

**FACULDADE TECNOLOGIA SETE LAGOAS - FACSETE**

**ISRAEL MAYTA QUISBERT**

**RESOLUÇÃO A REABSORÇÃO NA MAXILA COM ENXERTO DE RAMO  
MANDIBULAR :RELATO DO CASO CLINICO**

**São Paulo**

**2018**

FACULDADE TECNOLOGIA SETE LAGOAS - FACSETE

ISRAEL MAYTA QUISBERT

RESOLUÇÃO A REABSORÇÃO NA MAXILA COM ENXERTO DE RAMO  
MANDIBULAR :RELATO DO CASO CLINICO

Monografia apresentada ao Curso  
Especialização lato Sensu da Faculdade de  
Tecnologia de Sete Lagoas - FACSETE  
como requisito parcial para conclusão do  
curso de Especialização em Implantodontia.  
Área de Concentração: Implantodontia  
Orientador: Dr. Eddy Castro Blanco

São Paulo

2018

## FACULDADE TECNOLOGIA SETE LAGOAS - FACSETE

Monografia intitulada "RESOLUÇÃO DA REABSORÇÃO NA MAXILA COM ENXERTO DE RAMO MANDIBULAR :RELATO DO CASO CLINICO "do aluno Israel Mayta Quisbert, aprovado pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Dr. Eddy Castro Blanco

---

Orientador

---

---

São Paulo, 05 de Março 2018

## **DEDICAÇÃO**

Dedico este trabalho a:

Meu Deus, o Criador de todo o universo, que, sem suas bênçãos não teria alcançado meus objetivos.

Aos meus pais que me deram a vida, inculcar-me valores e por me ajudar a escolher esta bela profissão.

A minha esposa Francy, por me ter a paciência para completar este trabalho.

Aos meus filhos Leandro e Jehiel com as suas alegrias e travessuras, amor e ternura, foram minha inspiração.

.

## **Agradecimentos**

Um dos principais agradecimentos ao meu professor e orientador Dr. Eddy Castro Blanco por presentear seu tempo e a sua paciência na conclusão do meu trabalho.

Ao COE (Centro de Especialidades Odontológicas) e toda a sua equipe por ter aberto as portas das suas instalações para a minha formação acadêmica.

A IBOP (Instituto Braga de Odontologia e Pesquisa) por me receber em suas salas de aula com muito calor humano e bondade.

Em geral a todos os professores durante estes dois anos de estudo que inculcaram em mim seus conhecimentos e experiências.

**RESUMO:**

A atrofia que sofre o rebordo alveolar, pelas diferentes causas que provocam a perda de dentes, complica a instalação de implantes dentários no modo convencional. A reconstrução cirúrgica com enxerto ósseo autógeno é uma opção altamente previsível que permite a futuro a instalação de implantes e uma posterior reabilitação estética e funcional. Paciente do sexo feminino, apresenta colapso vestibular acentuado em regiões dos dentes 11, 24 e 25 como resultado da perda de dentes e uma prolongada desdentação. Com sedação consciente foi realizado a reconstrução destas áreas utilizando enxerto em bloco (tipo onlay) do ramo mandibular, xenoenxerto de partículas e membrana de colágeno reabsorvível. Seis meses depois das cirurgias por meio de uma Tomografia Cone Beam verificou-se a inserção total do enxerto autólogo e a disponibilidade óssea na área receptora, foi realizada a instalação de implantes Cone Morse, seria necessário um tempo de espera de 6 meses para o início da fase de reabilitação.

**Palavras chaves:** Atrofia, autoenxerto, implantes dentários.

**ABSTRACT:**

The atrophy that the alveolar ridge suffers, due to the different causes that cause the loss of the dental pieces, makes it difficult to install dental implants in a conventional manner. Surgical reconstruction using autologous bone grafts is a highly predictable option that allows the future installation of implants and their subsequent aesthetic and functional rehabilitation. Female patient, presented vestibular collapse accentuated in the regions of parts 11, 24 and 25 as a result of tooth loss and prolonged periods of edentulism. With conscious sedation, reconstruction of said atrophied areas was carried out using a block graft (onlay type) of the mandibular ramus, a particulate xenograft and a reabsorbable collagen membrane. Six months after the surgery through a cone beam tomography it was possible to verify the total incorporation of the autologous graft and bone availability in the recipient area, and the installation of the cone morse implants was carried out, a waiting time of 6 months will be necessary to start the rehabilitation phase.

Keywords: Atrophy, autologous graft, dental implants

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1-</b> Vista frontal do colapso vestibular peça de dente 11 .....	24
<b>Figura 2-</b> Vista oclusal do colapso vestibular peça de dente 11-24 e 25.....	24
<b>Figura 3-</b> Peça de dente 11, 24, 25 Observase o colapso marcado .....	24
<b>Figura 4 e 5</b> Retalho mucoperiosteal nas peças de dente 11, 24, 25. (area receptora).....	25
<b>Figura 6-</b> Osteotomia de enxerto de ramo, pronto para ser removido .....	25
<b>Figura 7-</b> Autoenxerto de ramo mandibular (osso cortical) removido... ..	25
<b>Figura 8-</b> Fixação do enxerto com 2 parafusos .....	26
<b>Figura 9-</b> Membrana de colagénio reabsorvível peças de dente 24 e 25 .....	26
<b>Figura 10-</b> Sutura com fio de nylon de 4 (0), pontos simples .....	26
<b>Figura 11-</b> Note-se o aumento de volume na direção vestíbulo palatino em peças de dente 11, 24 e 25 .....	27
<b>Figura 12-</b> Enxerto de osso totalmente incorporado depois de 6 meses (nível de peça 11) .....	27
<b>Figura 13-</b> Incorporado em pedaços de Enxerto de osso incorporado nas peças de dente 24 e 25 (Após 6 meses).....	27..
<b>Figura 14</b> Remoção dos parafusos de fixação 24 e 25 .....	28
<b>Figura 15-</b> Leitos prontos para a instalação pronto para a instalação de implantes 24 e 25 .....	28
<b>Figura 16-</b> Instalação dos implantes Cone Morse em áreas das peças 11, 24 e 25 .....	28
<b>Figura 17-</b> Controle pós operatório da instalação de implantes Cone Morse em áreas das peças 11, 24 e 25 .....	29



## SUMARIO

	<b>Pag.</b>
1. INTRODUÇÃO .....	10
2. PROPOSIÇÃO .....	11
3. ESTUDO DE REVISÃO .....	12
3.1. BREVE HISTÓRICO.....	12
3.2. PROPRIEDADES BIOLÓGICAS DOS ENXERTOS ....	13
3.3 TIPOS DE ENXERTOS. ....	14
3.3.1. Enxerto autógeno .....	14
3.3.2. Aloenxertos .....	15
3.3.3. Isoenxertos .....	15
3.3.4. Xenoenxerto .....	15
3.3.5. Enxertos aloplásticos .....	16
3.3.6. Factores de crescimento .....	16
3.4. VANTAGENS DOS ENXERTOS AUTÓLOGOS .....	16
3.5. DESVANTAGENS DOS ENXERTOS AUTÓLOGOS .....	16
3.6. CARACTERÍSTICAS DOS ENXERTOS AUTÓLOGOS .....	17
3.7. ORIGEM EMBRIONÁRIO DOS ENXERTOS AUTÓLOGOS ...	17
3.7.1. Ossificação intramembranosa .....	17
3.7.2. Ossificação endocondral .....	18
3.8. TÉCNICAS CIRÚRGICAS PARA MELHORAR O VOLUME DOS REBORDOS ATRÓFICAS .....	19
3.8.1. Regeneração Osso guiada.....	19
3.8.2. Osteotomia em segmentos com enxerto de interposicional (osteotomia sanduíche) .....	19
3.8.3. Distração osteogênica alveolar .....	20
3.8.4 expansão cirúrgica da crista alveolar. ....	20
3.8.5 enxertos em bloco. ....	20
3.9. ESTUDOS COMPARATIVOS .....	21
4. RELATO DO CASO .....	24
5. CONCLUSÕES .....	30
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	31

## 1. INTRODUÇÃO

A descoberta de Branemark sobre a osseointegração foi o início para que os implantes hoje em dia fossem a primeira escolha para substituir dentes perdidos, mas são necessários como qualquer tratamento condições mínimas necessárias para obter altas taxas de sucesso, uma delas é a massa óssea.

A ausência de dentes em períodos prolongados de tempo, o uso de próteses removíveis mal adaptadas implica na reabsorção dos sulcos alveolares. Para os desdentados num longo período de tempo seu problema mais frequente é a disponibilidade limitada do tecido osso para a instalação de implantes, situação que hoje em dia pode ser melhorada com a utilização de enxertos.

Diferentes tipos de enxertos, que podem ser classificados de acordo com a sua origem, propriedades biológicas, técnicas cirúrgicas nos permitem realizar a reconstrução óssea.

Os enxertos autólogos ainda são o Padrão de ouro para a reconstrução óssea principalmente devido às suas propriedades biológicas, enxerto em bloque tipo onlay, obtidas do ramo da mandíbula foram usados para resolver este caso clínico.

Um conhecimento detalhado das características morfológicas, propriedades biológicas, técnica cirúrgica de trabalho, permite-nos desenvolver uma prática segura e previsível.

## **2. PROPOSIÇÃO**

Descrever as características dos enxertos autógenos e a sua aplicação em procedimentos clínicos para a reconstrução de defeitos ósseos.

### **3. ESTUDO DE REVISÃO**

#### **3.1. BREVE HISTÓRICO**

1668, Van Meekren, transplanta osso Heterólogo a de um cão ao homem, cujo objetivo era o de restaurar um defeito craniano.

1809, Merren, realizou o primeiro transplante de enxerto ósseo autólogo.

1878, Macewen, transplantou um aloenxerto num humano.

1891, Bardenheur, foi o primeiro em realizar um enxerto de osso autógeno na mandíbula.

1908, Payr, descreveu a utilização de transplantes livres da tibia e costela.

1938, Orell produziu um xenoenxerto de osso bovino usando materiais como forte álcalis.

1942, Wilson criou um banco de ossos usando técnicas de congelamento. (1)

Os primeiros relatórios que mencionam a ideia de preenchimento de defeitos ósseos do século XIX. O princípio é conhecido como regeneração óssea guiada foi descrita pela primeira vez em 1959 por Hurley e col, no tratamento da fusão espinhal. Nos anos 60, Boyne e outros colegas testaram a utilidade de filtros micro porosos de acetato de celulose na reconstrução de defeitos ósseos corticais dos ossos longos e o esqueleto facial, os quais foram utilizados para excluir o tecido conjuntivo do defeito ósseo e assim estabelecer um ambiente favorável para a osteogênese. (2)

O desenvolvimento da técnica de regeneração óssea guiada (ROG) começou no final de 1980 com uma série de estudos experimentais. A ROG baseia-se no conceito de utilização de uma membrana reabsorvível ou não, para estabilizar o coágulo de sangue e para criar um espaço no qual as células provenientes do tecido ósseo podem crescer sem a interferência com a rápida proliferação das células do tecido mole. (3)

### 3.2. PROPRIEDADES BIOLÓGICAS DOS ENXERTOS OSSEOS

Os enxertos ósseos autólogos foram considerados como o "padrão de ouro" e o material mais eficaz nos procedimentos de regeneração óssea. Eles alcançaram taxas de sucesso acima de 95%, mesmo quando tinham que ser realizadas em mandíbulas severamente reabsorvidos. (4)

Os enxertos autólogos são os únicos que tem os 3 mecanismos de regeneração óssea. É o osteoindutor, osteocondutor e osteogênico por este motivo é o padrão de ouro dos biomateriais.(12) A osteogênese, é a capacidade de um enxerto para transferir as suas células vivas (osteoblastos e células osteoprogenitoras) para a área de recepção para a formação de um novo tecido ósseo. Este fenômeno ocorre dentro das primeiras quatro semanas.

A osteoindução é um processo pelo qual, as células mesenquimatosas indiferenciadas ou precursoras osteogênicas que existem na área de recepção são convertidos, graças à presença do enxerto, em células osteoformadoras as quais formaram um novo osso. Isto é devido à presença e à estimulação de BMP e fatores de crescimento, que começa as 2 semanas com um pico entre a 6 semana e os 6 seguintes meses, sendo este fenômeno depois progressivamente diminui. Esta característica está presente em ambos enxertos autólogos como também nos aloenxertos. (6)

A osteocondução é um fenômeno em que o enxerto serve como um guia ou armação para a formação óssea, onde o enxerto a medida que é reabsorvido é substituído por tecido ósseo novo, esta qualidade tem todos os enxertos. (6)

As três fases, osteocondução, osteoindução e osteogênese ocorrem simultaneamente, enquanto o caso seja de um enxerto autólogo trabecular córtico-esponjoso ou cortical. O osso trabecular induz ao processo de osteogênese, o córtico-esponjoso além de ser útil para a reconstrução anatômica, proporciona a maior parte da proteína osteogênica, de grande importância para a segunda fase da reparação óssea. O osso cortical apenas como enxerto fornece uma estrutura muito resistente, para a sua cura ocorre apenas a fase de osteocondução, também pode atuar como uma barreira para

a invasão de tecido mole, comportando-se de forma semelhante a uma membrana microporosa utilizado para regeneração óssea guiada. (1)

Para produzir uma reparação adequada do tecido ósseo, deve desenvolver um complexo triangular de interações entre a capacidade osteogénica das células osteocompetentes o diferenciáveis para a linha osteogénica, os estímulos osteoindutores, e a existência de uma matriz osteocondutora para servir como uma estrutura ou andaime para formação de novo osso. (9)

### **3.3. TIPOS DE ENXERTOS**

Os enxertos ósseos podem ser utilizados em 2 formas "blocos e de partículas, dependendo ao tamanho e forma da área de recepção. De acordo com a fonte de origem, existem 6 tipos de enxertos ósseos os quais citaremos e os explicaremos.

#### **3.3.1 ENXERTO AUTÓGENO**

O autoenxerto, é aquele enxerto obtido a partir do mesmo indivíduo, que podem ser do tipo cortical, esponjoso ou misto, e pode-se consistir de uma única peça ou de osso autógeno particulado. O autoenxerto actua como no processo de regeneração óssea e sua vez tem as características de ser osteogénico e osteoindutor, este, devido à presença de proteínas morfogenéticas (BMP) no enxerto. Este tipo de enxerto tem sido amplamente utilizado no tratamento de defeitos intra-ósseos e pode ser obtidos de locais donadores tanto intra como extra oralmente. Os resultados favoráveis clinicamente e radiograficamente foram demonstradas em relatos de casos e foram confirmados em ensaios que em maior escala, de tipo clínico e controlados. (11)

A decisão para usar enxertos extra-orais ou intra-oral dependerá da quantidade de enxerto necessário para encher o defeito. A viabilidade de enxertos e em particular dos osteócitos, é dada pela vascularização deste, por esta razão, é crucial ter um leito receptor adequado para a adaptação do enxerto. O enxerto esponjoso tem maiores probabilidades de manter a sua vitalidade, devido à possibilidade de difusão dos nutrientes a partir do leito de recepção (11).

O auto-enxerto é submetido a um processo de reabsorção, o tecido osso novo é formado em torno da área de reabsorção do enxerto, a osteoindução ocorre por libertação de BMP durante a reabsorção do enxerto que estimula osteoblastos e pré osteoblastos para formar osso novo. (11).

Esses recursos, entre outros que serão expostos durante o trabalho de desenvolvimento, fazem considerar este tipo de enxertos tratamento de referência o padrão de ouro para reconstruções ósseas da cavidade oral. (11)

### **3.3.2 ALOENXERTOS**

Eles também são chamados de "homoenxerto ou enxertos homólogos". É tecido ósseo vindo de um indivíduo da mesma espécie mas geneticamente diferente. É preparado e armazenado em um banco de osso. Tem a capacidade osteocondutora e osteoindutora, que se comporta como uma estrutura que permite a neoformação óssea a partir da substituição gradual do enxerto pelo osso hospedeiro, tornando este processo lento e com uma significativa perda do volume. Existem três tipos de aloenxertos ósseos: congelados, seco (liofilizado) e desmineralizados. (1- 10)

### **3.3.3 ISOENXERTOS**

Também chamados de "enxertos isogênicos," são compostos de tecidos retirados de um indivíduo geneticamente relacionada ao indivíduo receptor. Tem propriedades osteocondutora e osteoindutora. (1)

### **3.3.4 XENOENXERTO**

São também chamados de "substitutos xenogênicos, materiais de enxerto xenogênico, heteroenxerto ou enxerto heterólogo.". São enxertos procedentes entre indivíduos de espécies diferentes. Contém apenas a parte mineral do osso (componente inorgânico). Existem 4 fontes de xenoenxertos: Hidroxiapatita coralina, enxerto ósseo de origem suína, hidroxiapatita bovina

(osso bovino inorgânico desproteínizado), hidroxiapatita ficógena (derivado de algas marinhas), que tem a propriedade osteocondutora. (6)

### **3.3.5 ENXERTOS ALOPLASTICOS**

Fabricados sinteticamente a partir de materiais disponíveis em várias formas, tamanhos e texturas.

Podem ser: Cerâmicos: são os mais vulgarmente utilizados, por exemplo, fosfato de cálcio sintético (hidroxiapatita e fosfato tricálcio) Polímeros: como Bioplan, HTR. Vidro Cerâmico: compostos de sais de cálcio e fosfato, e sais de sódio e silício. O principal mecanismo de ação destes materiais é osteocondução. (8)

### **3.3.6 FATORES DE CRESCIMENTO**

Temos a proteína óssea morfogênica recombinante humana (rhBMP-2) e o plasma rico em fibrina (PRF).

A BMP-2 é uma proteína com propriedades osteoindutoras que ocorre naturalmente no organismo humano e é produzido por osteoblastos e armazenados na matriz mineral dos ossos. (7)

### **3.4. VANTAGENS DOS ENXERTOS AUTÓLOGOS:**

Entre as vantagens dos auto-enxertos podemos afirmar que não envolve custos adicionais de biomaterial, não gera reação imunitária, não transmite doenças e como se disse, é osteocondutor, osteoindutor e osteogénico. (6)

### **3.5. DESVANTAGENS DOS ENXERTOS AUTÓLOGOS:**

É realizada uma cirurgia adicional da área doadora, risco de morbidade, dor ou desconforto no local doador, em caso de se realizar um particulado do enxerto, as células diminuem em quantidade, disponibilidade limitada em enxertos intraorais, a tomada dos enxertos extra-orais requer anestesia geral, equipamentos médicos e cirúrgicos, não é armazenável. (6)



### **3.6. CARACTERÍSTICAS DOS ENXERTOS AUTOLOGOS**

Quando nos referimos a "osso autólogo" refere-se ao osso obtido a partir de outro paciente. Pode ser cortical, esponjoso ou córticoesponjoso e cada uma com propriedades diferentes. Sem dúvida, o melhor material de enchimento é o osso autólogo corticoesponjoso ou particulado de esponjoso que pode formar novo osso por um mecanismo de osteogênese, osteocondução e tem uma precária capacidade antigênica. (8)

São obtidos de sítios como a sínfise do queixo, tuberosidade maxilar, ramo ascendente utilizados para pequenos defeitos. Extraorales como a crista ilíaca, tibia, perónio, costelas e concha quando se requer maior quantidade de enxerto ósseo. O osso autólogo esponjoso é o que tem maior capacidade osteogica e os enxertos corticais são aqueles que proporcionam uma maior estabilidade. (8)

### **3.7. ORIGEM EMBRIONÁRIO DOS ENXERTOS AUTOLOGOS**

Os enxertos de osso autólogo podem ser de origem embrionária endocondral, como as obtidas a partir da crista ilíaca, costelas ou tibia, ou origem embrionária intramembranosa, obtido a partir da região da sínfise, superfície retromolar tuberosidade maxilar ou calota craniana e ainda, em alguns casos, obter das exostoses, como o toro palato ou mandíbula, o que também pode ser considerado como locais doadores. (13)

#### **3.7.1. OSSIFICAÇÃO INTRAMEMBRANOSA**

Na ossificação intramembranosa, o mesênquima condensa-se formando uma camada de tecido conjuntivo ricamente vascularizado. Células mesenquimais diferenciadas, produtoras de tecido ósseo aglomerado em volta dos vasos capilares, enquanto que os espaços intercelulares são ocupados por delicados feixes de fibras colágenas orientadas aleatoriamente. Estas células aumentam de volume e assumem uma forma cúbica ou cilíndrica. Neste processo se tornam intensamente basofílicas e o núcleo é colocado no mesênquima envolvente, assumindo uma polarização para identificá-los como osteoblastos.

Estes produzem moléculas de tropocolágeno que, dispostas no exterior das células, formam o componente fibrilar da matriz. Na recente formada matriz pré-ossea, chamada osteoide, aparecem os primeiros cristais de cálcio que produzem a mineralização óssea. A segunda aposição leva à formação de trabéculas de osso calcificadas, a qual está disposta como malhas entrelaçadas e ramificadas entre os vasos sanguíneos. Às trabéculas primitivas são gradualmente mais engrossadas a favor do tecido conjuntivo interposto. Naquelas regiões onde o osso esta destinado a permanecer esponjoso, as trabéculas cessam de engrossar e o conjuntivo vascularizado, interposto entre as mesmas, é gradualmente transformado em tecido hematopoiético (medula óssea). Além disso, o conjuntivo que envolve externamente ao segmento esquelético condensa-se para formar o periósteeo. (5)

### **3.7.2. OSSIFICAÇÃO ENDOCONDAL**

Os ossos da base do crânio, da coluna vertebral, pélvis e extremidades são chamadas ossos de substituição, uma vez que na primeira fase estão compostos de cartilagem hialinos e posteriormente são substituídos com tecido ósseo, por meio de um processo chamado ossificação endocondral. Os segmentos esqueléticos onde pode ver melhor estes processos são representados pelos ossos longos das extremidades. Inicialmente se desenvolve um modelo cartilaginoso que assume uma forma semelhante ao osso em formação. Os condrócitos sofrem significativas alterações que desenvolve o primeiro sinal notável de sua presença do centro de ossificação primário (5).

Em geral, existem duas opções de áreas doadoras: de origem intraoral ou extra-oral; há relatos que mostram que o enxerto intra-oral, por ser de origem intramembranoso, sofre menos reabsorção do que o extraoral, cuja origem é endocondral. (14)

### **3.8. TÉCNICAS CIRÚRGICAS PARA MELHORAR O VOLUME DOS REBORDOS ATRÓFICAS**

Podemos citar várias técnicas para melhorar o volume dos rebordos alveolares atróficos para mais tarde instalar os implantes: Regeneração óssea guiada, divisão e expansão do rebordo alveolar, osteotomia segmentaria com enxerto de interposicional (osteotomia sanduiche), distração osteogênica alveolar e os enxertos em bloco. (7- 14)

#### **3.8.1. REGENERACIÓN OSSO GUIADA**

Refere-se à utilização de uma membrana reabsorvível, não reabsorvível e / ou malha de titânio para a estabilização do coágulo de sangue e criar espaço para as células procedentes do tecido ósseo possam crescer sem interferência da proliferação de células epiteliais ou fibroblastos do tecido mole. (2- 4)

A Regeneração óssea guiada tem como objetivo a formação de novo osso com a finalidade de preencher os defeitos de ósseos originados depois da extração ou já preexistente, utilizando enxerto e / ou membranas que impedem a migração dos tecidos moles da área a reparar, permitindo uma regeneração mais previsível, graças a colonização de células osteoprogenitoras e proteção do coágulo sanguíneo durante as fases iniciais da cura. (13)

#### **3.8.2. OSTEOTOMIA EM SEGMENTOS COM ENXERTO DE INTERPOSICIONAL (OSTEOTOMIA SANDUÍCHE)**

Esta técnica tem sido relatada na literatura como um procedimento viável e previsível, apresentando baixas taxas de complicações e uma elevada taxa de sucesso. Esta técnica é adequada para o reajustamento dos defeitos verticais moderados (entre 4 e 8 mm) na região anterior da maxila e região anterior/posterior da mandíbula. Além disso, também pode ser usado para a substituição de implantes dentários. (7- 15)

### **3.8.3. DISTRAÇÃO OSTEOGENICA ALVEOLAR**

Adequado para grandes defeitos do rebordo alveolar em altura (maior a 9 mm) associadas a defeitos dos tecidos moles. (7) De acordo com os conhecimentos atuais e considerando as disponibilidades terapêuticas para corrigir a atrofia alveolar, a distração osteogénica, processo biológico, através da qual o tecido osso é formado entre dois fragmentos do osso que são separados gradualmente revelou ser uma tecnologia de ponta com vantagens sobre enxertos ósseos, a regeneração tissular guiada e os materiais aloplásticos, já que não requer nenhum local doador, não existem limites definidos de alongamento, existe histogênese ativa simultânea dos tecidos moles circundantes: pele, mucosas, músculos, vasos sanguíneos e nervos.

No entanto, a desvantagem é um período de tratamento prolongado e a necessidade de um dispositivo adequado, de elevado custo no mercado internacional, o que tem limitado a incorporação da tecnologia em nosso meio. (16).

### **3.8.4. EXPANSÃO CIRÚRGICA DA CRISTA ALVEOLAR**

A sua finalidade é o alongamento na espessura do osso alveolar atrofico dos maxilares para a colocação imediata dos implantes dentários, permitindo a inserção destes sem utilização prévia de enxertos ósseos autógenos. Tendo um princípio e fundamento básico: Aumentar imediatamente aquele rebordo alveolar atrofica (defeitos horizontais), que tenha uma espessura mínima de 2 mm ou mais e uma altura de 8 mm para a instalação imediata do implante dental. (7).

### **3.8.5. ENXERTOS EM BLOCO**

Ajudam no tratamento de um número de defeitos ósseos alveolares de forma satisfatória, sendo sua grande indicação na recuperação dos defeitos de espessura, proporcionando resultados previsíveis, tanto do ponto de vista de incrementação óssea como da subsequente osteointegração dos implantes. Os

blocos cortico medulares de enxerto ósseo autógeno são excelentes para reconstruir rebordo alveolar atrófico, como pode ser adaptado pelo cirurgião em diferentes tipos de defeitos. Outra indicação para os enxertos de bloco, é a recuperação dos defeitos verticais. Para ter sucesso nestas situações, estes defeitos não devem exceder 5 mm com a espessura de osso adequado.

De acordo com o tipo de defeito, independentemente da sua origem, os enxertos podem ser utilizados na forma de blocos ou partículado. (7)

Se a opção fosse para blocos, eles podem ser utilizados nas formas: Onlay (por defeitos de espessura), Cadeira (defeitos de espessura e altura), Inlay (defeitos intra-ósseos, alvéolos ou em seio sinusal) e outros. (7)

Deve notar-se que a obtenção de enxertos autólogos requer um procedimento cirúrgico no local doador com o risco de ocorrência de morbidade pós-operatória, infecção, dor, sangramento, fraqueza muscular, lesões neurológicas, entre outras. Também aumenta consideravelmente o tempo cirúrgico e, em alguns casos, a quantidade de enxerto extraído pode ser insuficiente. (8)

### **3.9. ESTUDOS COMPARATIVOS**

Num estudo retrospectivo por Ali Khan e colegas em 2016, em que 107 pacientes foram submetidos a enxertos de osso seguida de colocação do implante. Houve três grupos de estudo. O primeiro grupo de pacientes que receberam autoenxertos (Grupo A.n = 32). Grupo B consistiu em pacientes que receberam apenas aloenxertos, mistura de esponjoso e cortical (n = 49). Um terceiro grupo (Grupo C), que é misturado auto e aloenxertos foram utilizados para aumento ósseo (n= 26). Foram colocados um total de 107 implantes. No (Grupo A.n = 32), a critério do sucesso havia apenas um fracasso. No (GrupoB.n = 49) houve 4 falhas. No (Grupo C.n = 26) houve apenas uma falha. Portanto, nos grupos A e C as porcentagens de sucesso foram de 96,8% e 96,1%, respectivamente. No grupo B (que foi usado apenas aloenxerto) a taxa de sucesso é de 91,8%. É de valor observar que houve apenas uma falha no grupo A e grupo C, sendo o “aloenxerto” o padrão de ouro para a colocação dos implantes e uma mistura de autoenxerto com aloenxerto torna-se uma

segunda melhor opção. Os aloenxertos podem ser usados apenas quando desejamos resolver pequenos defeitos ósseos. Os autoenxertos não só apresentam um risco mínimo de infecção cruzada mas também têm menos chance de rejeição. A desvantagem de ter um segundo local cirúrgico da área doadora é sobrecarregada pelas vantagens. (17)

De acordo com Marc A. Tressler em 2011, em um estudo retrospectivo investigou o efeito do rhBMP-2 misturado com aloenxerto esponjoso na cura de fraturas em comparação com autoenxerto em crista ilíaca no tratamento da falta de união dos ossos longos. Foram avaliados oitenta e nove pacientes com 93 pseudoartrose dos ossos longos tratados a partir de Janeiro de 2002 a Junho de 2004. Dezenove pacientes com pseudoartrose receberam rhBMP-2 e uma matriz de suporte especializado (esponja de colágeno absorvível) misturado com aloenxerto esponjoso e 74 pseudoartrose foram tratados com enxerto ósseo autólogo da crista ilíaca. Não houve diferença estatística na velocidade de cura entre os grupos de tratamento (68,4% a 85,1%, respectivamente). A incidência de infecção pós-operatória foi de 16. 2% após enxerto autólogo da crista ilíaca e 5.3% depois de rhBMP-2 / esponja de colágeno absorvível. O autoenxerto da crista ilíaca foi associado com procedimentos operacionais mais longos (257,9 vs 168,9 93,0 86,5 minutos) e com maior perda de sangue intra-operatória (554,6 vs 331,6 447,8 357,2 ml). Este estudo sugere que a rhBMP-2 pode ser uma adequada alternativa para o autoenxerto da crista ilíaca e pode ser considerado como parte das opções de tratamento cirurgião ortopédico. O enxerto autólogo da crista ilíaca mantém-se o padrão, mas a evidência deste estudo sugere que rhBMP poderia oferecer vantagens potenciais sobre padrão de ouro, tais como a redução do tempo cirúrgico e perda de sangue. Sendo este estudo comparativo não está especificamente relacionado com o campo da Implantologia oral mais serve de referência bibliográfica para estudos posteriores sobre o tema. (18)

Roberto Pistilli e colaboradores em 2014, conduziram um ensaio aleatório controlado seu objetivo foi o de comparar a eficácia de blocos ósseos onlay de origem equino (teste ou grupo XB) com blocos de osso autólogo (grupo de controle ou AB) obtido a partir do ramo ou da crista ilíaca para a reabilitação

das mandíbulas atróficas parcial ou totalmente desdentados com próteses sobre implantes. Foram recrutados quarenta pacientes parcial ou completamente desdentados com mandíbulas atróficas tendo menos de 5 mm altura da residual de osso crestal e / ou menos de 3 mm de espessura do osso, foram divididos aleatoriamente em dois grupos de acordo com um desenho de grupo paralelo, seja para ser aumentado com blocos de osso onlay autógenos (20 pacientes; grupo AB) do ramo da mandíbula ou da crista ilíaca, ou com onlays blocos de osso esponjoso de origem equino (20 pacientes; grupo XB). Os enxertos de osso autógeno foram deixados a curar durante 4 meses, e os xenoenxertos por 7 meses antes da colocação do implante, que foram submersas. Após 4 meses, foram entregues sobredentaduras retidas por uma haste ou próteses provisionais de acrílico reforçadas. Posteriormente as próteses provisionais foram substituídas, depois de 4 meses, por próteses definitivas. Este estudo piloto sugere que blocos de osso autógeno onlay são superiores aos blocos onlay eqüinos, especialmente nas mandíbulas, em que todos os blocos equinos falharam, portanto, não é recomendado o uso de blocos onlay não de origem equino em mandíbulas. (19)

#### 4. RELATO DO CASO

Paciente do sexo feminino, 32 anos de idade, aparentemente saudável, vem para a Clínica de Especializada em Implantologia para a instalação de implantes em regiões das peças 11,24 e 25. Foram realizados uma avaliação clínica, um pedido de exames de imagem Tomografia Axial Computarizada Cone Beam de campo medio, foram feitos modelos de estudo, enceramento diagnóstico; solicitaram testes de laboratório, avaliação de rotina.

Ao exame clínico intra-oral pode ser visto um colapso vestibular nas regiões das peças 11,24 e 25 (Figuras 1 e 2).

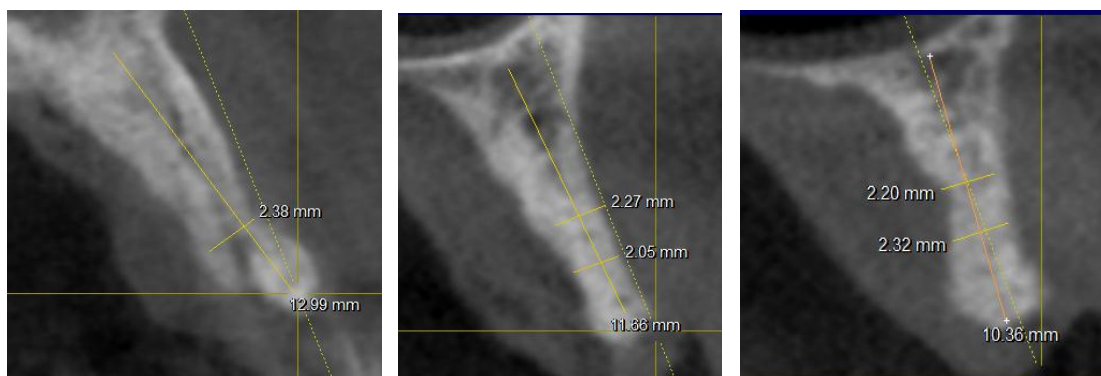


**Fig. 1** Vista frontal do colapso vestibular na parte 11.



**A Fig. 2** vista oclusal do colapso vestibular em peças 11-24 e 25.

Na interpretação da Tomografia Axial Computarizada Cone Beam era evidente a presença de reabsorção óssea marcada em sentido horizontal (vestibulo palatal) classificacao segum Cawood e Howell, tipo VI. (Figura 3)

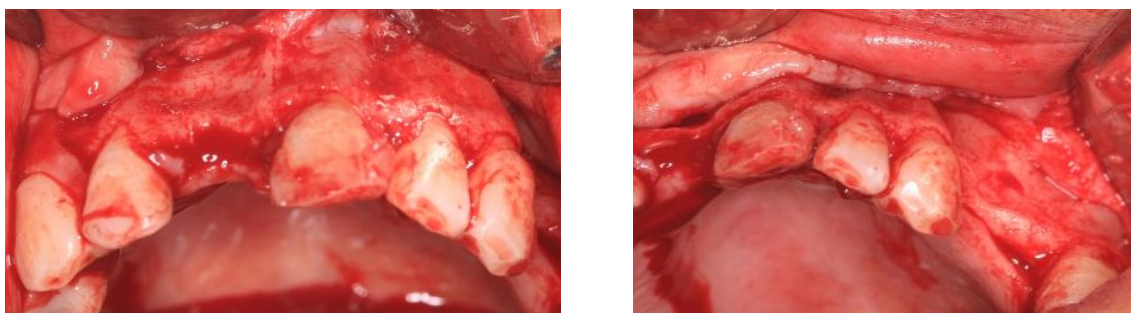


**Fig.3** Part 11, 24, 25

Observe o colapso marcados (vestibulo palatal)



O plano de tratamento proposto determina o desempenho primeiramente de uma cirurgia reconstrutiva através de um enxerto do ramo (osso cortical) nas regiões das peças 11, 24 e 25. Uma vez realizada a interpretação dos testes laboratoriais, avaliação cardiologica e avaliação pré-anestésica foi realizado o procedimento cirúrgico. Foi levado a cabo: Assepsia e anti-sepsia do campo operatório, técnica anestésica infiltrante com articaine ao 4% com vasoconstritor (Articaína MGF), desenho do retalho, crestal meia, sulcular com descargas verticais e margem de segurança, decolamento com a ajuda de um decolador Molt N° 9, área receptora pronto para receber o enxerto. (Figura 4 e 5)



**Fig. 4 e 5** Retalho mucoperiosteal no nível das peças 11, 24, 25. (zona receptora)

Na area doadora, asepsia, antisepsia, anestesia infiltrativa, incisao lineal abaixo da linha mucogengival, decolamento, delimitacao do enxerto com broca diamantada cabeça redonda, osteotomia com broca N° 701 em peça reta a 3000 rpm, utilizando o disco de corte de diamante para corte da região mais apical. (Figura 6).

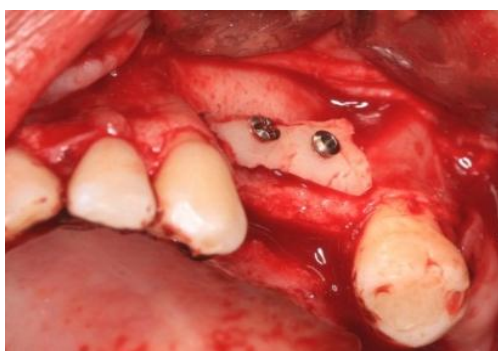


**Fig. 6** Osteotomia de enxerto de ramo, pronto para ser removido.



**Fig. 7** Enxerto autólogo ramo mandibular (osso cortical) removido.

Com a ajuda de cinzeis reto e curvo procedemos à libertação de enxerto cortical, uma vez removido, o enxerto deve ser preservado em solução salina estéril, à temperatura ambiente, em uma cuba de metal, a fim de manter a viabilidade celular. (Figura 7). É levada a cabo a preparação do leito receptor com uma broca redonda de diamante a baixa rotação (decorticalización), a fixação dos enxertos é realizada com parafusos de fixação de 1,5 x 8 - 12 mm. (Figuras 8), para o enchimento dos espaços entre o enxerto e o leito receptor onde foi utilizado o xenoenxerto particulado ( Lumina bone, Criteria - Brasil) foi revestido com uma membrana de colagénio bovino reabsorvível ( Lumina coat de Criteria) (Figuras 9).



**Fig. 8.** Fixação do enxerto com 2 parafusos



**Fig. 9.** Membrana de colagénio reabsorvível nas peças 24 e 25.



**Fig. 10.** Sutura com fio de nylon 4(0) pontos simples.

A substituição do retalho e sutura com fio de nylon de 0000, (Figura 10).

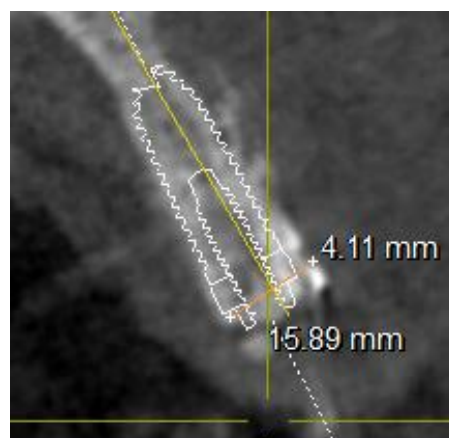
A medicação pós-operatória utilizada foi amoxicilina de 500mg 1 cápsula / c 8 horas, durante 7 dias, ketorolaco 60 mg + Dexametasona 4mg uma ampola

intramuscular cada 24 horas durante 3 dias, utilização de enxague de clorexidina 0,12% (Periogard-Colgate) 15 ml a cada 12 horas. instruções pós-operatórias. Não fazer qualquer esforço físico macia,dieta branca e mole para os próximos 7 dias. Após 10 dias remoção de pontos de sutura, onde foram observados boa cicatrização sem a presença de sintomatologia nem complicações.

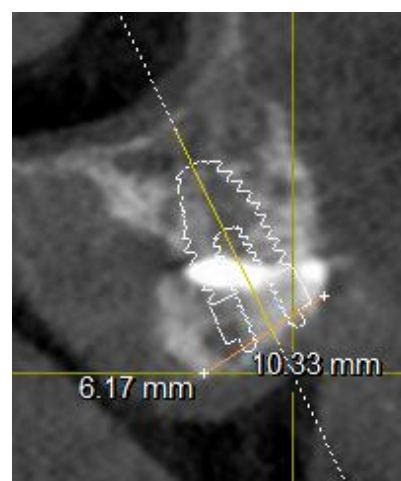
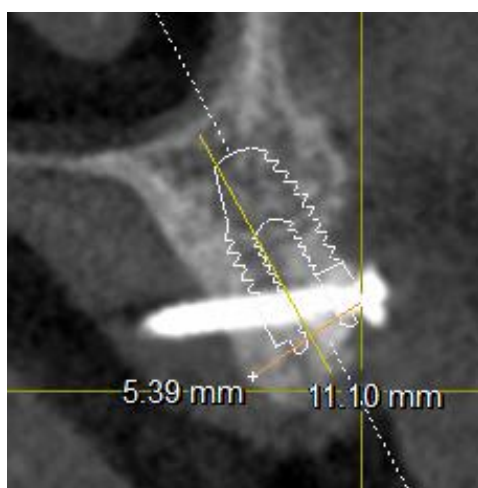
Depois de 6 meses, solicitou se uma tomografia Cone Beam onde se observou um aumento de volumem considerável no sentido vestibulopalatino nas duas áreas receptoras.. (Figura 11), (Figura 12 e 13)



**Fig. 11.** Observe o aumento de volume no sentido vestibulo patatino em peças 11, 24 e 25



**A Fig. 12.** Enxerto osseo totalmente incorporad depois de 6 meses (nivel peça 11)



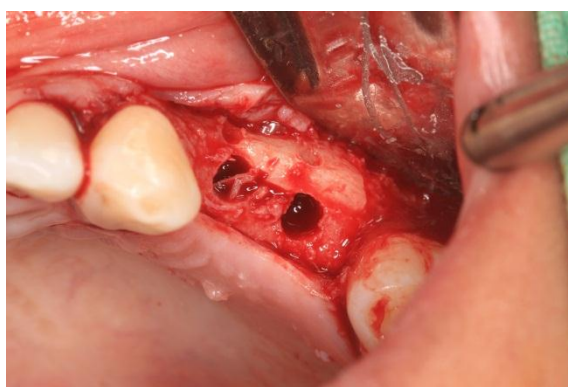
**Fig. 13** Enxerto ósseo incorporado nas peças 24 e 25 (após seis meses).



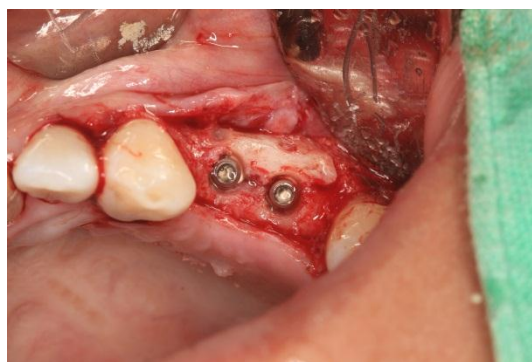
Seis meses após a primeira cirurgia foi realizada uma segunda cirurgia para proceder na remoção dos parafusos de fixação de enxerto e instalação dos implantes dentários (Figura 14,15,16), Os implantes instalados foram Cone Morse (Implacil - Brasil) na zona da peça 11 um implante CM de 3,5 x 13mm, região das peças 24 e 25 implantes CM de 3,5 x 11 mm. se realizada uma radiografia de controle pós-operatório (Fig. 17) os implantes foram imersos e no prazo de seis meses foi realizada a reabilitação dos mesmos.



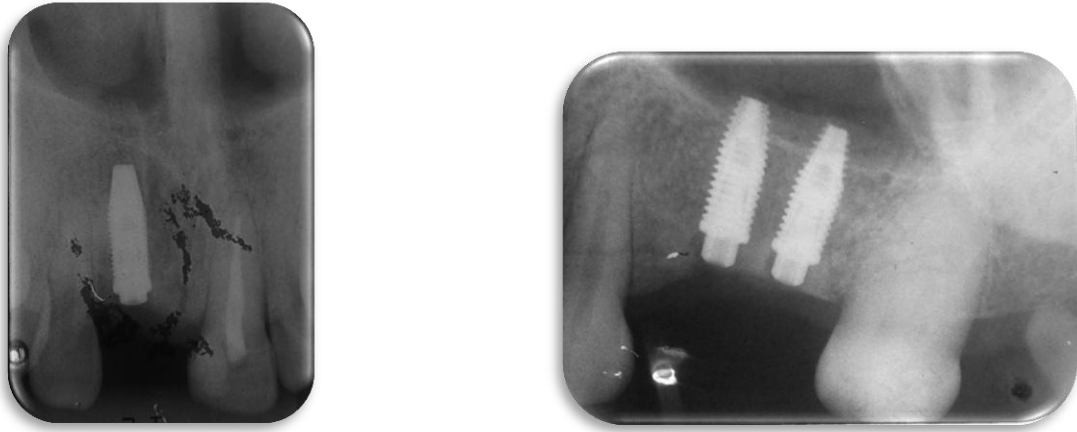
**A Fig. 14** Remoção de parafusos de fixação 24 e 25.



**A Fig. 15** Leitões prontos para a instalação de implantes 24 e 25.



**Fig. 16** Instalação de implantes cone morse em áreas das peças 11, 24 e 25.



**Fig. 17 control pos operatorio** de instalação de implantes cone morse em áreas das peças 11, 24 e 25

## **5. CONCLUSÕES**

enxerto autólogo permanece até hoje a melhor opção para resolver defeitos alveolares devido às suas propriedades osteogênicas, osteoindutora e osteocondutora, nos permite obter resultados previsíveis.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. MONZON TRUJILLO, Dayron et al. Injertos óseos en implantología oral. **Rev. Med. Electrón.**, Matanzas, v. 36, n. 4, p. 449461, agosto 2014 .  
Disponible en:  
<[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242014000400007&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242014000400007&lng=es&nrm=iso)>. accedido en 14 octubre 2017.
2. SUÁREZ VEGA, DUBRASKA. Principios básicos en regeneración ósea guiada. **Acta Bioclínica**, [S.l.], v. 2, n. 3, p. 94-121, jun. 2012. ISSN 2244-8136. Disponible en:  
<<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/actabioclinica/article/view/3975>>.  
Fecha de acceso: 03 nov. 2017
3. MORALES NAVARRO, Denia; VILA MORALES, Dadonim. Regeneración ósea guiada en estomatología. **Rev. Cubana Estomatol**, Ciudad de La Habana , v. 53, n. 1, p. 67-83, marzo 2016 . Disponible en:  
<[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072016000100008&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072016000100008&lng=es&nrm=iso)>. Acceso en 10 noviembre 2017.
4. SAKKAS, A., WILDE, F., HEUFELDER, M. et al. Autogenous bone grafts in oral implantology—is it still a “gold standard”? A consecutive review of 279 patients with 456 clinical procedures. **Rev. Int J Implant Dent**, Springer Berlin Heidelberg, v.3, n.23, 01 june 2017. Disponible en:  
<https://doi.org/10.1186/s40729-017-0084-4>. Acceso 19 octubre 2017.
5. CÉSAR G. L. “**Estudio comparativo de injertos de hueso en regeneración ósea guiada. caracterización de la respuesta frente a injertos autólogos y sustitutos de origen humano, bovino y químico**” [Tesis magister]. 2002.La Plata, Buenos Aires- Argentina: Universidad Nacional de La Plata; 2002-2004.Disponible en:  
[http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/2110/Documento\\_completo.pdf?sequence=1](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/2110/Documento_completo.pdf?sequence=1) Acceso 12 noviembre 2017
6. REALES G.,LOCHER A.Biología del Tejido Óseo. Manual de Implantología Básica, Buenos Aires – Argentina: Alpha Bio tec Simplantology,1-60p.  
Disponible en :<http://www.995-8218-r1-0415-5th-chapter-biology-of-bone-tissue-spanish-print.pdf>

7. MAZZONETTO R. **Reconstruções em implantodontia** Protocolos clínicos para o sucesso e previsibilidade. 1ª Edição. Brasil: Nova Odessa – SP; Editora Napoleão Ltda., 2009.
8. TORTOLINI, P.; RUBIO, S. Diferentes alternativas de rellenos óseos. **Avances en Periodoncia**, Madrid, v. 24, n. 3, p. 133-138, dic. 2012. Disponible en:  
<[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1699-65852012000300003&lng=es&nrm=iso](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852012000300003&lng=es&nrm=iso)>. Accedido en 15 noviembre 2017.
9. ALFARO, JUAN JOSÉ BALLESTER, et al. Regeneración ósea. biomateriales, sustitutos óseos y sustitutos del injerto óseo. Biomateriales y sustitutos óseos en traumatología y cirugía ortopédica.. ResearchGate. January 2011 Disponible en:  
[https://www.researchgate.net/profile/Jose\\_SueiroFernandez/publication/309728145\\_Regeneracion\\_osea\\_Biomateriales\\_sustitutos\\_oseos\\_y\\_sustitutos\\_del\\_injerto\\_oseo/links/5822002108ae538586a015a5.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Jose_SueiroFernandez/publication/309728145_Regeneracion_osea_Biomateriales_sustitutos_oseos_y_sustitutos_del_injerto_oseo/links/5822002108ae538586a015a5.pdf) acceso 15 oct 2017
10. CANTILLO PALLARES, OSWALDO ENRIQUE, et al. **Comportamiento clínico y radiográfico de injertos óseos autólogos en bloque sobre rebordes alveolares atróficos**. 2015. Tesis Doctoral. Universidad de Cartagena. Disponible en:  
<http://190.242.62.234:8080/jspui/bitstream/11227/2690/3/TESIS%20GUZM%20C3%81N%20J%20AND%20SALAZAR%20R%20CORRECCIONES%29.pdf> Acceso 14 octubre 2017.
11. CHUIZA, LLAMUCA; MARYURI, KATTY. **Estudios de casos de los diferentes tipos de hueso y materiales para formación de rebordes alveolares con fines protésicos**. 2014. Tesis de Licenciatura. Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología. 2014. Disponible en:  
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/5218/1/LLAMUCAkatty.pdf>
12. DIMITRIOU, Rozalia, et al. Complications following autologous bone graft harvesting from the iliac crest and using the RIA: a systematic review. *Injury*, 2011, vol. 42, p. S3-S15. Disponible en:  
<https://www.epistemonikos.org/es/document/408d9026f500bd21eecbeebf2>



- 6c20d453737ad5f Acceso 12 nov 2017.
13. SANCHEZ GARCES, M.A. et al . Bibliographic review of Oral Implantology of year 2010: Second Part. **Avances en Periodoncia**, Madrid , v. 24, n. 2, p. 77-94, agosto 2012 . Disponible en <[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1699-65852012000200003&lng=es&nrm=iso](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852012000200003&lng=es&nrm=iso)>. accedido en 02 nov 2017.
  14. BERNAL, ORLANDO EGUIA, et al. Resultados clínicos de injertos óseos autólogos en bloque. **Revista ADM**, México, v. 73, n. 5, p.263-268 Agosto 2016 Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2016/od165i.pdf>. Acceso 18 sep 2017
  15. NÓIA, CLAUDIO FERREIRA, et al. Osteotomía segmentar com enxerto interposicional na região posterior da mandíbula: relato de caso. Dental, Press Publishing - J Clin Dent Res. v.13, n.3, p.77-83, Jul-Sep.2016 Disponible en: <http://noticias.bahiafix.com.br/wp-content/uploads/2016/11/Osteotomia-segmentar-com-enxerto.pdf>. Acceso en 13 Septiembre 2017
  16. GARCIA-ROCO PEREZ, OSCAR N. Distracción osteogénica alveolar con dispositivo simple: Revisión del tema a propósito de un caso. **Rev Cubana Estomatol**, Ciudad de La Habana, v. 43, n. 3,p.0.0, sept. 2006. Disponible en: <[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072006000300010&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072006000300010&lng=es&nrm=iso)>. accedido en 24 diciembre 2017.
  17. KHAN, Ali; YUSAFZAI, IMRAN KHAN; SHAMSHER, MADIHA. Predicting the outcome of bone grafting for dental implants based on the type of bone graft. **Pakistan Orthodontic Journal**, North America, v. 8, n. 1, p. 41-46, September 2016 Disponible en: <<http://www.poj.org.pk/index.php/poj/article/view/132>>.. Accessed: 10 Nov. 2017
  18. TRESSLER, MARC A., et al. Bone morphogenetic protein-2 compared to autologous iliac crest bone graft in the treatment of long bone nonunion. **Orthopedics**, v. 34, n. 12, p. e877-e884, Diciembre 2011. Disponible en: <https://doi.org/10.3928/01477447-20111021-09> Acceso en 16 septiembre 2017.

19. PISTILLI, ROBERTO, et al. Blocks of autogenous bone versus xenografts for the rehabilitation of atrophic jaws with dental implants: preliminary data from a pilot randomised controlled trial. **Eur J Oral Implantol**, Italy, v. 7, n. 2, p. 153-71. Junio 2014, Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24977250> Acceso en :12 diciembre 2017.