que provocam infecções e fistula orocutânea. A taxa de sucesso da placa de reconstrução diminui ainda mais quando o paciente foi exposto a

radioterapia¹.

Nestes casos, para unir estes dois requisitos, usa-se um duplo segmento de perônio sobrepostos que aumenta a altura da mandíbula reconstruída e simultaneamente preserva a margem inferior da mandíbula. Essa técnica torna-se particularmente útil nos defeitos anteriores^{6,11,15,2}.

Segundo Chim *et al.*, distração osteogénica vertical também pode ser uma opção mas de acordo com Lizio *et al.*, a reabsorção perimplantar parece ser maior com a osteogénese por distração^{21,1,8,15}.

A maior queixa dos pacientes após a cirurgia é a dor, a deambulação e a instabilidade do tornozelo, portanto a morbidade associada ao local dador é leve¹. Uma técnica operatória meticulosa com a preservação de um segmento distal suficiente do perônio de 7 centímetros incluindo a sindesmose tibio-perónial, permite evitar estas dores e problemas pós-operatórios^{3,1}.

Contudo, esta técnica não é livre de complicações, quer sejam precoces (perda de enxerto de pele, deiscência da ferida, síndrome compartimental) ou tardias (fraqueza da flexão do halux)^{1,6}. Segundo o estudo de meta-análise de Lonie *et al.*, a paleta de pele do enxerto do perônio foi considerada mais confiável em comparação com a artéria ilíaca circunflexa profunda e portanto, pode ser melhor aplicável em defeitos de pele ou defeitos de revestimento oral¹².

4.3 Enxerto livre de crista ilíaca

O uso da crista ilíaca vascularizada tornou-se o enxerto de escolha para a reconstrução de defeitos do corpo, ângulo ou ramo mandibular (a altura e largura desse osso tem uma semelhança com a mandíbula nativa) quando o defeito ósseo mede entre 6 e 14 centímetros. Este osso fornece uma grande quantidade de osso cortico-esponjoso, e possui uma curvatura natural parecida à da hemi-mandíbula. Pode ser também osteomizada para criar a curvatura ideal da mandíbula anterior, mas raramente é necessário. A sua localização permite o trabalho simultâneo de duas equipas distintas^{8,1,12,22}.

O enxerto é baseado na artéria ilíaca circunflexa profunda, que surge da face lateral da artéria ilíaca externa e pode ser colhida com a pele subjacente, fornecida pelos perfurantes cutâneos e os músculos oblíquo internos que devem ser incluídos para proteger os vasos ilíacos circunflexos profundos e as perfurantes musculocutâneas²³. Este autoenxerto fornece uma

excelente fonte de tecido mole para substituir esses defeitos. O músculo oblíquo interno, é fino e maleável, o que facilita uma restauração ideal da mucosa de revestimento, e promove uma boa saúde peri-implantar, após reabilitação com implantes^{8,1}.

Não obstante, o calibre fino dos vasos sanguíneos (2-3 milímetros) requer uma experiência considerável na área da micro-cirurgia. Além disso, em reconstruções extensas que englobem pele externa e mucosa de revestimento a parte volumosa de tecido mole é difícil de inserir em relação ao osso porque os vasos perfurantes musculocutâneas da pele não suportam bem a tensão nem a torção dificultando o revestimento dos defeitos intra-orais porque a pele se encontra no lado externo do osso da crista ilíaca^{8,1,22,6}.

A largura e altura deste osso tornam possível a colocação imediata de implantes sem interferência com os materiais de osteossíntese. A qualidade esponjosa do osso tem um suprimento sanguíneo rico, tolera melhor as infecções e melhora a osteointegração dos implantes²².

Este autoenxerto apresenta várias desvantagens, o que impede que se torne a técnica “gold standard”, como a pele da região inguinal que fornece uma discromia de cores na cabeça e no pescoço. Existe um risco não desprezível de hérnia inguinal, dores pós-operatório, dificuldade em caminhar, fracturas patológicas, impossibilidade de re-inervação sensorial do enxerto por lesão devido ao nervo cutâneo lateral da coxa e dormência subsequente nessa região devido à dissecação excessiva. Tal cenário pode ser evitado limitando a operação a pacientes mais jovens e a mulher pós idade reprodutiva^{16,12,22,1}.

4.4 Enxerto ósseo da calote craniana

O enxerto temporoparietal galial é pediculado nos vasos temporais superficiais e é um componente do sistema musculoaponevrótico subcutâneo^{24,25}. Pode ser usado também como enxerto osteofascial adicionando osso da calote craniana da região parietal. Esse enxerto é muito fino e tem propriedades única de alta vascularização, flexibilidade e versatilidade. Pode fornecer tecido vascularizado para reparar as áreas mais distantes da região orofacial. Um volumoso enxerto temporoparietal galial aplicado ou em camadas pode preencher grandes defeitos. A sua origem membranosa, facilidade de colheita, aplicabilidade e vascularização confiável e o facto de dispensarem o paciente do desconforto de um local dador separado, torna-o muito vantajoso²⁶. No entanto, alguns autores preferem transferir o músculo temporal

pediculado e o osso calvário livre, separadamente. A vantagem é que o osso pode ser retirado da parte em que a forma e a espessura são mais adequadas para a reconstrução mandibular, em vez de ser comprometido pela necessidade de elevar um pedículo. Quando o enxerto do músculo temporal é levantado separadamente (realizada através do tunelização do tecido pedicular), é possível usar todo o músculo para dar volume adicional de tecido mole no pavimento da boca e no vestíbulo. A dificuldade principal no enxerto pediculado temporoparietal repousa na dificuldade em transportar o segmento ósseo com a forma e tamanho adequado na cavidade oral, sem lesar o nervo facial. Todo o enxerto é coberto com tecido muscular bem vascularizado no local do receptor, e isso permite uma boa cicatrização independentemente da vascularização local, que pode ter sido comprometida pela radioterapia local ou infecção prévia¹⁷. O enxerto fornece uma superfície excelente e estável para a mucolização. É ideal para cobrir o osso exposto, onde a gálea se fixa no osso, atuando como um substituto da gengiva fixa nativa. Pode ser realizada com mínima morbidade no local dador e sem sequelas funcionais ou estéticas. Pela sua proximidade, uma só equipa cirúrgica qualificada pode efetuar o procedimento^{24,26,17}.

Este enxerto pode ser contraindicado em pacientes idosos, em condições gerais desfavoráveis, que efectuaram cirurgias prévias no local dador ou que precisam uma paleta cutânea para cobrir defeitos da face. No entanto, esse enxerto não fornece pele e em caso de defeitos latero-laterais, não pode ser usado para restituir a pele da face. As complicações são raras, mas podem ser a fibrose, retração e atrofia²⁴.

4.5 Reabilitação implantar

Para um paciente que foi submetido a uma reconstrução mandibular com a ajuda de autoenxerto vascularizado, a restauração da forma e da função com reabilitação dentária é geralmente requerida². Permitirá ao paciente encontrar de novo conforto a mastigar, falar, deglutir e melhorar o seu estado psicológico, com a manutenção da simetria facial^{19,2}. Alguns autores escolhem reabilitar com próteses convencionais removíveis retidas com os dentes remanescentes, embora este tipo de prótese pode causar reabsorção adicional, função limitada e desconforto do paciente, ou de não reabilitar de nenhum modo, porque não são todos os pacientes que apresentam os requisitos para implantes dentários^{15,16}. A utilização de implantes

osteointegrados com o eventual posicionamento é atualmente a técnica “gold standard”. O desafio da reabilitação dentária repousa nas complicações devidas a recessão que podem ser trismo, fibrose por radiação, xerostomia, anatomia intraoral alterada e alteração de tecidos moles que requerem uma avaliação cuidada pelo profissional de saúde oral responsável pelo tratamento⁴. A escolha entre prótese fixa ou removível é um desafio, e essa decisão pode influenciar o sucesso a longo prazo¹⁵. Esta é a razão pela qual a escolha do local dador pelo enxerto é extremamente importante. Assim, o volume ósseo deve ser suficiente para a colocação de implantes, a altura do enxerto deve coincidir com a da mandíbula nativa e a osteointegração deve ser boa¹¹. A literatura científica, demonstra que a taxa de sucesso protético, que está definida por uma prótese dentária que melhora a função do aparelho mastigatório, é muito mais baixo que a taxa de sucesso dos implantes osteointegrados. Smolka *et al.* relataram uma taxa de sucesso de implante de 92%; no entanto, a taxa de sucesso protético foi de apenas 42,9%^{27,15}. Após a colocação de implantes, os tecidos peri-implantares são sempre monitorizados para evitar um crescimento excessivo patológico ou uma inflamação. Alguns autores observaram que a complicação mais comum é a formação de tecido de granulação e/ou o crescimento de tecido mole ao redor dos implantes²⁸. Os enxertos ósseos vascularizados facilitaram a colocação primária de implantes. As vantagens são o facto de ter óptima exposição óssea, um tempo reduzido para a reabilitação dentária e evitar a oxigenoterapia hiperbárica se a radioterapia estiver planeada³. A implantação primária permite também a comunicação das equipas multidisciplinares, para planear o local ideal de colocação no enxerto em relação com a maxila; evita ao doente ser submetido a duas anestésias gerais possibilitando a reabilitação precoce. No entanto, durante a cirurgia de colocação dos implantes, o perióstio do enxerto sofre riscos e pode eventualmente desvascularizar os segmentos do osso. Além disso, a operação torna-se mais demorada, o que aumenta o risco de isquemia^{29,1}. Outros autores privilegiam a implantação secundária; sugerem que o suprimento sanguíneo pode estar comprometido pelas osteotomias e a colocação do material de osteossíntese, pois existe a possibilidade do enxerto ósseo e tecidual ainda não estar bem cicatrizado no momento do enxerto¹.

Existe também debate entre os autores sobre a correlação entre radioterapia e a falha dos implantes. Alguns estudos mostram uma ligação entre os dois, enquanto outros não encontram diferença entre implantes num enxerto irradiado ou não^{9,3,1,29,4}. O perónio anastomosado microcirurgicamente parece ser o mais adequado para a reconstrução

maxilofacial em termos de incidência a longo prazo de peri-implantite, seguida pelo enxerto da crista ilíaca anastomosada microcirurgicamente³.

6. Conclusões

- O enxerto livre de perónio é a técnica mais utilizada e mais utilizada em casos de defeitos mandibulares extensos. O seu grande comprimento permite a reabilitação de toda a mandíbula, se for necessário. Garante, também, uma excelente recuperação das funções principais da mandíbula, uma excelente consolidação com o remanescente da mandíbula, se ainda estiver presente, e oferece a possibilidade de reabilitar o aparelho estomatognático com implantes. Apesar de apresentar as desvantagens de pouca altura torna possível a reprodução do contorno inferior da face (com a posição do enxerto na parte inferior da mandíbula) ou uma reabilitação dentária adequada, com um plano oclusal regular. No entanto, existem técnicas, tais como o enxerto com duplo segmento de perónio sobrepostos ou a distração osteogénica vertical que permitem os dois.
- O enxerto livre de crista ilíaca fornece uma excelente altura e qualidade óssea, que reproduz a forma nativa da mandíbula. Permite também uma reabilitação dentária com a ajuda de uma prótese suportada por implantes. Este enxerto, pelos riscos ao quais pode ser exposto o local dador, não é tao usado como o enxerto livre peroneal. Além disso, os defeitos de tecido moles, e de pele externa não podem ser bem preenchidos por este enxerto, pois tem um volume excessivo.
- O enxerto pediculado temporoparietal, muito menos utilizado que os dois últimos, deve ser efetuado por cirurgiões que possuam um conhecimento excelente da cirurgia maxilofacial, e não oferece pele externa para a região submandibular. É contraindicada em pacientes idosos ou numa condição geral desfavorável.
- A reabilitação dentária com implantes é ponto de discórdia entre vários autores: nomeadamente entre a implantação primária ou secundária, prótese fixa, removível ou nenhuma, a radioterapia antes ou depois do enxerto. No entanto, é uma cirurgia perfeitamente realizável por cirurgiões experientes, que revolucionou a área da cirurgia maxilofacial e melhora consideravelmente a qualidade de vida dos pacientes.

Referencias bibliográficas

1. Chim et al. Reconstruction of mandibular defects. *Semin Plast Surg.* 2010;24(2):188-197.
2. Ooi A, Feng J, Tan HK, Ong YS. Primary treatment of mandibular ameloblastoma with segmental resection and free fibula reconstruction: Achieving satisfactory outcomes with low implant-prosthetic rehabilitation uptake. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg.* 2014;67(4):498-505.
3. Kumar BP, Venkatesh V, Kumar KAJ, Yadav BY, Mohan SR. Mandibular Reconstruction: Overview. *J Maxillofac Oral Surg.* 2016;15(4):425-441.
4. Petrovic I, Ahmed ZU, Huryn JM, et al. Oral rehabilitation for patients with marginal and segmental mandibulectomy: A retrospective review of 111 mandibular resection prostheses. *J Prosthet Dent.* 2019;122(1):82-87.
5. Jewer D, Boyd B, Manktelow R, et al. Orofacial and Mandibular Reconstruction with the Iliac Crest Free Flap: A review of 60 Cases and a New Method of Classification. *Plast Reconstr Surg.* 1989;84(3):391-(discussion 404-5).
6. Bianchi B, Ferri A, Ferrari S, et al. Mandibular resection and reconstruction in the management of extensive ameloblastoma. *J Oral Maxillofac Surg.* 2013;71(3):528-537.
7. Nkenke E, Agaimy A, von Wilmowsky C, Eitner S. Mandibular reconstruction using intraoral microvascular anastomosis following removal of an ameloblastoma. *J Oral Maxillofac Surg.* 2013;71(11):1983-1992.
8. Qu X, Zhang C, Yang W, Wang M. Deep circumflex iliac artery flap with osseointegrated implants for reconstruction of mandibular benign lesions: clinical experience of 33 cases. *Ir J Med Sci.* 2013;182(3):493-498.
9. van Gemert JTM, van Es RJJ, Rosenberg AJWP, van der Bilt A, Koole R, Van Cann EM. Free vascularized flaps for reconstruction of the mandible: complications, success, and dental rehabilitation. *J Oral Maxillofac Surg.* 2012;70(7):1692-1698.
10. Hidalgo DA. Fibula Free Flap A New Method of Mandible Reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* Volume 84(Issue 1):P 71-79.
11. Shen YF, Rodriguez ED, Wei FC, Tsai CY, Chang YM. Aesthetic and Functional Mandibular Reconstruction with Immediate Dental Implants in a Free Fibular Flap and a Low-Profile Reconstruction Plate: Five-Year Follow-up. *Ann Plast Surg.* 2015;74(4):442-446.
12. Lonie S, Herle P, Paddle A, Pradhan N, Birch T, Shayan R. Mandibular reconstruction:



- Meta-analysis of iliac- versus fibula-free flaps. *ANZ J Surg.* 2016;86(5):337-342.
13. Ntounis A, Patras M, Pelekanos S, Polyzois G. Treatment of hemi-mandibulectomy defect with implant-supported telescopic removable prosthesis. A clinical report. *J Prosthodont.* 2013;22(6):501-505.
 14. Ventura Ponce H, Cabrera Gómez E, Delgado Azañero W, et al. Reconstrucción mandibular con combinación de injertos autólogos libres e instalación de implantes dentales: Reporte de Caso TT - Mandibular Reconstruction with autologous grafts combination and installation of dental implants: Case repor. *Rev estomatol Hered.* 2012;22(4):216-222.
 15. Bodard AG, Salino S, Desoutter A, Deneuve S. Assessment of functional improvement with implant-supported prosthetic rehabilitation after mandibular reconstruction with a microvascular free fibula flap: A study of 25 patients. *J Prosthet Dent.* 2015;113(2):140-145.
 16. Konstantinovic VS, Todorovic VS, Lazic VM. Possibilities of reconstruction and implant-prosthetic rehabilitation following mandible resection. *Vojnosanit Pregl.* 2013;70(1):80-85.
 17. Grätz KW, Sailer HF, Haers PE, Oechslin CK. Mandibular reconstruction with full thickness calvarial bone and temporal muscle flap. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1996;34(5):379-385.
 18. Júnior OR. Princípios da reconstrução mandibular com enxerto ósseo vascularizado Mandibular Reconstruction Principles underlying Vascularized Bone Graft. 2008;5458:15-21.
 19. Kharade P, Islam S, Verma M, Sharma S, Bodh R. Fibular Graft-Effective Panorama for Prosthetic Rehabilitation of Resected Mandible. *J Craniofac Surg.* 2017;28(8):e735-e737.
 20. Foy JP, Qassemyar Q, Assouly N, Temam S, Kolb F. Harvesting technique of chimeric multiple paddles fibular flap for wide oromandibular defects. *Ann Chir Plast Esthet.* 2016;61(4):292-297.
 21. Lizio G, Corinaldesi G, Pieri F, Marchetti C. Problems with dental implants that were placed on vertically distracted fibular free flaps after resection: A report of six cases. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2009;47(6):455-460.
 22. Navarro Cuellar C, Caicoya SJO, Acero Sanz JJ, Navarro Cuellar I, Muela CM, Navarro Vila C. Mandibular reconstruction with iliac crest free flap, nasolabial flap, and osseointegrated implants. *J Oral Maxillofac Surg.* 2014;72(6):1226.e1-1226.e15.



23. Ferrari S, Ferri A, Bianchi B, Sesenna E. Iliac Crest Free Flap in Free Flaps in Head and Neck Reconstruction A Step-By-Step Color Atlas. In: ; 2020:117-125.
24. Cesteley L. The temporoparietal galea flap. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2003;15(4):537-550.
25. Choung PH, Nam IW, Kim KS. Vascularized cranial bone grafts for mandibular and maxillary reconstruction. The parietal osteofascial flap. *J Craniomaxillofac Surg.* 1991;19(6):235-242.
26. Munoz FI, Juncosa AM, Carrillo FO. Vascularized parietal bone flaps. A new dimension in mandibular reconstruction. *J Craniomaxillofac Surg.* 1990;18(4):158-163.
27. Smolka K, Kraehenbuehl M, Eggensperger N, et al. Fibula free flap reconstruction of the mandible in cancer patients: evaluation of a combined surgical and prosthodontic treatment concept. *Oral Oncol.* 2008;44(6):571-581.
28. Yoon HI. Prosthetic Rehabilitation After Fibular Free Flap Surgery of Mandibular Defects in a Patient With Oral Squamous Cell Carcinoma. *J Craniofac Surg.* 2016;27(7):e685-e688.
29. Jackson RS, Price DL, Arce K, Moore EJ. Evaluation of Clinical Outcomes of Osseointegrated Dental Implantation of Fibula Free Flaps for Mandibular Reconstruction. *JAMA Facial Plast Surg.* 2016;18(3):201-206.