



Análise das alterações dimensionais pós-extração de sítios tratados com os biomateriais

Monica Fipponi – a22192

Orientador : Mestre *José Adriano Costa*

Relatório final de estágio

Mestrado em Medicina Dentária

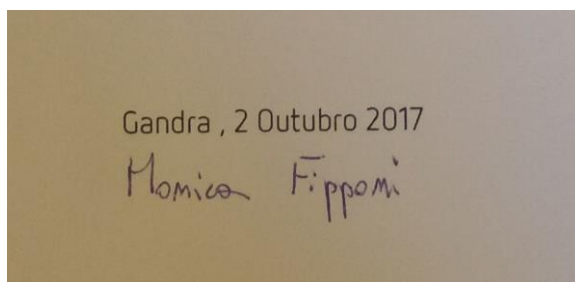
Ano 2017

DECLARAÇÃO de INTEGRIDADE

Eu **Monica Fipponi** , estudante do Curso de Mestrado Integrado em Medicina Dentária do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste Relatório de Estágio intitulado: **“Análise das alterações dimensionais pós-extração de sítios tratados com os biomateriais”**.

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 referenciados ou redigidos com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.



Gandra , 2 Outubro 2017
Monica Fipponi

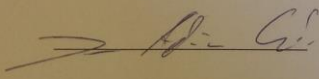
Aceitação do Orientador

Declaração

Eu, "Mestre José Adriano Costa", com a categoria profissional de Professor Auxiliar do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, tendo assumido o papel de Orientador do Relatório Final de Estágio intitulado "**Análise das alterações dimensionais pós-extração de sítios tratados com os biomateriais**", do Aluno do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, Monica Fipponi, declaro que sou de parecer favorável para que o Relatório Final de Estágio possa ser presente ao Júri para Admissão a provas conducentes para obtenção do Grau de Mestre.

Gandra, 2 Outubro 2017

O orientador,



AGRADECIMENTOS

A meus sobrinhos Alessia , Matteo , Milena e Luca que me apoiaram com uma paciência infinita e com tanto carinho.

A toda a minha família com minha mãe Edda , minhas irmãs Paola e Cristina e meu irmão Marco que, mesmo à distancia, me apoiou.

Aos meus companheiros com quem partilhei os últimos quatro anos, em especial ao meu colega e sobretudo amigo de binomio Marco Scalchi.

A meu amigo Michele Perin para a partilha de tantos momentos mais o menos difíceis.

Aos meus amigos que me deram uma ajuda real e um apoio moral inestimável.

A Doutora Gabriella Cappellaro por todo o imenso apoio moral nesses anos.

Ao Mestre José Adriano Costa por toda a paciência, por todo o apoio e ensinamentos e por ter aceite ser meu orientador.

A todos os professores que me acompanharam ao longo destes quatro anos, por todos os conhecimentos e experiência que me foram transmitidos.

ÍNDICE

Capítulo 1 – Desenvolvimento da Fundamentação Teórica

1. Introdução	1
1.1 Anatomia do Periodonto	1
1.1.1 Vascularização e Inervação	3
1.2 Modelagem e Remodelação do Osso.....	4
1.3 Biologia Óssea : papel dos fatores de crescimento e das citocinas.....	5
1.4 Processo de Reparo Tecidual do alveolo ósseo após extracções.....	6
1.5 Fatores locais que pode influenciar o reparo alveolar.....	7
1.6 Classificação dos materiais de enxerto ósseo.....	8
1.7 Classificação membranas.....	9
1.7.1 Membranas Não-Reabsorvíveis.....	9
1.7.2 Membranas Reabsorvíveis	11
1.8 Tecnicas de conservação volumetrica do rebordo alveolar	11
1.9 Relatos de casos clínicos	12
2. Resultados	14
3. Conclusão	15
4. Bibliografia.....	16

Capítulo 2 - Relatório das Atividades Práticas das Disciplinas de Estágio Supervisionado

1. Estágio em Clínica Geral Dentária.....	19
2. Estágio em Clínica Hospitalar	19
3. Estágio em Saúde Geral e Comunitária	20
4. Anexos	21

Resumo

Após as exodontias, na maioria das vezes, ocorrem reabsorções ósseas alveolares que dificultam ou até mesmo impedem a reabilitação protética convenientemente, seja do ponto de vista estético e/ou funcional.

A instalação de Implantes Osteointegráveis precisa de um suporte ósseo adequado para ser posicionado, por isso são necessários estudos morfológicos cuidadosos das estruturas ósseas do paciente e, possivelmente, procedimentos cirúrgicos para aumentar a altura e largura do osso, onde estes seriam insuficientes.

Os esforços de Odontologia e em particular de Cirurgia Oral são direcionados para a detecção de biomateriais e técnicas cirúrgicas para minimizar esta perda de suporte ósseo após a extração dos dentes e assim permitir uma reabilitação mais adequada.

Objetivo do trabalho:

Este estudo tem como objetivo comparar a cicatrização de sítio pós-extração após enxerto de biomateriais de tipos diferentes e comparar a manutenção do tamanho do osso .

Palavras-chave : Extrações dentárias , reparo alveolar , regeneração óssea das cristas alveolares .

Materiais e Métodos

Foram eleitos 30 artigos que abordam o tema, com as palavras chave: “Extrações dentárias , reparo alveolar , regeneração óssea, Biomateriais”

Os critérios de inclusão foram: Acesso ao texto integral, escritos em inglês e português, limite temporal de 10 anos, estudos em humanos.

Critérios de exclusão: Não relacionados com o tema ou que não cumpram os critérios de inclusão.

As bases de dados utilizadas foram: *Pubmed, Scielo e Google Scholar, Livros e Revistas médicas.*

Abstract

After the exodontitis, alveolar bone resorptions occur which often hamper or even prevent prosthetic rehabilitation conveniently, either from the aesthetic and / or functional point of view.

The installation of osteointegrated Implants needs an adequate bone support to be positioned, so careful morphological studies of the patient's bone structures and possibly surgical procedures to increase the height and width of the bone where these would be insufficient , are required.

The efforts of Dentistry and in particular of Oral Surgery are directed to the detection of biomaterials and surgical techniques to minimize this loss of bone support after the extraction of teeth and thus allow a more adequate rehabilitation.

Aim of the study :

This study aims to compare the healing of post-extraction sites after grafting biomaterials of different types and compare maintenance of bone size.

Keywords: Dental extractions, alveolar repair, bone regeneration of the alveolar osseous crests.

Capítulo 1 - Desenvolvimento da Fundamentação Teórica

1. INTRODUÇÃO

1.1 : "Anatomia do Periodonto"

Periodonto = *Peri* → "em torno de" + *Odonto* → "dente"

Periodonto é o conjunto dos tecidos que revestem e envolvem o dente, é uma unidade funcional biológica e evolutiva que sofre modificação , sofre alteração com aumento da idade e alterações biológicas e funcionais que ocorrem no ambiente oral.

A principal função do periodonto é a inserção do dente no tecido ósseo dos maxilares e manutenção da integridade da superfície da mucosa mastigatória da cavidade oral.

É classificado como Periodonto de Proteção (*Gengiva*) e Periodonto de Sustenção ou Inserção (*Ossó Alveolar, Cimento, Ligamento Periodontal*)⁽¹⁾ .

A **Gengiva** ⁽¹⁾ faz parte da mucosa oral que recobre os processos alveolares dos maxilares e o colo do dentes.

Divide-se em *gengiva marginal* (circunda os dentes e constitui a parede do sulco gengival) ; *gengiva aderida* (estende-se apicalmente a gengiva marginal até a linha mucogengival onde começa a mucosa de revestimento) e *gengiva interdentária* (ocupa o espaço interproximal abaixo do contacto dentário).

O epitélio que cobre a gengiva livre pode ser diferenciado em *epitélio oral* (voltado para cavidade oral , é um epitélio pavimentoso estratificado queratinizado e/ou paraqueratinizado) ; *epitélio sulcular* (é um epitélio não queratinizado) e *epitélio juncional* (promove a junção da gengiva com o dente, é um epitélio não queratinizado).

O **Cimento** ⁽¹⁾ é um tecido calcificado que recobre as superfícies radiculares dos dentes. Não possui vascularização e inervação, não sofre remodelação fisiológica, mas tem deposição contínua ao longo da vida.

É constituído por elementos celulares e uma matriz extracelular calcificada.

Os elementos celulares são : *Cementoblastos* , *Cementocitos*.

A matriz extracelular contém : *46-50% de matéria inorgânica* (representado por Fosfato de Calcio que apresenta cristales de hidroxiapatita) , *22% de matéria orgânica* (formada por fibras de colágeno tipo I) e *32% de água*.

As porções das fibras de colagénio que estão incorporadas no cimento e osso alveolar são chamadas "*Fibras de Sharpey*".

O **Ligamento Periodontal** ⁽¹⁾ é um tecido conjuntivo fibroso não mineralizado, ricamente vascularizado e celular que circunda as raiz do dente e une o cemento ao osso alveolar. As funções são *mecânica* (inserção dente-osso, transmissão forças oclusais ao osso, absorção de choque, proteção de vasos e nervos, manutenção do tecido gengival contra osso) , *síntese* (formação e reabsorção de osso e cemento) e *nutritiva e sensorial*(vascularização, drenagem linfática, inervação-sensibilidade tátil e proprioceptiva).

O **Tecido Osseo** ⁽¹⁾ é constituído por células e matriz extracelular.

Contém : *60% de substâncias minerais , 20% de água e 20% de componentes orgânicos.*

O componentes orgânicos⁽¹⁾ são constituídos por 90% de *Colagenio tipo I* , por 8% de *substâncias não colagenicas* e por 2% de *enzimas* .

As fibras são dispostas seguindo a linha de forças tensionais , por isso que o osso é muito resistente a tensão.

As substâncias não colagenicas são Glicoproteínas , Proteína com ácido gama carboxi-glutâmico e Proteoglicanos.

As Glicoproteínas mais importantes são *Osteopontina* (mediador da agregação de células) ; *Osteonectina* (proteína específica do osso) ; *Sialoproteína ossea* (participa no mecanismo de mineralização) e *Proteína morfogenética ossea* (promove a síntese de DNA e proliferação celular).

As Proteína com ácido gama carboxi-glutâmico são *Osteocalcina* (proteína que liga o cálcio ao colágeno) e *Proteína Gla de matriz* (presente antes maturação do osso).

O Proteoglicano promove e controla a deposição de sais de cálcio.

Os componentes minerais⁽¹⁾ são 80% de cristais de Hidroxiapatites , 15% de carbonato de cálcio e 5% de outros sais minerais.

Estes componentes são em grande relação com fibras de colágeno.

As células⁽¹⁾ são *Células osteoprogenitoras* (têm a função de dar origem a osteoblastos, osteocitos e osteoclastos) ; *Osteoblastos* (necessários para síntese , secreção e mineralização de matriz orgânica) ; *Osteocitos* (são células estreladas que estão "presos" no interior da matriz óssea mineralizada mas permanecem em contato com outras células do tecido ósseo através de finos processos celulares) ; *Osteoclastos*

(necessários pela degradação de matriz ou seja produz reabsorção óssea) e *Células bordeantes osseas* (revestem a matriz óssea).

O **tecido osseo alveolar** ⁽¹⁾ forma o rebordo alveolar que segue a curvatura do arco dentario superior e inferior , forma as paredes do alveolos dentarios onde são inseridas as raiz dos dentes.

O osso alveolar divide-se em *Cortical periostica* (superfície externa, constituída por tecido osseo compacto e revestido por periostio) e *Parede periodóntica* (está directamente relacionada com ligamento periodontal, constituída por tecido ósseo medular, trabecular ou esponjoso).

Em cada alveolos podemos distinguir três tipos de paredes ou bordos alveolares : *Paredes alveolares livres* (vestibular, palatal ou lingual) , *Tabiques alveolares* ou *Tabique interdentario* que separam dois dentes e *Tabique interradiculare* que separam raiz do mesmo dente .

A *lamina dura ou compacta* de origem periodóntica , histologicamente , é constituída por tecido ósseo laminar e possui um trajeto paralelo a superfície alveolar.

É atravessada por numerosas fibras do ligamento periodontal (*Fibras de Sharpey*).

A *lamina cribosa ou Placa cribiforme* está perfurada por múltiplos furos muito pequenos onde passam vasos e nervos do ligamento periodontal.

O *tecido ósseo esponjoso o medular* é um tecido constituído por trabéculas, espículas e espaço medulares. As trabéculas estão orientadas por forma a conferir resistência às forças que suporta o osso . Existem dois tipos de trabéculas : *Trabéculas tipo I* (regulares, espessas e horizontais ; tipicos do maxilar inferior) e *Trabéculas tipo II* (irregulares, finas, e delicadas ; tipicos do maxilar superior).

1.1.1 : A Vascularização e Inervação ⁽¹⁾

A gengiva recebe o suprimento sanguíneo através *Artérias Dentarias* que são ramos das *Artéria Alveolar superior e inferior* ; o periodonto é irrigado por 3 artérias diferentes : *Artéria Intraseptal* , *Artéria Desmodontal* e *Artéria do Canal Radicular* enquanto a vascularização do tecido ósseo alveolar provém das *arterias maxilares superiores e inferiores*.

A vascularização venosa é dada pela *Veia Cava superior*, *Veia Dentaria* e *Plexos Alveolares*.

A inervação é dada pelo 3 ramos do *Nervo Trigemio*: nervo Dentario superior e inferior, nervo Alveolar superior e inferior e seus ramos.

1.2 : Modelagem e remodelação do osso

Quando foi formado o osso, o novo tecido mineralizado começa a remodelar-se e renovar-se com "*processos de reabsorção*" e "*processos de remodelação*".

Modelagem é um processo necessário para mudar a forma inicial de crista do osso e é possível a partir de estímulos externos sobre o osso alveolar em relação com forças de pressão e tensão que este osso sofre⁽¹⁾.

Remodelação é um processo importante durante a formação do osso e quando o osso antigo é substituído com novo osso.

O osso é composto de um complexo tecido conjuntivo mineralizado caracterizado por remodelação constante, que envolve ciclos de reabsorção óssea juntamente com posterior formação óssea. O tecido ósseo também tem um potencial considerável de cicatrização, o que envolve a ação cooperativa de formação óssea e células de reabsorção para restaurar a arquitetura e função de tecido danificado⁽⁷⁾.

Quando o dente é extraído, por qualquer motivo, o osso alveolar envolvido tende a desaparecer: o osso de rebordo alveolar é perdido e apenas um pequeno volume de tecido na região basal fica íntegro⁽¹⁾.

O processo de reparo alveolar após a extração dental é um conjunto de reações teciduais e inicia-se imediatamente⁽⁴⁾.

A reabsorção óssea alveolar que ocorre após a perda do elemento dentário pode ser considerada uma doença crônica progressiva e cumulativa de reparação óssea. Tal reabsorção é considerada um processo complexo e multifatorial⁽¹⁰⁾.

Após a formação do coágulo inicial o desenvolvimento de um tecido de granulação imaturo provisório é evidente, caracterizado por marcada proliferação celular, angiogênese e infiltração de células inflamatórias; associados a picos de fatores de crescimento, Citocinas, Quimiocinas, receptores, matriz e expressão de marcadores⁽⁷⁾.

1.3 : Biologia óssea : papel dos factores de crescimento e das citocinas

O crescimento e desenvolvimento de células ósseas, também necessários no mecanismo de cura de locais de extracção, são reguladas por um número de factores de remodelação locais, incluindo factores de crescimento e Citocinas⁽¹³⁾.

Estes mediadores biológicos naturais representam moléculas envolvidas em mecanismos de remodelação de tecido pela ligação a receptores específicos de superfície celular que activam esses processos de mudança ósseas⁽¹⁻¹³⁾.

Existem numerosos factores de crescimento envolvidos na formação do osso e processos de cura dos tecidos⁽¹³⁾.

Os principais *factores de crescimento* de osso são:

O Transforming Growth Factors β (*TGF- β*) são um grupo de proteínas, secretado por células inflamatórias, osteoblastos, condrócitos, fibroblastos e plaquetas⁽¹³⁾. Estão envolvidos na formação e desenvolvimento de muitos tecidos e tem sido demonstrada a sua contribuição em todas as fases de cicatrização óssea ⁽²⁾.

O Bone Morphogenetic Proteins (*BMP*) são proteínas segregadas por células mesenquimatosas , osteoblastos e condrócitos e são capazes de se ligarem a receptores diferentes⁽¹³⁾. São proteínes que promove a síntese de DNA e proliferação celular⁽¹⁾. Têm a capacidade de estimular a produção de novo osso e permitir a ossificação embrionária⁽¹³⁾.

O Insulin-like Growth Factors (*IGF*) são polipéptidos segregadas por células endoteliais, condrócitos, hepatócitos e osteoblastos⁽¹³⁾. É o fator mais envolvidos no metabolismo ósseo e desempenha uma forte ação osteogênica⁽¹³⁾.

O Platelet Derived Growth Factors (*PDGF*) são proteínas que estão intimamente relacionados entre si, secretado por células inflamatórias, osteoblastos e plaquetas⁽¹³⁾. O seu sinal determina a proliferação de células mesenquimatosas, resultando na deposição de matriz extracelular, durante as fases de formação e remodelação óssea⁽¹³⁾. Não têm actividade osteoindutora⁽¹³⁾.

O Vascular Endothelial Growth Factors (*VEGF*) são polipéptidos secretados por osteoblastos, condroblastos e plaquetas. São necessários no metabolismo ósseo e no processo de ossificação endocondriale , promovem a invasão vascular de tecido de cartilagem e aumento de oxigénio e outros nutrientes necessários para o processo de formação de osso⁽¹³⁾.

O Fibroblast Growth Factors (FGF) são proteínas que actuam num aumento de actividade angiogénica e mitogénica de VEGF para as células osteoprogenitoras, células mesenquimais, e osteoblastos maduros⁽¹³⁾. Promovem a proliferação de osteoblastos, que inibe últimas fases de sua formação e diferenciação do osso⁽¹³⁾.

As Citocinas são proteínas que desempenham um papel importante como mediadores químicos de resposta inflamatória e resposta imunitária, e actuam como intermediários dentro do sistema de célula-célula representada por osteoblastos e osteoclastos⁽¹³⁾.

As citocinas mais importantes no mecanismo de remodelação óssea são:

O Sistema RANK/RANKL/OPG são péptidos que podem promover ou inibir a osteoclastogénese⁽¹³⁾.

O Tumor Necrosis Factor α (TNF- α) é uma citocina pró-inflamatória produzida por macrófagos, mastócitos e linfócitos T, capaz de estimular a reabsorção óssea e inibir a maturação de células osteoblásticas através de ligação a receptores específicos de superfície celular⁽¹³⁾.

O Interleucines são proteínas segregadas por células do sistema imunológico e estão envolvidas na resposta imunitária e em processos inflamatórios⁽¹³⁾.

Interleucinas mais importantes do osso são : IL-1 (secretadas por células mesenquimais e linfócitos. Desempenha uma ação pró-inflamatória forte e intervém nos processos de tecido cicatricial)⁽¹³⁾ e IL-6 (secretadas pelos osteoblastos e células estromais. São importantes na regulação do metabolismo ósseo porque estimulam a actividade dos osteoclastos e reabsorção óssea, aumentando as interacções entre os osteoblastos e osteoclastos)⁽¹³⁾.

1.4 : Processo de reparo tecidual do alveolo ósseo apos extracções dentárias

O processo de reparo alveolar após extração dental é um conjunto de reacções teciduais e inicia-se imediatamente⁽⁴⁾.

Após uma exodontia é iniciada uma sequência de processos : inflamação, epitelização, fibroplasia, remodelação e terminam com o processo de reparo alveolar⁽¹²⁾.

As principais reacções do osso ocorrem geralmente nos primeiros 3 meses após exodontia, com uma reabsorção óssea maior no sentido vestibulo-lingual⁽¹⁵⁾. Uma

redução até 50% de largura de crista alveolar acontece no primeiro ano após extração⁽¹⁵⁾.

O processo de reparo das feridas inicia com uma fase de proliferação celular com formação do coágulo⁽⁶⁻¹⁵⁾; após 72 horas começa invasão da área com tecido de granulação⁽⁶⁻¹⁵⁾; após 8 dias desenvolvimento do tecido conjuntivo imaturo⁽⁶⁻¹⁵⁾ e formação do tecido osteóide⁽¹⁵⁾; após 20 dias maturação do tecido conjuntivo⁽⁶⁻¹⁵⁾, mineralização do tecido osteóide⁽¹⁵⁾, aumento de quantidade de fibras colágenas e diminuição do número de células e vasos sanguíneos⁽⁶⁾; no final, após 6 semanas, nítida presença de osso trabeculado⁽¹⁵⁾.

O processo cicatricial pode ser reclassificado em 3 fases principais:

A primeira fase é o **Fase Inflamatória**⁽⁸⁾ com formação do coágulo. O coágulo é formado por colágeno, plaquetas e trombina. As primeiras células a chegar à ferida são os neutrófilos, com maior concentração 24 horas após a lesão; após 48-96 horas os macrófagos migram para a ferida. Têm papel fundamental no término do desbridamento;

A segunda fase é **Fase Proliferativa**⁽⁸⁾ inicia com um processo de fibroplasia através ação de citocinas e proliferação de células endoteliais com rica vascularização (**Angiogênese**). Temos fases intermediárias que são a fase de **Neo-angiogênese** (processo de formação de novos vasos sanguíneos, nutrição do tecido e aumento de aporte de células); fase de **Fibroplastia** (produção de matriz extracelular. A partir do 3º dia o fibroblasto aparece no sítio da lesão, o fibroblasto sintetiza colágeno) e fase de **Epitelização** (primeiras 24-36 horas após a lesão, fatores de crescimento epidérmicos estimulam a proliferação de células do epitélio).

A terceira fase é **Fase de Maturação**⁽⁸⁾ onde está a maturação de ferida inicia durante a 3ª semana com aumento de resistência, sem aumento quantidade de colágeno e seu aumento de força tênsil. Após 3 meses a força tênsil é recuperada em 80% e após 1 ano a ferida apresenta um colágeno menos organizado e a força tênsil retornará a 100%.

1.5 : Fatores locais que podem influenciar o reparo alveolar

A reabsorção óssea alveolar que ocorre após a perda do elemento dental, é considerada um processo complexo e multifatorial⁽¹⁰⁾.

A perda óssea pode ser devido a vários fatores, isso leva a dar muita importância para as ações do médico dentista que visa preservar os tecidos ⁽¹⁾.

Muitos fatores podem influenciar a reabsorção óssea como a técnica exodôntica que deve ser atraumática para manutenção das paredes ósseas do alveolo⁽⁶⁾; irrigação intra-alveolar com soluções anestésicas locais com e sem vasoconstritores que altera a cronologia do processo de reparo alveolar⁽⁶⁾; os fiões de sutura que podem retardar o início de proliferação celular e prolongar a fase do processo de reparo⁽⁶⁾; a falta do uso local de anti-séptico bucal pode resultar um processo infeccioso causando retardação na cicatrização da ferida⁽⁶⁾; o uso de nicotina causa a inibição de reepitelização e a vasoconstrição pode levar a isquemia microvascular. Interfere na produção e na proliferação de células provenientes do osso alveolar e retardar sua cicatrização⁽⁶⁾; deixar no local de extração o tecido necrótico pode servir como um nicho para bactérias⁽⁶⁾; também baixas doses de radiação levam a um atraso no processo de reparação tecidual⁽⁶⁾; a diminuição do suprimento sanguíneo (isquemia) pode aumentar o risco de infecção de ferida⁽⁶⁾.

Além desta informação o médico dentista deve estar atento os fatores locais que podem afetar a cronologia do processo de reparo de ferida alveolar.

1.6 : Classificação de materiais de enxerto ósseo

Materiais de enxerto ósseo são aqueles materiais implantados que promovem nova formação óssea através processo de Osteogênese , Osteoindução, Osteocondução e Osteopromoção .

Osteogênese : caracteriza-se pela atividade de osteoblastos e pré-osteoblastos a partir de uma área doadora do próprio indivíduo⁽¹³⁻¹⁵⁾ . Processo de produção de nova matriz óssea proveniente dos osteoclastos e células osteogênicas⁽²⁻⁸⁾.

Osteoindução : neste processo células produzem osso e é evidente a conversão fenotípica de células mesenquimais em células formadoras de osso (osteoblastos) na área do defeito⁽²⁻⁸⁻¹²⁻¹³⁻¹⁵⁾

Osteocondução: crescimento ósseo sobre a superfície do biomaterial que deve atuar como arcabourço para deposição de nova matriz óssea, migração e proliferação de células osteocompetentes⁽²⁻⁸⁻¹²⁻¹³⁻¹⁵⁾

Osteopromoção: utiliza barreiras mecânicas de proteção que evitam o crescimento de tecido conjuntivo no defeito ósseo⁽¹⁵⁾.

Outra classificação usada para diferenciar os biomateriais considera sua proveniência, podendo ser: Autógenos, Alógenos, Xenógenos, Sintético ou Alopástico⁽¹²⁻¹⁵⁾.

Autógenos: osso obtido do mesmo indivíduo tirado de locais extra-orais (crista ilíaca e platô tibial) e intra-orais (Sínfise mandibular, tuberosidade maxilar e ramo mandibular)⁽²⁻¹²⁻¹³⁻¹⁸⁻²⁴⁾

Alógenos: osso retirado de um indivíduo e transferido para outro da mesma espécie. Existem três tipos principais⁽²⁻¹²⁻¹³⁻¹⁸⁾: *enxertos ósseos alogénicos congelados*, *enxertos ósseos alogénicos liofilizados mineralizados congelado* (FDBA) e *enxertos ósseos alogénicos liofilizados descalcificados congelado* (DFDBA).

Xenógenos: enxerto ósseo a partir de espécies diferentes do receptor. São porção inorgânica do tecido ósseo de origem animal: bovinos, suínos e equinos. O enxerto atua como um arcabouço para proliferação de células ósseas do hospedeiro⁽²⁻¹²⁻¹³⁻¹⁵⁻¹⁸⁻²⁵⁾.

Sintético ou Alopásticos: são materiais sintéticos inorgânicos.

Os mais utilizados são: Hidroxiapatita, β -fosfato tricálcico, Hidroxiapatita Cerâmica, Fosfatase de cálcio bifásica, Vidros bioativos, Polímeros compósitos Biocompatíveis e Hidroxiapatita origem de coral⁽²⁻¹²⁻¹³⁻¹⁸⁾.

1.7 : Classificação das membranas

A Regeneração óssea guiada baseia-se no princípio de selectividade celular, utilizando barreiras para evitar a migração de células epiteliais para o interior do alvéolo de extração⁽¹⁰⁻²⁰⁾.

As membranas utilizadas têm também a função de criar uma barreira de protecção contra a contaminação salivar⁽¹²⁾.

Existem muitos tipos de membranas e podem ser dividido em membranas não reabsorvíveis e membranas reabsorvíveis⁽¹²⁻¹⁸⁾.

1.7.1. : Membranas Não-Reabsorvíveis :

As membranas Não-Reabsorvíveis pode ser de Politetrafluoroetileno expandido (ePTFE) como a membrana de Goretex , Cytoplast TXT-200 ou Osteogenics Biomedical)⁽⁸⁻⁹⁻¹⁸⁾ ; esta membrana atua um obstáculo mecânico, excluindo tecido mole e acelerador a cicatrização óssea (3-6 semanas)⁽¹²⁾.

O High-Density polytetrafluoroethylene (d-PTFE)⁽⁸⁻¹⁸⁾ é uma membrana que pode ser usado quando a cobertura completa da membrana não pode ser executada devido á falta de tecido como um sitio pós-extração ou um grande defeito ósseo. As bactéria são excluídas pela membrana enquanto a disseminação de oxigênio e a transfusão de moléculas pequenas através da membrana ainda são possíveis⁽¹²⁻¹⁸⁾.

O Folha laminada de titânio⁽⁴⁻¹²⁻²²⁻²⁵⁾ é utilizada para a regeneração e reconstrução de defeitos ósseos extensos⁽¹²⁾.

O Folha reforçada PTFE com titânio⁽¹²⁾ pode ser usado para adequar uma variedade de defeitos sem rebate e proporciona estabilidade adicional num defeito ósseo de elevada dimensão⁽¹²⁾.

Enquanto a membrana de Polipropileno (Bone-Heal)⁽⁸⁻²³⁾ é totalmente impermeável, bioinerte e biocompatível , não sendo necessário a hidratação prévia ou adição de outro material na sua superfície, prescinde o uso de dispositivo de fixação; não sofre variações dimensionais, admite o uso de qualquer fio de sutura, 100% impermeável, sua face interna favorece a adsorção de sangue, não possui adesão aos tecidos, pode ser usada juntamente com implantes imediatos, compatível com todos os sistemas de implantes, é resistente, não sofre deterioração nos tecidos, não é porosa, dificulta a multiplicação de microrganismos em sua superfície e a técnica cirúrgica simples é de simple execução⁽⁸⁾.

O membrana em Latex⁽¹⁰⁾ é o resultado de um desenvolvimento biotecnológico disponibilizado como uma biomembrana fina, elástica e translúcida, de fácil manuseamento, originada de material natural (polímero vegetal de látex), com estrutura composta de cadeias poliisopreno e proteínas, de forma similar as membranas celulares. Possui uma microarquitetura que lhe permite a aderência protéica e celular, estimulação dos vários tipos celulares aderidos, em especialmente dos macrófagos envolvidos na cicatrização⁽¹⁰⁾.

Os resultados clínicos dos tratamentos de regeneração com o uso de membranas não-reabsorvíveis são excelentes, mas há algumas complicações⁽¹²⁻¹⁸⁾ como a necessidade, para o sucesso do tratamento, que os tecidos gengivais recubram a membrana sendo necessária a execução de uma 2ª cirurgia para remoção da membrana e se a membrana está exposta existe um risco aumentado de infecções.

1.7.2.: Membranas Reabsorvíveis

As membranas Reabsorvíveis podem ser de colágena⁽¹²⁻¹⁸⁾ desenvolvidas a partir de colágeno de tipo I ou uma combinação de colágeno de tipo I e colágeno tipo III⁽¹²⁾. O colágeno é um agente hemostático, tendo a função de estimular a ligação das plaquetas e melhorar a ligação da fibrina, pode ajudar na formação inicial do coágulo e sua estabilização, levando a uma melhor regeneração⁽¹⁸⁾.

Membranas de Copolímeros sintéticos poliglicosicos como o ácido poliláctico (Guidor); Poliglactite (Resolute) e Poliglactina 910 (Vicryl)⁽¹²⁻¹⁸⁾.

A membrana de Sulfato de cálcio (Calcigen Oral-Biomet 3i)⁽¹⁸⁾

Também as membranas Reabsorvíveis apresentam desvantagens⁽¹²⁻¹⁸⁾ como a necessidade de usar material de suporte (enxerto ósseo) para impedir o colapso do espaço ou a degradação que é realizada por hidrólise, com a consequente formação de ácido que tem efeitos negativos sobre a formação de osso.

1.8 : Técnicas de conservação volumétrica do rebordo alveolar

Após a perda do elemento dentário, a reabsorção do osso alveolar dá-se pela ação contínua dos osteoclastos, levando a modificações verticais e horizontais do rebordo alveolar⁽⁸⁾. A perda óssea é severa nos primeiros 6 meses após a extração dentária, sendo 60% em largura e 40% em altura⁽⁸⁾.

O processo de reparo alveolar após a extração dental é um processo conjunto de reações teciduais e inicia-se imediatamente⁽⁴⁾.

Outros autores relatam que a perda óssea induzida pela exodontia ocorre num período de 3 meses⁽²⁻¹¹⁻¹²⁻¹⁵⁻³⁰⁾.

Existem técnicas para a preservação de rebordo do osso, de modo a reduzir tanto quanto possível o processo de reabsorção do osso.

Alguns procedimentos⁽¹¹⁾ a seguir durante a extração do dente são anestésias adequadamente na área afectada; ter em atenção o biótipo ósseo (especialmente um biótipo fino e festonado), presença de deiscência e/ou fenestração; ter em atenção aos dentes com apicectomia, lesões endodônticas, fraturas radiculares, destruição generalizada de periodonto; ter em atenção a proximidade das raízes com o seio maxilar; NÃO realizar extrações dentárias em casos de infecções agudas ativas.

Assim os procedimentos usados durante a extração a seguir devem ser o menos invasivo possível através da separação da coroa e/ou raízes⁽¹¹⁾; curettar cuidadosamente e suavemente a cavidade alveolar e depois preencher a cavidade com enxerto ósseo adequado e cobrir com uma membrana por forma a impedir a migração de epitélio e de tecido conjuntivo para o interior do defeito.

As diferentes técnicas de preservação alveolares propostas na literatura envolvem o uso, em combinação, ou não, de enxertos ósseos, membranas de barreira e factores de crescimento ⁽¹³⁾.

1.9: Relatos dos casos clínicos:

Na literatura existem muitos casos clínicos com diferentes técnicas onde foram usados, em diferentes locais de extração, diferentes materiais de enxerto e diferentes tipos de membranas para de preservação do alveolo.

Agora veremos alguns casos clínicos para preservação do alveolo.

Foi feita exodontia do 1.6 atraumática (dente destruído por carie extensa) e coleta de sangue do paciente e preparação de "**L-PRF Membrane**"⁽²⁸⁾ e colocando no alvéolo. Após 2 semanas não existe nenhum sinal de inflamação e/ou infecção e *após 6 semanas* uma nova Rx periapical confirma a formação de novo osso.

Em outro caso 5 pacientes fizeram extrações de 3.8 e 4.8 e foram tratados com "**PRP Gel**"⁽²⁹⁾. Todos os pacientes foram controlados após 1-4-8-16 semanas e da análise radiográfica notamos uma diferença significativa na densidade óssea das duas zonas. O paciente fez exodontia do 3.5 (dente com mobilidade grau 1 + carie extensa) e foi usado, no alvéolo com defeito ósseo extenso, "**Osso Bovino e Membrana de Colagénio**"⁽³⁾;

após 2 semanas havia exposição de membrana evidente , após 1 mês tinha havido fecho completo e cicatrização dos tecidos moles e após 6 meses houve uma ligeira fenestração óssea vestibular .

Mais pacientes foram submetidos a exodontia dos dentes comprometidos em posição diferentes e foi utilizado **“osso liofilizado allograft FDBA e Membrana de Colagénio”**⁽¹⁴⁾ . Foram realizados exames *Histomorfométrica* que indicou a distribuição homogênea do osso enxertado e exames *Imuno-Histoquímicos* demonstraram a presença de actividade angiogénica em diferentes níveis de sitios enquanto no osso apical não está presente uma significativa actividade angiogénica.

A 10 pacientes foi feito exodontia atraumatica e foi usado Osso Allograft (Nobel Biocare) **“Osso mineralizado e desmineralizado”**⁽²¹⁾ – e após 3 meses no momento de colocação Implant não foi necessário fazer novo enxerto ósseo.

Foi usado **“Folha Laminada de Titânio”**⁽⁴⁾ em paciente com exodontia do 4.5 com raiz fragmentada e foi necessário fazer incisão e osteotomia vestibular para a sua remoção. Após 10 dias foi removida a lâmina de Titânio e foi observado a formação de tecido organizado.

Em outro paciente foi realizada exodontia com incisão e foi estimulado o alvéolo para formação de coágulo sanguíneo com inserção de **“Membrana de Polipropileno”**⁽⁸⁻²³⁾ (BoneHeal) entre retalhos deixando exposta a barreira. *Após 8 dias* na consulta para remoção membrana observou-se tecido em formação.

Na exodontia do 4.7 atraumática sobre o alvéolo foi usado um tampão de **“Membrana de Látex”**⁽¹⁰⁾ , após 7 dias procedeu-se á remoção de membrana e após 30 dias com nova Rx periapical observou-se um bom processo de reparação alveolar e uma diminuição da perda óssea.

No caso de exodontia do 2.4 foi utilizado enxerto do fragmento de bloco ósseo desmineralizado bovino , **“Osso Xenógeno em bloco”**⁽²⁵⁾ , (Bonefill Bloco Poroso – Bionnovation Biomedical) e **folha laminada de Titânio** (Surgitime Titânio Seal – bionnovation Biomedical) e após 10 dias quando foi removido a membrana de Titânio observou-se a formação de um tecido granulatório osteoide bastante intenso.

Para corrigir a presença de um defeito ósseo vertical e horizontal na região do 1.1 foi feito uma incisão sobre o rebordo do dente com descolamento do retalho , o enxerto de

“Osso Homógeneo”⁽²⁴⁾ (fragmento córtico-medular de joelho do Banco de Tecido da Universidade de Marília) foi preparado, adaptado ao leito e fixado na região apical . Os espaços foram preenchidos com osso de banco de tecidos particulado. Após 6 meses com nova TAC foi possível demonstrar a formação óssea desejada.

2. Resultados

Em todos os casos clínicos analisados, o objectivo era preservar, tanto quanto possível a dimensão vertical e horizontal do osso alveolar após uma extracção dentária.

Com a extração dentária inicia-se uma cascata de eventos fisiológicos e biológicos responsáveis pela remodelação óssea e o operador deve ser capaz de escolher a melhor biomaterial de acordo com a situação e a necessidade clínica.

Temos observado que a utilização de inserções de osso e/ou de uma membrana podem limitar a alteração da morfologia do processo alveolar e limitar diminuição dimensional do alvéolo ósseo após extracção.

Todos os biomateriais usados tiveram bons resultados e permitiram a colocação de Implantas para a adequada reabilitação protética.

Uma membrana de folha reforçada PTFE-e com Titânio associada a bloco ósseo autógeno apresentaram maior risco de infecção por deiscência do retalho e exposição da membrana do que somente o uso enxerto ósseo autógeno⁽⁹⁾.

A utilização de osso autógeno particulado associado a enxerto ósseo xenógeno (*Bio-oss, Geistlich Biomateriais*) coberto por membrana Colágena (*Bio-gide, Geistlich Biomateriais*) demonstra ser uma ótima opção de tratamento de ausência de uma das paredes do alvéolo , especialmente a vestibular⁽⁹⁾.

Por aumento do rebordo alveolar é aconselhável utilizar : enxerto ósseo xenógeno com uma membrana Colágena ; sò enxerto alógeno ou enxerto autógeno em bloco com material particulado para preencher os espaços e membrana biodegradável.

Por aumento do rebordo vertical é aconselhado usar : barreira de Titânio ; bloco de enxerto e particulado xenógeno com membrana Colágena ou enxerto autógeno da crista ílica com particulado xenógeno e membrana Colágena.

Para a preservação da crista óssea alveolar pode-se utilizar qualquer tipo de enxerto ósseo e membrana por demonstrarem o mesmo resultado.

3. Conclusões

O processo de reparo alveolar após a extração dental é um conjunto de reações teciduais e inicia-se imediatamente⁽⁴⁾.

Inúmeros fatores locais podem interferir na cronologia do processo de reparação da ferida alveolar⁽⁶⁾.

As principais reações de reabsorção óssea ocorrem nos primeiros 3 meses após extração, com uma maior absorção no sentido vestibulo-lingual⁽¹⁵⁾.

Para as regenerações alveolares, é fundamental alicerçar-se na tríade de avaliação do defeito ósseo, seleção correta de materiais de preenchimento e seleção correta de barreiras oclusivas para as regenerações óssea guiadas⁽²⁵⁾.

Uma medida significativa é a manutenção do coágulo imediatamente após a exodontia, dentro do alvéolo ósseo remanescente⁽⁸⁻²⁰⁾.

O coágulo sanguíneo no alvéolo é imprescindível para a cicatrização do rebordo e este deve ser mantido na área onde ocorreu a exodontia⁽⁸⁾.

Indipendentemente do material, as barreiras devem apresentar biocompatibilidade, semipermeabilidade, integração pelos tecido, maneabilidade clínica e capacidade de manutenção de espaço⁽⁹⁾.

Todos os biomateriais disponíveis são excelentes materiais para regeneração óssea . Dos casos analisados, recomenda-se uso de membrana com reforço de titânio para manter adequadamente a forma do rebordo alveolar.

O conhecimento dos complexos eventos fisiológicos de cicatrização de feridas é de grande importância para o Médico Dentista a fim de eleger a terapia mais adequada.

4: Bibliografia

1. M.^a E. Gómez de Ferraris e A. Campos Munõz , *Histología y Embriología Bucodental* , 2ª edição, capítulo 12
2. Girish Nazirkar, Shailendra Singh, Vinaykumar Dole, Akhilesh Nikam . Effortless Effort in Bone Regeneration: A Review . *Journal of International Oral Health* 2014; 6(3):120-124
3. Mohammed Jasim Al-Juboori . Conservative Socket Regeneration with Buccal Wall Defect Using Guided Tissue. *The Open Dentistry Journal*, 2016, 10, 561-567
4. Fábio Shiniti Mizutani- Renato de Paiva Mandetta - Renato Martins - Cristina Tebecherani Fiuza - Nasser Hussein Fares- Leopoldo Perez Morales . Folha laminada de titânio utilizada como barreira biológica na lesão provocada pelo procedimento cirúrgico. *Full Dent. Sci.* 2015; 7(25):10-15
5. Scheyer ET, Heard R, Janakievski J, Mandelaris G, Nevins ML, Pickering SR, Richardson CR, Pope B, Toback G, Velásquez D, Nagursky H. . A randomized, controlled, multicentre clinical trial of postextraction alveolar ridge preservation . *J Clin Periodontol* 2016; 43: 1188–1199 doi: 10.1111/jcpe.12623
6. Laerte Ribeiro Menezes Júnior, Cristiano Gaujac, Cleverson Luciano Trento Influência das alterações locais sobre o processo reparo alveolar . *Revista Saúde e Pesquisa*, v. 2, n. 3, p. 411-416, set./dez. 2009 - ISSN 1983-1870
7. Andreia Espindola Vieira, Carlos Eduardo Repeke, Samuel de Barros Ferreira Junior, Priscila Maria Colavite, Claudia Cristina Bigueti, Rodrigo Cardoso Oliveira, Gerson Francisco Assis, Rumio Taga, Ana Paula Favaro Trombone, Gustavo Pompermaier Garlet . Intramembranous Bone Healing Process Subsequent to Tooth Extraction in Mice: Micro-Computed Tomography, Histomorphometric and Molecular Characterization . *PLOS ONE* | DOI:10.1371/journal.pone.0128021 May 29, 2015
8. Pimenta I.P. Oliveira N.M.M.. Gomes A.C.P. Processo de reparo tecidual do alvéolo dental – Uso da BoneHeal para regeneração óssea guiada (ROG) . Universidade de Franca - UNIFRAN, Franca, São Paulo, Brasil.
9. Lauro Garrastazu Ayub, Arthur Belém Novaes Júnior, Márcio Fernando de Moraes Grisi, Mário Taba Júnior, Daniela Bazan Palioto, Sérgio Luís Scombatti de Souza. Regeneração óssea guiada e suas aplicações terapêuticas . *Braz J Periodontol* - December 2011 - volume 21 - issue 04
10. Marcelo Tomas de Oliveira, Gustavo Otoboni Molina Uso da membrana de látex em alvéolos de dentes recém-extraídos: relato de caso. *Rev. bras. odontol.*, Rio de Janeiro, v. 69, n. 1, p. 80-3, jan./jun. 2012
11. Kelvin Ian Afrashtehfar, DDS, FADI, Gregori Michael Kurtzman, DDS, FADI, DICOI, Lanka Mahesh3, BDS, MBA, DICOI. Improving oral rehabilitation through the preservation of the tissues through alveolar preservation. *J Adv Prosthodont* 2012;4:174-8
12. Jie Liu and David G. Kerns. Mechanisms of guided bone regeneration : a review . *The Open Dentistry Journal*, 2014, 8, (Suppl. 1-M3) 56-65
13. C. Dellavia, L. DalPozzo, G. Martinelli, S. Milani, E. Canciani, F. Musto. Guida alla scelta di un biomateriale per la preservazione alveolare : l'importanza dei fattori biologici di rimodellamento . *Dental Cadmos* , 2014 ; 82(3); 156-172
14. Binnaz Leblebicioglu, Mabel Salas, Yirae Ort, Ashley Johnson, Vedat O. Yildiz, Do-Gyoon Kim, Sudha Agarwal and Dimitris N. Tatakis. Determinants of alveolar ridge preservation differ by anatomic location. *J Clin Periodontol.* 2013 April ; 40(4): 387–395. doi:10.1111/jcpe.12065
15. Mônica Diuana Calassans-Maia, Gustavo Vicentis de Oliveira Fernandes e José Mauro Granjeiro. Preservação alveolar com enxerto após exodontias e previamente à instalação de implantes . *Revista Implantnews* 2008 ; 5(6) ; 583-90
16. Tibiriçá Freitas- Ricardo Marin Rodrigues- Marcela Laia Khouri- Pedro Carvalho Feitosa- Rogério de Lima Romeiro. Utilização de osso homogêneo em perdas ósseas horizontais e verticais unitárias – relato de caso. *Full Dent. Sci.* 2014; 5(19):409-415

17. Giorgio Pagni, Gaia Pellegrini, William V. Giannobile and Giulio Rasperini . Postextraction Alveolar Ridge Preservation: Biological Basis and Treatments. International Journal of Dentistry Volume 2012, Article ID 151030, 13 pages doi:10.1155/2012/151030
18. Elizabeth M. Tomlin, Shelby J. Nelson and Jeffrey A. Rossmann Ridge Preservation for Implant Therapy: a Review of the Literature. The Open Dentistry Journal, 2014, 8, (Suppl 1-M4) 66-76
19. Valentina Borgia, Fortunato Alfonsi, Paolo Tonelli, Lorenzo Bertelli, Saverio Marchionni, Giovannalezzi, Ugo Covani e Antonio Barone. Clinical and histological evaluation of a flapless socket preservation procedure: A prospective single cohort stud. Journal of Oral Science & Rehabilitation 22 Volume 2 | Issue 1/2016
20. Munir Salamão e José Todeu Tesseroli de Siqueira. Uso de barreira exposta ao meio bucal para regeneração óssea guiada após a exodontia . Rev. Assoc. Paul Cir Dent 2010 ; 64(3):184-8
21. Dan Holtzclaw, DDS, MS Extraction Site Preservation Using New Graft Material That Combines Mineralized and Demineralized Allograft Bone: A Case Series Report with Histology www.compendiumlive.com/February_2014/ COMPENDIUM
22. Hyun-Chang Lim, Jung-Seok Lee, Seong-Ho Choi, Ui-Won Jung The effect of overlaying titanium. mesh with collagen membrane for ridge preservation . J Periodontal Implant Sci 2015;45:128-135
23. Salomão MUNIR e José Tadeu Tesseroli de SIQUEIRA. Uso de barreira de polipropileno pós exodontia. Relato de três casos clínicos. Abr-Jun/2009 Rev. Bras. Implant.
24. Tibiriçá Freitas, Ricardo Marin Rodrigues , Marcela Laia Khouri, Pedro Carvalho Feitos, Rogério de Lima Romeiro Utilização de osso homogêneo em perdas ósseas horizontais e verticais unitárias – relato de caso. Full Dent. Sci. 2014; 5(19):409-415.
25. Fábio Shiniti Mizutani, Alberto Fernandes, Helder Valiense, Cristina Tebechrani Fiuza , Nasser Hussein Fares. Uso de osso xenógeno em bloco para manutenção de alvéolo pós-extração Full Dent. Sci. 2016; 7(26):11-18.
26. Robert A. Wood D.M.D. , Brian L. Mealey D.D.S. , M.S. Histological comparison of healing following tooth extraction with ridge preservation using mineralized vs. demineralized freeze dried bone allograft. Journal of Periodontology; Copyright 2011 DOI: 10.1902/jop.2011.11027
27. Eun-Suk Kim, In-Kyung Lee, Ji-Yeon Kang and Eun-Young Lee Various autogenous fresh demineralized tooth forms for alveolar socket preservation in anterior tooth extraction sites: a series of 4 cases. Kim et al. Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgery (2015) 37:27 DOI 10.1186/s40902-015-0026-0
28. Mogammad Thabit Peck, Johan Marnewick, and Lawrence Stephen Alveolar Ridge Preservation Using Leukocyte and Platelet-Rich Fibrin: A Report of a Case. Hindawi Publishing Corporation / Case Reports in Dentistry / Volume 2011, Article ID 345048, 5 pages doi:10.1155/2011/345048
29. Kailas T. Gawai • C. R. Sobhana Clinical Evaluation of Use of Platelet Rich Plasma in Bone Healing J. Maxillofac. Oral Surg. (Jan–Mar 2015) 14(1):67–80 / DOI 10.1007/s12663-013-0605-5
30. Paulo Sérgio Perri de Carvalho .Quando indicar os enxertos ósseos autógenos ou dos substitutos ósseos em Implantodontia? Parte I. Dental Press Implantology - Dental Press Implantol. 2011 Oct-Dec;5(4):24-9

Capítulo 2 - Relatório das Atividades Práticas das Disciplinas de Estágio Supervisionado

1. Estágio em Clínica Geral Dentária

O estágio foi supervisionado pela Prof doutora Maria do Pranto Bras, Mestre Paula Malheiro, pelo Mestre João Baptista, pelo Mestre Luis Santos, pela Prof. Doutora Cristina Coelho, Prof. Doutora Filomena Salazar e pela Mestre Sónia Machado.

O Estágio em Clínica Geral Dentária foi realizado na Clínica Nova Saúde, no Instituto Universitário Ciências da Saúde “Filinto Baptista”, em Gandra - Paredes, num período entre 12 de setembro de 2016 a 04 de agosto de 2017 perfazendo assim um total de duração de 180 h.

Este estágio revelou-se uma mais valia, pois permitiu a aplicação prática de conhecimentos teóricos adquiridos ao longo de anos de curso, proporcionando competências médico-dentárias necessárias para o exercício da profissão , assim como inculcar autonomia e responsabilidade.

Os atos clínicos realizados neste estágio encontram-se discriminados no Anexo – Tabela 1.

2. Estágio em Clínica Hospitalar

Sob a supervisão do Mestre José Pedro Novais Carvalho, Professor Doutor Fernando Figueira, Mestre Rita Cerqueira, Mestre Paula Malheiro, Mestre Tiago Damas de Resende, Mestre Ana Filipa Gomes o estágio em Clínica Hospitalar foi realizado no Centro Hospitalar do Tâmega e Sousa, E.P.E. do Amarante no período compreendido entre 19 de Junho de 2017 e 04 de Agosto de 2017, com uma carga semanal de 40 horas compreendidas entre as 09:00h-18:00h, perfazendo um total de duração de 120 horas. A possibilidade de atuação do aluno em pacientes com necessidades mais complexas, tais como: pacientes com limitações cognitivas e/ou motoras, patologias orais, doentes polimedicados, portadores de doenças sistémicas, entre outros, revelou-se a grande virtude deste estágio. Desta forma, este estágio assumiu-se como uma componente fundamental sob o ponto de vista da formação Médico-Dentária, desafiando as competências adquiridas e preparando para agir perante as mais diversas situações clínicas.

Os atos clínicos realizados neste estágio encontram-se discriminados no Anexo – Tabela 2.

3. Estágio em Saúde Oral e Comunitária

Com a supervisão do Professor Doutor Paulo Rompante a unidade de ESOC contou uma carga horária semanal de 10 horas, compreendidas entre as 09h00 e as 14h00 de terça-feira e quinta-feira, com uma duração total de 120 horas. Durante uma primeira fase foi desenvolvido um plano de atividades que visava alcançar da motivação para a higiene oral, o aumento da auto-percepção da saúde oral, bem como o dissipar de dúvidas e mitos acerca das doenças e problemas referentes à cavidade oral. Tais objetivos, seriam alcançados através de sessões de esclarecimento junto dos grupos abrangidos pelo PNPSO.

Durante a segunda fase do ESOC procedeu-se à visita de tres unidades de Ensino do Agrupamento de Escolas nas seguintes localidades: Valongo (Eb. Estação), S. Lourenço (Eb. Mirante dos Sonhos), S. Lourenço (Eb. Montes de Costa) de maneira a promover a saúde oral a nível familiar e escolar, tentando alcançar a prevenção de patologias da cavidade oral, na comunidade alvo. O objetivo foi a promoção da saúde oral em crianças entre 3 e 10 anos de idade .

Para além das atividades inseridas no PNPSO, realizou-se um levantamento de dados epidemiológicos recorrendo a inquéritos fornecidos pela OMS.

4. Anexos:

Tabela 1: Número de atos clínicos realizados como operador e como assistente, durante o Estágio em Clínica Geral Dentária.

Ato Clínico	Operador	Assistente	Total
Dentisteria	3	4	7
Exodontia	2		2
Periodontologia	2	1	3
Endodontia	4	5	9
Outros	1		1

Tabela 2: Número de atos clínicos realizados como operador e como assistente, durante o Estágio Hospitalar.

Ato Clínico	Operador	Assistente	Total
Dentisteria	25	18	43
Exodontia	13	17	30
Periodontologia	11	11	22
Endodontia	2	4	6
Outros	2	4	6

