

UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA | INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Avaliação clínica de diferentes tipos de materiais de sutura e implicações clínicas pós-operatórias na Consulta de Cirurgia Oral da Clínica Dentária Universitária da UCP

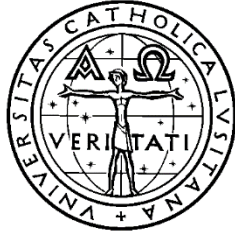
Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa

Para obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Por:

Ana Isabel de Sousa Veloso

Viseu, 2014



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA | INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Avaliação clínica de diferentes tipos de materiais de sutura e implicações clínicas pós-operatórias na Consulta de Cirurgia Oral da Clínica Dentária Universitária da UCP

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa

Para obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Sob orientação de:

Orientador: Mestre Tiago Ferreira Borges

Co-orientador: Dr Miguel Pereira

“O mundo está nas mãos daqueles que tem a coragem de sonhar e correr o risco
de viver seus sonhos...”

Paulo Coelho

Aos meus pais,
Miguel e Virgínia,
pela educação, valores, compreensão e amor.

Agradecimentos

Ao Mestre Tiago Borges e ao Dr Miguel Pereira, pela orientação nesta monografia e por toda a sua disponibilidade na sua execução.

A todos os pacientes que aceitaram colaborar nesta investigação.

À Veronique Gomes e à Filipa Rocha pela amizade, pelo apoio, pela ajuda e por terem sido as minhas colegas de trabalho.

À Carolina Henriques, amiga, confidente e colega de casa por toda a amizade durante estes anos.

Ao Nelson Rebelo pela amizade, ajuda, compreensão ao longo destes 5 anos.

A todos os amigos, um sincero obrigado.

Resumo

O encerramento da ferida é o último passo do protocolo cirúrgico na execução de extrações dentárias. O Médico dentista deve escolher o material de sutura que melhor se aplica a cada situação clínica de acordo com o planeamento cirúrgico e a história médica do doente. O tipo de fio de sutura é um dos fatores críticos que influenciam a ocorrência de infeção pós-cirurgia. Os materiais mais comumente usados em Medicina Dentária são a seda, o *nylon* e o ácido poliglicólico.

O objetivo deste estudo randomizado, é o de comparar dois materiais de sutura distintos e as suas respetivas implicações na avaliação de complicações pós-operatórias na consulta de Cirurgia Oral da Clínica Universitária da Universidade Católica Portuguesa – Viseu.

A população estudada, sem patologias sistémicas com indicação para extração dentária, foi dividida em dois grupos, o grupo suturado com poliamida e o grupo suturado com seda, entre Janeiro e Maio de 2014. Os dados foram coletados por meio de um questionário, consentido pelo paciente, onde foram informados detalhadamente do propósito deste estudo.

Toda a informação recolhida assim como as conclusões estatísticas deste projeto pretendem revestir-se de relevância para os Médicos Dentistas aquando da escolha do material de sutura em cada caso clínico.

Os resultados obtidos revelaram que não existem diferenças estatisticamente significativas entre os grupos estudados, assim aceitou-se a hipótese (H3), pelo que é possível afirmar que a seda e a poliamida apresentam características clínicas semelhantes.

Palavras-chave: sutura, seda, poliamida, complicações pós-operatórias, exodontia

Abstract

The wound closure is the last step of the surgical protocol for simple extractions. For this, the dentist should choose whichever medical case history and medical history, the suture material that best applies. The type of suture material is one of the critical factors that influence the occurrence of post-surgery infection. The materials most commonly used in dentistry are silk, nylon and polyglycolic acid.

The aim of this randomized study is to compare two distinct materials of suture and its respective implications in the evaluation of postoperative complications in the verbal consultation of Oral Surgery of the University Clinic of the University Portuguese Catholic – Viseu.

The studied included patients without systemic diseases with indication for extraction that were divided in two groups, the group sutured with polyamide and the group sutured with silk, between January and May of 2014. Data were collected through a questionnaire, consented by the patient, which was fully informed of the purpose of this study.

All information collected, as well as statistical findings of this project were relevant to Dentists in the choice of suture material in each clinical case.

The results revealed no statistically significant differences between the groups, so we accepted the hypothesis (H3), so we can say that silk and polyamide have similar clinical characteristics.

Key words: sutures, silk, polyamide, postoperative complications, extraction

Índice

Agradecimentos.....	ix
Resumo.....	xi
Abstract	xiii
1.Introdução.....	3
1.1 Enquadramento do tema.....	3
1.2 O ato cirúrgico.....	5
1.3 História clínica e diagnóstico	5
1.4 Exames complementares de diagnóstico.....	6
1.5 Indicação de extração	7
1.6 Planeamento cirúrgico.....	8
1.7 Assépsia.....	9
1.8 Hemostase	9
1.9 Descontaminação e desbridamento	9
1.10 A cicatrização.....	10
1.10.1 Processos de cicatrização	10
1.10.2 Cicatrização dos alvéolos dentários pós-exodontia.....	11
1.11 Consulta de controlo pós-operatório	12
1.12 Sutura	12
1.12.1 Os diferentes materiais de sutura em Cirurgia Oral	13
1.12.2 Características biológicas dos materiais de sutura	15
1.12.2.2 Comportamento biológico: Suturas reabsorvíveis	17
1.12.3 Características físicas dos materiais de sutura	18
1.13 Seleção do material de sutura.....	20
1.14 Agulhas.....	21

1.14.1 Anatomia da agulha.....	21
1.14.2 Forma da agulha	21
1.14.3 Tamanho e diâmetro da agulha	23
1.15 Nó de segurança	24
1.16 Técnica de sutura em Cirurgia Oral	24
1.17 Complicações Pós-operatórias em Cirurgia Oral	25
1.17.1 Alveolite	27
1.17.2 Trismo	28
1.17.3 A dor e controlo do desconforto pós-operatório	28
1.17.4 Hemorragia pós-operatória.....	29
1.17.5 Deiscência da sutura.....	30
2. Objetivos	33
2.1 Justificação do estudo.....	33
2.2 Objetivos do estudo.....	33
2.3 Hipóteses de investigação	34
3. Material e Métodos.....	37
3.1 Local do estudo e tipo de estudo	37
3.2 Duração e período do estudo	37
3.3 População em estudo	37
3.4 Critérios de inclusão e exclusão	37
3.4.1 Critérios de inclusão:.....	37
3.4.2 Critérios de exclusão:	38
3.5 Tipo e técnica de amostragem e dimensão da amostra	38
3.6 Randomização do estudo.....	39
3.7 Definição das variáveis em estudo	39
3.8 Estratégia para o tratamento de dados	39
3.9 Ambiente clínico	40

3.10	Material de Sutura	42
3.11	Avaliação pós-operatória.....	43
3.11.1	Deiscência da sutura.....	43
3.11.2	Dor.....	43
3.11.3	Sangramento pós-operatório	43
3.11.4	Alveolite	44
3.12	Questões éticas	44
4.	Resultados	47
4.1	Caracterização da amostra em estudo	47
4.1.1	Características das extrações	47
4.1.2	Complicações pós-operatórias.....	48
4.1.3	Incidência das complicações pós-operatórias em analogia com a localização anatômica da extração	50
4.1.4	Incidência das complicações pós-operatórias de acordo com os materiais de sutura	52
4.1.5	Relação entre a medicação pós-operatória e as complicações	54
4.1.6	Medicação pós-operatória em analogia com o material de sutura	55
5.	Discussão.....	59
6.	Conclusão	69
7.	Referências bibliográficas	73
8.	Apêndices	83
8.1	Apêndice 1: declaração de consentimento informado.....	83
8.2.	Apêndice 2: Inquérito de Avaliação de Complicações Pós-Operatórias em Cirurgia Oral na Clínica Universitária da UCP	84
9.	Anexos.....	89
9.1	Anexo 1: Índice de figuras	89
9.2	Anexo 2: Índice de tabelas	90
9.3	Anexo 3: Índice de Siglas.....	91

I-Introdução

1.Introdução

1.1 Enquadramento do tema

A extração dentária permanece como um dos procedimentos mais comuns efetuados pelos Médicos Dentistas (1-3).

O conhecimento dos motivos pelos quais os dentes são extraídos é imperativo de modo a organizar e efetivar estratégias adequadas para prevenção e tratamento das doenças orais, pois com esse conhecimento será possível melhorar as condições de saúde oral(4).

A manutenção dos dentes naturais durante a vida de um indivíduo deve considerar-se como prioritária para os profissionais de saúde oral, apesar de os fatores sócio-económicos poderem influenciar o processo de saúde-doença (3, 4).

A vida diária do individuo é influenciada pela perda precoce de peças dentárias de modo psicossocial, insegurança estética, má nutrição, oclusão e disfunções temporomandibulares (4).

O ato cirúrgico define-se por um conjunto de condutas que se encontram num plano de tratamento previamente definido que visam o período pré-operatório, operatório, pós-operatório e *follow-up*, numa sequência lógica, sendo que o objetivo final é a terapia com o menor risco e o mínimo desconforto para o paciente (5).

Em Cirurgia Oral, a última fase do protocolo cirúrgico é a aproximação dos tecidos através da sutura (6-8).

Historicamente, existiam poucas opções cirúrgicas para o fechamento da ferida. *Catgut*, seda e algodão foram os primeiros materiais a serem utilizados. Hoje em dia existe uma gama cada vez maior de materiais de sutura, incluindo suturas revestidas com antibióticos e sem nós. Além do contínuo avanço científico em materiais de sutura, a variedade e refinamento de agulhas cirúrgicas também aumentou ao longo dos anos (9).

A sutura permite a aproximação dos bordos da ferida e a sua estabilização na posição desejada, promove hemóstase, evita que resíduos alimentares se acumulem na linha de incisão protegendo o espaço alveolar da contaminação externa, evita reabsorção óssea desnecessária, permite a cicatrização por primeira intenção e melhora o conforto pós-operatório do paciente (6, 8, 10, 11).

As suturas utilizadas em Cirurgia Oral e Maxilo-facial apresentam diferenças das utilizadas nas outras zonas do corpo humano, devido aos tecidos envolvidos, à presença de saliva, às variações constantes de temperatura na cavidade oral, ao nível de vascularização, à mastigação, fonética e respiração (10). O desenvolvimento tecnológico tem possibilitado aos cirurgiões utilizarem fios de sutura com características e propriedades cada vez mais próximas das ideais (12).

Na seleção do material, o clínico deve avaliar o estado geral de saúde do paciente, a idade, o peso, a presença ou ausência de infecção, as características individuais da ferida e a localização anatômica, além das propriedades biomecânicas de cada diferente material (9).

A técnica de sutura adequada evita que o deslocamento gerado pelas forças das inserções dos músculos através de movimentos funcionais mandibulares e pelos agentes externos que possam causar deiscência da ferida cirúrgica (7, 10).

O Médico Dentista tem pouco controlo sobre os danos teciduais causados por agentes patológicos. No entanto, a sutura restabelece a continuidade tecidual, minimizando o tamanho da cicatriz e restaura a função (13).

Tem sido demonstrado que educar o paciente para os cuidados a ter após uma intervenção cirúrgica oral ajuda a melhorar a satisfação e o pós-operatório. Esta educação passa pela prevenção de eventos através da medicação e aconselhamento de cuidados. Sendo assim todos os doentes devem ter uma consulta de controlo pós cirurgia para que o clínico possa avaliar a evolução da cicatrização da ferida. O *follow-up* deve ser efetuado 7 dias após a intervenção cirúrgica (14-16).

1.2 O ato cirúrgico

A extração dentária insere-se num conjunto de condutas que se encontram num plano de tratamento previamente definido que visam o período pré-operatório, operatório, pós-operatório e *follow-up*, numa sequência lógica, sendo que o objetivo final é a terapia com o menor risco e o mínimo desconforto para o paciente (5).

1.3 História clínica e diagnóstico

As informações reunidas na história médica são as mais importantes que o Médico Dentista pode recolher para assim submeter-se com segurança ao tratamento dentário. A entrevista e o exame clínico devem ser personalizados para as necessidades de cada paciente, considerando os problemas médicos, a idade, a inteligência, o estilo de vida, a complexidade do procedimento planeado e os métodos anestésicos (17, 18).

Os questionários devem ser escritos em linguagem clara de modo a que os pacientes respondam de forma sucinta e correta, deve incluir no formulário uma cláusula que assegure ao paciente que todas as informações são confidenciais e um termo de responsabilidade individual, no qual o paciente autoriza o acesso às fichas clínicas (5, 17, 18).

Alencar *et al* (2010), recomendam que a anamnese seja dirigida de modo a que o Médico Dentista conduza as questões e o paciente relate as suas queixas e expectativas em relação ao tratamento. Para isso, a ficha clínica é o documento em que o profissional regista todos os dados relevantes à identificação do paciente, a história médica e dentária, as informações recolhidas no exame intra e extra oral e a descrição de procedimentos efetuados (18, 19). A história médica deve ser atualizada periodicamente, no mínimo uma vez por ano. No entanto muitos pacientes omitem dados importantes ao seu estado de saúde, assim os exames laboratoriais mostram-se excelentes recursos para a identificação real das condições sistémicas do paciente e possuem grande utilidade na avaliação pré-operatória. Com frequência solicitam-se hemogramas completos, coagulogramas completos, testes de glicemia em jejum, avaliação da função hepática, renal e avaliação cardiológica (5, 18).

Andrade e Ranali (2004), afirmam que a averiguação de sinais vitais faz parte do exame físico e deve ser realizada na consulta inicial ou em cada sessão de atendimento, sobretudo em casos de pacientes portadores de doenças cardiovasculares (17).

A decisão de realizar cirurgia oral deve ser o final de várias etapas de diagnóstico. Primeiramente identificam-se os sinais e sintomas estabelecendo assim um raciocínio lógico entre os dados disponíveis. Do diagnóstico deve ser formulado um plano de tratamento pensado consoante as necessidades terapêuticas do doente (2, 5).

1.4 Exames complementares de diagnóstico

O exame radiológico é essencial para o diagnóstico e o planeamento cirúrgico. Existem vários métodos radiológicos disponíveis para avaliação de detalhes anatómicos e patológicos. A capacidade de avaliar áreas patológicas e anatómicas em três dimensões mostra-se vantajosa, pois elimina a sobreposição inerente à imagem radiológica convencional.

Cada exame radiológico deve registar as áreas de maior interesse diagnóstico, no caso de radiografias periapicais deve conter o ápex dentário e pelo menos 2mm acima deve ser visível. Se a evidência de uma condição patológica está presente, a área de toda a lesão mais algum osso circundante deve estar presente (14, 20).

A ortopantomografia é o exame radiológico que reproduz estruturas ósseas que incluem tanto o maxilar como a mandíbula. Tem como principais vantagens a ampla cobertura óssea e dos dentes, a baixa dose de radiação para o paciente, a conveniência do exame e a facilidade em indivíduos com incapacidade de abertura bucal. As imagens panorâmicas são clinicamente mais úteis em diagnósticos que exigem ampla cobertura dos maxilares. No entanto em cirurgia oral a radiologia panorâmica não exhibe detalhe anatómico como a radiografia periapical (20).

A tomografia computadorizada (CT) oferece informações clinicamente relevantes e que não se obtém por outras técnicas. A CT tem várias vantagens sobre a radiografia convencional pois elimina a sobreposição de imagens de estruturas fora da área de interesse. Para diagnóstico e para a determinação do grau de ampla variedade de infeções, osteomielite, cistos benignos e malignos, tumores e traumas na região maxilofacial deve requerer-se a tomografia computadorizada (14, 20, 21). Alencar *et al*

(2011), refere que a radiografia panorâmica destaca-se de entre as técnicas mais requeridas pelos Médicos Dentistas (18).

Segundo Casselman *et al* (2009), a tomografia computadorizada deve ser um meio de diagnóstico em cirurgias dento-alveolares, cirurgia de implantes, cirurgia maxilofacial e em outras áreas como ortodontia, endodontia e periodontologia. Em Cirurgia Oral, a indicação mais comum aplica-se em casos de extração de dentes inclusos. Apesar de ser um meio de diagnóstico mais caro em comparação com raio-x periapical ou ortopantomografia, a tomografia computadorizada deve fazer parte da prática diária (22). Já Jung *et al* (2012), refere que a ortopantomografia é a radiografia amplamente utilizada para avaliar a proximidade das raízes com os nervos alveolares (23).

O raio-x intra-oral é de extrema importância e pode ser de 3 tipos: raio-x periapical, *bitewing* ou oclusal. A radiografia periapical demonstra-nos o dente como um todo assim como o osso circundante. A *bitewing* tem como indicação situações em que apenas se pretenda observar a coroa dentária e as cristas alveolares adjacentes. Já as radiografias oclusais exibem todos os dentes da arcada (20).

1.5 Indicação de extração

Existem vários motivos que levam à extração dentária. Embora atualmente todos os esforços se reúnam para preservar ao máximo as peças dentárias na cavidade oral ainda assim a extração continua a ser o procedimento cirúrgico mais executado pelos Médicos Dentistas (24).

Cárie severa é a razão mais amplamente aceita para a extração de um dente, quando este se encontra impossível de restaurar. A segunda razão mais comum é a presença de necrose pulpar ou pulpite irreversível não tratável por endodontia. Pode acontecer quando o paciente recusa tratamento endodôntico ou quando existem canais tortuosos, calcificados ou não tratáveis por endodontia convencional. O insucesso endodôntico também é indicação de extração. Em casos de doença periodontal severa associada a hiper mobilidade, está indicado a extração desses dentes. Pacientes em tratamento ortodôntico podem necessitar de exodontias, particularmente os dentes mais comumente extraídos nesses casos são os primeiros pré-molares superiores e

inferiores. Dentes em desocclusão ou mal posicionados na arcada podem ser extraídos em casos de trauma dos tecidos moles e que não podem ser reposicionados por tratamento ortodôntico. Em situações de fraturas radiculares, dolorosas e sem opção de tratamento é também uma indicação. Em casos de planeamento protético total, parcial, removível ou fixo ocorrem situações em que existem dentes que interferem com o planeamento e que são extraídos. Dentes impactados e dentes supranumerários devem ser sempre considerados para extração, pois encontram-se incapazes de erupcionar dentro de uma oclusão funcional, podem interferir com a erupção de dentes subjacentes e podem ter potencial para causar reabsorção e deslocamento de outros dentes. Em situações de dentes associados a lesões patológicas pode ser requerido a sua remoção assim como em casos de pacientes que irão receber terapia por radiação. Pode ainda existir situações em que o paciente requiere a remoção de peças dentárias por motivos estéticos assim como por motivos económicos, o paciente pode querer extrair dentes por impossibilidade de pagar os tratamentos (2, 14, 25, 26).

1.6 Planeamento cirúrgico

Segundo Peterson (2005), a extração atraumática é um procedimento que exige delicadeza, conhecimento e destreza por parte do cirurgião. A maioria das decisões importantes relacionadas com procedimentos de cirurgia oral e maxilofacial é tomada antes do médico dentista administrar qualquer anestésico. A decisão de realizar a cirurgia deve ser o final de várias etapas de diagnóstico sendo que as duas principais exigências aquando de procedimentos cirúrgicos são a visibilidade e assistência adequada. A visibilidade depende de três fatores: acesso apropriado, iluminação suficiente e campo cirúrgico livre de excesso de sangue e saliva. Para o clínico ter o melhor acesso não requer apenas que o paciente abra a boca o suficiente, também pode requerer exposição cirúrgica adequada (14).

O afastamento de tecidos do campo operatório garante melhor acesso assim como campo operatório livre de fluidos também é necessário para permitir a melhor visibilidade possível (5, 25).

1.7 Assépsia

A exclusão completa de microrganismos do campo operatório com a finalidade de prevenir a contaminação da ferida é denominada assépsia. A assepsia cirúrgica deve abranger o paciente, o cirurgião, os assistentes, o instrumental, e também o mobiliário e local onde se efetua a intervenção, estando todo o material utilizado no ato cirúrgico deve encontrar-se devidamente selado e esterilizado (5).

Higiene oral diária cuidada assim como destarizações frequentes reduzem a hipótese de infecção (5, 27).

1.8 Hemostase

Durante a cirurgia há perdas sanguíneas havendo necessidade de prevenir carências excessivas de modo a preservar níveis de oxigenação estáveis. A manutenção da hemostasia é também fundamental na manutenção da boa visibilidade e também uma forma de evitar formação de hematomas que causam compressão, diminuindo a vascularização e aumentando a tensão nos bordos da ferida e que atuam como um meio de cultura potenciando o desenvolvimento de uma infecção (25, 26, 28).

1.9 Descontaminação e desbridamento

Devido ao risco de infecção da ferida operatória durante e após o procedimento cirúrgico, deve-se proceder à irrigação abundante e sob pressão da ferida, com soro fisiológico ou água esterilizada ou outra solução contendo antibiótico.

O desbridamento da ferida é uma cuidadosa remoção do tecido traumatizado, necrosado, granulomatoso, epitelial, de material estranho, e áreas gravemente isquêmicas que impediriam a normal cicatrização da ferida cirúrgica (14).

1.10 A cicatrização

Segundo Peterson, existem quatro fatores que podem lesar a cicatrização, mesmo em indivíduos saudáveis, sendo estas: presença de corpos estranhos, tecido necrótico, isquemia, e tensão nos tecidos (13). A diminuição do suprimento sanguíneo no local da extração cirúrgica pode conduzir à necrose tecidual e também diminuir o afluxo necessário de anticorpos, glóbulos brancos e antibióticos, o que aumenta o risco de infecção no local. A isquemia tecidual reduz o fornecimento de oxigênio e dos nutrientes necessários para a cicatrização. Existem diversas causas para a isquemia da mucosa circundante à extração: sutura mal posicionada ou com demasiada tensão, retalhos incorretamente planeados, tensões internas e externas na mucosa, hipotensão do retalho, doença vascular periférica e anemia. Se forem utilizadas suturas para superar a tensão excessiva sobre o alvéolo, o tecido suturado será estrangulado. Se a sutura for removida antes do tempo recomendado pós-operatório a ferida sobre tensão poderá reabrir, sendo reparada com formação de cicatriz e contração exagerada. Se as suturas forem deixadas por muito tempo nos tecidos na tentativa de superar a tensão sobre a ferida, esta, ainda assim, tenderá a abrir-se durante o estágio de remodelação, e o trajeto intra-epitelial, através do qual a sutura passou, se epitelizará e deixará uma permanente cicatriz na mucosa (13).

1.10.1 Processos de cicatrização

Na cicatrização por primeira intenção, os bordos da ferida são posicionadas na mesma posição anatômica que possuíam antes da intervenção cirúrgica (13) através de uma técnica de sutura adequada ao caso clínico em questão (10). A cicatriz pós-cicatrização é um defeito da modalidade de cura (10). É de notar que a cicatrização por primeira intenção não passa de um ideal teórico, impossível de ser clinicamente alcançado, contudo, o termo é geralmente usado para designar os casos em que os tecidos lesados tenham sido reaproximados com o mínimo de espaço entre si (13). Este método reduz a quantidade de re-epitelização, deposição de colagénio, contração e remodelação de que se necessita durante a cicatrização, assim é um método rápido com baixo risco de infecção (13).

Já na cicatrização por segunda intenção ocorre a existência de um espaço entre as bordas dos tecidos é imperativo. Nestas situações existem grandes quantidades de migração epitelial, deposição de colagénio, contração e remodelação (13). A cicatrização é mais lenta, pois os bordos não são suturados. Produz mais tecido fibrótico a partir do fundo do alvéolo até à superfície (10).

A terceira intenção ocorre quando o cirurgião oral usa enxertos de tecido como auxiliares sob grandes feridas que cicatrizam por segunda intenção (13).

1.10.2 Cicatrização dos alvéolos dentários pós-exodontia

Após uma extração dentária ocorre um processo de remodelação e reparação óssea do alvéolo. O alvéolo dentário sofre reabsorção óssea, sendo que esta é normalmente mais pronunciada em vestibular que em lingual/palatino do dente (14, 26, 29, 30).

O processo de remodelação e reparação óssea engloba diversas fases sendo dividido de forma diferente consoante os autores.

Segundo Meyer *et al* (2011), este processo pode ser dividido em quatro fases: coagulação sanguínea, limpeza do defeito, formação tecidual e remodelação óssea (29). Já Escoda *et al* (2004), dividem o processo ósseo em cinco fases: hemorragia e formação do coágulo; organização do coágulo com tecido de granulação, substituição do tecido de granulação por tecido conjuntivo e epitelização da ferida, substituição do tecido conectivo por osso alveolar trabeculado e, por fim reconstrução da crista alveolar e substituição do osso imaturo por tecido ósseo maduro (26).

Imediatamente após a exodontia ocorre uma hemorragia que leva ao preenchimento do alvéolo com sangue que através de mecanismos hemostáticos levará à formação de um coágulo sanguíneo (26, 29, 30). Vinte e quatro horas após a extração, inicia-se o processo inflamatório agudo nos tecidos que rodeiam a ferida. Este processo como referido é um ponto-chave para a progressão do processo de remodelação óssea do alvéolo pós-extracional (29).

Dois a três dias após a extração cirúrgica ocorre proliferação de vasos sanguíneos e uma matriz provisória rica em células mesenquimais, fibras de colagénio e estruturas vasculares que forma tecido de granulação. Os fibroblastos são células responsáveis pela síntese de colagénio e invadem o alvéolo por volta do terceiro dia e são as células dominantes até cerca do décimo dia tendo origem no mesênquima local. Por volta do quinto ao sétimo dia ocorre formação óssea com finas trabéculas de tecido fibrilar imaturo e em simultâneo continua a ocorrer reabsorção óssea a cargo dos osteoclastos. Ocorre ainda a substituição do tecido de granulação por tecido conjuntivo e a epitelização da ferida cirúrgica que decorre até sensivelmente trinta dias após a extração (26, 29, 30).

1.11 Consulta de controlo pós-operatório

Todos os pacientes devem ter uma consulta de controlo para que se possa examinar e evolução do paciente após o procedimento cirúrgico. Como rotina, em procedimentos simples, uma consulta de acompanhamento após uma semana é normalmente adequada (14).

As suturas devem ser removidas na consulta de *follow-up* feita após uma semana do ato cirúrgico se a ferida operatória estiver dentro do processo normal de cicatrização (28).

Os pacientes devem ser informados que, se surgir dúvidas ou complicações devem contactar o Médico Dentista e solicitar a antecipação da consulta pós-operatória (28).

1.12 Sutura

Mirković *et al* (2008), refere que a cirurgia é tao antiga quanto a humanidade, e que ao longo da história do conhecimento científico diversos materiais foram usados como suturas, sendo os mais antigos tendões de animais, cabelos e linho (31).

Desde os tempos do Renascimento até aos anos 40, muitas foram as mudanças substanciais nos materiais de sutura, que envolveram o aparecimento do *catgut*, algodão e seda cirúrgica. Os primeiros materiais sintéticos foram o *nylon* e poliéster (31).

Humidade, suscetibilidade à infeção pela saliva, alimentos ingeridos, microflora específica, alta vascularização; bem como a fala, mastigação e deglutição; são condições que tornam a cavidade oral única; o que afeta a sutura colocada na mucosa oral, pois esta é afetada de forma diferente em analogia com um fio suturado extra-oral (8, 32).

A maioria dos procedimentos cirúrgicos envolve a incisão da pele ou mucosa. Os materiais e métodos utilizados para o fechamento da ferida devem ser cuidadosamente selecionados para preparar a cicatrização adequada. Além disso um dos sinais que os pacientes mais apreciam é a aparência da sutura julgando assim a habilidade do Médico Dentista (32).

Hupp *et al* (2005), refere que o cirurgião oral deve ter em atenção que todas as incidências devem ser realizadas com toda a precisão de modo a que os retalhos mucoperiostais aquando da sutura, as margens incisadas repousem sobre tecidos ósseos saudáveis (14, 33).

Adequada resistência do material de sutura irá prevenir a rutura da mesma; a técnica adequada irá prevenir a desvinculação do nó de segurança (11).

1.12.1 Os diferentes materiais de sutura em Cirurgia Oral

Hoje os materiais de sutura em Cirurgia Oral são classificados consoante a sua origem, propriedades físicas e comportamento biológico. As suturas de origem natural são classificadas em: origem animal (exemplos: *catgut* e seda), vegetal (exemplos: linho e algodão), mineral e metal (8, 10, 34-37). As suturas de origem sintética derivam do ácido glicólico, do ácido galáctico, das poliamidas (como o *nylon*), dos poliésteres e dos polímeros que derivam de vinilo (como etileno e o propileno) (10). Com base no seu comportamento biológico podem se dividir em reabsorvíveis e não-reabsorvíveis. Pertencem ao primeiro grupo o *catgut*, o colagénio, o ácido glicólico e o ácido galáctico. Já ao segundo grupo pertencem a seda, o algodão, o linho, os metais, as poliamidas, os poliésteres, os polipropilenos e os politetrafluoretílenos (PTFE – GORE-

TEX) (10). A reabsorção ocorre através da ação dos linfócitos e macrófagos, no caso dos fios sintéticos a reabsorção acontece através da cisão hidrolítica da sua cadeia polimérica.

Kim *et al* (2011), referem que a resposta imunitária a um fio de sutura é um dos fatores mais importantes na escolha do tipo de sutura adequada (8).

A sutura ideal deve ser apropriada a cada caso clínico, prática e fácil de manusear, resistente à tração, estéril, sem contração, não deve ser eletrolítica, não deve ser capaz de induzir reações alérgicas, não deve ser favorável á criação de um biofilme bacteriano, não deve possuir ação carcinogénica, deve apresentar segurança no nó, deve manter as bordas da ferida aproximadas até pelo menos à fase proliferativa da cicatrização, deve reabsorver-se quando a sua função está concluída e deve apresentar mínima reação tecidual (10, 12, 31, 38, 39).

Nos casos em que as bordas cirúrgicas não são rigorosamente aproximadas, a hemostasia está presente, e sangue e soro podem acumular-se sob a incisão, o que pode atrasar o processo de cicatrização (11).

O tipo de fio de sutura é um dos fatores críticos que influenciam a ocorrência de infeção pós-cirurgia. Suturas multifilamentadas apresentam reação inflamatória superior, devido ao potencial acrescido de infiltração de microrganismos. No entanto, tem sido relatado que nem sempre a infeção tem relação direta com o material de sutura mas sim com o número de fibras que os multifilamentados apresentam. Kim *et al* (2011), refere ainda que a taxa de ocorrência de complicações pós-operatórias tem muitas vezes relação direta com a idade, sexo, hábitos como o tabaco, e com o estado geral de saúde do paciente (8).

Estudos experimentais mostraram que a infeção de uma ferida operatória está diretamente relacionada com a presença de corpos estranhos. O fio é um corpo estranho no tecido vivo e como tal foi necessário estudar as suas características físicas e biológicas na procura do material ideal (39, 40).

1.12.2 Características biológicas dos materiais de sutura

As características biológicas dos materiais de sutura são: origem, comportamento biológico, capacidade de reabsorção, esterilidade e tolerabilidade.

Origem: natural ou sintética (10, 37).

Comportamento biológico: existem suturas reabsorvíveis e não reabsorvíveis (10, 32, 37).

Capacidade de reabsorção: nos polímeros sintéticos, a reabsorção acontece através da hidrólise da sua cadeia polimérica (10).

Esterilidade: é garantida por várias técnicas que fornecem a utilização do óxido de etileno ou cobalto 60 assim como dos raios gama (10).

Tolerabilidade: é a capacidade do fio de induzir reação inflamatória mínima no tecido (10).

1.12.2.1 Comportamento biológico: Suturas não-reabsorvíveis

O termo sutura não-reabsorvível exige a remoção pelo Médico Dentista no controlo pós-operatório, ou simplesmente solta-se quando se encontra incorporado na cicatriz (34).

A seda é um material natural, entrelaçado ou multifilamentado enviesado que deriva a partir do casulo do bicho-da-seda e é constituído por 70% de proteínas naturais. Muitos fabricantes adicionam à sua composição uma cera e/ou silicone de modo a reduzir a capilaridade do material e por sua vez aumentar a impermeabilidade e a fluência (10). Este material apresenta características de manipulação excepcionais e de estabilidade do nó, o que explica a analogia constante com outros materiais (8, 9, 41). A seda é o material de sutura mais usado hoje em dia. Tem como principais vantagens a boa flexibilidade e o baixo custo, já como desvantagens é um dos materiais que apresenta maiores reações teciduais, que se encontra correlacionada com a colonização de bactérias nos filamentos intersticiais da seda. Este material não é totalmente resistente a forças mastigatórias e funcionais pois é um material pouco elástico e fluído. Não deve ser eleito em situações de infeção (10, 42).

As poliamidas são polímeros sintéticos, não-reabsorvíveis, quimicamente inertes, dos quais são obtidas as fibras de *nylon* (9, 10). Foram introduzidas no mercado com o formato monofilamentado ou multifilamentado entrelaçado e distorcido. O monofilamento é dotado de fluência, baixa capilaridade e alta manobrabilidade. A cobertura das poliamidas multifilamentadas é de silicone. Em contacto com os tecidos, as poliamidas resistem a uma degradação parcial pelos macrófagos. A sua rigidez e a sua baixa memória elástica, torna este material pouco controlável. Apresenta como principais vantagens a baixa reação inflamatória, favorável manobrabilidade assim como se apresenta muito resistente a forças mastigatórias e funcionais e é um material fluente. As poliamidas são um material de custo elevado e que apresentam baixa memória elástica (10, 42).

Os Poliésteres são produtos sintéticos não-reabsorvíveis que podem ser monofilamentados como multifilamentados entrelaçados. Os monofilamentados cobertos por uma pequena camada de silicone, teflon, polietileno e/ou acetato de vinilo; são caracterizados por uma acumulação escassa de germes patogénicos e são pouco traumáticos para os tecidos; os não cobertos apresentam especto áspero que lesiona os tecidos e favorece a acumulação de germes. Os multifilamentos revestidos são preferidos (10, 42).

O Polipropileno é um material sintético não-reabsorvível na forma monofilamentar obtida pela polimerização do propileno. Mais elástico no entanto menos resistente que o *nylon*, apresenta boa fluência (10). O propileno tem uma superfície extremamente lisa, o que diminui a segurança do nó, apresenta elevada plasticidade e baixa reatividade tecidual (9). Não deve ser primeira escolha clínica pela sua afinidade bacteriana e também pela rigidez especialmente em suturas de médio calibre – 3|0 utilizadas comumente em Cirurgia Oral (10, 42).

Os Polietilenos são materiais de origem sintética não reabsorvível (9, 10). Pertencem a este tipo vários materiais de sutura como os politetrafluoretlenos (PTFE), mais conhecidos como GORE-TEX, embora a sua usabilidade atual seja cada vez menor (10). O fluoreto de poliviniideno (PVDF) é um monofilamento caracterizado por uma elevada resistência à tração, superior que a dos polipropilenos, grande flexibilidade, memória elástica baixa e reação tecidual mínima devido à inércia biológica e química. Estas características tornam esta sutura mais maleável e fluída.

Embora os filamentos de baixo calibre como 3|0 sejam traumáticos para os tecidos, o trauma diminui com o emprego de 5|0 e 6|0 (10, 42).

1.12.2.2 Comportamento biológico: Suturas reabsorvíveis

O termo sutura reabsorvível implica a absorção e desaparecimento da sutura no local de implementação no tecido. A taxa de absorção depende do tipo de materiais utilizados e da condição do próprio tecido. A seleção de um material reabsorvível deve ser específica requerendo a avaliação durante o período de tempo que este se mantém e a força que tem durante esse mesmo tempo (34).

Processos de reabsorção pelo organismo:

Ação enzimática – digestão por enzimas proteolíticas derivadas de lisozimas que contem macrófagos polimorfos (34);

Hidrólise - o efeito da água sobre o material de sutura requer envolvimento celular. A hidrólise aumenta com o aumento da temperatura ou mudanças de pH (34).

O *catgut* é um fio natural, absorvível, constituído por um multifilamento obtido a partir da submucosa intestinal de ovinos ou bovinos. Este material resiste inalterado nos tecidos perto de 8 dias, começando a sua degradação através da digestão enzimática mediada pela ação de linfócitos e macrófagos durante cerca de 30 dias. O *catgut* é particularmente indicado em suturas profundas (periósteo e tecido subcutâneo) e em indivíduos não colaboradores. É contraindicado em pacientes com patologias sanguíneas (10, 42).

O ácido poligalático é um material sintético, absorvível, multifilamentado, constituído por 90% de ácido glicólico e 10% de ácido galáctico. A sua resistência vai diminuindo nos primeiros 20 dias após sutura. Em média demora 60 dias até completar a degradação (10, 42).

O ácido poliglicólico (PGA) apresenta-se como um polímero biodegradável, termoplástico, considerado o derivado mais simples dos poliésteres. O PGA é constituído por fios multifilamentados entrelaçados e pode apresentar-se em forma revestida ou não revestida. No caso de revestido adquire estrutura que reduz a capilaridade, aumentando o deslizamento; o que facilita a dissolução do nó. Apresenta

dissolução lenta que começa 10-15 dias após dado o ponto, e que é concluída entre 90-180 dias após suturado (10, 42).

A sutura antibacteriana é uma sutura absorvível com um revestimento antimicrobiano que foi desenvolvido pela primeira vez utilizando triclosan. Este antibiótico apresenta um historial clínico vantajoso. A redução da dor pós-operatória foi atribuída através da inibição da colonização de bactérias promovida pelo antibiótico (9).

1.12.3 Características físicas dos materiais de sutura

Configuração física: podem ser compostas por um único filamento ou múltiplos filamentos. As suturas monofilamentares apresentam vantagens como: baixa resistência do tecido e baixa propensão para infeção. Já as multifilamentadas apresentam maior tendência dos tecidos para infeção, devido à infiltração capilar por bactérias e outros materiais estranhos (9).

Cor: encontram-se disponíveis em material tingido e não tingido. Um material tingido oferece fácil visualização quando a sutura é removida (9).

Resistência: é a capacidade do fio para se opor a uma força de tração aplicada nas extremidades, sendo medida ao nível do nó simples. Os materiais mais resistentes são o aço e os fios naturais; já pelo contrário catgut, seda, polipropileno, ácido glicólico, *nylon* e poliéster são os menos resistentes (10).

Capilaridade: descreve a facilidade de transporte de líquidos ao longo do fio de sutura e é uma propriedade física inerente às suturas multifilamentadas devido ao espaço intersticial disponível nestas para acolher microrganismos. Esta propriedade é muito importante em termos de avaliação de infeção pós-operatória. As suturas não filamentadas não apresentam esta característica (9).

Absorção de fluídos: assume-se como absorção e capilaridade, propriedades importantes devido à contaminação bacteriana dos tecidos. A natureza química e física do material determina o nível de absorção. A origem química parece ser mais importante do que a física. As suturas sintéticas, mais hidrofóbicas, apresentam menor capacidade de absorção de líquidos em analogia com as naturais. Suturas

multifilamentadas apresentam absorção de líquidos superior do que as suturas monofilamentadas (9).

Hidrofilia: afinidade química apresentada pelo fio de sutura para as moléculas, como por exemplo as de água (10).

Flexibilidade: adaptabilidade de um material de sutura que é capaz de se dobrar ou torcer sem fracionar. Esta particularidade não deve ser confundida com plasticidade e elasticidade (10).

Plasticidade: capacidade da sutura se manter num novo formato (10).

Elasticidade: capacidade elástica do fragmento, ou seja capacidade de se estender e de voltar ao comprimento inicial sem rompimento do mesmo (10). Alta elasticidade irá permitir ao fio se alongar em casos de edema na ferida e voltar ao comprimento inicial quando este diminuir (9).

Manobrabilidade: elasticidade, plasticidade e memória do material influenciam a forma como este é manuseado (9). Assim a manobrabilidade, representa a ductilidade da sutura, ou seja a facilidade com que esta se manobra (10).

Fluência: capacidade do fio de se manter fluído depende da suavidade e do atrito coeficiente da sutura, assim como da sua estrutura. Os fios monofilamentados são geralmente mais fluídos que os multifilamentados (10).

Coefficiente de atrito: refere-se à facilidade que o fio de sutura apresenta quando passa através dos tecidos (9).

Comprimento e calibre: estas características influenciam a manobrabilidade. Existem vários comprimentos para os fios de sutura usados em Cirurgia Oral, não entanto comumente variam entre os 30 e os 90 cm. O calibre é expresso em milímetros, de acordo com a farmacopeia Europeia ou número de zeros, sendo determinado pelo diâmetro suficiente para resistir à tração, dependendo do material para o qual o fio é composto (10).

Diâmetro: o número e diâmetro do material deve ser o mínimo necessário para a coaptação das bordas da ferida. O diâmetro é medido inversamente proporcional ao calibre do fio(9). Castro *et al* (2007) concluiu nos seus estudos que a reação cicatricial provocada pelos fios é proporcional à sua espessura, ou seja, uma sutura confeccionada

com um fio de diâmetro calibroso apresenta uma resposta mais intensa no tecido do que aquela realizada com o mesmo tipo de fio, porém com menor espessura (12).

Nó de segurança: a resistência do nó é calculada pela determinação da força necessária para fazer com que um nó se destrua. Deve segurar-se com firmeza, sem desgaste ou corte. Por segurança as extremidades devem ter 3mm de comprimento. Quanto maior a força no nó, menor será o risco de deiscência(9). É inversamente proporcional à espessura da sutura e diretamente proporcional à sua qualidade e saída funcional (31).

Facilidade de Remoção: a sutura deve ser removida em controlo pós-operatório em média 5 a 7 dias passados da cirurgia. As poliamidas apresentam-se como as mais fáceis de remover em comparação com seda e outros materiais naturais (9).

1.13 Seleção do material de sutura

Segundo Balamurugan *et al* (2012), a aproximação dos bordos cirúrgicos é realizado para permitir ao alvéolo pós-extracional a cicatrização por primeira intenção, diminuir o espaço morto, distribuir as tensões pelas linhas de sutura e manter a resistência à tração (34). Assim refere as seguintes indicações para sutura em Cirurgia Oral:

- 1- Necessidade de aproximação dos tecidos,
- 2- Ligação de vasos sanguíneos,
- 3- Promover favorável e rápida cicatrização,
- 4- Promover hemóstase,
- 5- Reduzir o espaço morto,
- 6- Minimizar o risco de formação de hematoma,
- 7- Minimizar a tensão de encerramento (34).

Javed *et al* (2012), mencionam que a técnica cirúrgica assim como a técnica e a escolha do material de sutura influenciam a cicatrização dos tecidos moles (35).

A seleção do material de sutura deve ocorrer durante o planeamento cirúrgico (35).

1.14 Agulhas

As agulhas são fabricadas a partir de aço inoxidável, pois este apresenta excelente resistência à corrosão. São classificadas consoante a curvatura, o raio e forma.

Devem ser eleitas consoante o caso clínico dependendo da acessibilidade ao tecido a ser suturado, a importância do resultado estético e o desempenho de cada tipo de agulha cirúrgica. Resistência à flexão, ductilidade, força exercida para conseguir segurar a agulha curva, tamanho, tipo de ponto, anatomia da agulha e maleabilidade são características importantes a assegurar aquando da escolha. (7, 9, 42, 43)

1.14.1 Anatomia da agulha

A agulha cirúrgica é constituída por três componentes: ponta ativa, corpo e olho da agulha (6, 9, 42):

Olho: local de fixação da agulha à sutura (9).

Corpo: suporte da agulha (9).

Ponta ativa: estende-se desde a ponta até ao espaço máximo transversal da área do corpo (9).

1.14.2 Forma da agulha

$\frac{1}{4}$ Círculo: usada em microcirurgia

$\frac{3}{8}$ Círculo: usada para aproximar os bordos dos tecidos.

$\frac{1}{2}$ Círculo: usadas em cavidades profundas

$\frac{5}{8}$ Círculo: utilizadas na cavidade nasal (6, 9)



Figura 1 - Agulha 1/2 de círculo, secção triangular reversa



Figura 2 - Agulha 3/8 de círculo, secção triangular reversa



Figura 3 - Agulha 1/2 de círculo, secção circular

1.14.3 Tamanho e diâmetro da agulha

Escolha do comprimento e curvatura de uma agulha é determinado pelo tamanho e profundidade da ferida. O diâmetro da agulha deve corresponder ao tamanho do fio de sutura para minimizar o dano quando a agulha passa através dos tecidos (7, 43).

As agulhas mais usadas em cirurgia oral são 3/8 e 1/2 de círculo. A 3/8 permite que o clínico passe a partir do tecido vestibular para o lingual/palatino com um movimento de rotação sobre o seu eixo central. Em contraste, a agulha circular 1/2 é tradicionalmente utilizada em áreas mais restritas, por exemplo em vestibular no caso de extrações de molares superiores. Também usada rotineiramente em cirurgias periosteais e mucogengivais (6).

As agulhas podem apresentar corte convencional ou corte reverso. O Médico Dentista deve sempre usar a de corte reverso para evitar que o material de sutura “rasgue” as papilas ou os bordos dos retalhos cirúrgicos. Geralmente em Medicina Dentária, a agulha 3/8 reversa corresponde aos fios 3|0 ou 4|0 de diâmetro, e de corte inverso as 1/2 utilizadas em fios mais finos – 5|0 e 6|0 (6).

1.15 Nó de segurança

Componente importante da técnica de sutura, essencial para evitar a prematura desvinculação dos tecidos(6). Devem ser justos o suficiente para coaptarem as bordas da ferida, por segurança as porções soltas do nó devem apresentar 3mm de comprimento de modo a não se soltarem durante o pós-operatório. Quando o material é seda, PTFE ou *catgut* cromado, apenas um nó simples pode ser usado (9).

O tipo de nó depende de cada tipo de material e do caso clínico em questão (6).

1.16 Técnica de sutura em Cirurgia Oral

Os tecidos e a agulha devem ser manuseados utilizando respetivamente uma pinça cirúrgica e um porta-agulhas. Para obter um maior controlo da agulha e a sua correta inserção no tecido é necessário segurar o porta-agulhas a dois terços da distância da ponta, de modo a que a inserção no tecido seja o mais perpendicular possível (14, 44).

O conhecimento e o domínio pelo clínico das diferentes técnicas de sutura evita complicações no pós-operatório do paciente (44).

Sutura interrompida simples: O ponto simples é o ponto mais usado em Medicina Dentária. Aproxima os tecidos sem criar tensões em retalhos cirúrgicos móveis, entrando nos tecidos com um ângulo de 90° por vestibular saindo em palatino/lingual. O nó deve encontrar-se em vestibular (6, 9, 44).

Ponto cruzado: permite hemostasia, boa coaptação dos bordos sem distorção do tecido (45).

Sutura contínua: encontra-se indicada particularmente em casos de incisões lineares sem descargas. Apresenta como vantagem rapidez de cicatrização, no entanto em casos de destruição do nó de segurança pode produzir-se deiscência de toda a sutura (44).

Sutura colchoeiro vertical e horizontal: utilizadas mais comumente em cirurgia periodontal, no entanto também se encontram indicadas em cirurgia oral atuando como sutura compressiva sobre os tecidos gengivais. Alcançam o encerramento

das papilas nos espaços interdentários assim como mantêm os tecidos estritamente em contacto com o plano ósseo subjacente (44).

1.17 Complicações Pós-operatórias em Cirurgia Oral

A exodontia é o procedimento cirúrgico mais comum em cirurgia oral e maxilofacial por isso previamente a qualquer procedimento cirúrgico, o paciente deve ser informado dos possíveis acidentes e/ou complicações que possam ocorrer durante todo o tratamento, estando ciente de que toda e qualquer situação não planeada deverá ser tratada da maneira mais adequada possível. É considerado acidente toda e qualquer situação inesperada ocorrida durante o ato cirúrgico e complicação as situações imprevistas encontradas após o término da cirurgia. A forma mais adequada de prevenção das situações inesperadas é o planeamento do procedimento cirúrgico desde o conhecimento da história médica do paciente até aos cuidados pós-operatórios que cada paciente deve observar (15, 24, 46, 47).

Em 2010, Kato *et al*, concluiu nos seus estudos em Clínica Universitária de Camaragibe, Brasil, que as taxas de acidentes ou complicações pós-operatórias associadas a extrações simples podem variar entre 2,6% a 30,9%, com diferentes fatores, podendo os resultados ser influenciados pela idade do paciente, o seu estado de saúde geral, o género, a experiência do cirurgião, tabagismo, uso de medicação anticoncepcional, qualidade da higiene oral, a técnica cirúrgica e uso ou não de antibióticos e antissépticos tópicos (46).

As complicações intra-operatórias mais frequentes são: fratura da coroa do dente ou luxação do dente adjacente, lesões nos tecidos moles, fratura do processo alveolar, fratura da tuberosidade maxilar, fratura da mandíbula, luxação da articulação temporo-mandibular, enfisema subcutâneo ou submucoso, hemorragia, deslocamento da raiz ou ápex em tecidos moles, deslocamento de um dente impactado, raiz ou ápex para o seio (24, 48, 49).

A intensidade da reação inflamatória está na dependência direta do tipo de cirurgia realizada, da manipulação dos tecidos, terapêutica medicamentosa utilizada e da resposta individual. Existem ainda outras variáveis que podem influenciar o pós-operatório (15). Numa pesquisa envolvendo 190 pacientes submetidos à exodontia do

terceiro molar incluso, Peñarrocha *et al* (2001), demonstraram que pacientes com valores superiores de índice de placa exigem consumo prolongado de analgésicos de modo a controlar a dor pós-operatória apesar de não influenciar o trismo e a inflamação (50).

As complicações pós-operatórias mais frequentes são: a deiscência da sutura, trismos, hematoma, equimoses, dor, hemorragia, edema, granuloma pós-extracional, alveolite seca, alveolite húmida e infecção (24, 28, 46, 48).

Todos os procedimentos cirúrgicos em si são traumáticos, pois danificam estruturas originando naturalmente um processo inflamatório pós-operatório, com a libertação de mediadores químicos da dor e da inflamação, cujo aspeto clínico pode apresentar-se como edema e/ou trismo, além de certo grau de desconforto. Este estado não é necessariamente sinónimo de insucesso cirúrgico, e pode ser atenuado por terapêutica medicamentosa e seguimento adequado das orientações dadas pelo cirurgião (15).

Tem sido demonstrado que educar o paciente para os cuidados a ter após uma intervenção cirúrgica oral ajuda a melhorar a satisfação e o pós-operatório. Esta educação passa pela prevenção de eventos através da medicação e aconselhamento de cuidados. Estas instruções podem ser dadas verbalmente e/ou em formato papel. Adebayo *et al* (2005), concluiu nos seus estudos que pacientes informados através de um formulário escrito em analogia com pacientes apenas informados verbalmente apresentam um pós-operatório mais calmo, com menor incidência de complicações tardias (47).

O Protocolo de recomendações pós-operatórias em Cirurgia Oral passa pelas seguintes instruções: interpor entre as arcadas uma gaze estéril durante cerca de 30 minutos após a intervenção cirúrgica; a dieta do paciente deverá durante as primeiras horas ser líquida ou semi-líquida à temperatura ambiente ou ligeiramente fria; deve ingerir líquidos e evitar a exposição solar; a mastigação deve ser realizada para o lado contrário ao da ferida cirúrgica; deve fazer aplicação de gelo na face o mais próximo possível da zona cirúrgica, durante as primeiras 24 horas (aplicações com duração de 10 minutos com intervalos de 15 minutos); nas primeiras 24 horas não deve bochechar, cuspir ou fazer movimentos de sucção; passadas as primeiras 24 horas poderão ser iniciados os bochechos com solução antisséptica, analgésica ou anti-inflamatória que deverão ser efetuados após cada refeição; deve ter cuidados de higiene redobrados na

zona cirúrgica apesar do desconforto ou ligeira hemorragia que esta sucção possa provocar; deve adaptar-se a posições em que a cabeça está em posição mais elevada que o corpo, não deve fumar durante as primeiras 12 horas, pois pode provocar sangramento e interferir com a cicatrização; deve evitar atividade física intensa nas primeiras 12 horas após a cirurgia; deve seguir rigorosamente os horários das medicações prescritas e caso haja febre alta, edema, dificuldade de abrir a boca por mais de três dias, dor persistente ou sangramento exagerado, o paciente deve entrar imediatamente em contato com o seu Médico Dentista (15, 28, 47).

1.17.1 Alveolite

A alveolite seca é uma das complicações tardias mais comuns. Refere-se a uma condição em que o alvéolo não cicatriza normalmente embora não esteja associado a infecção. Caracteriza-se por dor intensa começando normalmente no segundo ou terceiro dia após a cirurgia. Clinicamente apresenta-se por um alvéolo aberto, com um coágulo parcial e as paredes ósseas expostas. O osso exposto encontra-se extremamente sensível constituindo-se na origem da dor. O alvéolo apresenta odor desagradável sendo também uma das queixas do paciente (48, 49). A sua incidência varia entre 0% e 35%, sendo mais comum em terceiros molares mandibulares encontrando-se mais frequentemente no sexo feminino. Tem como fatores etiológicos a extração traumática, a idade do paciente, a infecção pré-operatória, o tabagismo, o género, a localização anatômica, a curetagem alveolar na extração, a administração de certos medicamentos como os contraceptivos orais, o uso de analgésicos locais com vasoconstritores, doenças sistêmicas como a diabetes mellitus, a deiscência precoce da sutura, o baixo nível de experiência do operador e pós-operatório inadequado (51-54).

Vários métodos têm sido defendidos de modo a reduzir a incidência desta complicação pós-operatória, incluindo o uso de antissépticos orais, agentes antifibrinolíticos, antibióticos, agentes de apoio à coagulação, esteroides e outros curativos intra-alveolares e medicamentos (51).

1.17.2 Trismo

Segundo Graziani (1995), o trismo é descrito como uma variação da dor muscular devido a um espasmo miofacial que pode resultar de injúrias às fibras musculares, extrações prolongadas e traumáticas, múltiplas injeções anestésicas locais principalmente se forem injetadas nos músculos mastigatórios, hematomas e infeções pós-operatórias (55).

O trismo é uma complicação pós-operatória que dificulta a alimentação, interfere com a higiene oral diária do paciente; restringe o acesso para procedimentos orais e pode até afetar a fala e a aparência facial (49, 55).

1.17.3 A dor e controlo do desconforto pós-operatório

A dor é a mais comum complicação pós-operatória referente à extração dentária (28).

O controlo da dor em Medicina Dentária é fundamental para a qualidade de vida dos pacientes (56). Como já referido anteriormente todos os pacientes certamente esperam uma considerável quantidade de dor após um procedimento cirúrgico, por isso é importante que o Médico Dentista discuta este aspeto cuidadosamente com cada paciente antes de dispensá-lo do consultório (28).

A realização o mais atraumática e asséptica possível da cirurgia reduz em grande parte a possibilidade de desconforto pós-operatório possível (14, 25).

A dor que o paciente pode experienciar após um procedimento cirúrgico, tal como uma extração, é altamente variável e depende em grande parte do que o paciente tem em mente no pré-operatório. Peterson (2005), refere até que em situações em que o cirurgião oral acredita ser dispensável a prescrição de analgésicos, o paciente deve ser orientado a tomar ácido acetilsalicílico ou acetaminofen no pós-operatório, para prevenir o desconforto inicial quando o efeito do anestésico local desaparecer. Os pacientes para os quais se espera dor de grande intensidade devem receber prescrições de analgésicos a fim de controlá-la (28). Neste contexto, um dos medicamentos mais utilizados são os anti-inflamatórios não-esteroides (AINES). Os AINES apresentam um

amplo espectro de indicação terapêutica, no entanto devem ser a primeira escolha em procedimentos como cirurgia oral, periodontologia e endodontia (27, 56).

Peterson (2005), menciona que o Médico Dentista deve entender as três características da dor que ocorrem após uma extração dentária sendo que o pico do fenômeno da dor ocorre em torno das 12 horas após a extração e de seguida diminui após esse período. Raramente a dor de uma extração simples persiste por mais de dois dias após a cirurgia (28).

A primeira dose de medicação deve ser administrada antes que o efeito do anestésico local diminua. Assim o paciente não experimentará a dor aguda e intensa que se segue depois do término da anestesia local e facilitará o controle posterior com analgésicos suaves (28).

1.17.4 Hemorragia pós-operatória

Segundo Donado *et al*, define-se como hemorragia o extravasamento abundante anormal de sangue que ocorre durante ou após a intervenção cirúrgica, que não coagula e a hemóstase não ocorre (25).

A cicatrização sem complicações de um alvéolo pós-extracional ocorre na maioria dos casos, no entanto mesmo em pacientes jovens e saudáveis complicações podem ocorrer. Os meios naturais de hemóstase empregados pelo organismo logo após a ruptura do vaso são: a contratilidade dos vasos e a coagulabilidade do sangue que formam o coágulo obliterante sobre o foco hemorrágico (57).

As causas locais que podem gerar uma hemorragia são geralmente de pouca gravidade e devem-se à congestão ou infecção dos tecidos ou lesões dilacerantes dos mesmos que causam lesões nos vasos sanguíneos, já as causas gerais são de maior gravidade, pois ocorrem geralmente após as intervenções cirúrgicas. Produzem-se através de diáteses hemorrágicas, principalmente por anemia, hemofilia, leucemia e distúrbios hepáticos (25, 28, 49).

As hemorragias podem ser classificadas em primárias ou secundárias. As hemorragias primárias ocorrem durante ou imediatamente após a intervenção cirúrgica, sendo as mais fáceis de resolver, no entanto as hemorragias secundárias ocorrem após

horas ou dias da cirurgia, resistem mais às medicações hemostáticas e nem sempre são fáceis de tratar pelos métodos locais. Ocorrem geralmente por deficiência de fatores que promovem a coagulação por certas patologias gerais predisponentes ou por determinantes locais (25, 28, 49).

O tratamento das hemorragias em ambulatório passa pela compressão do foco hemorrágico com o auxílio de uma compressa/gaze esterilizada; pela colocação diretamente na ferida cirúrgica de hemostáticos locais absorvíveis como as esponjas de fibrina que provêm do plasma sanguíneo humano e não necessitam de posterior remoção. A hemóstase por cirurgia também é um método muito comum realizado através da pinçagem com a finalidade de cingir as extremidades dos vasos sanguíneos. A sutura é um dos melhores e mais simples meios de se promover hemóstase, protegendo a ferida e proporcionando rápida cicatrização. Existem também medicamentos que auxiliam na coagulação ativando ou corrigindo fatores que a promovem ou por agentes que atuam sobre os vasos, corrigindo possíveis alterações (25, 28).

1.17.5 Deiscência da sutura

A separação dos bordos da ferida pode ser parcial ou total. Acontece quando o ponto cirúrgico rompe. Tipicamente as suturas devem permanecer intactas em torno das bordas da ferida enquanto se forma tecido de granulação e cicatriza até à consulta de controle pós-operatório onde devem ser removido.

A deiscência da sutura é uma complicação pós-operatória tardia que se encontra muitas vezes relacionada com a técnica de sutura e experiência do operador assim como facilidade de remoção do material, nó de segurança e firmeza do material. Em alguns casos a deiscência da ferida pode ser secundária à infecção ou pobre cicatrização, podendo ser visto em pacientes com desordens sistêmicas como doença renal, diabetes mellitus e HIV (10, 24, 49).

II- Objetivos

2. Objetivos

2.1 Justificação do estudo

A exodontia simples é o procedimento mais comum em Cirurgia Oral. No seguimento do protocolo cirúrgico, o encerramento da ferida com recurso a materiais de sutura é o último passo do ato cirúrgico. Vários materiais de sutura encontram-se disponíveis, no entanto é essencial que os Médicos Dentistas estejam cientes dos seus diferentes comportamentos. Ao longo dos anos, o avanço tecnológico permitiu que na atualidade uma gama variada de materiais de sutura, sintéticos ou naturais, monofilamentados ou multifilamentados, com diferentes propriedades e utilidades fossem utilizados em Medicina Dentária.

É neste contexto que este estudo surge, onde foram comparados dois materiais de sutura comumente utilizados na prática clínica diária.

Toda a informação recolhida assim como as conclusões estatísticas deste projeto serão relevantes para os Médicos Dentistas aquando da escolha do material de sutura em cada caso clínico.

Espera-se que através dos resultados obtidos seja possível retirar conclusões sobre as vantagens clínicas que permitam auxiliar na escolha de um tipo de material de sutura.

2.2 Objetivos do estudo

Este estudo tem como propósito comparar distintos materiais de sutura, seda e poliamida, e as respetivas implicações pós-operatórias em exodontias simples na consulta de Cirurgia Oral da Clínica Dentária Universitária da Universidade Católica Portuguesa, Pólo de Viseu.

2.3 Hipóteses de investigação

As hipóteses de investigação colocadas com este estudo, para posterior avaliação estatística, são as seguintes:

H1: a seda apresenta melhores características clínicas quando comparada com a poliamida;

H2: a poliamida apresenta superiores características clínicas quando comparada com a seda;

H3: os dois materiais em estudo revelaram resultados clínicos semelhantes.

III- Materiais e Métodos

3. Material e Métodos

3.1 Local do estudo e tipo de estudo

Tratou-se de um estudo prospetivo, randomizado, realizado em Viseu, durante as consultas de Cirurgia Oral da Clínica Dentária Universitária da Universidade Católica Portuguesa, Pólo de Viseu.

3.2 Duração e período do estudo

Período compreendido entre Janeiro de 2014 e Maio de 2014.

3.3 População em estudo

106 Pacientes da Consulta de Cirurgia Oral da Clínica Dentária Universitária da Universidade Católica Portuguesa, Pólo de Viseu, com indicação de exodontia simples.

3.4 Critérios de inclusão e exclusão

Procurou-se padronizar as características individuais de cada paciente, para que os resultados encontrados fossem o mais fiável possível em relação à analogia entre os diferentes materiais de sutura e as diversas complicações pós-operatórias.

3.4.1 Critérios de inclusão:

- Indicação clínica para exodontia;
- Indivíduos saudáveis, sem patologias sistémicas e sem medicação atual (24, 53, 58-60);
- Não fumadores (61);

- Consentimento informado quer para a realização do procedimento, quer do estudo proposto(51);

- Presença no controlo pós-operatório se efetuou 7 dias após extração dentária (16, 34, 58).

3.4.2 Critérios de exclusão:

- Pacientes com doenças sistémicas(24, 58, 59);

- Pacientes fumadores(61);

- Indivíduos medicados;

- Pacientes grávidas e em fase de aleitamento (24);

-Ausência no controlo pós-operatório aos sete dias.

3.5 Tipo e técnica de amostragem e dimensão da amostra

A amostra foi sujeita a um processo de randomização prévio às consultas de Cirurgia Oral na Clínica Universitária da Universidade Católica Portuguesa – Pólo Viseu.

Os dados foram coletados por meio de um questionário, consentido pelo paciente, onde os mesmos foram informados detalhadamente do propósito deste estudo (Apêndice 1). Os questionários foram preenchidos durante a consulta e concluídos no posterior controlo pós-operatório.

Este estudo envolveu pacientes de ambos os sexos entre Janeiro e Maio de 2014.

Os *follow-ups* incluídos no estudo foram realizados exatamente 7 dias após a consulta.

3.6 Randomização do estudo

Os dois tipos de suturas foram colocados aleatoriamente em envelopes brancos selados e posteriormente colocadas em cada kit cirúrgico sem conhecimento do operador. Assim foram formados dois grupos em estudo, o grupo de pacientes suturados com seda e o grupo suturado com poliamida.

3.7 Definição das variáveis em estudo

Estiveram em estudo a avaliação de complicações pós-operatórias, nomeadamente a dor, a deiscência da sutura, a alveolite e o sangramento pós-operatório em analogia com diferentes materiais de sutura, a seda e a poliamida.

3.8 Estratégia para o tratamento de dados

Durante o período de recolha de informação, esta foi registada numa folha do Office Excel 2013 (Microsoft ® Seattle, WA, EUA). Para análise e tratamento dos dados recorreu-se ao SPSS Statistics, versão 20.0 (IBM Corporation, Armonk, NY, USA) com o qual foram determinadas estatísticas descritivas (frequências absolutas e relativas, médias, desvio padrão, valores máximos e mínimos) adequadas a cada variável. Para a única variável quantitativa foi analisado o pressuposto da distribuição normal através do teste de Kolmogorov-Smirnov, considerando-se que a adesão à normalidade estava assegurada quando o valor de $p > 0,05$. Recorreu-se ainda ao teste de Mann-Whitney U para comparação de distribuições em grupos amostrais e teste Qui-quadrado, com o teste exato de Fisher, para comparação de tabelas de contingência em variáveis paralelas.

No nosso estudo considerou-se como hipótese nula a independência das variáveis ao nível de significância de 5%, ou seja, concluímos que se verificavam diferenças estatisticamente significativas quando $p < 0,05$.

3.9 Ambiente clínico

Todas as extrações decorreram na Clínica Dentária Universitária sob orientação dos docentes da área disciplinar de Cirurgia Oral no 4º e 5º anos do Mestrado Integrado em Medicina Dentária e consulta externa da Clínica Universitária da Universidade Católica Portuguesa – Pólo de Viseu.

Delineou-se um planeamento cirúrgico estruturado e padronizado. Efetuou-se uma avaliação pré-cirúrgica das condições do paciente e do local submetido à intervenção, juntamente com uma avaliação radiológica cuidada complementar do exame clínico. Os mesmos permitiram a obtenção de informações adicionais sobre as estruturas anatómicas associadas bem como avaliar as características do osso circundante. As radiografias tornam-se portanto necessárias de forma a tomar uma boa decisão sobre o procedimento cirúrgico proposto dado que vão permitir identificar o local mais adequado para a execução do procedimento, bem como discutir determinados aspetos do planeamento cirúrgico com o paciente.

O procedimento mais uniforme para exodontias simples inicia-se pela anestesia dos nervos envolvidos. Os anestésicos utilizados foram lidocaína a 2% com epinefrina (1:80.000); mepivacaína a 3%, articaína com epinefrina (1:100000) e articaína com epinefrina (1:200000). De seguida efetuou-se a sindesmotomia das fibras periodontais, luxação da peça dentária com alavancas, luxação e avulsão com boticão. Finalizou-se a cirurgia com a curetagem alveolar, removendo o tecido patológico existente, e o encerramento do alvéolo com fio de sutura de seda ou poliamida.

No local da extração aplicou-se uma compressa com gel de clorhexidina a 0,2% sobre a sutura para desinfeção local e ao mesmo tempo promover hemóstase.

De seguida o paciente foi instruído com os cuidados pós-operatórios indicados, que não incluíram a realização de bochechos com clorhexidina.

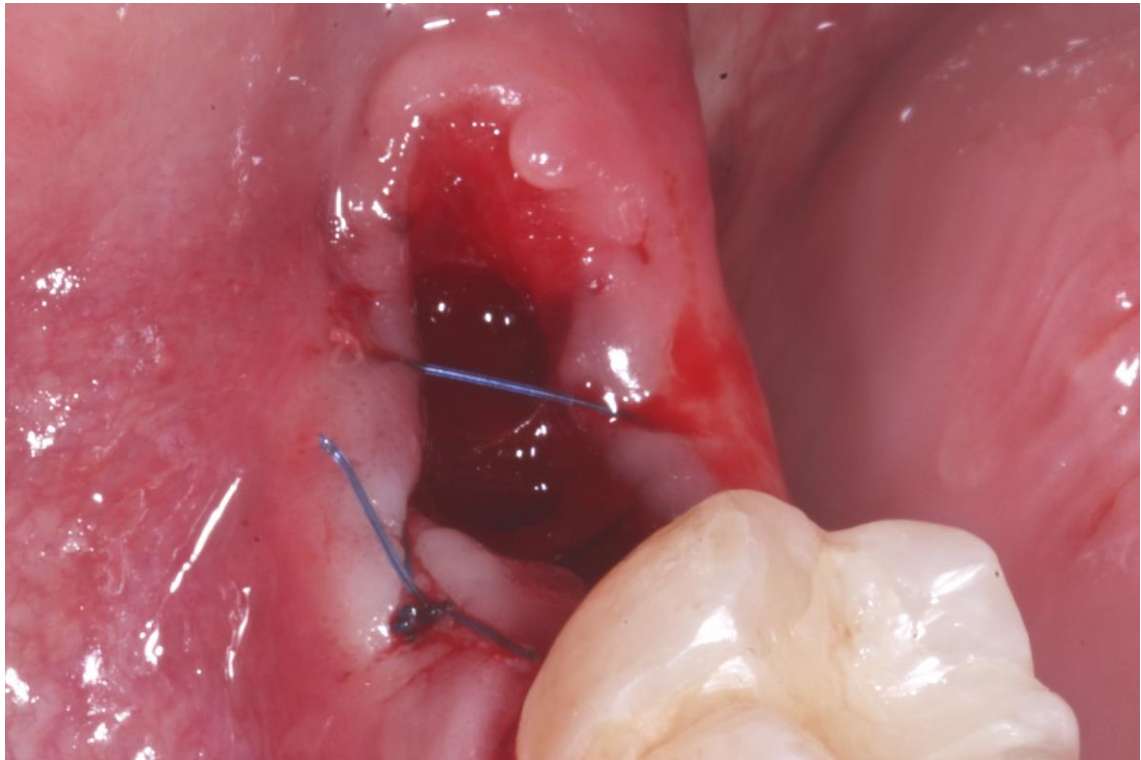


Figura 4 - encerramento do alvéolo do dente 4.7 com poliamida, calibre 4/0



Figura 5 - encerramento do alvéolo do dente 3.6 com seda, calibre 3/0

3.10 Material de Sutura

Os materiais de sutura em estudo foram a Poliamida, monofilamentar, não reabsorvível, calibre 4|0, azul com agulha 3/8 de secção triangular reversa de 19mm (Laboratórios Surgidek, Wrexham, País de Gales) (Figura 4) e a seda, multifilamentada, não reabsorvível, calibre 3|0, preta com agulha 3/8 de secção triangular reversa, de 20 mm (Laboratórios Schmidt, Múrcia, Espanha) (Figura 5).



Figura 6 - Sutura de poliamida utilizada



Figura 7 - Sutura de seda utilizada

3.11 Avaliação pós-operatória

Em todos os pacientes foi efetuada uma consulta de controlo pós-operatório exatamente 7 dias após a extração. Nesta consulta foram removidos os pontos de sutura assim como o preenchimento do questionário pós-operatório.

3.11.1 Deiscência da sutura

A deiscência da sutura é uma complicação pós-operatória tardia que pode influenciar a cicatrização dos tecidos moles e se encontra muitas vezes relacionada com a técnica de sutura e experiência do operador assim como facilidade de remoção do material, nó de segurança e firmeza do material (9, 33).

Esta complicação foi avaliada em clínica aquando do controlo pós-operatório, o paciente já não tinha o ponto cirúrgico em boca.

3.11.2 Dor

A dor foi avaliada através do questionário de Avaliação de Complicações Pós-operatórias implementado na consulta de Cirurgia Oral, aquando do *follow-up* foi questionado o paciente sobre o desconforto sentido pós-extração.

3.11.3 Sangramento pós-operatório

O sangramento pós-operatório foi avaliado em clínica aquando da remoção da sutura exatamente 7 dias após a extração.

3.11.4 Alveolite

Complicação pós-operatória tardia foi avaliada em clínica na consulta de controlo pós-operatório através da observação do alvéolo dentário não cicatrizado, aberto, com osso exposto e o paciente com queixas de dores intensas.

3.12 Questões éticas

A obtenção do consentimento informado junto do paciente é um princípio geral de direito e ética, devendo ser sempre realizado antes de qualquer intervenção cirúrgica. Deve também ser obtido consentimento antes de se iniciar qualquer tratamento ou investigação. Este princípio vai, por isso mesmo refletir o direito de cada paciente em determinar o que fazer com o seu próprio corpo, sendo parte fundamental de uma correta prática clínica (62).

Este estudo respeitou os princípios da Declaração de Helsínquia, assegurando o consentimento informado.

A todos os participantes foi pedido o consentimento informado por escrito, quer para a inclusão no estudo quer para a realização do procedimento cirúrgico em questão. Foi-lhes também transmitido que a qualquer altura do presente estudo, poderiam retirar o consentimento e solicitar a sua exclusão, sem qualquer necessidade de explicação aos responsáveis (62).

Em suma, cada paciente tem o direito a escolher se quer, ou não, aceitar determinado conselho ou planeamento por parte do profissional de saúde.

É também muito importante lembrar ao doente, no dia da cirurgia, as possíveis complicações e sequelas pós-operatórias que poderão surgir. Nesta altura deve ter conhecimento:

- Como entrar em contacto com o Médico Dentista em caso de emergência;
- Os cuidados pós-operatórios a ter com a cavidade oral e em geral;
- Qualquer problema específico que possa surgir devido à intervenção realizada;
- Qualquer terapia farmacológica necessária (62)

IV- Resultados

4. Resultados

4.1 Caracterização da amostra em estudo

Para este estudo selecionaram-se os indivíduos que não efetuaram bochecho de clorhexidina no seu pós-operatório, que não administravam qualquer tipo de medicação atualmente e os indivíduos não fumadores, reduzindo a amostra para 30 indivíduos aos quais foram efetuadas 30 exodontias..

A Tabela 1 revela que a média da idade dos pacientes foi de 33,5 anos com desvio padrão de 15,8 anos. A amplitude situa-se entre os 18 e os 69 anos. Estes resultados foram adquiridos através do estudo de adesão à curva normal do teste de Kolmogorov-Smirnov, verificando-se uma distribuição distinta do normal, $K-S(30)=0,246, p<0.001$

Tabela 1- estatística descritiva da idade da amostra restrita

Média	33,50
Desvio padrão	15,79
Mínimo	18
Máximo	69

4.1.1 Características das extrações

A Tabela 2 indica a localização anatômica, a distribuição do material de sutura e a administração de medicação no pós-operatório dos indivíduos restritos em estudo.

Verificou-se que 53,3% das extrações situaram-se na arcada superior enquanto que 46,7% na arcada inferior. 50% dos pacientes foram suturados com poliamida, já os restantes 50% com seda. 34,5% dos pacientes não necessitou de medicação pós-operatória em analogia com 65,5% que foram medicados.

Tabela 2- características das extrações

Variáveis		N	%
Localização anatômica	Arcada superior	16	53,3
	Arcada inferior	14	46,7
	Total	30	100,0
Material sutura	Poliamida	15	50,0
	Seda	15	50,0
	Total	30	100,0
Medicação pós- operatória	Não	11	34,5
	Sim	19	65,5
	Total	30	100,0

N – número de exodontia efetuadas

4.1.2 Complicações pós-operatórias

A Tabela 3 mostra a frequência de complicações pós-operatórias nos indivíduos estudados.

16,7 % não referiram qualquer complicação pós-operatória, já 83,3% relataram complicações ao longo do pós-cirúrgico.

Tabela 3 - frequências absolutas e relativas da existência de complicações pós-operatórias

Variáveis		N	%
Complicações pós-operatórias	Não	5	16,7
	Sim	25	83,3
	Total	30	100,0

N- número de indivíduos estudados.

A Tabela 4 mostra a frequência absoluta e relativa das complicações pós-operatórias em estudo, sangramento no momento da remoção do ponto cirúrgico, deiscência da sutura, dor e alveolite.

Assim 56,7% dos pacientes sangrou no momento de remoção da sutura enquanto que 43,3% não. Em 13,3% dos indivíduos inquiridos verificou-se deiscência da sutura ao longo da semana de pós-operatório, no entanto em 86,7% foi removido o ponto cirúrgico na consulta de *follow-up* e 60% dos pacientes teve dor no pós-operatório. Não se diagnosticou alveolite em nenhum dos indivíduos deste estudo.

Tabela 4 - frequências absolutas e relativas das complicações pós-operatórias em estudo

		N	%
Sangramento na remoção da sutura	Não	17	56,7
	Sim	13	43,3
	Total	30	100,0
Sutura presente	Não	4	13,3
	Sim	26	86,7
	Total	30	100,0
Dor	Não	12	40,0
	Sim	18	60,0
	Total	30	100,0
Alveolite	Não	30	100,0
	Sim	0	0,0
	Total	30	100,0

N- número de indivíduos estudados

A Tabela 5 representa a incidência das complicações pós-operatórias em estudo (dor, deiscência da sutura, alveolite e sangramento na remoção do ponto) de acordo com o gênero dos indivíduos. Assim verificou-se maior incidência de complicações no sexo masculino. Estes dados foram verificados através do teste de Qui-quadrado, com o teste exato de Fisher, $\chi^2(1) = 1,489, p=0,249$.

Tabela 5 - incidência das complicações pós-operatórias de acordo com o gênero

			Complicações pós operatórias		Total
			Não	Sim	
Gênero	Masculino	N	1	15	16
		%	6,2	93,8	100,0
	Feminino	N	3	11	14
		%	21,4	78,6	100,0
Total		N	4	26	30
		%	13,3	86,7	100,0

N- número de indivíduos estudados

A Tabela 6 demonstra a relação entre as complicações pós-operatórias e a idade dos indivíduos em estudo. Verifica-se a tendência para os sujeitos mais velhos serem os que não apresentam complicações no entanto esta diferença não tem significado estatístico de acordo com o teste de Mann-whitney U, $U=29,500$, $p=0,177$.

Tabela 6 - distribuição da idade dos sujeitos de acordo com a incidência de complicações pós-operatórias

		Idade			
		Média	Desvio padrão	Máximo	Mínimo
Complicações pós operatórias	Não	46,25	23,53	69,00	24,00
	Sim	31,54	13,90	69,00	18,00

4.1.3 Incidência das complicações pós-operatórias em analogia com a localização anatômica da extração

A incidência das complicações de acordo com a localização anatômica da extração pode ser observada na Tabela 7.

Tabela 7 - incidência das complicações pós-operatórias de acordo com a localização anatômica

Localização anatômica		Complicações pós operatórias		Total	χ^2
		Não	Sim		
Arcada superior	N	1	14	15	$p=0,648$
	%	6,7	93,3	100,0	
Arcada inferior	N	0	11	11	
	%	0,0	100,0	100,0	
Total	N	1	25	26	
	%	3,8%	96,2	100,0	

N- número de extrações efetuadas

A incidência de cada uma das complicações pós-operatórias em cada arcada é evidente na Tabela 11 sendo que o sangramento na remoção da sutura na maxila foi de 16,7% e na mandíbula de 26,7%; $\chi^2(1) = 3,281, p = 0,077$.

Aquando o pós-operatório verificou-se material de sutura presente na arcada superior em 46,7% dos casos e na arcada inferior em 26,7% dos mesmos, $\chi^2(1) = 0,021, p=0,648$. A incidência da dor pós-operatória na arcada superior foi de 30% e na inferior de 30%, $\chi^2(1) = 0,201, p=0,471$.

A incidência de alveolite não se verificou em nenhuma das arcadas dos indivíduos em estudo.

Tabela 8 - incidência das diferentes complicações em analogia com a localização anatômica

		Localização anatômica			
		Arcada superior		Arcada inferior	
		N		N	
Sangramento na remoção da sutura	Não	11	36,7	6	20,0
	Sim	5	16,7	8	26,7
Sutura presente	Não	2	6,7	2	6,7
	Sim	14	46,7	12	40,0
Dor	Não	7	23,3	5	16,7
	Sim	9	30,0	9	30,0
Alveolite	Não	16	53,3	14	46,7
	Sim	0	0,0	0	0,0

N- número de extrações efetuadas

4.1.4 Incidência das complicações pós-operatórias de acordo com os materiais de sutura

Comparando as complicações pós-operatórias com os dois materiais de sutura em estudo verificou-se que as mesmas ocorrem de forma semelhante em ambos os materiais e através do teste de Qui-quadrado com o teste exato de Fisher, confirmou-se a inexistência de diferenças estatisticamente significativas, $\chi^2 (1) = 1,154$, $p=0,299$ (Tabela 9).

Tabela 9 - incidência das complicações pós-operatórias de acordo com o tipo de material de sutura

Material sutura		Complicações pós operatórias		Total
		Não	Sim	
Poliamida	N	2	13	15
	%	13,3	86,7	100,0
Seda	N	3	12	15
	%	20	80	100,0
Total	N	5	25	30
	%	16,6	83,4	100,0

N- número de indivíduos estudados

A incidência de cada uma das complicações pós-operatórias em estudo (dor, sangramento no momento de remoção da sutura, alveolite e deiscência da sutura) de acordo com o tipo de material é visível na Tabela 13. Verificou-se que as diferenças mais evidentes ocorrem na ausência de material de sutura, com 75% dos pacientes a apresentarem esta característica. Contudo a análise da existência de diferenças com significado estatístico através do teste de Qui-quadrado, com o teste exato de Fisher, mostrou valores de p superiores ao definido (Dor: $\chi^2 (1) = 0,556$, $p=0,355$; Sutura presente: $\chi^2 (1) = 1,154$, $p=0,299$; Sangramento pós-operatório: $\chi^2 (1) = 0,600$, $p=0,350$). Pode concluir-se através destes valores que o tipo de material de sutura não influencia a incidência das complicações pós-operatórias em estudo (Tabela 10).

Tabela 10 - incidência de cada complicação pós-operatória em analogia com o material de sutura;

Complicações pós-operatórias			Material sutura		X ²
			Poliami da	Seda	
Sangramento na remoção da sutura	Não	N	8	9	<i>p</i> = 0,350
		%	26,7	30,0	
	Sim	N	7	6	
		%	23,3	20,0	
Sutura presente	Não	N	3	1	<i>p</i> = 0,299
		%	75,0	25,0	
	Sim	N	12	14	
		%	46,2	53,8	
Dor	Não	N	7	5	<i>p</i> = 0,355
		%	46,7	33,3	
	Sim	N	8	10	
		%	53,3	66,7	
Alveolite	Não	N	15	15	_____
		%	100,0	100,0	
	Sim	N	0	0	
		%	0,0	0,0	

N- número de indivíduos estudados

4.1.5 Relação entre a medicação pós-operatória e as complicações

Através do teste de Qui-quadrado, com o teste exato de Fisher, verificou-se que não existem diferenças significativas na toma de medicação em função da existência de complicações pós-operatórias, $\chi^2(1) = 0,185$, $p = 0$, Tabela 11.

Tabela 11 - incidência da toma de medicação em função das complicações pós-operatórias

				Complicações pós operatórias		Total
				Não	Sim	
Medicação pós operatória	Não	N	2	9	11	
		%	18,1	81,9	100,0	
	Sim	N	3	16	19	
		%	15,8	84,2	100,0	
Total	N	5	25	30		
	%	16,6	83,4	100,0		

N- número de indivíduos estudados

4.1.6 Medicação pós-operatória em analogia com o material de sutura

A aplicação do teste de Qui-quadrado com o teste exato de Fisher, permite-nos verificar que as diferenças não têm significado estatístico, $X^2= 0,840$, $p= 0,300$.

Tabela 12 - incidência da toma de medicação em analogia com o material de sutura

				Material sutura		Total
				Poliamid a	Seda	
Medicação pós operatória	Não	N	6	4	10	
		%	60,0	40,0	100,	
	Sim	N	8	11	19	
		%	42,1	57,9	100,	
Total	N	14	15	29		
	%	48,3	51,7	100,0		

N- número de indivíduos estudados

V-Discussão

5. Discussão

O encerramento e adequada estabilização das margens da ferida por suturas são eventos críticos que podem influenciar o sucesso de qualquer procedimento cirúrgico pois esta favorece a hemostasia, nutrição e regeneração dos tecidos moles. Contudo, a presença de materiais estranhos numa ferida potencia significativamente a suscetibilidade de infecção no tecido hospedeiro (63, 64). O Médico Dentista deve assegurar que o material escolhido por ele tenha resistência suficiente para manter as bordas da ferida coaptadas. Até ao momento a literatura ainda não é consensual sobre a eficácia dos vários materiais de sutura (35).

O material de sutura deve ser o menos irritante possível para os tecidos orais, provocando neles uma reação inflamatória de pequena intensidade, de curta duração, e rápida proliferação celular próxima ao local da sua utilização (10, 37, 64-66).

Segundo Furlanet e Pretto (2001), de uma maneira geral seria desejável que o fio de sutura fosse monofilamentar, ou sendo multifilamentar adequadamente torcido e estirado de modo a não favorecer a aderência de indutos (37).

Tradicionalmente a seda é o material mais utilizado para o fechamento de ferida em Medicina Dentária (8-10, 35). Este material tem como vantagens o baixo custo monetário e a facilidade de manobrabilidade em comparação com outros materiais não-reabsorvíveis. Vários autores indicam a seda como o material de escolha para intervenções cirúrgicas orais. No entanto existem atualmente uma série de materiais com diferentes origens, propriedades e comportamentos que devem ser conhecidos pelos Médicos Dentistas aquando da sua escolha (8, 10, 35, 40, 65, 67).

O coeficiente de atrito de um determinado fio de sutura é determinado pelo tipo de filamento e o material de revestimento utilizado. Em geral as suturas monofilamentares têm menor coeficiente de atrito e causam mínima lesão tecidual. A reação dos tecidos às suturas pode ser devida à composição do material ou antigenicidade do mesmo. As reações dos tecidos circundantes ao material de sutura estão interligadas com as propriedades dos materiais, sendo estas a capilaridade e a absorção de fluidos (31, 32, 34, 35).

Para este estudo comparativo, onde foram avaliados 30 pacientes com média de idades entre 33,5 anos e \pm de 15,8 anos, optou-se pela avaliação clínica de dois distintos materiais de sutura, a seda e a poliamida, multifilamentado e monofilamentado respetivamente, com o objetivo de averiguar qual o que apresenta melhor comportamento clínico e conseqüentemente melhor pós-operatório.

Cuffari (1997), refere que as suturas de algodão ou seda produzem maior reação tecidual em comparação com a poliamida, pois a configuração dos fios em mono ou multifilamento aumenta a possibilidade de infecção por permitirem melhor aderência bacteriana sobre os mesmos (37). Já Golderberg e Tognini (1998), relatam que todas as suturas causam um variável grau de reação inflamatória nos tecidos, os quais são implementados parte pelo trauma de inserção da agulha e parte pelas suas propriedades físico-químicas. A resposta inflamatória crescente verificada nos fios multifilamentares tanto absorvíveis ou não reabsorvíveis pode ser atribuída aos vários filamentos que se entrelaçam, que num meio potencialmente contaminado que pode favorecer a presença e persistência de bactérias. Os materiais monofilamentares comprovadamente conduzem a menor reação inflamatória (68). Abi Rached *et al* (1992), realizaram estudos histológicos com a finalidade de comparar reações teciduais na cavidade oral de distintos materiais. Os seus resultados mostraram que a presença de um grande número de leucócitos polimorfonucleares e neutrófilos entre cada filamento dos fios de sutura era menos intensa nos fios de seda. Verificou-se também que os fibroblastos e os novos capilares se formavam mais lentamente em alvéolos suturados com seda, o que pode ser justificado pelo atraso na cicatrização e a maior suscetibilidade deste material para reações inflamatórias (66).

Estes estudos podem explicar as reações mínimas inflamatórias apresentadas pelas poliamidas quando comparadas com a seda, pois as diferentes taxas de aderência bacteriana em vários materiais de sutura suporta a hipótese que a aderência bacteriana desempenha um papel significativo na indução de reações inflamatórias nos tecidos uma vez que as suturas são imediatamente contaminadas pela aderência bacteriana quando em contato com a microflora oral (35, 65, 66, 69).

É também de grande importância perceber que em indivíduos com patologias sistêmicas, tais como diabetes mellitus e doença cardiovascular, que se encontram diretamente associadas com condições inflamatórias orais, a resposta inflamatória pode ser induzida por esses fatores (8, 35, 66, 70).

As complicações pós-operatórias estão associadas a diferentes variáveis, como a idade, o gênero, história médica, administração de medicação, qualidade da higiene oral, tabagismo, tempo cirúrgico, técnica cirúrgica, experiência do Médico, uso tópico ou não de antibióticos e antissépticos, a realização o mais atraumática e asséptica possível da cirurgia reduz em grande parte a possibilidade de desconforto pós-operatório possível (46, 48, 49, 70).

Uma vez que a maioria das nossas variáveis era categórica, com apenas duas alternativas mutuamente exclusivas, para testar se as amostras eram idênticas relativamente à frequência com que se distribuam em cada uma das categorias recorremos ao teste de Qui-quadrado, com o teste exato de Fisher sempre que estávamos perante tabelas de contingência 2x2.

Os resultados apresentados na Tabela 3 demonstram que 83,3 % dos pacientes referiu pelo menos uma das complicações pós-operatórias em estudo. No cálculo da incidência de complicações pós-operatórias relacionadas com o gênero, verificou-se que as taxas de incidência foram muito semelhantes, $p = 0,249$ (Tabela 5), apesar de segundo a literatura o gênero feminino ter maior risco de desenvolver complicações cirúrgicas (46, 71). Relacionando a idade dos indivíduos com a incidência de complicações pós-operatórias conclui que a média de idades dos pacientes que sofreram complicações pós-operatórias é de 31,54 anos (Tabela 6). Verifica-se então uma tendência da população mais jovem para a incidência das complicações em estudo, no entanto esta diferença não apresentou significado estatístico.

Os resultados da incidência das complicações pós-operatórias de acordo com o tipo de material de sutura mostraram que 86,7% dos pacientes suturados com poliamida referiram complicações pós-operatórias, em comparação com 80% dos pacientes suturados com seda. Estes valores não se mostram estatisticamente significativos ($p = 0,299$), nem de acordo com a literatura, uma vez que a poliamida comparada com outros materiais e, nomeadamente a seda também em estudo, apresenta melhor resposta biológica, cicatricial e melhor capacidade de coaptação dos bordos da ferida (10, 34, 35, 39, 58, 70).

Relativamente às complicações mais comumente encontradas, a dor e o sangramento no ato de remoção da sutura, merecem destaque. A dor é a mais comum complicação pós-operatória referente à extração dentária (28, 72). O controlo da dor em Medicina Dentária é fundamental para a qualidade de vida dos pacientes, no entanto, a

sua avaliação é frequentemente, muito subjetiva. O início geralmente começa quando os efeitos do anestésico local acabam. Quando não prescrita medicação a dor moderada a grave ocorre normalmente durante as primeiras 24 horas, com um pico de intensidade entre as 6-8 horas (56, 72). Segundo os resultados a dor foi a complicação mais experienciada pelos inquiridos com 66,7% nos pacientes suturados com seda em analogia com 53,3% dos pacientes suturados com poliamida. Segundo a literatura, a dor é consequência do trauma cirúrgico e não se encontra relacionada diretamente com o tipo de material de sutura, no entanto a seda induz maior reação tecidual inflamatória e consequentemente poderá influenciar pós-operatório mais doloroso por parte dos pacientes (73).

O sangramento no momento da remoção da sutura é uma complicação tardia pós-operatória que pode indicar que os tecidos não se encontram totalmente cicatrizados, apesar dos 7 dias de pós-operatório recomendado até à remoção do material de sutura. Segundo vários autores o tipo de material de sutura tem influência na cicatrização, pois induzem reações inflamatórias nos tecidos moles que atrasam a cicatrização. Características como a capilaridade e a fluência dos fios de sutura apresentam efeitos que influenciam a cicatrização dos tecidos circundantes à sutura (24, 31, 46, 48, 66). Segundo os resultados a poliamida apresentou 23,3 % de sangramento em comparação com a seda que apresentou 20%; estes valores contrariam os resultados apresentados na literatura por Kato *et al* (2010) e por Mirkovic (2008) que concluíram nos seus estudos que a seda é o material de sutura que apresenta mais atrasos na cicatrização e consequentemente maior incidência de hemorragias pós-operatórias (31, 46).

Os resultados apresentados aquando da avaliação da deiscência da sutura mostram-nos que a poliamida (75%) em analogia com a seda (25%), obteve maior incidência desta complicação pós-operatória. Segundo a literatura, a deiscência precoce do material de sutura é observada quando o tecido mole sofre retração expondo o tecido ósseo subjacente. As principais causas são a inadequada técnica de fechamento do retalho, abertura prematura da sutura, forças mecânicas locais, inexperiência do operador, dificuldade de acesso e incumprimento por parte dos pacientes das recomendações pós-operatórias dadas pelo Médico Dentista. O rompimento precoce do ponto cirúrgico também é influenciado pelas características físicas do material de sutura como a resistência do material a forças de tração, flexibilidade, elasticidade, plasticidade, manobrabilidade, resistência do nó de segurança. A poliamida apresenta-se

como um material bastante resistente, no entanto a sua rigidez e baixa memória elástica torna este material pouco controlável, já a seda apresenta características de manipulação excepcionais e de estabilidade do nó de segurança (8-10, 36, 41, 46). Segundo Javed *et al* (2012), os resultados dos seus estudos em materiais de sutura não-reabsorvíveis indicam que a seda em analogia com outros materiais de sutura aquando da avaliação do rompimento precoce do material de sutura apresenta incidências menores desta complicação pós-operatória, explicadas pela sua estabilidade dimensional e consequentemente firmeza do nó de segurança. Ribeiro *et al* (2005), realizou estudos clínicos onde avaliou a incidência de complicações pós-operatórias em materiais de sutura monofilamentares. Aquando da avaliação da deiscência de sutura os resultados não foram conclusivos pois nenhum dos grupos em estudo referiu esta complicação (39).

A alveolite é uma complicação pós-operatória que se caracteriza por dor ao redor da ferida cirúrgica, que ocorre a partir dos primeiros dias após a extração, devido à desintegração parcial ou total do coágulo alveolar, podendo ocorrer halitose, com ou sem exposição de tecido ósseo. O alvéolo pode estar preenchido com restos alimentares, podendo ocorrer também edema gengival e linfadenopatia regional. A dor não cessa com analgésicos, pode irradiar para ouvido e pescoço e, geralmente, não provoca edema extra-oral, febre ou formação de pus. A incidência de alveolite pode estar relacionada com a experiência do cirurgião, a dificuldade da extração e trauma trans-cirúrgico, a idade do paciente, tabagismo, administração de contraceptivos orais, o tipo de anestesia e sutura (29, 46, 52). Segundo os resultados, não existem diferenças na incidência já que nenhum dos pacientes referiu esta complicação. Não foi encontrada literatura que relaciona-se a seda e a poliamida com esta complicação pós-operatória, no entanto em estudos recentes, é referido que existem poucas evidências que comprovem a relação entre o material de sutura e a incidência de alveolite e sendo assim não se pode assumir que seja um fator relevante (29, 53).

A perda precoce do ponto cirúrgico é consequência de vários fatores que se encontram relacionados com a região anatómica assim como com o tipo de material utilizado e as suas características físicas (33). Na análise comparativa relativa à presença de complicações pós-operatórias de acordo com a localização anatómica (arcada superior *versus* arcada inferior) e considerando os resultados apresentados na

Tabela 7 e 8, verificou-se não existirem diferenças estatisticamente significativas nas complicações registadas nas duas arcadas ($p = 0,648$) no entanto segundo os mesmos verifica-se maior incidência de complicações na arcada inferior. Esta maior incidência de complicações na arcada inferior pode ser explicada por o osso mandibular ser um osso mais compacto e menos vascularizado dificultando assim o processo de cicatrização; outro fator que pode explicar este acontecimento é que algumas das extrações realizadas na arcada inferior serem de terceiros molares, extrações estas que muitas vezes é necessário um protocolo cirúrgico diferenciado. Segundo os resultados apresentados por Piazza *et al* (2007), na arcada inferior verifica-se maior incidência de complicações pós-operatórias como a deiscência da sutura, edema e hematomas (33).

Segundo a Tabela 11, 25 dos inquiridos necessitou de medicação no seu pós-operatório. A Tabela 12 relaciona a medicação pós-operatória com o material de sutura e demonstra que nos pacientes suturados com seda existiu maior incidência de indivíduos que necessitou de medicação pós-operatória em comparação com a poliamida. Apesar destes resultados não apresentarem diferenças com significado estatístico, segundo a literatura, a seda como já referido anteriormente apresenta mais reações teciduais inflamatórias que um material monofilamentado como a poliamida, assim sendo como o pós-operatório é mais difícil com este material existindo a necessidade por parte dos pacientes de controlar complicações como a dor recorrendo a medicação pós-operatória (24, 28, 46, 48). Segundo Nogueira *et al* (2006), e Peixoto *et al* (2011), a necessidade por parte dos pacientes de medicação pós-operatória não se encontra diretamente relacionada com o tipo de material de sutura mas sim com o trauma advindo do ato operatório que conseqüentemente implica em alterações fisiológicas e emocionais que quando não adequadamente controladas predispoem os doentes a complicações como a dor (15, 73). A dor pós-operatória é controlada com o auxílio de AINES e analgésicos de ação central e periférica(15, 28, 73). Numa pesquisa realizada por Peñarrocha *et al* (2001) envolvendo 190 pacientes submetidos a exodontias, os resultados demonstraram que cuidados precários de higiene oral antes da cirurgia implica pós-operatório mais difícil, exigindo consumo prolongado de analgésicos (50).

É importante realizar comparações entre estudos científicos, no entanto há que ter em atenção que na maioria dos estudos são utilizadas metodologias diferentes da realizada neste estudo prospetivo o que dificulta as comparações entre os mesmos. A

bibliografia compara distintos materiais de sutura entre eles com a finalidade de perceber qual o que induz maior reação tecidual inflamatória. Para isso estudam complicações pós-operatórias como o edema, hematoma e deiscência precoce da sutura, não comparando com outras complicações em estudo como a alveolite e a hemorragia no momento de remoção da sutura no pós-operatório.

Pelos resultados obtidos após o tratamento estatístico dos dados, não se pode assumir a existência de diferenças estatisticamente significativas entre os distintos materiais de sutura em estudo no que respeita à incidência de complicações pós-operatórias como a dor, deiscência da sutura, a alveolite e o sangramento no momento da remoção da sutura. No que respeitou à parte descritiva, realizou-se uma análise de distribuição de frequências, ao passo que na vertente analítica se optou pela realização de testes não paramétricos. Contudo há que salientar que a amostra estudada compreendeu um conjunto reduzido de indivíduos, o que condiciona as conclusões a retirar dos resultados obtidos.

Assim foram excluídos os pacientes fumadores, que no seu pós-operatório efetuaram bochechos de cloro-hexidina, pacientes medicados e pacientes com patologias sistémicas. Uma das limitações fundamentais que poderá ter influenciado os resultados é que as exodontias foram efetuadas por operadores diferentes, limitando a uniformidade da amostra, apesar de ter sido padronizado um protocolo de atuação para exodontias simples. Existem também diferenças no que toca à experiência do operador entre alunos do 5º ano e alunos do 4º ano do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, o que também pode influenciar o decorrer da cirurgia e conseqüentemente o pós-operatório dos pacientes em estudo. Por todas as limitações referidas anteriormente, os resultados acabam por ser de alguma forma enviesados e podem não corresponder à realidade global da população, pelo que seria pertinente dar continuidade ao estudo ou a outro semelhante, com uma amostra final mais representativa.

VI-Conclusão

6. Conclusão

Com este estudo concluiu-se que ambos os materiais de sutura, seda e poliamida, apresentam características clínicas semelhantes não existindo diferenças estatisticamente significativas entre os grupos estudados.

No futuro, estes resultados devem ser confirmados com uma população maior em estudo assim como pela uniformização do operador.

VII- Referências bibliográficas

7. Referências bibliográficas

1. Toure B, Faye B, Kane AW, Lo CM, Niang B, Boucher Y. Analysis of reasons for extraction of endodontically treated teeth: a prospective study. *J Endod.* 2011;37(11):1512-5.
2. Balderas F CB, Rosales C, Cortés E. Causas más frecuentes de extracción dental en la población derechohabiente de una unidade de medicina familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social. *Rev ADM.* 2010;67:21-5.
3. N. C. A survey of the reasons for dental extraction in adult population in greece. *Acta Stomatol Croat.* 2011;45(2):110-9.
4. Cimões R; JA, Souza E, Gusmão E. Influence of social class on clinical reasons for tooth loss. *Ciência & Saúde Coletiva.* 2007;12:1691-6.
5. J H. Principle of Surgery. In: *Contemporary Oral and Maxillofacial Surgery.* Mosby. 2005;4 rd ed, St Louis:2-80.
6. Kurtzman GM SL, Shatz PC, Kurtzman D. Suturing for Surgical Success. *Dentistry.* 2010;2:27-9
7. Torres-Lagares D, Barranco-Piedra S, Rodriguez-Caballero A, Serrera-Figallo MA, Segura-Egea JJ, Gutierrez-Perez JL. Suture needles in Oral Surgery: Alterations depending on the type and number of sutures. *Medicina Oral Patología Oral y Cirugia Bucal.* 2012:e129-e34.
8. Kim JS, Shin SI, Herr Y, Park JB, Kwon YH, Chung JH. Tissue reactions to suture materials in the oral mucosa of beagle dogs. *J Periodontal Implant Sci.* 2011;41(4):185-91.
9. Hochberg J, Meyer KM, Marion MD. Suture choice and other methods of skin closure. *Surg Clin North Am.* 2009;89(3):627-41.
10. Minozzi F BP, Unfer V, Dolci A, Galli M. The Sutures in Dentistry. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences.* 2009:217-26.
11. Silverstein L KG. A review of dental suturing for optimal soft tissue management. *Dentistry.* 2005;26:163-9.
12. Castro HL BA, Valmor JB. Propriedades físicas dos fios de sutura usados na odontologia. *Cienc Odontol Bras.* 2007;2:85-90.

13. JR H. Wound Repair. *Contemporary Oral and Maxillofacial Surgery* 2005;53-67.
14. Peterson L EE, Hupp JR, Tucker MR. Principles of exodontia. In: *Contemporary Oral and Maxillofacial Surgery*. Mosby. 2005;4 rd ed. St Louis 249- 77.
15. Nogueira A VB, Frota R, Cardoso A. Orientações Pós-operatórias em Cirurgia Bucal. *Jornal Brasileiro de Clínica Odontológica Integrada e Saúde Bucal Coletiva*. 2006;1:1-6.
16. Silverstein L KG. Dental Suturing for Optimal Soft Tissue Management. *Dentistry*. 2005;26:163-9.
17. Andrade Ed RJ. *Emergencias Médicas em Odontologia*. 2ª ed. São Paulo: Artes Médicas 2004.
18. Alencar C AF, Catão M. Oral Surgery on elderly patients: clinical/surgical considerations and risk assessment. *RSBO*. 2011;8:200-10.
19. Benedicto E LL, Oliveira O, Silva R, Paranhos L. The importance of the correct preparation of dental records. *Odontologia*. 2010;18:41-50.
20. White S PM. *Oral Radiology - Principles and interpretation*. 6ed. Mosby, Elsevier. 2009.
21. Lima R JN, Tanomaru J, Filho M. Diagnosis and planning in apical surgery: use of cone beam tomography. *South Brazilian Dentistry Journal* 2010;7(4):474-80.
22. De Vos W, Casselman J, Swennen GRJ. Cone-beam computerized tomography (CBCT) imaging of the oral and maxillofacial region: A systematic review of the literature. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2009;38(6):609-25.
23. Jung YH, Nah, K. S, Cho, B. H. Correlation of panoramic radiographs and cone beam computed tomography in the assessment of a superimposed relationship between the mandibular canal and impacted third molars. *Imaging Sci Dent*. 2012;42(3):121-7.
24. Venkateshwar GP PM, Khosla AR, Kakkar ST. Complications of exodontia A retrospective study. *Indian Journal of Dental Research*. 2011;22:633-8

25. M. D. Complicaciones en Cirugía Bucal. In: Cirugía Bucal - Patología y Técnica. . Cirugía Bucal Barcelona: Masson. 2004;3 ed:189-206.
26. Escoda CG AL. La Cirugía Bucal como especialidad. Principios básicos de la Cirugía Bucaal. Estudio clínico y radiológico del paciente.Tratado De Cirugia Bucal - Tomo I. Barcelona: Ergon. 2011.
27. Lindhe J LN, Karring T. Clinical Periodontology and Implant dentistry. Blackwell. 2003;5 ed(237-247).
28. Peterson L EE, Hupp JR, Tucker MR. Postoperative Patient Management. In: Contemporary Oral and Maxillofacial Surgery Mosby. 2005;4 rd ed. St Louis 230-6.
29. Meyer A LJ, Nascimento R, Moraes M, Tera T, Raldi F. Prevalência de alveolite após a exodontia de terceiros molares impactados. . RPG Rev Pós Grad. 2011;18(1):28-32.
30. Trombelli L, Farina R, A M, Bozzi L, Liljenberg B, J L. Modeling and remodeling of human extraction sockets. J Clin Periodontol. 2008;35(7):630-9.
31. Mirkovic S, Dzambas L, Selakovic S. Influence of different types of surgical suture material on the intensity of tissue reaction in oral cavity. Zbornik Matice srpske za prirodne nauke. 2008(115):91-9.
32. Fomete BS, B. D. Obiadazie, A. C. A prospective clinical evaluation of the longevity of resorbable sutures in oral surgical procedures. Niger J Clin Pract. 2013;16(3):334-8.
33. Piazza J FM. Suture Techniques comparatives study in rabbit oral mucosa. . Revista Faculdade Odontologia Porto Alegre 2007;42:3-8.
34. Balamurugan R MM, Pandey V, Katikaneni H, Kumar KR. Clinical an Histological Comparison of Polyglycolic Acid Suture with Black Silk Suture after Minor Oral Surgical Procedure. The Journal of Contemporary Dental Practice. 2012;13:521-7.
35. Javed F, Al-Askar M, Almas K, Romanos GE, Al-Hezaimi K. Tissue reactions to various suture materials used in oral surgical interventions. ISRN Dent. 2012;2012:762095.

36. Rahal S RN, Figueiredo L, Iamagutti P. Comparative study of tissue reaction produced by fishing line (polyamide) and surgical nylon suture. . *Ciência Rural*. 1997;28.
37. Filho G RD, Cavalcanti A. Avaliação da utilização dos fios de sutura pelos cirurgões buco-maxilo-faciais na região metropolitana do Recife. . *Revista Ciência e Saúde*. 2007;2(1):34.
38. Kakoei S BF, Dabiri S, Parirokh M, Kakoei S. A comparative in vivo study of tissue reactions to four suturing materials. *IEJ*. 2010;5:69- 73.
39. Ribeiro C JV, Neto J, Vasconcelos B. Clinical and histopathological study of tissue reactivity to monofilament suture materials: nylon and poliglecaprone 25 in rats. . *Acta Cir Bras*. 2005;20 (4):24-32.
40. Sortino F, Lombardo, C, Sciacca, A. Silk and polyglycolic acid in oral surgery: a comparative study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2008;105(3):e15-8.
41. Altman G DF, Jakuba C, Calabro T, Kaplan D. Silk- based biomaterials. *Biomaterials - Elsevier Science*. 2003;24:401-16.
42. Kudur MH, Pai, S. B., Sripathi, H. , Prabhu, S. Sutures and suturing techniques in skin closure. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2009;75(4):425-34.
43. Szarmach R LJ, Rodeheaver G, Thacker J, Edlinch R. An innovative surgical suture and needle. Evaluation and Selection Program. . *J Long Term Eff Med Implants*. 2002;12(4):211- 29.
44. Chiapasco M. *Cirurgia Oral Texto Y Atlas En Color*. Masson. 2004;4:65-72.
45. Sirvo S. Suturing techniques in oral surgery. *J Dent Educ*. 2008;72:1086.
46. Kato R BR, Neto P, Ribeiro M, Azenha M. Acidentes e Complicações Associadas à Cirurgia dos Terceiros Molares Realizada por Alunos de Odontologia. *Revista Cirurgia Traumatologia Buco-Maxilo-Facial*. 2010;10:45-54.
47. Ademayo ET DM. Patients compliance with instructions after oral surgery in Nigeria. *Journal of Community Medicine And Primary Health Care*. 2005;17:38-44.

48. Andrade V RR, Bacchi A, Coser R, Filho A. Complications and accidents in third molar surgery - a literature review. . *Saber Científico Odontológico*. 2012;2:27-44.
49. Peterson L EE, Hupp JR, Tucker MR. Prevention and Management of Surgical Complications. In: Peterson LJ, Ellis E, Hupp JR, Tucker MR, Editors *Contemporary oral and maxillofacial surgery*. 3rd ed St Louis: Mosby 2005.
50. Penarrocha M, Sanchis JM, Saez U, Gay C, Bagan JV. Oral hygiene and postoperative pain after mandibular third molar surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2001;92(3):260-4.
51. Nusair YM YM. Prevalence, Clinical Picture, and risk factors of dry socket in a Jordanian Dental Teaching Center *The Journal of Contemporary Dental Practice*. 2007;8:1-17.
52. Ricieri C AA, Takahashi A, Lemos F. Dry Socket: occurrence and treatment at dental offices in Araçatuba/SP. *Revista da Faculdade de Odontologia Lins* 2006;1:33-40.
53. Kolokythas A, Olech E, Miloro, M. Alveolar osteitis: a comprehensive review of concepts and controversies. *Int J Dent*. 2010;2010:249073.
54. Eshghpour M, Nejat, A. H. Dry socket following surgical removal of impacted third molar in an Iranian population: incidence and risk factors. *Niger J Clin Pract*. 2013;16(4):496-500.
55. Flores J ME, Machado P, Flores F, Mezomo M. Evaluation of the prevalence of trismus in patients submitted to third molar surgery. *RGO Porto Alegre*. 2007;55:17-22.
56. Bortoluzzi MCMRGCRJ. Ensaio Clínico randomizado comparativo do nível de dor pós-operatória da cirurgia dentária tratados com naproxeno ou celecoxibe: estudo piloto. *RGO Porto Alegre*. 2007;55:343-7.
57. Ademayo W LA, Oguniwe M. Clinical Evaluation of Post-extraction site wound healing. *The Journal of Contemporary Dental Practice*. 2006;7:1-9.
58. Kumar MS NS, Reddy SHK, Visalakshi D, Seshiah GV. Comparison between Silk Sutures and Cyanoacrylate adhesive in Human Mucosa - A clinical and Histological Study. *Journal of International Oral Health* 2013;5:95-100.

59. Serino G BS, Iezzi G, Piattelli A. Ridge Preservation following tooth extraction using polylactide and polyglycolic sponge as space filler: a clinical and histological study in humans. *Clinical Oral Implantology*. 2003;14:651-8.
60. Garcia A, Grana PM, Sampedro FG, Diago MP, Rey JMG. Does oral contraceptive use affect the incidence of complications after extraction of a mandibular third molar? *Br Dent J*. 2003;194:452-4.
61. Bortoluzzi MC, Capella DL, Barbieri T, Marchetti S, Dresch CP, Tirello C. Does smoking increase the incidence of postoperative complications in simple exodontia? *Int Dent J*. 2012;62(2):106-8.
62. Ferrus-Torres E, Valmaseda-Castellon E, Berini-Aytes L, Gay-Escoda C. Informed consent in oral surgery: the value of written information. *J Oral Maxillofac Surg*. 2011;69(1):54-8.
63. Ozçaka O AF, Sonmez S, Veral A, Kendirci S. Evaluation of the tissue reaction of five different suture materials in rabbit palatal mucosa. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2010;31(29-37).
64. Dourado E FT, Feitosa E, Lopes M. Análise comparativa entre suturas convencionais e adesivos ábase de 2-octil-cianoacrilato. *Revista Cirurgia Traumatologia Buco-Maxilo-Facial*. 2005;5(1):15-20.
65. Katz S IM, Mirelman D. Bacterial adherence to surgical Sutures: a possible factor in suture induced infection. *Annals of Surgery*. 1981;194(1):35-41.
66. Abirached R TB, Okamoyo T, Marcantonio E. Reaction of the Human Gingival Tissue to Different Suture Materials Used in Periodontal Surgery. *Braz Dent J*. 1992;2:103-13.
67. Postlethwait R WD, Alex W. Human tissue reaction to sutures. *Annals of Surgery*. 1975;181(2):144-50.
68. Goldenberg S. BR. *Bases da Cirurgia Oral*.1981. 65-89 p.
69. Banche G, Roana J, Mandras N, Amasio M, Gallesio C, Allizond V, et al. Microbial adherence on various intraoral suture materials in patients undergoing dental surgery. *J Oral Maxillofac Surg*. 2007;65(8):1503-7.

70. Yilmaz N, Inal S, Muglali M, Guvenc T, Bas B. Effects of Polyglecaprone 25, Silk and Catgut Suture Materials on Oral Mucosa Wound Healing in Diabetic Rats: An Evaluation of Nitric Oxide Dynamics. *Medicina Oral Patología Oral y Cirugia Bucal*. 2010:e526-e30.

71. Cohen ME SJ. Effects of gender - related factors on the incidence of located alveolar osteitis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 1995;79(4).

72. Cliff K OD, Seymour R. Pathogenesis of postoperative oral surgical pain. *Journal of the American Dental society of Anesthesiology*. 2003;50:5-17.

73. Peixoto RF. Controle da Dor Pós-Operatória em Cirurgia Oral: Revisão de Literatura. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*. 2011;15(4):465-70.

VIII-Apêndices

8. Apêndices

8.1 Apêndice 1: declaração de consentimento informado

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

Este documento tem como objetivo fornecer informação acerca de um estudo para o qual se convida vossa excelência a participar, com o objetivo de obter dados relevantes ao desenvolvimento de uma tese de monografia no âmbito do Mestrado Integrado em Medicina Dentária.

A metodologia adotada enquadra-se a no desenvolvimento de um estudo de carácter científico na Área Disciplinar de Cirurgia Oral da Universidade Católica Portuguesa, pretendendo avaliar o estado pós-operatório das exodontias realizadas na consulta de Cirurgia Oral da Clínica Universitária da Universidade Católica Portuguesa

Este estudo não envolve procedimentos que não se enquadrem na prática clínica normal nem pretende testar novos produtos ou medicamentos.

Ao decidir participar pode efetuar todas as questões que achar necessárias para o seu esclarecimento ou facultar informações aos responsáveis do estudo em qualquer etapa do mesmo.

Em qualquer momento poderá requerer informações sobre os resultados obtidos que lhe serão facultados se assim o desejar. Os dados que constam na ficha clínica serão apenas utilizados pelo investigador para fins estatísticos, sendo que a informação recolhida será tratada com a máxima confidencialidade e o seu nome codificado tendo apenas o investigador acesso a essa mesma informação.

A participação neste estudo é totalmente voluntária, não acarretando quaisquer custos, podendo retirar o seu consentimento informado da participação em qualquer etapa do estudo sem necessidade de facultar explicações aos seus responsáveis.

A investigação tem como responsáveis o Mestre Tiago Ferreira Borges (Orientador), o Dr. Miguel Silva Pereira (Co-orientador) e os alunos Tiago Simões, Ana Veloso e Nelson Rebelo.

Termo de Autorização

Eu, _____

autorizo o estudo que me é proposto. Fui devidamente informado(a) e esclarecido(a).

Assino este documento de livre e espontânea vontade, estando ciente do seu conteúdo Viseu, ____ de _____ 2014

Dr. Tiago Borges

Os alunos

8.2. Apêndice 2: Inquérito de Avaliação de Complicações Pós-Operatórias em Cirurgia Oral na Clínica Universitária da UCP



Inquérito de Avaliação de Complicações Pós-Operatórias em Cirurgia Oral na Clínica Universitária da UCP

Data: __/__/____

Por favor, preencha esta página no dia do procedimento cirúrgico para cada exodontia efectuada.

Nome do Paciente: _____ Processo n°

Género: M F Idade: ____

Fumador: Sim Não Se sim, _____ cigarros por dia

História Clínica: _____

Medicação (1 ou mais opções):

Anti-coagulantes Anti-concepcionais Anti-agregantes
plaquetares

Outra: _____

Medicação pré-operatória: _____

Dente extraído: _____

Causas da extração e/ou infeções pré-operatórias (1 ou mais opções):

Cárie Doença periodontal Tratamento
Ortodôntico

Pericoronarite Supranumerário Trauma

Incluso Impossibilidade de tratamento endodôntico

Outra _____

Tipo de anestésico (1 ou mais opções):

Lidocaína c/ vasoconstritor (1/80.000) Articaina c/ vasoconstritor
(1/100.000)

Articaina c/ vasoconstritor (1/200.000) Mepivacaína s/ vasoconstritor

Número de anestubos utilizados: _____

Técnica de extração (1 ou mais opções):

Extração simples Odontosseção Retalho s/ osteotomia

Retalho c/ osteotomia

Sutura: Sim Não Material utilizado: Seda Nylon

Tipo de ponto: _____

Instruções pós-operatórias: Sim Não

Bochechos de clorhexidina: Sim Não

Medicação pós-operatória prescrita: _____

Operador: Estudante do 4º ano Estudante do 5º ano

Docente/Consulta externa

Controlo pós-operatório

Data: __/__/____

Por favor, preencha esta página no dia do controlo pós-operatório.

Complicações pós-operatórias (1 ou mais opções):

Hematoma

Hemorragia

Trismo

Dor

Edema

Outras: _____

Diagnóstico de alveolite:

Sinais e sintomas (1 ou mais opções):

Dor

Edema

Alvéolo vazio

Osso exposto

Halitose

Outros: _____

Início dos sintomas: Imediatamente após a extracção

24h após a extracção

48h após a extracção

72h após a extracção

Outro: _____

Sutura: Presente Ausente

Houve hemorragia ao retirar o ponto: Sim Não

Efetuiu bochechos com clorhexidina: Sim Não

IX-Anexos

9. Anexos

9.1 Anexo 1: Índice de figuras

Figura 1 - Agulha 1/2 de círculo, secção triangular reversa.....	22
Figura 2 - Agulha 3/8 de círculo, secção triangular reversa.....	22
Figura 3 - Agulha 1/2 de círculo, secção circular	23
Figura 4 - encerramento do alvéolo do dente 4.7 com poliamida, calibre 4 0	41
Figura 5 - encerramento do alvéolo do dente 3.6 com seda, calibre 3 0	41
Figura 6 - Sutura de poliamida dos Laboratórios Surgidek	42
Figura 7 - Sutura de seda dos Laboratórios Schmidt	42

9.2 Anexo 2: Índice de tabelas

Tabela 1- estatística descritiva da idade da amostra restrita	47
Tabela 2- características das extrações.....	48
Tabela 3 - frequências absolutas e relativas da existência de complicações pós-operatórias	48
Tabela 4 - frequências absolutas e relativas das complicações pós-operatórias em estudo.....	49
Tabela 5 - incidência das complicações pós-operatórias de acordo com o gênero	50
Tabela 6 - distribuição da idade dos sujeitos de acordo com a incidência de complicações pós-operatórias.....	50
Tabela 7 - incidência das complicações pós-operatórias de acordo com a localização anatômica.....	51
Tabela 8 - incidência das diferentes complicações em analogia com a localização anatômica.....	52
Tabela 9 - incidência das complicações pós-operatórias de acordo com o tipo de material de sutura.....	53
Tabela 10 - incidência de cada complicação pós-operatória em analogia com o material de sutura;	54
Tabela 11 - incidência da toma de medicação em função das complicações pós-operatórias	55
Tabela 12 - incidência da toma de medicação em analogia com o material de sutura	55

9.3 Anexo 3: Índice de Siglas

UCP - Universidade Católica Portuguesa

CT - Tomografia computadorizada

PTFE – politetrafluoretilenos

PVDF - poliviniideno

PGA – ácido poliglicólico

AINE - anti-inflamatório não esteroide

HIV- vírus da imunodeficiência humana

