



INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

**ESTUDO COMPARATIVO DO GRAU DE DIFICULDADE DA
EXODONTIA DE TERCEIROS MOLARES INCLUSOS E SEMI-
INCLUSOS INFERIORES ATRAVÉS DA ANÁLISE DE EXAMES
RADIOGRÁFICOS E NO ATO CLÍNICO**

Trabalho submetido por
Soraia Cristina Presado Pereira
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Novembro de 2017



**INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
EGAS MONIZ**

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

**ESTUDO COMPARATIVO DO GRAU DE DIFICULDADE DA
EXODONTIA DE TERCEIROS MOLARES INCLUSOS E SEMI-
INCLUSOS INFERIORES ATRAVÉS DA ANÁLISE DE EXAMES
RADIOGRÁFICOS E NO ATO CLÍNICO**

Trabalho submetido por
Soraia Cristina Presado Pereira
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Trabalho orientado por
Mestre João Carvalho Gomes

e coorientado por
Prof. Doutor Paulo Maia

Outubro de 2017

Dedicatória

À minha querida mãe,

Que neste momento estaria orgulhosa de mim, se ainda aqui estivesse.

Posso dizer que sem ela, não me teria tornado nunca na mulher que sou hoje.

Que Deus te guarde, sempre.

AGRADECIMENTOS

Começo por agradecer ao meu professor e Mestre João Carvalho Gomes, orientador da minha tese de mestrado, pelos conselhos, preocupação e toda a atenção prestada.

Para o Prof. Doutor Paulo Maia, co-orientador da minha tese de mestrado, sou grata por toda a ajuda e disponibilidade prestadas.

Agradeço também ao Mestre João Oliveira, antigo aluno do Instituto e amigo, por todo o suporte dado ao longo destes 5 anos de curso.

Gostaria de agradecer ao Dr. Nuno Silva presente no bloco operatório, pela sua infundável disponibilidade, ajuda e atenção.

Aos meus avós, muito obrigada por todo o carinho e conselhos dados ao longo de todo o meu percurso académico.

Ao meu pai, pelo apoio incondicional.

Por fim, aos meus colegas de faculdade, que estiveram sempre ao meu lado, me auxiliaram e ajudaram no desenvolvimento deste mestrado.

RESUMO

Objetivos: Este estudo tem como principal objetivo verificar se existe correlação entre o grau de dificuldade previsto através de exames radiográficos pré-operatórios e o grau de dificuldade clínico indicado pelo cirurgião no pós-operatório imediato referentes à exodontia de terceiros molares mandibulares inclusos e semi-inclusos com sutura.

Métodos: Foram avaliadas 40 exodontias de terceiros molares mandibulares inclusos ou semi-inclusos em indivíduos de ambos os sexos, na Clínica Universitária do Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz. Todos os participantes foram informados sobre o propósito do estudo e após o seu consentimento, foram recolhidos os dados para o mesmo. Estes foram tratados e analisados em Excel e SPSS.

Resultados: De acordo com a relação entre as variáveis radiográficas e clínicas, destacam-se a correlação entre o Índice de *Pederson* e o Tempo Cirúrgico com um valor de p de 0,086. O teste de Kruskal-Wallis mostrou um valor de p de 0,0001 entre a natureza de recobrimento com o Tempo Cirúrgico.

Conclusões: Os resultados comprovam a relação entre as variáveis radiográficas e clínicas, contudo não foi possível inferir que o grau de dificuldade clínico seja única e exclusivamente previsto pelas variáveis radiográficas avaliadas.

Palavras-Chave: Terceiros Molares Mandibulares inclusos e semi-inclusos; Dificuldade Cirúrgica; Análise Radiográfica; Fatores preditivos da dificuldade cirúrgica.

ABSTRACT

Objectives: The present study wants as primary goal to verify if a correlation exists between radiographic and clinical difficulty degree, evaluated through pre-operative radiographic exams and post-operative difficulty degree provided by the surgeon in totally and semi-impacted mandibular third molars with extraction with suture.

Methods: 40 extractions were evaluated in totally and semi-impacted mandibular third molars, in both genders, in *Clínica Universitária do Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz*. All the participants were informed about the purpose of the study and after their consent and surgery, data was collected for the study. The data was processed and analysed in Excel and SPSS.

Results: Regarding the relationship between the radiographic and clinical variables, the most prominent was the correlation between the *Pederson* Index and the operative time with a p-value of 0.086. The Kruskal-Wallis test shows a p-value of 0.0001 between the nature of overlying tissue and surgical time.

Conclusion: The results showed that there is a relationship between radiographic and clinical variables. Although, it was impossible to prove that only radiographic variables can predict the clinical difficulty degree.

Key-words: Totally and semi-impacted mandibular third molars; Surgical Difficulty; Radiographic Analyses; Predictive factors of surgical difficulty.

Índice

1. Introdução	9
1.1. Conceito de Inclusão	9
1.2. Terceiros Molares Mandibulares Inclusos.....	10
1.2.1. Incidência da Inclusão	11
1.3. Indicações para exodontia	12
1.4. Contra-indicações e fatores de risco associados à exodontia	13
1.5. Meios Complementares de Diagnóstico	15
1.5.1. Ortopantomografia	15
1.5.2. <i>Cone-beam Computed Tomography</i> (CBCT).....	16
1.5.3. Outros (radiografia periapical e radiografia oclusal).....	16
1.6. Técnica cirúrgica da exodontia dos terceiros molares mandibulares	17
1.6.1. Incisão.....	17
1.6.2. Descolamento do retalho mucoperiósteo.....	18
1.6.3. Osteotomia.....	19
1.6.4 Odontossecção	20
1.6.5. Extração	22
1.6.6. Sutura.....	23
1.7. Grau de Dificuldade Cirúrgico	23
1.7.1. Sistemas de Classificação	24
1.7.1.1. Classificação de <i>Pell & Gregory</i>	24
1.7.1.2. Classificação de <i>Winter</i>	25
1.7.1.3. Escala de <i>WHARFE</i>	26
1.7.1.4. Classificação de <i>Pederson</i>	26
1.7.1.5. Classificação de <i>Parant</i> e classificação de <i>Parant</i> modificada.....	27
1.7.1.6. Classificação baseada em fatores radiológicos e anatômicos.....	28
1.7.1.7. Classificação de acordo com a natureza do tecido de recobrimento....	30
1.7.2. Variáveis Pré-Operatórias	30
1.7.3. Variáveis Intra-Operatórias	31
2. Objetivos e Hipóteses	33
2.1. Objetivos.....	33
2.2. Hipóteses	33
3. Materiais e Métodos	35

3.1. Caracterização do Estudo	35
3.2. Local do Estudo	35
3.3. População e Amostra	35
3.3.1. Critérios de Inclusão	35
3.3.2. Critérios de Exclusão	35
3.4. Recolha de Dados	36
3.5. Procedimento	37
3.5.1. Pré-Operatório	37
3.5.2. Intra-Operatório	38
3.5.3. Pós-Operatório	39
4. Resultados e Discussão	41
4.1. Análise Descritiva	41
4.1.1. Dente Extraído	41
4.1.2. Estado de Inclusão	42
4.1.3. Classificação de Pell & Gregory	43
4.1.4. Classificação de Winter	46
4.1.5. Índice de Pederson	47
4.1.6. Classificação quanto à natureza de recobrimento	48
4.1.6. Abertura máxima da boca	49
4.1.7. Tempo Cirúrgico	49
4.1.8. Tratamento Ortodôntico	50
4.1.9. Grau de Dificuldade Clínico	51
4.2. Análise Inferencial	52
4.2.1. Correlação entre o Índice de Pederson e o Tempo Cirúrgico	52
4.2.2. Relação entre o Índice de Pederson e o Grau de Dificuldade Clínico	52
4.2.3. Relação entre a Natureza de Recobrimento e o Tempo Cirúrgico	53
4.2.4. Relação entre a Natureza de Recobrimento e o Grau de Dificuldade Clínico	54
4.3. Discussão	56
5. Conclusão	61
6. Bibliografia	63
Anexos	

Índice de Figuras

Figura 1 – Impactação mesioangular

Figura 2 – Impactação vertical

Figura 3 – Impactação horizontal

Figura 4 – Impactação distoangular

Figura 5 – Classificação de Pell & Gregory

Figura 6 – Classificação de *Winter*

Figura 7 – Distribuição da amostra face ao dente extraído

Figura 8 – Distribuição da amostra face ao estado de inclusão do dente

Figura 9 – Distribuição da amostra segundo a classificação de *Pell & Gregory* (de acordo com o plano oclusal)

Figura 10 – Distribuição da amostra segundo a classificação de *Pell & Gregory* (relativamente ao ramo ascendente da mandíbula)

Figura 11 – Distribuição da amostra segundo a classificação de *Pell & Gregory* (de acordo com o plano oclusal e relação com o ramo ascendente da mandíbula)

Figura 12 – Distribuição da amostra segundo a classificação *Winter*

Figura 13 – Distribuição da amostra de acordo com o Índice de *Pederson*

Figura 14 – Distribuição da amostra de acordo com a natureza do tecido de recobrimento

Figura 15 – Distribuição da amostra de acordo com a presença/ausência de tratamento ortodôntico

Figura 16 – Distribuição da amostra de acordo com o grau de dificuldade clínico

Figura 17 – Figura representativa da tabulação cruzada entre a natureza de recobrimento e o grau de dificuldade clínico

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Frequência das Inclusões Dentárias

Tabela 2 - Índice de *Pederson*

Tabela 3 - Índice baseado em fatores anatómicos e radiológicos

Tabela 4 – Distribuição da amostra face ao dente extraído

Tabela 5 – Distribuição da amostra face ao estado de inclusão do dente

Tabela 6 – Distribuição da amostra segundo a classificação de *Pell & Gregory* (de acordo com o plano oclusal)

Tabela 7 – Distribuição da amostra segundo a classificação de *Pell & Gregory* (relativamente ao ramo ascendente da mandíbula)

Tabela 8 – Distribuição da amostra segundo a classificação de *Pell & Gregory* (de acordo com o plano oclusal e relação com o ramo ascendente da mandíbula)

Tabela 9 – Distribuição da amostra segundo a classificação de *Winter*

Tabela 10 – Distribuição da amostra de acordo com o Índice de *Pederson*

Tabela 11 – Distribuição da amostra de acordo com a natureza do tecido de recobrimento

Tabela 12 – Número total da amostra, valor mínimo, máximo, médio e desvio padrão da abertura máxima da boca (mm)

Tabela 13 – Número total da amostra, valor mínimo, máximo, médio e desvio padrão do tempo cirúrgico (min)

Tabela 14 – Distribuição da amostra de acordo com a presença/ausência de tratamento ortodôntico

Tabela 15 – Distribuição da amostra de acordo com o grau de dificuldade clínico

Tabela 16 – Correlação entre o Índice de *Pederson* e o tempo cirúrgico (coeficiente de Spearman)

Tabela 17 – Relação entre o Índice de *Pederson* e o grau de dificuldade clínico (média, mínimo, máximo, desvio padrão e o valor de Sig. segundo o teste de Kruskal-Wallis)

Tabela 18 – Relação entre a natureza de recobrimento e o tempo cirúrgico (média, mínimo, máximo, desvio padrão e o valor de Sig. segundo o teste de Kruskal-Wallis)

Tabela 19 – Tabulação cruzada entre a natureza de recobrimento e o grau de dificuldade clínico

Índice de Siglas

1M – Primeiro Molar

2M – Segundo Molar

2Mm – Segundo Molar Mandibular

2Mms – Segundos Molares Mandibulares

3Mm – Terceiro Molar Mandibular

3Mms – Terceiros Molares Mandibulares

3M – Terceiro Molar

3Ms – Terceiros Molares

CBCT – *Cone-beam Computed Tomography*

NAI – Nervo Alveolar Inferior

RAM – Ramo Ascendente da Mandíbula

TC – Tomografia Computorizada

1. Introdução

1.1. Conceito de Inclusão

Um dente incluído é um dente que por alguma razão, durante a erupção, não assume a sua correta posição na arcada durante o tempo espectável (Lytle, 1979). As inclusões podem classificar-se em dois tipos: inclusão total e semi-inclusão (Graziani, 1976). A primeira define um dente que se encontra totalmente rodeado por osso ou parcialmente rodeado por osso e por mucosa. A segunda define um dente que vence a camada fibromucosa parcialmente, no entanto não erupciona totalmente (Graziani, 1976). Peterson, Ellis, Hupp & Tucker (2005) classificam a inclusão em três tipos: inclusão submucosa; inclusão óssea parcial e inclusão óssea total. Segundo os autores, a primeira designa um dente que se encontra coberto apenas por tecido mole e o maior diâmetro da coroa encontra-se acima do osso alveolar. A segunda define um dente que está coberto por fibromucosa, no entanto o maior diâmetro da coroa encontra-se abaixo do osso alveolar. A terceira designa um dente que está totalmente coberto por osso.

O termo “inclusão” poderá definir-se como fisiológica ou patológica. A primeira corresponde a um dente que não erupcionou, existindo uma persistência anormal dessa inclusão (Graziani, 1976). Estima-se que a erupção normal dos 3Ms pode ocorrer entre os 18 e os 24 anos de idade (Dodson & Susarla, 2010). A segunda corresponde a uma inclusão dentária causada por possíveis incidentes tais como falta de espaço, a presença de uma obstrução ou posição anormal (Graziani, 1976; Dodson & Susarla, 2010).

Uma das principais causas da inclusão de terceiros molares mandibulares (3Mms) está associada ao facto destes constituírem os últimos dentes a erupcionarem na arcada, em que a probabilidade de existir um espaço insuficiente para a sua erupção é maior (Legović et al., 2008). O crescimento do ramo ascendente da mandíbula (RAM) está também implicado na inclusão de 3Mms, uma vez que durante o processo ocorre reabsorção óssea do seu bordo anterior e aposição no seu bordo posterior. Deste modo, na existência duma discrepância neste procedimento, os terceiros molares (3Ms) não contém espaço suficiente para erupcionarem (Björk, 1969). A própria erupção dos 3Ms está dependente dum caminho de erupção favorável (Richardson, 1992). A sua impactação pode também ocorrer devido a uma diminuição da angulação da mandíbula (Richardson, 1977). Yamaoka, Tambo & Furusawa (1997) no seu estudo concluíram que existe uma

relação entre a angulação das raízes e a impaction de 3Ms, reportando que raízes com uma angulação acentuada são mais comuns em 3Mms impactados do que em 3Ms erupcionados. Para além disso, alguns autores referem que a impaction está relacionada com malposição do germe dentário e fatores hereditários (Peck, Peck & Kataja, 2002; Juodzbalys & Daugela, 2013). A força eruptiva diminuída e a teoria da regressão filogenética do tamanho dos maxilares estão também associadas à sua inclusão (Grover & Lorton, 1985; Lytle, 1995). Estima-se que a impaction de 3Ms poderá também estar relacionada com a dieta moderna, onde os alimentos são mais moles (Dodson & Susarla, 2010). Miloro, Ghali, Larsen & Waite (2012) referem que os dentes permanentes podem encontrar-se inclusos devido a fatores sistémicos ou locais. As doenças hereditárias, deficiências endócrinas, síndromes, entre outros são considerados os principais fatores sistémicos responsáveis. Relativamente aos locais, destacam-se a permanência prolongada de dentes decíduos, comprimento insuficiente da arcada, presença de dentes supranumerários, entre outros (Miloro et al., 2012).

1.2. Terceiros Molares Mandibulares Inclusos

A erupção dos 3Mms dá-se por completa por volta dos 20 anos, podendo ocorrer até aos 24 (Miloro et al., 2012). Contudo, a sua posição não se altera substancialmente depois dos 25 anos (Miloro et al., 2012). É importante salientar que este conceito de erupção não é universal para toda a população, podendo variar consoante a raça (Carvalho & Vasconcelos, 2011).

O seu diagnóstico é feito durante a história clínica, através do exame objetivo e exames complementares de diagnóstico radiográficos (Moore, 2001). O exame objetivo inclui a inspeção, palpação da articulação temporo-mandibular, avaliação dos movimentos da mandíbula, tamanho e contorno da língua e a existência de tecido moles por cima do dente impactado (Khan, Halli, Gadre & Gadre, 2011). Relativamente aos exames complementares de diagnóstico radiográficos, é necessário avaliar a morfologia das raízes, tamanho do saco folicular, densidade do osso circundante, nervo alveolar inferior (NAI), a relação do corpo com o RAM, a relação com os dentes adjacentes e avaliação da posição do terceiro molar de vestibular para lingual (Khan et al., 2011).

A exodontia dos dentes inclusos é realizada principalmente pelos sintomas originados ou por estes poderem possivelmente tornar-se num foco de infecção não desejável (Moore, 2001).

1.2.1. Incidência da Inclusão

De entre os dentes com maior prevalência de inclusão, considera-se que os dentes mais afetados são os 3Ms, caninos superiores, pré-molares superiores e inferiores e os incisivos centrais superiores (Mortazavi & Baharvand, 2016)(Tabela 1).

A prevalência da impactação do terceiro molar pode variar entre 16.7% e 68.6%, podendo também existir uma predisposição à sua ocorrência de acordo com o género (Hashemipour, Tahmasbi-Arashlow & Fahimi-Hanzaei, 2013). Na Europa, a inclusão do 3Mm em indivíduos adultos ocorre em cerca de 73% (Elsey & Rock, 2000).

Tabela 1 – Frequências das inclusões dentárias (Adaptado de Escoda & Gay, 2004)

Dente	Percentagem (%)
Terceiro Molar Inferior	35
Canino Superior	34
Terceiro Molar Superior	9
Segundo Pré-Molar Inferior	5
Canino Inferior	4
Incisivo Central Superior	4
Segundo Pré-Molar Superior	3
Primeiro Pré-Molar Inferior	2
Incisivo Lateral Superior	1,5
Incisivo Lateral Inferior	0,8
Primeiro Pré-Molar Superior	0,8
Primeiro Pré-Molar Inferior	0,5
Segundo Molar Inferior	0,5
Primeiro Molar Superior	0,4
Incisivo Central Inferior	0,4
Segundo Molar Superior	0,1

1.3. Indicações para exodontia

As indicações para exodontia de 3Ms estão associadas à prevenção de possíveis problemas relacionados com a sua inclusão (Normando, 2015).

Uma das indicações está inerente à prevenção da doença periodontal, frequentemente associada à face distal do dente adjacente ao terceiro molar (3M), normalmente o segundo molar (2M) (Peterson, Ellis, Hupp & Tucker, 2005; Santosh, 2015). É um facto que a incidência de periodontite em doentes com idade avançada aumenta, juntamente com a impactação de 3Ms, no entanto diversos estudos associam este facto não só à impactação de 3Ms, como também à insuficiente higiene oral (Santosh, 2015; Peterson et al., 2005; Lytle, 1995).

A prevenção da pericoronarite é uma das indicações mais comumente associadas à remoção de 3Mms (Krishnan, Sheikh, Rafa & Orafi, 2009). Várias bactérias parecem estar associadas ao processo que desencadeia a pericoronarite, entre quais se destacam *Peptostreptococcus*, *Fusobacterium* e *Porphyromonas* (Peterson et al., 2005). A presença desta infeção é muito observada por profissionais quando existe a presença de 3Mms impactados (Santosh, 2015; Krishnan et al., 2009).

A prevenção de cáries a distal do 2M é uma das indicações para a exodontia de 3Mms (Peterson et al., 2005). A pressão efetuada pelo 3Mm sobre o 2M mandibular contribui para uma maior predisposição a cáries a distal do 2M (Chu et al., 2003). Por outro lado, quando o 2M apresenta cárie na sua porção radicular, o procedimento restaurador é difícil, acabando este por ser extraído (Krishnan, et al., 2009). Caso seja restaurado, a ocorrência de cáries secundárias com a presença de 3Ms inclusos é maior, levando também à perda do dente (Syed et al., 2017).

A remoção do 3Mm é também considerada em casos onde existe uma discrepância na arcada dentária e o mesmo interfere no tratamento ortodôntico e/ou na estabilidade deste (Juodzbaly & Daugela, 2013). A sua exodontia é indicada nos casos em que este se apresenta como uma obstrução ao tratamento ortodôntico, nomeadamente quando se pretende mover os molares para distal e o 3M está impactado (Peterson et al., 2005).

Embora seja raro, a presença quistos odontogénicos e tumores pode ocorrer em doentes com 3Mms inclusos (Steed, 2014). A sua formação está intimamente relacionada com os tecidos moles, nomeadamente com o saco folicular (Santosh, 2015; Peterson et

al., 2005). Nestes casos, a exodontia do 3M é tomada como uma medida profilática, com o intuito de prevenir a formação deste tipo de patologias (Lytle, 1995; Peterson et al., 2005).

A reabsorção da raiz do 2M causada pelo 3M em erupção é outra das indicações para exodontia observadas por diversos autores (Krishnan et al., 2009; Peterson et al., 2005; Koerner, 1994). Este fenómeno é semelhante à reabsorção das raízes dos dentes decíduos pelos dentes permanentes durante a sua erupção, e caso esta reabsorção se encontre num estado avançado, o dente adjacente é extraído (Peterson et al., 2005).

Quando se pretende confeccionar uma prótese removível é aconselhável efetuar a exodontia dos dentes que estão inclusos e que se localizam por baixo da região edêntula, pois uma vez cobertos apenas por mucosa ou com apenas 1 a 2 mm de osso, é muito provável que a mucosa seja perfurada ou que haja reabsorção do osso pela prótese tornando essa zona suscetível a inflamação e dor (Koerner 1994; Peterson et al., 2005).

Os 3Ms inclusos, muitas vezes podem gerar uma dor que os doentes descrevem na região posterior da mandíbula, região esta onde se encontra o 3Mm incluso e muitas vezes sem sinais radiográficos ou patológicos (Krishnan et al. 2009). Na maioria das vezes, a simples exodontia deste dente resolve esta questão. Contudo, a dor pode não cessar e é da responsabilidade do profissional avisar o doente da possibilidade de a dor poder permanecer ou simplesmente aliviar (Peterson et al., 2005).

1.4. Contra-indicações e fatores de risco associados à exodontia

Quando se trata da exodontia do 3Mm é aconselhável avaliar os riscos e complicações que lhe competem antes de avançar para o procedimento cirúrgico. Normalmente, quando as complicações e riscos superam os benefícios obtidos aquando da exodontia, é preferível não efetuar o procedimento (Peterson et al., 2005). As principais contraindicações são três: a idade avançada do doente, a saúde debilitada do mesmo e os possíveis danos causados às estruturas adjacentes derivadas do procedimento cirúrgico (Santosh, 2015; Siddiqui, Agrawal & Gaur, 2015).

A exodontia profilática tem sido estudada por diversos autores (Weisenfeld & Kondis, 1991; Normando, 2015). A questão que se deve ter em conta aquando da exodontia profilática de 3Mms é a segurança do doente e os riscos/benefícios analisados com o possível atingimento iatrogénico das estruturas adjacentes (Siddiqui, et al., 2015).

As complicações associadas ao procedimento cirúrgico podem classificar-se em intra-operativas e pós-operativas. Nas primeiras, caso ocorra uma força excessiva aplicada ao osso durante o procedimento ou/e uma porção deste seja removida, pode existir fratura mandibular. Para além disso, o deslocamento de fragmentos de dente para os tecidos moles provenientes de uma técnica incorreta de cirurgia também pode ocorrer, assim como o atingimento iatrogénico do dente adjacente e hemorragia. Nas segundas, destacam-se como principais complicações: dor, trismos, osteíte e edema (Juodzbaly & Daugela, 2013; Baqain, Al-Shafii, Hamdan & Sawair, 2012).

O grau de impactação está associado a um risco aumentado de complicações inflamatórias que se seguem à cirurgia do 3M (Juodzbaly & Daugela, 2013).

O risco do 3M atingir o nervo alveolar inferior (NAI) é maior em casos em que o dente está totalmente incluso representando cerca de 3,0%, seguindo-se os casos em que está apenas parcialmente erupcionado com 0,7% e apenas 0,3% representam os casos em que o dente está totalmente erupcionado (Carmichael & McGowan, 1992; Cheung et al., 2010). Para além disso, o risco de atingir o nervo está também relacionado com a profundidade da impactação dentária, sendo maior com o aumento da sua profundidade (Cheung et al., 2010). O nervo alveolar é atingido com mais frequência em casos de 3Ms que se encontram numa posição horizontal com cerca de 1,7%, seguindo a impactação distal com 1,4%, a impactação mesial com 1,3% e por último a impactação vertical com 1,1% (Carmichael & McGowan, 1992; Cheung et al., 2010).

Estudos demonstraram que um dos fatores que poderá prever o atingimento do NAI está associado aos ápices das raízes do 3M dentro do canal mandibular ou em contacto com este (Smith, 2013; Xu et al., 2013). Uma das complicações associadas à exodontia do 3Mm é a interrupção do córtex do canal mandibular, podendo ocorrer nestes casos parestesia (Park et al., 2010).

Outras das complicações associadas à exodontia de 3Mms é o atingimento do nervo lingual, que está associado à mucosa lingual e é frequentemente manipulado durante o procedimento cirúrgico. Tal facto sucede-se devido à proximidade anatómica da região cortical do 3M ao nervo, sendo apenas separados por perióstio (Janakiraman, Alexander & Sanjay, 2010).

1.5. Meios Complementares de Diagnóstico

O diagnóstico imagiológico é importante para o planeamento da cirurgia de 3Ms, fornecendo-nos dados como a localização e configuração do 3M incluso, o osso circundante, o canal mandibular e dente adjacente (Matzen, Petersen & Wenzel, 2016).

As imagens radiográficas realizadas que antecedem a cirurgia devem ser suficientes. Deste modo, considera-se uma imagem suficiente quando existe total visibilidade do 3Mm e estruturas adjacentes tais como o percurso do canal mandibular nas proximidades da raiz e o 2M. No caso de existir sobreposição do canal mandibular com o dente em técnicas de imagem bidimensional, este deverá ser um fator preditivo para realizar um exame radiográfico que permita visualização tridimensional (Matzen et al., 2016).

1.5.1. Ortopantomografia

A ortopantomografia é um exame frequentemente utilizado para observar a proximidade das raízes do 3Mm ao NAI num plano vertical e horizontal (bidimensional). Através deste exame conseguimos prever se o NAI poderá ser afetado e podermos posteriormente recorrer a medidas tais recorrer a odontosseccção para reduzir o stress na região ou evitar uma excessiva pressão apical durante a avulsão do dente (Naichuan et al., 2016).

A Ortopantomografia possui inúmeras vantagens, tais como: ampla cobertura de todas as estruturas (Juodzbaly & Daugela, 2013), a baixa radiação quando comparada a outros exames como a tomografia computadorizada (TC), trazendo reduzidos riscos à saúde; é menos desconfortável para o doente e o preço tanto do equipamento como do exame são consideravelmente baixos (Naichuan et al., 2016). Por outro lado, apresenta desvantagens tais como apresentar uma imagem de baixa resolução, alta distorção e a presença de imagens fantasma. Desta forma, poderá produzir artificialmente imagens que escondem as estruturas vitais importantes (Juodzbaly & Daugela, 2013).

Existem sete sinais radiográficos que são muito usados aquando da exodontia de 3Mms, permitindo prever se existe sobreposição do dente com o canal mandibular. Estes sinais são: o escurecimento da raiz, revelando perda da densidade da raiz ao colidir com o canal; a deflexão da raiz, existindo um desvio abrupto da raiz próximo do canal; o estreitamento da raiz, verificando-se o estreitamento da raiz onde atravessa o canal

mandibular; o estreitamento do canal, verificando-se uma diminuição abrupta na largura do canal quando este atravessa os ápices da raiz; ápex escuro e bífido, o que significa que há perda de densidade da raiz quando atinge o canal mandibular num dente com os ápices das raízes bífidas; o desvio do canal, significa que há alterações na sua direção ao atravessar o 3Mm; a interrupção da linha branca, significa que há uma descontinuidade da linha opaca superior que constitui o bordo superior o canal alveolar inferior do canal (Naichuan et al., 2016; Deshpande, Guledgud & Patil, 2013).

1.5.2. Cone-beam Computed Tomography (CBCT)

A CBCT tem sido reportada como um dos métodos de eleição quando é necessário uma visão tridimensional do 3Mm e das estruturas anatómicas adjacentes. A CBCT contribui para uma melhor previsão dos possíveis fatores de risco, e portanto um planeamento adequado da cirurgia comparativamente com a ortopantomografia (Ghaeminia et al., 2011; Matzen et al., 2016).

A CBCT permite-nos avaliar a profundidade vestibulo-lingual sem qualquer distorção e é muito útil para localizar o canal alveolar inferior e a sua relação com os 3Mms (Hasani, Moshtaghin, Roohi & Rakhshan, 2017; Nakamori, Tomihara & Noguchi, 2014). Este método radiográfico é normalmente usado para planeamento de reabilitações com implantes osteointegrados e para localizar a posição de 3Mms (Hol, Hellén-Halme, Torgersen, Nilsson & Møystad, 2015). Contudo, esta técnica radiográfica é consideravelmente mais cara do que a ortopantomografia e os níveis de radiação são maiores (Matzen et al., 2016). Ghaeminia e seus colaboradores (2011) averiguaram no seu estudo se existiam diferenças no diagnóstico de 3Ms na proximidade do canal mandibular utilizando a CBCT e a ortopantomografia. Concluíram que após a análise obtida pela CBCT muitos indivíduos foram reclassificados como baixo risco de atingimento iatrogénico do NAI comparativamente à classificação inicial realizada apenas através da Ortopantomografia, o que nos leva a crer que a CBCT auxilia na elaboração de um diagnóstico com maior rigor.

1.5.3. Outros (radiografia periapical e radiografia oclusal)

As radiografias periapicais foram usadas durante muitos anos com o objetivo de tornar possível o acesso aos maxilares durante uma cirurgia de um dente incluso. A

técnica do paralelismo usada para obtenção de uma radiografia periapical é a técnica de eleição por diversas razões: redução da dose de radiação; menos ampliação; uma verdadeira relação entre a altura do osso e o dente adjacente (Denio, Torabinejad & Bakland, 1992). Uma das falhas verificadas neste método é devido ao uso de película, que é muito flexível e o seu processamento frequentemente resulta numa imagem pouco perceptível. Na última década, muitos médicos dentistas substituíram a película por sistemas digitais imagiológicos (van der Stelt, 2005; Juodzbaly & Daugela, 2013).

Uma das grandes questões nas radiografias periapicais é o facto do canal mandibular não poder ser claramente visualizado na região do 3M. A angulação da película pode também afetar a perceção da localização do canal relativamente à crista óssea. Assim a ortopantomografia pode ser o método de eleição (Bishara & Andreasen, 1983).

A radiografia Oclusal por norma realiza-se na região do 3Mm com o intuito de conhecer a inclinação do mesmo para vestibular ou lingual (Juodzbaly & Daugela, 2013). Deste modo, através desta incidência podemos definir a posição do 3M relativamente às tábuas ósseas vestibular/lingual. Além disso permite visualizar o grau de deflexão do 3M horizontalmente (Graziani, 1976).

1.6. Técnica cirúrgica da exodontia dos terceiros molares mandibulares

1.6.1. Incisão

A incisão deve permitir o acesso ao 3Mm envolvendo o mínimo trauma possível dos tecidos moles. Para além disso, deve ser concebida de modo a permitir um bom fornecimento de sangue, uma visão adequada e espaço suficiente para a utilização dos instrumentos, possibilitando também a reposição anatómica dos tecidos e a sutura (Bodh Mds & Jain, 2015; Rabi et al., 2017).

A presença de estruturas anatómicas importantes na área adjacente ao local cirúrgico levou à conceção de diversos tipos de incisões por parte de vários autores, das quais se destacam a incisão em envelope (incisão de Koener), incisão triangular (incisão de Ward) e respetivas modificações, incisão em L, incisão em baioneta, incisão em ponto e incisão em S (Rabi et al., 2017; Baqain et al., 2012). Embora a vasta diversidade de

incisões, a maioria foi amplamente agrupada em dois tipos: incisão triangular (incisão com descarga vertical) e incisão em envelope (Rabi et al., 2017).

Peterson e seus colaboradores (2005), destacam a incisão em envelope pela sua boa cicatrização e por permitir um amplo acesso. Esta incisão inicia-se na linha oblíqua externa da mandíbula, prolongando-se até ao ângulo distal do 2M, seguindo-se uma incisão sulcular desde o ângulo disto-vestibular do 2M ao ângulo mesio-vestibular do primeiro molar (1M).

Escoda e seus colaboradores (2004) referem a incisão triangular e a incisão em baioneta como as preferidas. A incisão triangular designa uma incisão que se inicia no bordo anterior do RAM estendendo-se até à face distal do 2M, seguida de uma incisão de descarga vertical a partir da face distal do 2M para vestibular. A incisão em baioneta inicia-se da mesma forma no bordo anterior do RAM estendendo-se até à face distal do 2M, prolongando-se pelo sulco vestibular do 2M com descarga vertical a mesial do mesmo para vestibular.

Vários estudos foram realizados no âmbito de comparar as complicações pós-operatórias, associadas à incisão triangular e em envelope, porém não foram encontradas diferenças significativas em termos de severidade de dor pós-operatória entre os mesmos (Rabi et al., 2017; Kirk et al, 2007). Já Desai e os seus colaboradores (2014) no seu estudo concluíram que a incisão em envelope tem vantagens em termos pós-operatórios, tais como boa adaptação marginal, sem formação de bolsas a distal do 2M, a facilidade de sutura, sem a possibilidade de atingir a artéria ou veia facial e evita a acumulação de alimentos, reduzido os riscos de infeção. Respetivamente à incisão triangular, esta apresenta vantagens em termos de facilidade de acesso ao dente impactado e visibilidade, principalmente em dentes com uma impactação muito profunda, representando um tipo de incisão que facilita a retração das margens longe da área cirúrgica.

1.6.2. Descolamento do retalho mucoperiósteo

O rebatimento do retalho é realizado utilizando descoladores com o intuito de descolar a mucosa e periósteo do osso. (Escoda et al., 2005). Este descolamento deve ser realizado cuidadosamente, não se estendendo para lingual ou se necessário o descolamento por lingual, deve ser mínimo (Graziani, 1976). De seguida utilizam-se afastadores, para afastar o retalho. Este são posicionados apenas lateralmente à linha oblíqua externa e estabilizados lateralmente à mandíbula. Devem ser segurados por

alguns dedos na sua porção terminal de maneira a não bloquear a visão do cirurgião. Neste momento é avaliada a necessidade de osteotomia (Farish & Bouloux, 2007).

1.6.3. Osteotomia

O acesso à região onde se encontra o 3M, tem uma grande influência na dificuldade sentida durante o procedimento da exodontia do mesmo. Deste modo, é necessário ter acesso a toda a coroa do 3M, eliminando para tal a quantidade de osso necessária sem o risco de dano às estruturas adjacentes. Este procedimento, pode ser feito com um cinzel e martelo, mas é frequente a utilização de brocas montadas em peça de mão cirúrgica (Escoda et al., 2004).

A quantidade de osso removida varia de acordo com a profundidade de inclusão e posição do dente (Miloró et al., 2012). Por norma, remove-se primeiramente o osso localizado na face oclusal do dente com uma peça de mão com velocidade e torque adequados, sem envolver a espessura total do osso cortical mandibular. Apenas deve ser removida uma pequena porção de osso cortical vestibular para permitir o acesso à luxação, secção do dente e obtenção de um ponto de fulcro. É importante salientar que é preferível seccionar-se o dente as vezes que forem necessárias ao invés de remover mais osso, por forma a manter a integridade do osso mandibular (Farish & Bouloux, 2007).

Em casos de impactação vertical, pode proceder-se de diversas formas, dependendo da profundidade de impactação, desenvolvimento das raízes e da idade do doente. Em jovens, o osso é mais flexível e a raiz não está completamente formada (Farish & Bouloux, 2007). Por norma, o osso que se encontra em oclusal, vestibular e distal da coroa do 3Mm é removido (Miloró et al., 2012).

Em casos de posição mesioangular procede-se da mesma forma que a retenção vertical, de modo a eliminar o mínimo osso necessário que circunda o dente. Caso não seja possível, a profundidade da osteotomia pode aumentar até ao nível da bifurcação (Kruger, 1982). O osso é removido a vestibular e a distal para expor a coroa até a linha cervical (Miloró et al., 2012).

Na posição horizontal, o osso localizado a oclusal, distal e vestibular é removido até ao nível cervical, expondo a porção superior da raiz distal do 3Mm (Miloró et al., 2012).

Numa posição distoangular, o osso é removido em vestibular, oclusal e distal. (Miloró et al., 2012). Esta é uma exodontia difícil por ser necessário remover muito osso

a distal e o dente tender a ser removido no sentido do RAM (Miloro et al., 2012).

1.6.4 Odontossecção

A odontossecção visa seccionar o dente que se pretende extrair, dividindo o dente em partes, sendo removidas cada uma delas separadamente com alavancas. O fator predominante neste processo é a angulação (Peterson et al., 2005).

Na inclusão mesioangular, após a exposição adequada, poderá simplesmente proceder-se à luxação com uma alavanca #301 ou criar-se um ponto de apoio na porção mesial do dente e com a ajuda de uma alavanca, remove-se o dente (Farish & Bouloux, 2007)(Figura 1A). Poderá recorrer-se a uma outra técnica, em que metade da coroa é seccionada e o segmento distal é removido. A porção restante de dente é removida com a utilização de uma alavanca, posicionando a mesma na face mesial do 3Mm ao nível da linha cervical (Miloro et al., 2012; Farish & Bouloux, 2007) (Figura 1B). Existe outra forma de proceder à exodontia do 3Mm com secção das raízes em porção e mesial e distal. Primeiramente remove-se a porção distal, seguida da remoção da porção mesial (Farish & Bouloux, 2007)(Figura 1C).

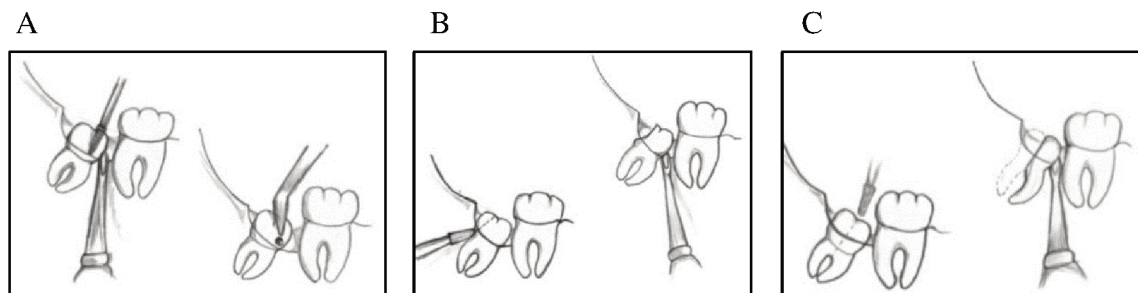


Figura 1 – Impactação mesioangular. A) Apenas luxação; B) Secção da coroa em porção mesial e distal seguida de luxação das mesmas; C) Secção da coroa e raízes em segmento mesial e distal, seguida da remoção dos mesmos. (Adaptado de Farish & Bouloux, 2007)

Numa inclusão vertical, caso não seja possível extrair o dente apenas com osteotomia e luxação (Figura 2A), é aconselhável dividir a coroa, tal como na inclusão mesioangular. A porção distal da coroa é removida seguida de utilização da alavanca para mover a metade mesial da mesma e estrutura radicular (Miloro et al., 2012; Farish & Bouloux, 2007). Esta técnica é utilizada em casos de raízes fusionadas (Figura 2B). Caso as raízes se encontrem completamente formadas e divergentes é aconselhável seccionar a coroa e raízes em duas porções, mesial e distal. Desta forma, remove-se em primeiro

lugar a porção distal seguindo-se a porção mesial (Figura 2C). Caso a impactação seja muito profunda e o 3M se encontre abaixo da linha cervical do 2M, a coroa é seccionada das raízes horizontalmente e deslocada em massa. Neste caso, as raízes podem ser luxadas conjuntamente ou podem ser seccionadas em mesial e distal removendo-se primeiramente a raiz distal seguida da raiz mesial (Farish & Bouloux, 2007)(Figura 2D).

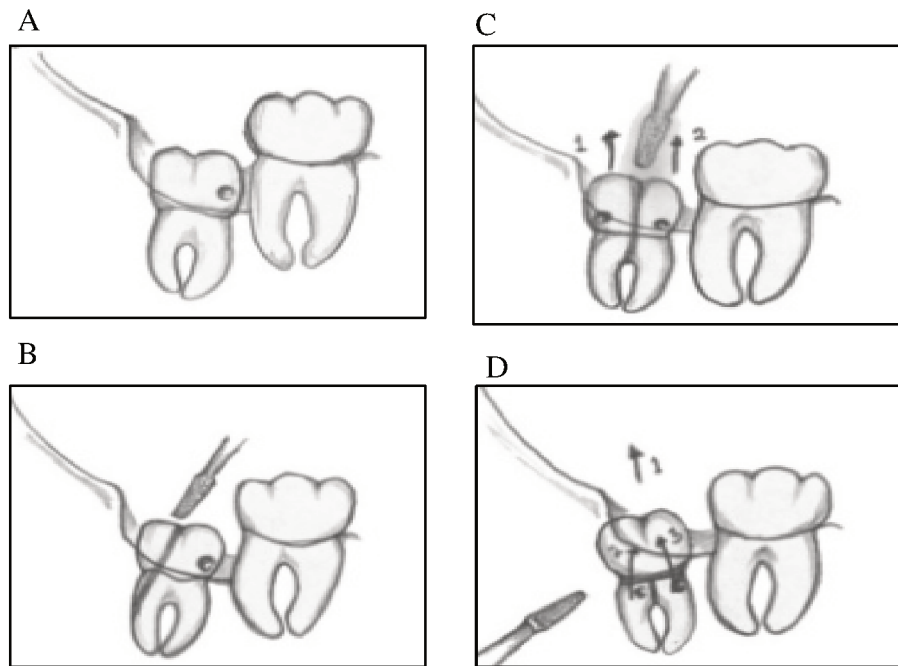


Figura 2 – Impactação vertical. A) Apenas luxação; B) Secção da coroa em porção mesial e distal seguida de luxação das mesmas; C) Secção da coroa e raízes em segmento mesial e distal, seguida da remoção dos mesmos; D) Secção da coroa horizontalmente, seguida de luxação das raízes conjuntamente ou separadamente. (Adaptado de Farish & Bouloux, 2007)

Numa inclusão horizontal, depois de se efetuar a osteotomia como anteriormente referido, o 3M é seccionado a nível cervical, removendo-se a coroa por inteiro ou pode ser necessário dividi-la longitudinalmente, removendo ambas as porções da coroa (Figura 3A). De seguida deslocam-se as raízes para o espaço anteriormente ocupado pela coroa como uma unidade ou pode seccionar-se as mesmas removendo-as separadamente (Kruger, 1982; Miloro et al., 2012; Farish & Bouloux, 2007)(Figura 3B).

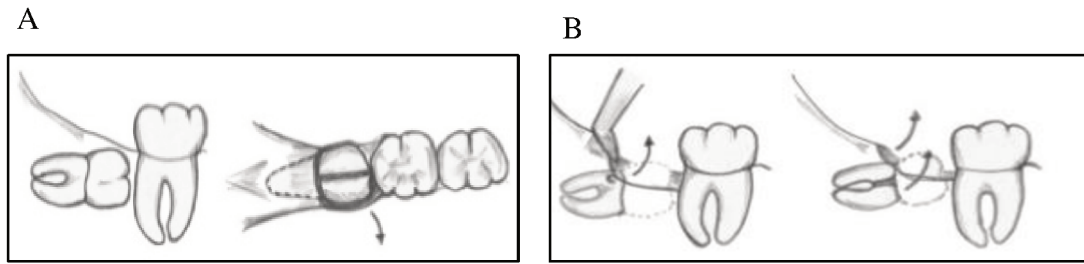


Figura 3 – Impactação Horizontal A) Secção da coroa ao longo da linha cervical e secção da coroa ao longo da linha cervical e longitudinalmente; B) Remoção das raízes conjuntamente e remoção das raízes separadamente. (Adaptado de Farish & Bouloux, 2007)

Na inclusão distoangular, considerada a mais difícil de executar, após a remoção necessária do osso, é frequentemente necessário dividir a coroa em distal e mesial. Inicialmente remove-se a porção distal da coroa. De seguida, luxa-se a porção mesial da coroa juntamente com a estrutura radicular, caso seja criado um ponto de apoio (Figura 2A). Pode proceder-se de uma outra forma, seccionando a coroa das raízes horizontalmente. Em primeiro lugar remove-se a coroa, de seguida as raízes são novamente seccionadas em distal e mesial, removendo-se separadamente iniciando-se pela distal e por último a mesial (Farish & Bouloux, 2007)(Figura 2B).

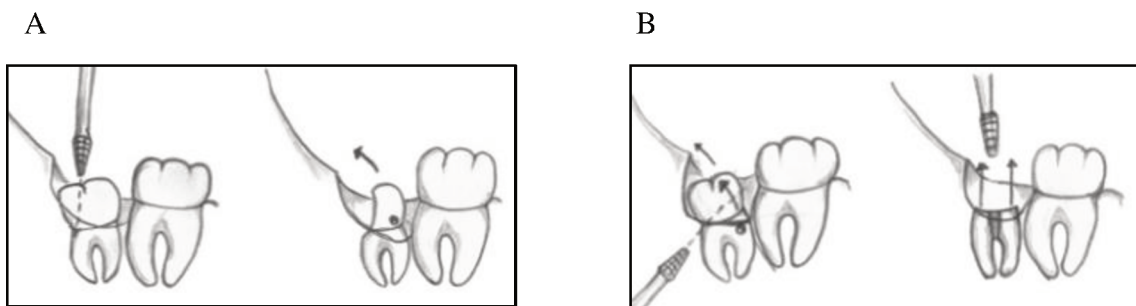


Figura 4 – Impactação Distoangular. A) Secção da coroa em porção mesial e distal seguida de luxação das mesmas; B) Secção da coroa separando-a das raízes seguida de remoção das raízes conjuntamente ou separadamente. (Adaptado de Farish & Bouloux, 2007)

1.6.5. Extração

A extração dos 3Mms inclusos é realizada utilizando alavancas (Escoda et al., 2004; Peterson et al., 2005).

É de salientar que a força exercida durante utilização destes instrumentos, deve ser moderada. Caso contrário, poderá ocorrer o risco de atingir estruturas adjacentes,

fraturando a mandíbula, 2M ou a tábua óssea vestibular. As alavancas são confeccionadas não para exercer força em demasia, mas sim para exercer a força na direção indicada (Peterson et al., 2005).

1.6.6. Sutura

Antes de se iniciar a sutura, é aconselhável realizar o desbridamento de espículas ósseas utilizando curetas de osso de forma a remover qualquer partícula retida no interior da ferida. Poderá utilizar-se também uma lima de osso com o intuito de regularizar o rebordo alveolar. O folículo alveolar é removido utilizando uma pinça hemostática e uma cureta de osso, libertando-o do osso e da mucosa. De seguida deve proceder-se à irrigação do alvéolo (Escoda et al., 2004). A irrigação do retalho também deve ser feita, por forma a eliminar quaisquer detritos presentes, que podem interferir no processo de cicatrização (Farish & Bouloux, 2007).

É então realizada a reposição do retalho, onde normalmente se utiliza sutura de seda de 2/0 ou 3/0 (Escoda et al., 2004). Embora as suturas reabsorvíveis sejam suficientes, alguns profissionais preferem suturas não reabsorvíveis, que para além de exercerem uma pressão maior e serem mais duradouras motivam o doente a regressar à consulta de follow-up para remover a sutura (Farish & Bouloux, 2007). Inicialmente começa-se por suturar na incisão de descarga, e de seguida a sutura do triângulo retromolar. Por último suturamos a restante incisão com um ou dois pontos, mas não em excesso (Escoda et al., 2004).

1.7. Grau de Dificuldade Cirúrgico

É difícil por vezes avaliar quais são especificamente os fatores implicados na dificuldade de uma cirurgia de 3Mm não só devido à grande variabilidade entre os doentes mas também devido à dificuldade em criar um sistema que preveja a respetiva dificuldade (Yuasa, Kawai & Sugiura, 2002).

A magnitude das variadas categorias de variáveis envolvidas no grau de dificuldade cirúrgico ainda está por quantificar (Akadiri & Obiechina, 2009). A realização de exames complementares de diagnóstico é obrigatória e é considerada uma boa prática cirúrgica e muito benéfica para o médico dentista ao auxiliá-lo no planeamento de um tratamento (Matzen et al., 2016).

1.7.1. Sistemas de Classificação

De entre os sistemas de classificação mais descritos, os que mais se destacam são: *Pell & Gregory*, *Winter*, *Pederson* e *WHARFE* (Yuasa et al., 2002).

1.7.1.1. Classificação de *Pell & Gregory*

Pell & Gregory (1933) descreveram uma classificação baseada na profundidade de impactação e na posição horizontal do 3M (Hasani, Moshtaghin, Roohi & Rakhshan, 2017). A profundidade de impactação é descrita em classes (A, B e C), correspondendo A a um nível oclusal alto, B a um nível oclusal médio e C a um nível oclusal profundo. A sua relação com o ramo ascendente da mandíbula/espço disponível é descrita em classes (I, II e III), correspondendo I a um espaço suficiente, II a um espaço reduzido e III à não existência de espaço (Yuasa et al., 2002)(Figura 5).

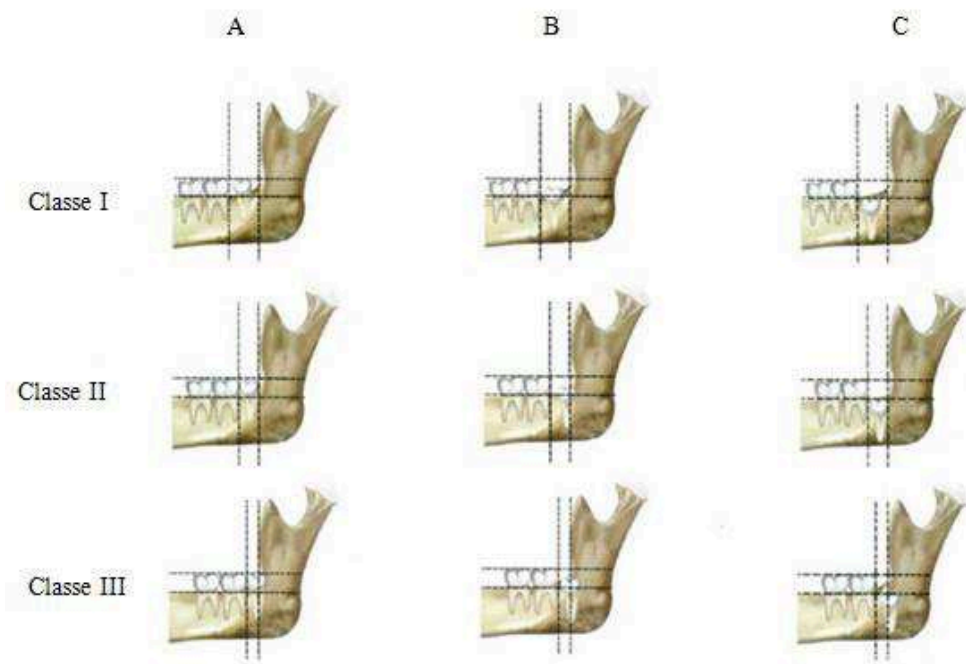


Figura 5 – Classificação de *Pell & Gregory* (Adaptado de Escoda et al., 2004)

1.7.1.3. Classificação de *Winter*

A classificação de *Winter* refere a inclinação do 3M, baseada no ângulo formado entre o longo eixo do 3M e o 2M adjacente, destacando cinco principais posições: Vertical (ângulo entre -10° e 10°); Mesioangular (ângulo entre 11° e 79°); Horizontal (ângulo entre

80° e 100°); Distoangular (-11 a -79°); Outros (111° a -80°); vestibulo-lingual (3M orientado numa direção vestibulolingual com a coroa a sobrepor as raízes). (Hashemipour, Tahmasbi-Arashlow & Fahimi-Hanzaei, 2013)(Figura 6).

















Tipo de Angulação	Mandíbula	Maxila
Vertical		
Mesioangular		
Horizontal		
Distoangular		
Vestibulolingual		
Outros		
		
		

Figura 6 – Classificação de *Winter* (Adaptado de Hashemipour et al., 2013)

1.7.1.2. Escala de WHARFE

McGregory (1979) descreveu também uma outra escala (escala de *WHARFE*), baseada na classificação de *Winter*, altura da mandíbula, angulação do 2M, forma e morfologia da raiz, desenvolvimento Folicular e a direção de erupção. Esta escala acrescenta outros fatores que estão implicados na avaliação da dificuldade da exodontia de 3Mm tais como a altura da mandíbula, forma da raiz e o seu desenvolvimento, detalhes sobre o folículo dentário e a direção de erupção (McGregory, 1979; Yuasa et al., 2002).

1.7.1.3. Classificação de Pederson

Pederson descreveu um novo índice de dificuldade cirúrgica aquando a exodontia de 3Ms, com base em dados radiográficos (Roy et al., 2015)(Tabela 2). Neste índice, *Pederson* atribuiu um valor, de acordo com a angulação, profundidade e relação com o RAM do 3Mm, caracterizando assim o seu grau de dificuldade cirúrgico (Bali, Bali, Sharma & Verma, 2013).

Neste índice, a angulação do 3Mm pode assumir quatro posições: mesioangular, horizontal, vertical e distoangular, atribuindo-lhes os valor 1, 2, 3 e 4 respetivamente. Relativamente à profundidade, ele categoriza-a em A, B e C, sendo que A corresponde a um nível oclusal do 3M superior ou igual ao nível oclusal do 2M, atribuindo-lhe a classificação de 1. A categoria B corresponde a um nível oclusal do 3M abaixo do nível oclusal do 2M, mas acima da linha cervical do mesmo, atribuindo-lhe a classificação de 2. Por último, a categoria C corresponde a um nível oclusal inferior à linha cervical do 2M, atribuindo-lhe a classificação de 3 (Bali et al., 2013).

A relação com o RAM, pode ser categorizada em 3 classes (Classes I, II e III). A Classe I, considera que existe um espaço suficiente entre a o RAM e o 2M, para a ocupação da coroa (no seu diâmetro mesiodistal) do 3M, atribuindo-lhe a classificação 1. A Classe II considera que existe menos espaço que o diâmetro mesiodistal da coroa do 3M, atribuindo-lhe a classificação de 2. Por último, a classe III considera que a maior parte ou toda a porção da coroa do 3M está localizada no RAM (Bali et al., 2013). Desta forma, *Pederson* considera três níveis de dificuldade: dificuldade mínima (3-4), dificuldade moderada (5-7) e dificuldade elevada (7-10) (Bali et al., 2013).

Tabela 2 – Índice de *Pederson* (Adaptado de Bali et al., 2013)

Classificação	Valor de dificuldade índice
Angulação	
Mesioangular	1
Horizontal/Transverso	2
Vertical	3
Distoangular	4
Profundidade	
Nível A	1
Nível B	2
Nível C	3
Relação com o RAM	
Classe I	1
Classe II	2
Classe III	3
Índice de Dificuldade	
Dificuldade elevada	7-10
Dificuldade moderada	5-7
Dificuldade mínima	3-4

1.7.1.4. Classificação de *Parant* e classificação de *Parant* modificada

Com base na dificuldade cirúrgica sentida e com as técnicas cirúrgicas utilizadas, a classificação inicial de *Parant* descreve os procedimentos cirúrgicos em 6 classes. A classe I representa uma exodontia simples apenas com o uso de alavancas e boticões. A classe II representa exodontias com osteotomia, representando os 3Ms que estão semi-inclusos no osso. Na classe III as exodontias são feitas utilizando a técnica de osteotomia e odontosseção, incluindo os 3Ms que assumem as posições mesioangular, distoangular, vertical e horizontal, com as raízes fundidas ou separadas direcionadas no mesmo sentido, onde a coroa e as raízes são removidas separadamente.

A classe IV representa os casos onde existe osteotomia e odontosseção de raízes. Neste grupo incluem-se os 3Ms descritos na classe anterior mas com as raízes em sentidos opostos. A Classe V representa extrações complexas onde podem ocorrer diversas

situações: 3Ms muito profundos ou muito próximos/sobrepostos aos 2M com ausência do 1M; 3Ms com raízes múltiplas, estreitas ou mais grossas, com sentidos opostos e difíceis de individualizar; 3Ms grandes, globulares ou maiores que o diâmetro da coroa; 3Ms na posição vertical mas com as raízes retas, paralelas e achatadas no sentido mesio-distal sendo muito retentivas; 3Ms intimamente relacionados com o NAI; 3Ms com raízes anquilosadas. Por último a classe VI designa exodontias com técnicas múltiplas especiais como 3Ms em posições ectópicas, entre outros (Escoda et al., 2004).

A escala de *Parant* foi modificada com o objetivo de facilitar a classificação do grau de dificuldade clínico de acordo com a técnica utilizada, sendo proposta a seguinte categorização: Classe I exodontia com utilização apenas de boticão, Classe II exodontia utilizando osteotomia, Classe III exodontia requerendo apenas odontosseção e Classe IV exodontia com seção de raízes (Janjua, Baig, Manzoor & Abbas, 2013).

1.7.1.5. Classificação baseada em fatores radiológicos e anatómicos

Juodzbaly & Daugela (2013) na sua revisão de literatura, descrevem uma nova classificação baseada em fatores radiológicos e anatómicos (Tabela 3). Esta classificação permite prever a dificuldade de exodontia do 3M e assim proceder de forma indicada consoante a caso apresentado, evitando assim possíveis complicações.

Este sistema descreve a relação do 3Mm com as estruturas adjacentes tais como: RAM, canal mandibular, 2M, crista alveolar e a posição espacial do dente (Juodzbaly & Daugela (2013). Esta classificação determina a posição mesiodistal do 3Mm relativamente ao 2M representado por “M” e ao RAM representado por “R”. Determina também a posição apicocoronal do dente relativamente à crista alveolar representada por “A” e ao canal mandibular representado por “C”. Determina também a posição vestibulolingual, em relação às faces vestibular e lingual da mandíbula representada por “B”. Por último relaciona também a posição espacial do 3Mm representada por “S” (Juodzbaly & Daugela, 2013).

Tabela 3 – Índice baseado em fatores anatómicos e radiológicos (Adaptado de Juodzbalys & Daugela, 2013).

Posição do Terceiro Molar Mandibular	Grau de Risco Espectável da Intervenção (Pontuação)			
	Convencional	Simples (1)	Moderado (2)	Complicado (3)
Posição Mesiodistal em relação ao segundo molar mandibular – M e ao ramo mandibular - R				
Relação do segundo molar - M	Coroa direcionada ao nível mesmo nível ou acima do equador do segundo molar	Coroa direcionada abaixo do equador até ao terço coronal na raiz do segundo molar	Coroa/raízes direcionada para o terço médio da raiz do segundo molar	Coroa/raízes direcionadas para o terço apical da raiz do segundo molar
Relação com o ramo mandibular - R	Espaço suficiente na arcada dentária	Parcialmente impactado no ramo	Completamente impactado no ramo	Completamente impactado no ramo numa posição distoangular ou horizontal
Posição apicocoronar em relação à crista alveolar – A e ao canal mandibular – C				
Relação com a crista alveolar adjacente (do ponto mais alto do dente) - A	Dente completamente erupcionado	Parcialmente impactado mas o diâmetro maior da coroa (equador) está acima do osso	Parcialmente impactado, mas o diâmetro maior da coroa (equador) está abaixo do osso	Completamente incluso no osso
Relação com o canal mandibular (do ponto mais baixo do dente)	≥ 3 mm do canal mandibular	Em contato ou a perfurar o canal mandibular (a parede do canal mandibular está identificada)	Em contato ou a perfurar o canal mandibular (a parede do canal mandibular não está identificada)	As raízes circundam o canal mandibular
Posição vestibulo-lingual em relação às paredes mandibulares lingual e vestibular - B				
Relação com as paredes vestibular e lingual – B	Próximo da parede vestibular	Entre a parede vestibular e lingual	Próximo da parede lingual	Próximo da parede lingual, quando o dente está parcialmente erupcionado ou está totalmente incluso no osso – (A2 ou A3)
Posição espacial - S				
Posição espacial - S	Vertical (90°)	Mesiolingual (≤ 60)	Distolingual (≥ 120)	Horizontal (0°) ou invertido (270°)

1.7.1.6. Classificação quanto à natureza do tecido de recobrimento

Os 3Ms podem ser classificados de acordo a natureza do tecido de recobrimento em: submucosos, parcialmente intraósseos e totalmente intraósseos (Peterson et al., 2005). A primeira designa um dente que se encontra coberto apenas por mucosa (densa ou fibrosa) e o maior diâmetro da coroa encontra-se acima do osso alveolar. A segunda define um dente que está coberto por fibromucosa, no entanto o maior diâmetro da coroa encontra-se abaixo do osso alveolar. A terceira designa um dente que está totalmente coberto por osso (Santosh, 2015; Peterson et al., 2005).

1.7.2. Variáveis Pré-Operatórias

Uma análise radiográfica prévia, permite aceder aos principais fatores que poderão estar envolvidos no grau de dificuldade cirúrgico da exodontia de 3Mms. Desta forma, consideram-se fatores pré-operativos os dados que permitem ao profissional aceder antes da cirurgia. Os fatores demográficos estão envolvidos no grau de dificuldade cirúrgica, referentes a variáveis intrínsecas ao doente: a idade, o género, o acesso ao local cirúrgico (abertura da boca ou a interferência da língua), flexibilidade da mucosa jugal, índice de massa corporal, etnia (Komerik, Muglali, Tas & Selcuk, 2014; Carvalho & Vasconcelos, 2011).

O género feminino está mais predisposto à ocorrência de inclusão dentária, embora não seja determinante da dificuldade cirúrgica. Também a idade é um fator muito importante a ter em conta aquando da dificuldade cirúrgica, considerando que existem diferenças na densidade do osso associadas à idade (Carvalho et al., 2011).

Nas variáveis relativas ao dente, como anteriormente referido, destacam-se a profundidade da impactação nos planos horizontal e vertical, a angulação do dente, a interface do dente com o osso tais como o espaço da membrana periodontal, o espaço do folículo dentário, a morfologia da raiz relativamente à forma, número de raízes e a sua completa/incompleta formação, e por último, a proximidade o 3M ao NAI (Komerik et al., 2014).

A morfologia das raízes parece estar intimamente ligada com o grau de dificuldade cirúrgico pois, raízes que estão devidamente definidas e limitadas conduzem a uma rotação do dente em torno do seu eixo, o que normalmente implica a sua secção e

um maior tempo cirúrgico. Além disso, 3Ms que contém raízes divergentes e completamente formadas são também mais difíceis de extrair (Carvalho et al., 2011).

1.7.3. Variáveis Intra-Operatórias

As variáveis intra-operatórias designam aquelas que são apenas caracterizadas aquando da cirurgia, podendo destacar de entre elas: o tempo operatório, o tipo de procedimento, a experiência do cirurgião, entre outras (Akadiri & Obiechina, 2009; Susarla & Dodson, 2005).

O Tempo operatório parece ser um dos fatores que mais determinantes da dificuldade da cirurgia. O tipo de procedimento por norma, é baseado na impactação do 3M, a natureza de recobrimento, parcial ou totalmente incluso no osso, entre outros. Também a experiência do cirurgião está envolvida, embora não exista nenhuma escala que categorize o nível de experiência do mesmo (Susarla & Dodson, 2005).

É importante salientar que existem variáveis que não são possíveis prever, como exodontias em que existe hemorragia excessiva, tornando o procedimento mais complexo. É por este facto que a cirurgia de 3Mms é tão complexa e embora os profissionais tentem a aceder a todos os fatores, alguns deles não são possíveis aceder antes da cirurgia.

Estudo comparativo do grau de dificuldade da exodontia de terceiros molares inclusos e semi-inclusos inferiores através da análise de exames radiográficos e no ato clínico

2. Objetivos e Hipóteses

O presente estudo pretende comparar o grau de dificuldade avaliado através de exames radiográficos pré-operatórios e o grau de dificuldade clínico pós-operatório imediato, a fim de analisar se existe relação entre os mesmos.

2.1. Objetivos:

- Verificar se existe correlação entre o Índice de *Pederson* e o Tempo Cirúrgico;
- Verificar se existe relação entre o Índice de *Pederson* e o Grau de de Dificuldade Clínico baseado na técnica cirúrgica implementada;
- Verificar se existe relação entre a natureza do tecido de recobrimento do 3Mm e o Tempo Cirúrgico.

2.2. Hipóteses

H_0 : Não existe correlação entre o grau de dificuldade radiográfico avaliado através do Índice de *Pederson* e o tempo cirúrgico;

H_1 : Existe correlação entre o grau de dificuldade radiográfico avaliado através do Índice de *Pederson* e o tempo cirúrgico.

H_0 : Não existe relação entre o grau de dificuldade radiográfico avaliado através do Índice de *Pederson* e o grau de dificuldade clínico baseado na técnica cirúrgica;

H_1 : Existe relação entre o grau de dificuldade radiográfico avaliado através do Índice de *Pederson* e o grau de dificuldade clínico baseado na técnica cirúrgica.

H_0 : Não existe relação entre o grau de dificuldade radiográfico avaliado através da natureza do tecido de recobrimento e o tempo cirúrgico;

H_1 : Existe relação entre o grau de dificuldade radiográfico avaliado através da natureza do tecido de recobrimento e o tempo cirúrgico.

Estudo comparativo do grau de dificuldade da exodontia de terceiros molares inclusos e semi-inclusos inferiores através da análise de exames radiográficos e no ato clínico

3. Materiais e Métodos

3.1. Caracterização do Estudo

O presente estudo caracteriza-se como observacional e transversal. Observacional pois o investigador principal não impõe um tratamento, usando apenas as informações já disponíveis. Transversal pois é realizado apenas num determinado instante de tempo, neste caso durante a consulta de cirurgia.

3.2. Local do Estudo

O estudo proposto foi realizado na Consulta Assistencial de Cirurgia Oral da Clínica Universitária Egas Moniz, entre os meses de Agosto e Outubro de 2017, após aprovação da Comissão de Ética do Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz e autorização da Direção Clínica.

3.3. População e Amostra

Foram observadas 40 exodontias de terceiros molares mandibulares inclusos e semi-inclusos, estando todas elas reunidas dentro dos critérios de inclusão.

3.3.1. Critérios de Inclusão

Foram observadas apenas exodontias de terceiros molares mandibulares, inclusos ou semi-inclusos com indicação para extração entre os 14 e os 45 anos de idade, de ambos os géneros com assinatura do consentimento informado.

3.3.2. Critérios de Exclusão

Foram excluídos dentes terceiros molares mandibulares em posição não incluída no Índice de *Pederson*, doentes com idade superior a 45 anos e inferior a 14 anos, doentes que não apresentassem pelo menos um incisivo superior e um inferior e doentes que não apresentassem segundos molares adjacentes.

3.4. Recolha de Dados

Os dados foram recolhidos através da elaboração prévia de uma ficha clínica, onde consta o dente a extrair e o respetivo estado de inclusão, os dados que se pretendem analisar através de radiografias e os dados referentes ao ato intra-operatório. A avaliação radiográfica para obtenção das classificações de *Pell & Gregory* e *Winter*, foi feita através da ortopantomografia, após o consenso entre a investigadora principal do presente estudo e o cirurgião presentes na Consulta Assistencial.

De acordo com a escala de *Pell & Gregory* a posição dos terceiros molares relativamente ao plano oclusal foi classificada em A, B e C. De acordo com a mesma escala, a relação dos terceiros molares com o ramo da mandíbula foi classificada em I, II e III.

Na Escala de *Winter*, a angulação do dente foi caracterizada em: mesioangular, Horizontal, Vertical e Distoangular, em comparação com o longo eixo do segundo molar adjacente.

Após o registo das duas escalas descritas, caracterizou-se o Grau de Dificuldade segundo o Índice de *Pederson*: 3-4 (dificuldade mínima); 5-7 (dificuldade moderada); 7-10 (dificuldade elevada).

Os terceiros molares foram classificados de acordo com a natureza do tecido de recobrimento em: Intraósseo (total ou parcialmente incluído no osso); Submucoso parcial (parcialmente coberto por fibromucosa, no entanto não erupcionado completamente); Submucoso total (totalmente coberto por fibromucosa).

A abertura da boca (abertura máxima) foi medida em milímetros (mm) correspondente à distância interincisal dos incisivos centrais superiores e inferiores com a cabeça do doente em posição vertical.

O tempo cirúrgico foi cronometrado, em minutos (min), desde o momento imediatamente antes da incisão até ao final da sutura.

Foi avaliada também a presença de tratamento ortodôntico (fixo, removível ou de contenção) ou a ausência do mesmo no momento da extração.

O grau de Dificuldade cirúrgico foi descrito segundo a técnica cirúrgica implementada: I – Exodontia Simples sem osteosseção ou odontosseção; II – Exodontia com Osteotomia; III – Exodontia com Odontosseção; IV – Exodontia com Osteotomia e Odontosseção.

3.5. Procedimento

3.5.1. Pré-Operatório

Os doentes compareceram na consulta de Triagem, onde foi realizada uma detalhada história clínica, exame clínico e diagnóstico baseado na avaliação clínica e radiográfica. Desta forma, os doentes com indicação para exodontia de terceiros molares mandibulares inclusos e semi-inclusos foram direcionados para a Consulta Assistencial de Cirurgia, sendo todas as extrações realizadas pelo mesmo cirurgião no período definido.

No início de cada consulta, antes da cirurgia, a história clínica e os exames radiográficos foram consultados e foi dada uma breve explicação do procedimento ao doente. De seguida, foi explicado o âmbito do estudo, sendo entregue ao doente um texto informativo sobre o mesmo e o consentimento informado, no qual o doente escolheria a sua participação/não participação no mesmo, com a sua respetiva assinatura ou assinatura do tutor (doentes com idade inferior a 18 anos).

Através da análise de exames radiográficos (ortopantomografia) determinou-se a classificação de *Pell & Gregory* e *Winter*.

Após o doente se sentar na cadeira, procedeu-se à desinfeção intra-oral realizada com uma solução de digluconato de clorhexidina a 0,12% e desinfetou-se o terço inferior da face com iodeto de povidona. A cabeça, pescoço e tronco foram cobertos com campos cirúrgicos.

No momento imediatamente antes do início da cirurgia foi medida a abertura máxima da boca em mm com uma régua metálica, desde os bordos incisais do incisivos centrais superiores aos bordos incisais do incisivos centrais inferiores e avaliada a presença/ausência de tratamento ortodôntico.

Foi realizada a inspeção e palpação da zona do terceiro molar mandibular a extrair e da zona do ramo ascendente da mandíbula, avaliou-se natureza do tecido de recobrimento e registou-se na ficha de recolha de dados. De seguida, o cirurgião inicia a administração da anestesia. As anestésias utilizadas foram articaína (Artinibsa- Cloreto de articaína 72mg/1,8mL) + Epinefrina (0,009mg/1,8mL). A primeira anestesia é loco-regional sendo infiltrado um anestubo de 1,8mL, através de uma agulha 27G com o objetivo de anestésiar o nervo dentário inferior e nervo lingual. De seguida, é

administrada anestesia infiltrativa, por vestibular com uma agulha 30G, com o intuito de bloquear o nervo bucal.

3.5.2. Intra-Operatório

No momento imediatamente antes da incisão, é iniciado o cronómetro. É realizada a incisão mucoperióstea com uma lâmina nº15 e cabo de bisturi nº 3. A incisão foi realizada num traço único, contactando com o osso, através de uma incisão horizontal na região do 3M até à face distal do segundo molar inferior, com o contorno do mesmo terminando numa incisão de descarga vertical na região vestibular com preservação da papila.

De seguida é feito o descolamento mucoperiósteo com o descolador de Molt. Após o descolamento, conseguiu-se o acesso à região do terceiro molar. Utilizou-se o afastador de Farabeuf com o intuito de manter o retalho mucoperiósteo e mucosa jugal devidamente afastados do local a realizar a cirurgia. De seguida, é avaliada a inclusão dentária quanto ao tecido de recobrimento e é feito o registo na ficha de recolha de dados. Se o dente se encontrar incluso, é avaliada a inclusão óssea (total ou parcial).

De acordo com os casos e a avaliação prévia, procedeu-se à cirurgia utilizando um dos 4 métodos: I – Exodontia sem osteotomia ou odontossecação; II – Apenas com osteotomia; III – Apenas com odontossecação; IV – Osteotomia e odontossecação. Nos procedimentos cirúrgicos onde se realizaram osteotomia utilizou-se peça de mão e brocas multilaminadas (Komet) esféricas (nº 30 e nº 32 Ace Dental), nos procedimentos onde se recorreu à odontossecação utilizou-se turbina com brocas tronco-cónicas (nº 28), com irrigação utilizando soro fisiológico (Cloreto de Sódio 0,9g/L – Panreac).

Foi feita a curetagem do alvéolo e remoção de remanescentes do folículo dentário. As espículas ósseas foram regularizadas e procedeu-se à irrigação com soro fisiológico.

Por último, foi feito o encerramento da ferida cirúrgica com fio de sutura de seda multifilamento, não reabsorvível (75cm de comprimento, silk USP 3/0 EP2) e agulha circular 3/8 de 19mm, secção triangular de corte invertido. Iniciou-se com um ponto simples no vértice do retalho, de seguida dois pontos simples nas descargas vertical e horizontal. No final da sutura, parou-se o cronómetro e anotou-se o tempo cirúrgico.

Colocaram-se compressas esterilizadas sobre a zona suturada, de maneira a efetuarem compressão durante 30 minutos para controlo da hemorragia.

3.5.3. Pós-Operatório

No final da cirurgia é disponibilizado ao doente compressas esterilizadas, para trocar caso a hemorragia perdure mais de meia hora. É também dado uma embalagem de gelo para colocar na zona por períodos de 20 minutos, intercalados com 20 minutos sem o fazer, nas primeiras 24 horas após a cirurgia.

Foi entregue também ao doente uma lista com os cuidados operatórios a ter, assim como foi receitada medicação consoante avaliação médica.

Na semana seguinte, passados 7 dias desde a cirurgia, o doente retorna à consulta, onde se procede à avaliação da cicatrização dos tecidos e remoção da sutura.

Estudo comparativo do grau de dificuldade da exodontia de terceiros molares inclusos e semi-inclusos inferiores através da análise de exames radiográficos e no ato clínico

4. Resultados e Discussão

4.1. Análise Descritiva

4.1.1. Dente Extraído

Num total de 40 amostras de terceiros molares mandibulares inclusos e semi-inclusos extraídos, 45% (N=18) das amostras correspondiam a dentes terceiros mandibulares esquerdos (38) e 55% (N=22) representavam dentes terceiros molares mandibulares direitos (48).

Tabela 4 – Distribuição da amostra face ao dente extraído

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido	38	18	45,0	45,0	45,0
	48	22	55,0	55,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

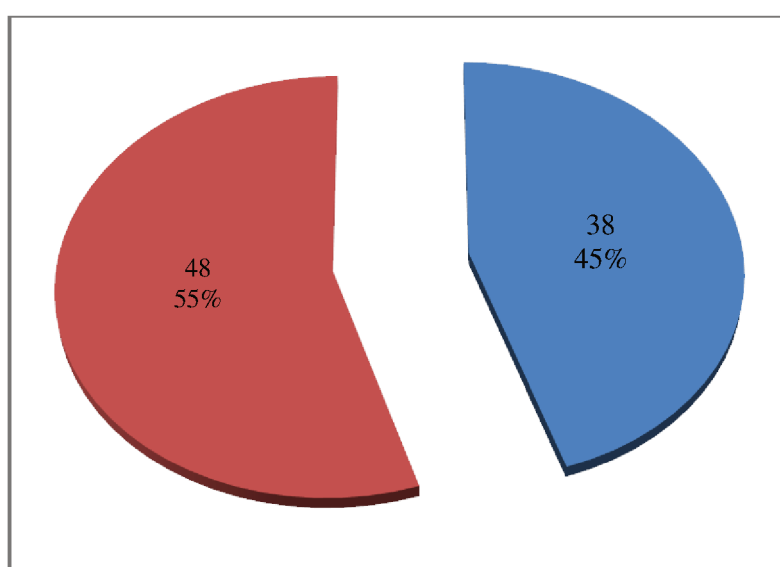


Figura 7 – Distribuição da amostra face ao dente extraído

4.1.2. Estado de Inclusão

Num total de 40 amostras de terceiros molares mandibulares inclusos e semi-inclusos extraídos, 85% (N=34) das amostras correspondiam a dentes inclusos e 15% (N=6) representavam dentes semi-inclusos.

Tabela 5 – Distribuição da amostra face ao estado de inclusão do dente

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido	Incluso	34	85,0	85,0	85,0
	Semi- Incluso	6	15,0	15,0	100
	Total	40	100	100	

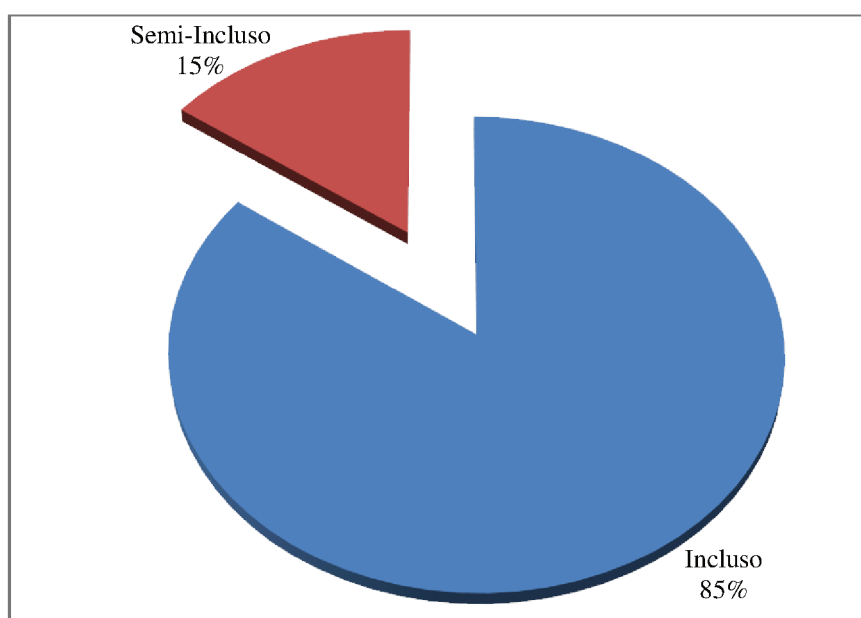


Figura 8 – Distribuição da amostra face ao estado de inclusão do dente

4.1.3. Classificação de Pell & Gregory

4.1.3.1. Classificação de Pell & Gregory de acordo com o plano oclusal

Num total de 40 amostras de terceiros molares mandibulares inclusos e semi-inclusos extraídos, 20% (N=8) das amostras correspondiam a dentes inclusos na posição A, 62,5% (N=25) encontravam-se na posição B e 17,5% (N=7) encontravam-se na posição C.

Tabela 6 – Distribuição da amostra segundo a classificação de Pell & Gregory (de acordo com o plano oclusal)

		Classificação de Pell & Gregory (de acordo com o plano oclusal)			
Válido	Posição	Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
	A	8	20,0	20,0	20,0
	B	25	62,5	62,5	82,5
	C	7	17,5	17,5	100
	Total	40	100,0	100,0	

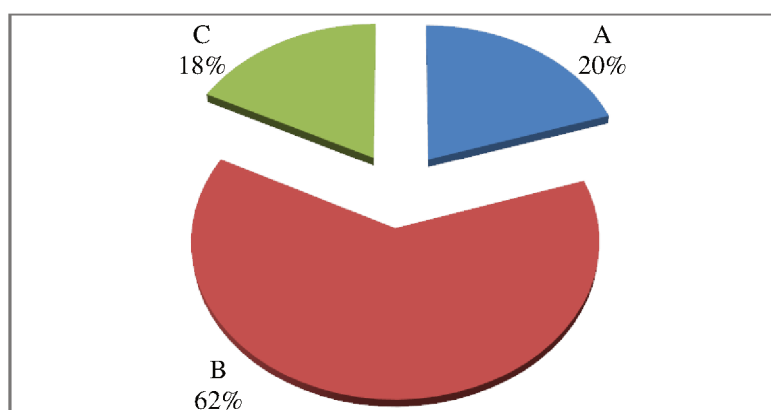


Figura 9 – Distribuição da amostra segundo a classificação de Pell & Gregory (de acordo com o plano oclusal)

4.1.3.2. Classificação de *Pell & Gregory* relativamente ao ramo ascendente da mandíbula

Num total de 40 amostras de terceiros molares mandibulares inclusos e semi-inclusos extraídos, 25% (N=10) das amostras correspondiam a dentes inclusos em Classe I, 65% (N=26) encontravam-se Classe II e 10% (N=4) encontravam-se em Classe III.

Tabela 7 – Distribuição da amostra segundo a classificação de *Pell & Gregory* (relativamente ao ramo ascendente da mandíbula)

		Classificação de <i>Pell & Gregory</i> (relativamente ao ramo ascendente da mandíbula)			
Válido	Classe	Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
	I	10	25,0	25,0	20,0
	II	26	65,0	65,0	90,0
	III	4	10,0	10,0	100
	Total	40	100,0	100,0	

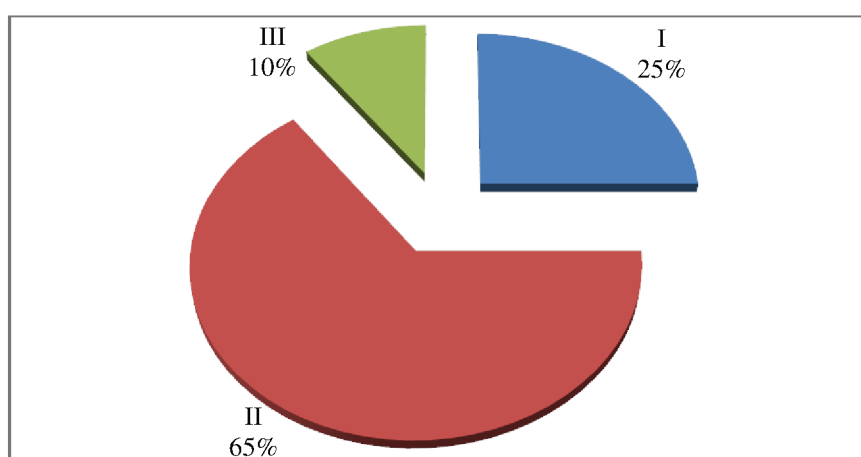


Figura 10 – Distribuição da amostra segundo a classificação de *Pell & Gregory* (relativamente ao ramo ascendente da mandíbula)

4.1.3.3. Classificação de *Pell & Gregory* de acordo com o plano oclusal e relação com o ramo ascendente da mandíbula

Num total de 40 amostras de terceiros molares mandibulares inclusos e semi-inclusos extraídos, 12,5% (N=5) das amostras encontrava-se em posição AI; 7,5% (N=3) da amostra encontrava-se em posição AII; nenhuma amostra se apresentava em posição AIII; 10% (N=4) das amostras encontrava-se em posição BI; 50% (N=20) das amostras encontrava-se em posição BII (a maioria da amostra); 2,5% (N=1) apresentava-se em posição BIII; 2,5% (N=1) das amostras apresentava-se em posição CI; 7,5% (N=3) das amostras apresentava-se em posição CII; 7,5% (N=3) das amostras apresentava-se em posição CIII.

Tabela 8 – Distribuição da amostra segundo a classificação de *Pell & Gregory* (de acordo com o plano oclusal e relação com o ramo ascendente da mandíbula)

		Classificação de <i>Pell & Gregory</i> (de acordo com o plano oclusal e relação com o ramo ascendente da mandíbula)			
Válido	Classe	Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
	AI	5	12,5	12,5	12,5
	AII	3	7,5	7,5	20,0
	AIII	0	0,0	0,0	20,0
	BI	4	10,0	10,0	30,0
	BII	20	50,0	50,0	80,0
	BIII	1	2,5	2,5	82,5
	CI	1	2,5	2,5	85,0
	CII	3	7,5	7,5	92,5
	CIII	3	7,5	7,5	100,0
Total	40	100,0	100,0		

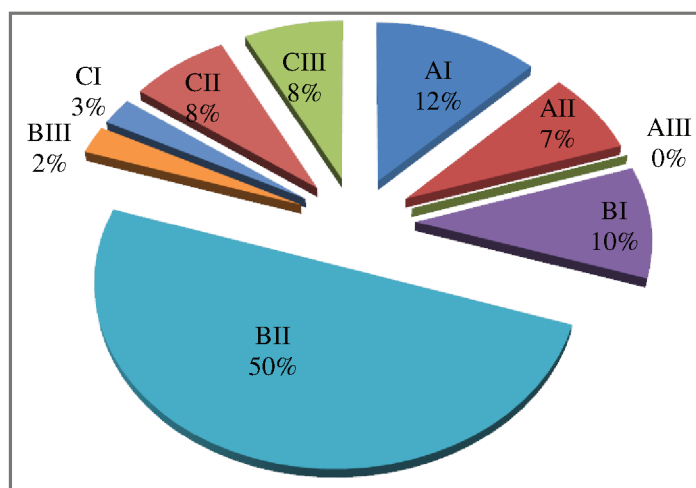


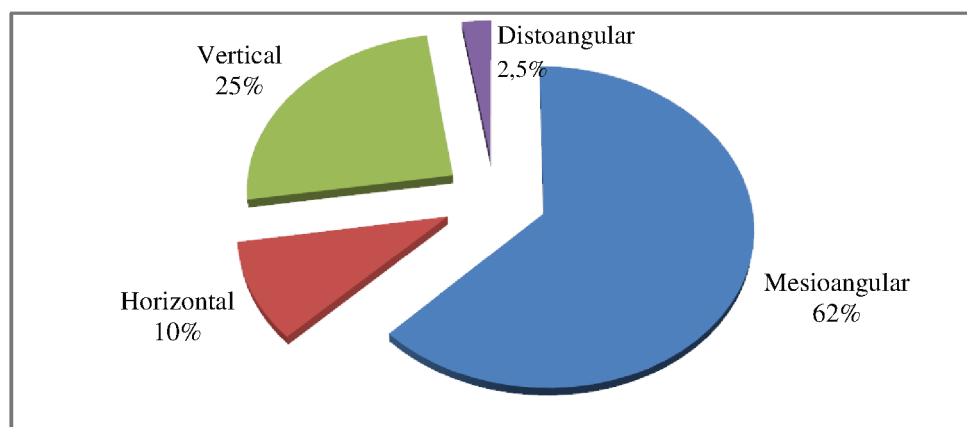
Figura 11 – Distribuição da amostra segundo a classificação de *Pell & Gregory* (de acordo com o plano oclusal e relação com o ramo ascendente da mandíbula)

4.1.4. Classificação de *Winter*

Num total de 40 amostras de terceiros molares mandibulares inclusos e semi-inclusos extraídos, de acordo com a classificação de *Winter*, 62,5% (N=25) das amostras correspondiam a dentes em posição mesioangular, 10% (N=4) das amostras correspondiam a dentes em posição horizontal, 25% (N=10) das amostras correspondiam a dentes em posição Vertical e apenas 2,5% (N=1) das amostras correspondia a dentes em posição distoangular.

Tabela 9 – Distribuição da amostra segundo a classificação de *Winter*

		Classificação de <i>Winter</i>			
Válido	Classe	Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
	Mesioangular	25	62,5	62,5	62,5
Horizontal	4	10,0	10,0	72,5	
Vertical	10	25,0	25,0	97,5	
Distoangular	1	2,5	2,5	100,0	
Total	40	100,0	100,0		

Figura 12 – Distribuição da amostra segundo a classificação *Winter*

4.1.5. Índice de *Pederson*

No âmbito de proceder ao tratamento estatístico modificámos o índice de *Pederson*, nas seguintes classificações: Dificuldade mínima (3-4); Dificuldade moderada (5-6); Dificuldade elevada (7-10).

Desta forma, num total de 40 amostras de terceiros molares mandibulares inclusos e semi-inclusos extraídos, 15% (N=6) apresentavam dificuldade mínima, 65% (N=26) apresentavam dificuldade moderada e 20% (N=8) apresentavam dificuldade elevada.

Tabela 10 – Distribuição da amostra de acordo com o Índice de *Pederson*

	Índice de <i>Pederson</i>	Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido	Dificuldade Mínima (3-4)	6	15,0	15,0	15,0
	Dificuldade Moderada (5-6)	26	65,0	65,0	80,0
	Dificuldade elevada (7-10)	8	20,0	20,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

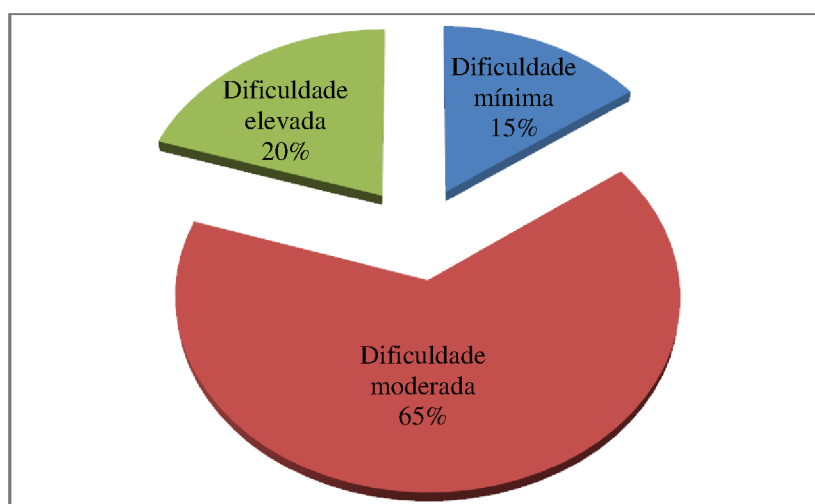


Figura 13 – Distribuição da amostra de acordo com o Índice de *Pederson*

4.1.6. Classificação quanto à natureza de recobrimento

Num total de 40 amostras de terceiros molares mandibulares inclusos e semi-inclusos extraídos, 45% (N=18) dos dentes encontravam-se inclusos no osso, 40% (N=16) das amostras apresentavam-se totalmente cobertas por mucosa e 15% (N=6) dos dentes estavam parcialmente cobertos por mucosa.

Tabela 11 – Distribuição da amostra de acordo com a natureza do tecido de recobrimento

		Classificação quanto à natureza de recobrimento			
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido	Intraósseo	18	45,0	45,0	45,0
	Submucoso	16	40,0	40,0	85,0
	Total				
	Submucoso Parcial	6	15,0	15,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

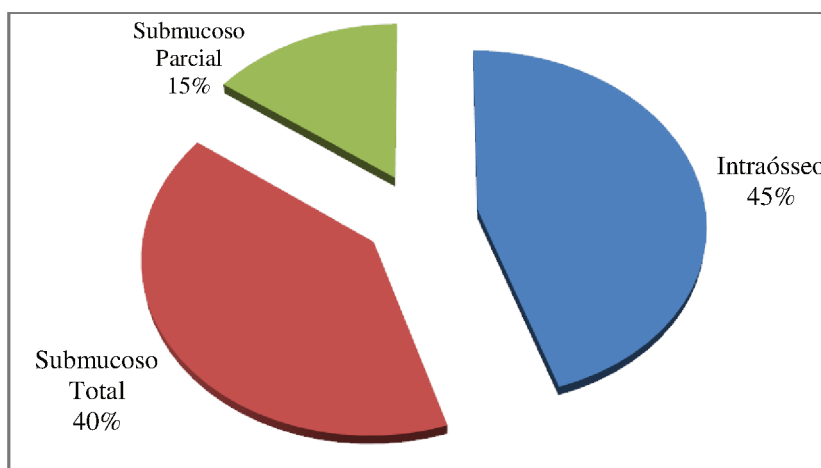


Figura 14 – Distribuição da amostra de acordo com a natureza do tecido de recobrimento

4.1.6. Abertura máxima da boca

A média obtida a partir de 40 amostras respectivamente à abertura da boca foi de 42,675, com uma variação entre 32 mm e 60 mm com e um desvio padrão de 6,36653.

Tabela 12 – Número total da amostra, valor mínimo, máximo, médio e desvio padrão da abertura máxima da boca (mm)

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Abertura da Boca (mm)	40	32	60	42,675	6,36653

4.1.7. Tempo Cirúrgico

A média obtida a partir de 40 amostras respectivamente ao tempo cirúrgico foi de 15,05, com uma variação entre 4 e 43 e um desvio padrão de 9,55403.

Tabela 13 – Número total da amostra, valor mínimo, máximo, médio e desvio padrão do tempo cirúrgico (min)

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Tempo Cirúrgico (min)	40	4	43	15.05	9,55403

4.1.8. Tratamento Ortodôntico

Num total de 40 amostras de terceiros molares mandibulares inclusos e semi-inclusos extraídos, 67,5% da população apresentava tratamento ortodôntico e 32,5% não apresentava tratamento ortodôntico.

Tabela 14 – Distribuição da amostra de acordo com a presença/ausência de tratamento ortodôntico

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido	Presente	27	67,5	67,5	67,5
	Ausente	13	32,5	32,5	100
	Total	40	100	100	

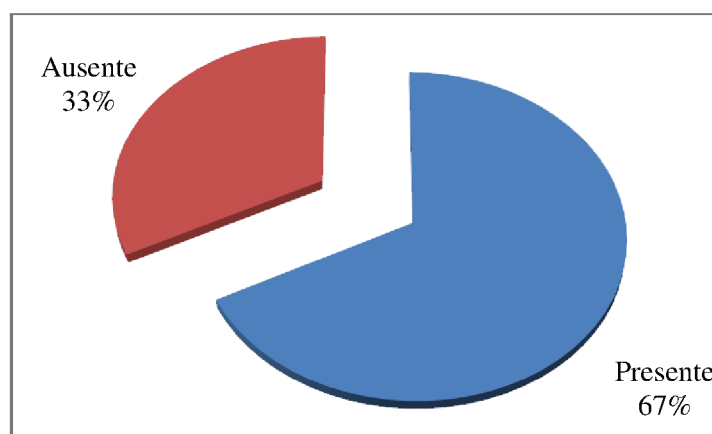


Figura 15 – Distribuição da amostra de acordo com a presença/ausência de tratamento ortodôntico

4.1.9. Grau de Dificuldade Clínico

Num total de 40 amostras de terceiros molares mandibulares inclusos e semi-inclusos extraídos, 32,5% (N=13) apresentou grau de dificuldade clínico I (sem osteotomia nem odontossecação), 2,5% (N=1) apresentou o grau de dificuldade clínico II (apenas osteotomia); 7,5% (N=3) apresentou o grau de dificuldade clínico III (apenas odontossecação) e 57,5% (N=23) apresentou o grau de dificuldade IV (com osteotomia e odontossecação).

Tabela 15 – Distribuição da amostra de acordo com o grau de dificuldade clínico

		Grau de Dificuldade Clínico			
Válido	Classe	Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
	I	13	32,5	32,5	32,5
	II	1	2,5	2,5	35,0
	III	3	7,5	7,5	42,5
	IV	23	57,5	57,5	100
	Total	40	100,0	100,0	

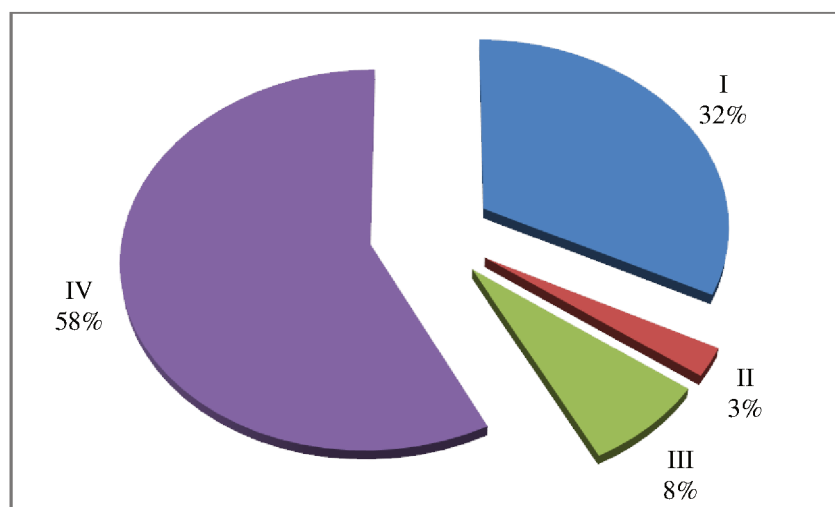


Figura 16 – Distribuição da amostra de acordo com o grau de dificuldade clínico

4.2. Análise Inferencial

4.2.1. Correlação entre o Índice de *Pederson* e o Tempo Cirúrgico

Neste teste, fui utilizado também o coeficiente de correlação de Spearman.

Tabela 16 – Correlação entre o Índice de *Pederson* e o tempo cirúrgico (coeficiente de Spearman)

Índice de <i>Pederson</i>	Tempo Cirúrgico	
	Rô de Spearman	Sig.
	0,275	0,086

O resultado de r de Spearman foi de 0,275, o que indica que quando uma variável cresce, a outra também cresce. De modo, quanto maior é o Índice de *Pederson*, maior será o tempo cirúrgico e quanto menor for o Índice de *Pederson*, menor será o tempo cirúrgico.

O resultado de p foi 0,086, o que indica que existe uma correlação muito forte entre estas duas variáveis.

4.2.2. Relação entre o Índice de *Pederson* e o Grau de Dificuldade Clínico

Para testar a relação entre as duas variáveis Índice de *Pederson* e Grau de dificuldade clínico foi realizado o teste de Kruskal-Wallis. Tendo em conta o reduzido número da amostra, foi necessário agrupar os graus de dificuldade clínico II e III, para realizar o teste. Deste modo, o grau de dificuldade clínico divide-se em 3 grupos: I (Sem osteotomia nem odontossecção); II/III (Osteotomia ou Odontossecção) ; IV (Osteotomia e Odontossecção).

No teste de Kruskal-Wallis averigua-se uma das seguintes hipóteses:

H_0 : Não há diferenças significativas entre grupos;

H_1 : Há diferenças significativas entre os grupos.

Uma vez que o valor de p é $0,133 > 0,05$ verifica-se a hipótese H_0 , podendo assim concluir-se que não há diferenças significativas entre grupos.

Tabela 17 – Relação entre o Índice de *Pederson* e o grau de dificuldade clínico (média, mínimo, máximo, desvio padrão e o valor de Sig. segundo o teste de Kruskal-Wallis)

	Grau de Dificuldade Clínico		Estatística	Sig. (Kruskal-Wallis)
Índice de <i>Pederson</i>	I	Média	4,92	0,133
		Mínimo	3	
		Máximo	7	
		Desvio Padrão	1,115	
	II/III	Média	5,0	
		Mínimo	4	
		Máximo	7	
		Desvio Padrão	1,414	
	IV	Média	5,91	
		Mínimo	4	
		Máximo	10	
		Desvio Padrão	1,535	

4.2.3. Relação entre a Natureza de Recobrimento e o Tempo Cirúrgico

Para verificar se existe relação entre a variável Natureza de Recobrimento e Tempo Cirúrgico recorreu-se novamente ao teste Kruskal-Wallis.

É possível observar que o tempo cirúrgico diminui de consoante a natureza de recobrimento, de intraósseo para submucoso parcial.

Neste teste concluiu-se que o valor de ρ é $0,0001 < 0,05$, verifica-se a hipótese H_1 , podendo inferir-se que há diferenças significativas entre os grupos.

Tabela 18 – Relação entre a natureza de recobrimento e o tempo cirúrgico (média, mínimo, máximo, desvio padrão e o valor de Sig. segundo o teste de Kruskal-Wallis)

	Natureza de recobrimento		Estatística	Sig. (Kruskal-Wallis)
Tempo Cirúrgico	Intraósseo	Média	21,28	0,0001
		Mínimo	9	
		Máximo	43	
		Desvio Padrão	9,461	
	Submucoso Total	Média	11,81	
		Mínimo	4	
		Máximo	23	
		Desvio Padrão	5,811	
	Submucoso parcial	Média	3	
		Mínimo	12	
		Máximo	10	
		Desvio Padrão	3,464	

4.2.4. Relação entre a Natureza de Recobrimento e o Grau de Dificuldade Clínico

Para testar a relação entre a natureza de recobrimento e o grau de dificuldade clínico, realizou-se uma tabulação cruzada. É possível verificar que o grau de dificuldade varia consoante a natureza de recobrimento.

Pode observar-se que em 32% (N=13) das amostras para um nível de dificuldade I apenas efetuaram-se exodontias de terceiros molares submucosos total (17,5%) ou parcialmente (15%).

É possível também inferir que em 10% das amostras para um nível de dificuldade clínico II/III os dentes estavam na sua maioria totalmente cobertos por mucosa (7,5%) e apenas dente se encontrava intraósseo (2,5%)

Num grau de dificuldade IV em 57,5% das amostras, a maioria dos terceiros molares inclusos encontrava-se intraósseos (42,5%) e apenas 15% encontrava-se em estado submucoso total.

Tabela 19 – Tabulação cruzada entre a natureza de recobrimento e o grau de dificuldade clínico

			Natureza de Recobrimento			Total
			Intraósseo	Submucoso Total	Submucoso Parcial	
Grau de dificuldade clínico	I	Contagem	0	7	6	13
		% Total	0%	17,5%	15%	32,5%
	II/III	Contagem	1	3	0	4
		% Total	2,5%	7,5%	0%	10%
	IV	Contagem	17	6	0	23
		% Total	42,5%	15%	0%	57,5%

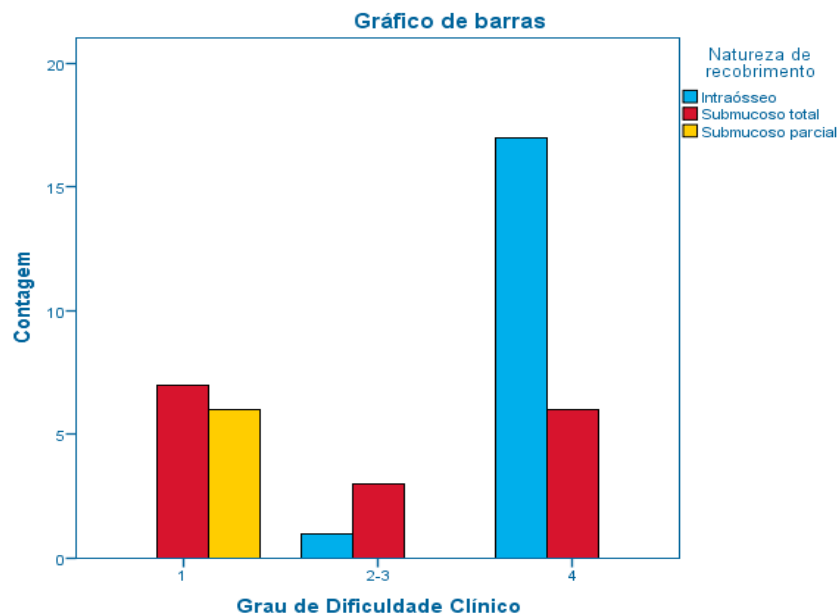


Figura 17 - Figura representativa da tabulação cruzada entre a natureza de recobrimento e o grau de dificuldade clínico

4.3. Discussão

No presente estudo, optou-se por utilizar como meio de comparação o Índice de *Pederson*, estudado por diversos autores por forma a prever o grau de dificuldade cirúrgico (Mahdey, Arora & Wei, 2015; Bali et al., 2013; Roy et al., 2005). Por alguns autores defenderem que este sistema por si só é incapaz de prever o grau de dificuldade, uma vez que se baseia unicamente em fatores radiográficos (Diniz-Freitas, et al., 2007; Bali et al., 2013), no presente estudo pretendeu-se fazer a comparação do mesmo com variáveis intra-operatórias a fim de avaliar se existe correlação entre o grau de dificuldade radiográfico e clínico.

Relativamente à localização dos dentes mandibulares extraídos, a maioria das exodontias foram realizadas em dentes 48 por uma diferença de 10% dos dentes 38. Resultados semelhantes foram verificados no estudo de Kumar, Thomas, Paul, Singh & Moghe (2014). Embora neste estudo a amostra tenha sido relativamente maior, não foram encontradas também diferenças significativas entre o lado direito e esquerdo da mandíbula, o que confirma a baixa percentagem de diferença.

De acordo com a classificação de *Pell & Gregory*, a posição mais frequente foi BII com 62,5% para a posição B e 65,0% para a classe II. Resultados semelhantes, foram verificados com Eshghpour, Nezadi, Moradi, Shamsabadi, Rezaei & Nejat (2014) com 63,6% para a posição B e 48,5% para a classe II, correspondendo a uma diferença de 1,1% e 16,5% respetivamente. Susarla & Dodson (2005) reportaram 48,1% para a posição B e 5,2% para classe II, uma diferença ligeiramente maior de 15,5% e 10,2% respetivamente.

Segundo a angulação do 3Mm, a posição mais frequente foi a mesioangular com 62,5%. Hashemipour et al. (2013) chegaram a uma conclusão semelhante, com uma diferença de percentagem de 14,2%.

Respetivamente ao Índice de *Pederson*, a maioria das amostras localizou-se entre as pontuações 5 e 6 (dificuldade moderada) correspondendo a um total de 65%. Park (2016) verificou o mesmo, mas com uma percentagem ligeiramente diferente, de 49,2%, existindo uma diferença de 16%.

A natureza do tecido de recobrimento dos 3Ms tem sido também estudada por diversos autores (Alvira-González, Valmaseda-Castellón, Quesada-Gómez & Gay-Escoda, 2017; Cunha-Cruz et al., 2014) para classificar o grau de retenção do dente quanto ao tecido que o recobre. Na maioria da amostra, os dentes encontravam-se intraósseos. Cunha-Cruz e seus colaboradores (2014), demonstraram resultados semelhantes, embora no seu estudo a amostra tenha sido significativamente maior (750 indivíduos) onde as idades dos doentes situavam-se entre os 16 aos 22 anos, correspondendo à faixa etária da maioria dos doentes participantes na nossa amostra, o que poderá também explicar os resultados. Embora a natureza de recobrimento seja classificada por alguns autores como uma variável intra-operatória (Alvira-González et al., 2017), no presente estudo considerou-se como uma variável pré-operatória, sendo confirmada também clinicamente após o descolamento mucoperiósteo.

Relativamente à relação da natureza de recobrimento do terceiro molar com o tempo cirúrgico, o valor de *p* foi de 0,0001 sendo possível observar que dentes intraósseos (parcial ou totalmente inclusos no osso), implicam um maior tempo cirúrgico comparativamente a dentes apenas cobertos por mucosa, total ou parcialmente. Renton, Smeeton & McGurk (2001) concluíram resultados semelhantes, reportando um valor de *p* de 0,008, embora este valor seja referente apenas à relação entre a inclusão em tecidos duros (inclusão óssea) e o aumento de tempo cirúrgico, encontra-se de acordo com os resultados obtidos no presente estudo.

Respetivamente à relação da natureza de recobrimento com o grau de dificuldade clínico (técnica cirúrgica implementada), foi possível confirmar que a maioria dos terceiros molares que estavam apenas cobertos por mucosa, total ou parcialmente apresentam grau de dificuldade I (sem osteotomia nem odontosseção). Latt, Chewprecha & Wongsirichat (2015) e Peterson et al. (2005) referem que a extração de dentes apenas cobertos por tecido mole são os mais fáceis de extrair, em que o cirurgião após a incisão e descolamento mucoperiósteo, apenas necessita de luxar o dente e removê-lo do alvéolo, confirmando os resultados obtidos no presente estudo. Em dentes intraósseos (total ou parcialmente cobertos por osso), a maioria da amostra localizou-se no grau de dificuldade IV (extração com osteotomia e odontosseção). Latt et al. (2015) e Peterson et al. (2005) referem que dentes parcial ou totalmente inclusos no osso, após incisão necessitam de remoção do osso e possivelmente secção do dente, o que suporta os resultados obtidos no estudo.

Relativamente à abertura máxima da boca, a média obtida foi de $42,7 \pm 6,4$ mm, onde os autores Sawair, Hassoneh, Al-Zawawi & Baqain (2010), demonstraram um resultado muito próximo ao nosso estudo, de cerca de $42,9 \pm 5,7$ mm. O mesmo não se verifica no estudo de Susarla & Dodson (2005) onde a média obtida foi de $39,6 \pm 6,2$ mm. Este facto pode ter ocorrido não só pela amostra ser maior (82 indivíduos) como também pelo facto de englobar indivíduos de várias raças, podendo haver diferenças entre indivíduos de raças diferentes.

Diversos autores defendem que a duração do procedimento é fundamental para definir o grau de dificuldade cirúrgico de 3Mm. A média do tempo cirúrgico no presente estudo foi de $15,05 \pm 9,55$ min, o que contrasta com a média dos autores Bello, Adeyemo, Bamgbose, Obi & Adeyinka (2011), obtendo uma média de $22,63 \pm 7,4$ min. Esta diferença poderá ter-se sucedido não só devido à existência de uma amostra maior como também devido à distribuição da posição dos terceiros molares extraídos, com maior número de dentes em posição distoangular, que está provado como sendo uma das cirurgias mais difíceis de terceiros molares mandibulares. Para além disso a experiência do cirurgião e o tipo de técnica aplicada também podem interferir na duração do procedimento. O resultado que mais se assemelhou ao do nosso estudo foi de Komerik et al. (2014) com uma média de $12,5 \pm 9,7$, sendo esta a média obtida a partir de cirurgias realizadas apenas por um cirurgião experiente.

O grau de dificuldade clínico (baseada na técnica cirúrgica implementada) foi estudado por diversos autores (Diniz-Freitas et al., 2007; García et al., 2000). No presente estudo a maioria das amostras recaiu sobre a classe IV (osteotomia e odontosseção), não estando em concordância com os autores (Barreiro-Torres, Diniz-Freitas, Lago-Méndez, Gude-Sampedro, Gándara-Rey & García-García, 2010; Diniz-Freitas et al., 2007; García et al., 2000) que consideraram a classe IV exodontias com secção das raízes e não osteotomia e odontosseção.

No presente estudo, a maioria dos doentes apresentava tratamento ortodôntico em curso (67,5%). Embora tenham sido estudadas as variáveis intra-operatórias abertura da boca e tratamento ortodôntico e estas possam estar envolvidas na dificuldade cirúrgica pela maior dificuldade de acesso (Yuasa et al., 2002; Susarla & Dodson, 2002; Sawair et al., 2010), as mesmas não possuem relação com o Índice de Pederson e natureza do tecido de recobrimento do dente, uma vez que o índice classifica a

dificuldade da exodontia de terceiros molares mandibulares de acordo com a posição do dente e a natureza do tecido de recobrimento classifica a inclusão do dente de acordo com o grau de impaction (submucosa ou intraóssea). O mesmo foi verificado por Yuasa e os seus colaboradores (2002) que observaram que a abertura da boca e o tratamento ortodôntico estavam de facto envolvidos na dificuldade cirúrgica, no entanto consideraram irrelevante a sua relação com o Índice de *Pederson*, seleccionando para tal apenas as variáveis intrínsecas ao dente.

Respetivamente à correlação do Índice de *Pederson* com o tempo cirúrgico, o valor de p obtido no presente estudo foi de 0,086 o que indica que existe uma forte correlação entre os mesmos. Contudo, um estudo realizado por Roy e os seus colaboradores (2015) mostra um valor de p mais elevado de 0,2, embora a correlação tenha sido obtida com um teste diferente. A diferença observada poderá estar relacionada com o número de cirurgiões que participaram no estudo, que no presente estudo as exodontias foram executadas por um único cirurgião, enquanto no estudo referido não existe discriminação de quantos cirurgiões participaram no estudo. A diferença poderá também estar relacionada com a técnica cirúrgica implementada, já que esta pode variar de cirurgião para cirurgião e com a experiência do mesmo.

Por último, respetivamente à relação entre o Índice de *Pederson* e o grau de dificuldade cirúrgico (baseada na técnica cirúrgica implementada), o valor de p foi de 0,133 indicando portanto que não há uma relação estatisticamente significativa entre os mesmos. Diniz-Freitas e os seus colaboradores (2007) concluíram resultados semelhantes, utilizando a *odds ratio* como medida de intensidade de associação entre as variáveis Índice de *Pederson* e escala de *Parant*, concluindo que os seus resultados se aproximaram de 1 (sem significância estatística). Embora os autores tenham concluído resultados semelhantes, a escala de *Parant* não foi classificada da mesma forma, considerando que dificuldade III seria osteotomia e odontotomosecção e IV seria exodontia complexa (com secção de raízes), contrariamente ao nosso estudo, que considerou como grau de dificuldade III odontotomosecção e IV odontotomosecção e osteotomia.

É importante mencionar que as variáveis avaliadas apenas pertencem a uma ínfima parte de todas as variáveis implicadas no grau de dificuldade de exodontia de

3Mms e que ainda estão por inferir (Susarla & Dodson, 2005; Yuasa et al., 2002; Roy et al., 2015; Park, 2016; Juodzbaly & Daugela 2013).

5. Conclusão

No presente estudo foi encontrada uma correlação entre a variável radiográfica pré-operatória avaliada através do índice de *Pederson* e uma variável clínica intra-operatória. Relativamente à natureza do tecido de recobrimento foi encontrada também uma relação com uma variável clínica intra-operatória.

Respetivamente ao Índice de *Pederson*, existe uma correlação estatisticamente significativa com o tempo cirúrgico. Assim rejeitamos H_0 e confirmamos H_1 : Existe correlação entre o grau de dificuldade radiográfico avaliado através do Índice de *Pederson* e o tempo cirúrgico. Contudo, não existe uma relação estatisticamente significativa com o grau de dificuldade clínico, rejeitando H_1 e confirmando H_0 : Não existe relação entre o grau de dificuldade radiográfico avaliado através do Índice de *Pederson* e o grau de dificuldade clínico baseado na técnica cirúrgica.

Relativamente à natureza do tecido de recobrimento, existe uma relação estatisticamente significativa com o tempo cirúrgico. Deste modo, rejeitamos H_0 e confirmamos H_1 : Existe relação entre o grau de dificuldade radiográfico avaliado através da natureza do tecido de recobrimento e o tempo cirúrgico.

Determinar o grau de dificuldade de exodontia de terceiros molares mandibulares inclusos ou semi-inclusos, envolve uma avaliação complexa e multifactorial, que não depende apenas de variáveis avaliadas radiograficamente, mas também de variáveis demográficas, anatómicas e intra-operatórias muitas delas não presentes neste estudo.

Desta forma, concluímos que a análise radiográfica é sem dúvida indispensável, auxiliando no planeamento da cirurgia e na técnica cirúrgica a implementar. Contudo, para prever o grau dificuldade clínico, é necessário ter em conta fatores adicionais igualmente importantes aos dados radiográficos.

Este estudo apresenta como principal limitação a reduzida amostra, sendo um importante fator a ter em conta também para estudos futuros. Sugere-se que sejam efetuados novos estudos com o objetivo de averiguar a relação entre o grau de dificuldade radiográfico e o grau de dificuldade clínico da exodontia de terceiros molares mandibulares inclusos e semi-inclusos, como através de uma comparação entre uma classificação baseada na análise radiográfica e uma classificação clínica baseada numa pontuação dada pelo cirurgião no momento pós-operatório imediato, ambas as classificações na mesma escala.

Estudo comparativo do grau de dificuldade da exodontia de terceiros molares inclusos e semi-inclusos inferiores através da análise de exames radiográficos e no ato clínico

6. Bibliografía

- Akadiri, O. A., & Obiechina, A. E. (2009). Assessment of Difficulty in Third Molar Surgery-A Systematic Review. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 67(4), 771–774. <http://doi.org/10.1016/j.joms.2008.08.010>
- Almendros-Marqués, N., Berini-Aytés, L., & Gay-Escoda, C. (2008). Evaluation of Intraexaminer and Interexaminer Agreement on Classifying Lower Third Molars According to the Systems of Pell and Gregory and of Winter. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 66(5), 893–899. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2007.09.011>
- Alvira-González, J., Figueiredo, R., Valmaseda-Castellón, E., Quesada-Gómez, C., & Gay-Escoda, C. (2017). Predictive factors of difficulty in lower third molar extraction: A prospective cohort study. *Medicina Oral, Patología Oral Y Cirugía Bucal*, 22(1), e108–e114. <http://doi.org/10.4317/medoral.21348>
- Bali, A., Bali, D., Sharma, A., & Verma, G. (2013). Is Pederson Index a True Predictive Difficulty Index for Impacted Mandibular Third Molar Surgery? A Meta-analysis. *Journal of Maxillofacial and Oral Surgery*, 12(3), 359–364. <http://doi.org/10.1007/s12663-012-0435-x>
- Baqain, Z. H., Al-Shafii, A., Hamdan, A. A., & Sawair, F. A. (2012). Flap design and mandibular third molar surgery: A split mouth randomized clinical study. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 41(8), 1020–1024. <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2012.02.011>
- Barreiro-Torres, J., Diniz-Freitas, M., Lago-Méndez, L., Gude-Sampedro, F., Gándara-Rey, J. M., & García-García, A. (2010). Evaluation of the surgical difficulty in lower third molar extraction. *Medicina Oral, Patología Oral Y Cirugía Bucal*, 15(6). <https://doi.org/10.4317/medoral.15.e869>
- Bello, S. A., Adeyemo, W. L., Bamgbose, B. O., Obi, E. V., & Adeyinka, A. A. (2011). Effect of age, impaction types and operative time on inflammatory tissue reactions following lower third molar surgery. *Head & Face Medicine*, 7, 8. <http://doi.org/10.1186/1746-160X-7-8>
- Bishara, S. E., & Andreasen, G. (1983). Third molars: A review. *American Journal of Orthodontics*. [https://doi.org/10.1016/S0002-9416\(83\)90298-1](https://doi.org/10.1016/S0002-9416(83)90298-1)

- Björk, A. (1969). Prediction of mandibular growth rotation. *American Journal of Orthodontics*, 55(6), 585–599. [https://doi.org/10.1016/0002-9416\(69\)90036-0](https://doi.org/10.1016/0002-9416(69)90036-0)
- Bodh Mds, R., & Jain, A. (2015). The flap design of third molar surgery: An overview. *International Journal of Medical and Health Research*, 1(3), 2454–9142.
- Carmichael, F. A., & McGowan, D. A. (1992). Incidence of nerve damage following third molar removal: A West of Scotland Oral Surgery Research Group Study. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 30(2), 78–82. [https://doi.org/10.1016/0266-4356\(92\)90074-S](https://doi.org/10.1016/0266-4356(92)90074-S)
- Carvalho, R. W. F., C, M., & Vasconcelos, B. C. do E. (2011). Assessment of factors Associated with Surgical Difficulty During Removal of Impacted Lower Third Molars. *Oral & Maxillofacial Surgery*, 69(2714–2721). <http://doi.org/10.1016/j.joms.2011.02.097>
- Cheung, L. K., Leung, Y. Y., Chow, L. K., Wong, M. C. M., Chan, E. K. K., & Fok, Y. H. (2010). Incidence of neurosensory deficits and recovery after lower third molar surgery: a prospective clinical study of 4338 cases. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 39(4), 320–326. <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2009.11.010>
- Chu, F. C. S., Li, T. K. L., Lui, V. K. B., Newsome, P. R. H., Chow, R. L. K., & Cheung, L. K. (2003). Prevalence of impacted teeth and associated pathologies –a radiographic study of the Hong Kong Chinese population. *Hong Kong Medical Journal = Xianggang Yi Xue Za Zhi / Hong Kong Academy of Medicine*, 9(3), 158–163.
- Cunha-Cruz, J., Rothen, M., Spiekerman, C., Drangsholt, M., McClellan, L., Huang, G. J., & for the Northwest Practice-Based Research Collaborative in Evidence-Based Dentistry. (2014). Recommendations for Third Molar Removal: A Practice-Based Cohort Study. *American Journal of Public Health*, 104(4), 735–743. <http://doi.org/10.2105/AJPH.2013.301652>
- Denio, D., Torabinejad, M., & Bakland, L. K. (1992). Anatomical relationship of the mandibular canal to its surrounding structures in mature mandibles. *Journal of Endodontics*, 18(4), 161–165. [https://doi.org/10.1016/S0099-2399\(06\)81411-1](https://doi.org/10.1016/S0099-2399(06)81411-1)
- Desai, A., Patel, R., Desai, K., Vachhani, N. B., Shah, K. a, & Sureja, R. (2014). Comparison of two incision designs for surgical removal of impacted mandibular third molar: A randomized comparative clinical study. *Contemporary Clinical Dentistry*, 5(2), 170–4. <http://doi.org/10.4103/0976-237X.132308>

- Diniz-Freitas, M., Lago-Méndez, L., Gude-Sampedro, F., Somoza-Martin, J. M., Gándara-Rey, J. M., & García-García, A. (2007). Pederson scale fails to predict how difficult it will be to extract lower third molars. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 45(1), 23–26. <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2005.12.004>
- Dodson, T. B., & Susarla, S. M. (2010). Impacted wisdom teeth. *Clinical Evidence*, 2010(July 2009), 1302. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2012.04.040>
- Else, M. J., & Rock, W. P. (2000). Influence of orthodontic treatment on development of third molars. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 38(4), 350–353. <http://doi.org/10.1054/bjom.2000.0307>
- Escoda, C. G., Penalva, M. P., & Castelón, E. V. (2004). Cordales incluidos. Exodoncia quirúrgica. Complicaciones. In C. G. Escoda, *Tratado de Cirugía Bucal* (pp. 387-389). Madrid: Ediciones Ergon, S.A. Escoda(2004). Cordales incluidos. Exodoncia quirúrgica. Complicaciones. In C. G. Escoda, *Tratado de Cirugía Bucal* (pp. 387-433). Madrid: Ediciones Ergon, S.A.
- Eshghpour, M., Nezadi, A., Moradi, A., Shamsabadi, R. M., Rezaei, N. M., & Nejat, A. (2014). Pattern of mandibular third molar impaction: A cross-sectional study in northeast of Iran. *Nigerian Journal of Clinical Practice*, 17(6), 673–677. <https://doi.org/10.4103/1119-3077.144376>
- Farish, S. E., & Bouloux, G. F. (2007). General Technique of Third Molar Removal. *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America*. <https://doi.org/10.1016/j.coms.2006.11.012>
- García, A. G., Sampedro, F. G., Rey, J. G., Vila, P. G., & Martin, M. S. (2000). Pell-Gregory classification is unreliable as a predictor of difficulty in extracting impacted lower third molars. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*,
- Ghaemini, H., Meijer, G. J., Soehardi, A., Borstlap, W. A., Mulder, J., Vlijmen, O. J. C., ... Maal, T. J. J. (2011). The use of cone beam CT for the removal of wisdom teeth changes the surgical approach compared with panoramic radiography: A pilot study. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 40(8), 834–839. <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2011.02.032>
- Goyal, S., Verma, P., & Sunder Raj, S. (2016). Radiographic evaluation of the status of third molars in Sriganaganagar population – A digital panoramic study. *Malaysian Journal of Medical Sciences*, 23(6), 103–112. <http://doi.org/10.21315/mjms2016.23.6.11>

- Graziani, M. (1976). *Cirurgia Buco-Maxilo-Facial. (6ª edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, Capítulo 12, pp. 222-261)*
- Grover, P. S., & Lorton, L. (1985). The incidence of unerupted permanent teeth and related clinical cases. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*, 59(4), 420–425. [https://doi.org/10.1016/0030-4220\(85\)90070-2](https://doi.org/10.1016/0030-4220(85)90070-2)
- Hasani, A., Moshtaghin, F.A., Roohi, P., & Rakhshan, V. (2017). Diagnostic value of cone beam computed tomography and panoramic radiography in predicting mandibular nerve exposure during third molar surgery. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 46(2), 230–235. <http://doi.org/10.1016/j.ijom.2016.10.003>
- Hashemipour, M. A., Tahmasbi-Arashlow, M., & Fahimi-Hanzaei, F. (2013). Incidence of impacted mandibular and maxillary third molars: a radiographic study in a Iran population. *Medicina Oral, Patología Oral Y Cirugía Bucal*, 18(1), e140–e145. <http://doi.org/10.4317/medoral.18028>
- Hol, C., Hellén-Halme, K., Torgersen, G., Nilsson, M., & Møystad, A. (2015). How do dentists use CBCT in dental clinics? A Norwegian nationwide survey. *Acta Odontologica Scandinavica*, 73(3), 195–201. <http://doi.org/10.3109/00016357.2014.979866>
- Janakiraman, E. N., Alexander, M., & Sanjay, P. (2010). Prospective analysis of frequency and contributing factors of nerve injuries following third-molar surgery. *The Journal of Craniofacial Surgery*, 21(3), 784–786. <http://doi.org/10.1097/SCS.0b013e3181d7f29a>
- Janjua, O. S., Baig, Z., Manzoor, A., & Abbas, T. (2013). Accuracy of Pederson and modified Parant scale for predicting difficulty level of mandibular third molars. *Arch Orofac Sci*, 8(1), 9–13.
- Juodzbaly, G., & Daugela, P. (2013). Mandibular Third Molar Impaction: Review of Literature and a Proposal of a Classification. *Journal of Oral & Maxillofacial Research*, 4(2), e1. <http://doi.org/10.5037/jomr.2013.4201>
- Kale, T. P., Pandit, V. S., Patil, S., Pawar, V., & Shetty, N. (2014). Lingual guttering technique for removal of impacted mandibular third molars. *Journal of International Oral Health : JIOH*, 6(4), 9–11.
- Khan I, Halli R, Gadre P, Gadre KS. (2011). Correlation of panoramic radiographs and spiral CT scan in the preoperative assessment of intimacy of the inferior alveolar canal to impacted mandibular third molars. *J Craniofac Surg.*;22:566–70

- Kirk D.G., Liston P.N., Tong D.C., Love R.M. (2007) Influence of two different flap designs on incidence of pain, swelling, trismus, and alveolar osteitis in the week following third molar surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* Jul;104(1):e1-e6
- Koerner K.R. (1994). The removal of impacted third molars. Principles and procedures. *Dent Clin North Am*, 38(2), 255-78
- Komerik, N., Muglali, M., Tas, B., & Selcuk, U. (2014). Difficulty of impacted mandibular third molar tooth removal: Predictive ability of senior surgeons and residents. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 72(6). <http://doi.org/10.1016/j.joms.2014.01.023>
- Krishnan, B., Sheikh, M. H. E., Rafa, E.-G., & Orafi, H. (2009). Indications for removal of impacted mandibular third molars: a single institutional experience in Libya. *Journal of Maxillofacial & Oral Surgery*, 8(3), 246–248. <http://doi.org/10.1007/s12663-009-0060-5>
- Kumar Pillai, A., Thomas, S., Paul, G., Singh, S. K., & Moghe, S. (2014). Incidence of impacted third molars: A radiographic study in People's Hospital, Bhopal, India. *Journal of Oral Biology and Craniofacial Research*, 4(2), 76–81. <http://doi.org/10.1016/j.jobcr.2014.04.001>
- Kumar, V. R., Yadav, P., Kahsu, E., Girkar, F., & Chakraborty, R. (2017). Prevalence and Pattern of Mandibular Third Molar Impaction in Eritrean Population: A Retrospective Study. *The Journal of Contemporary Dental Practice*, 18(2), 100–106.
- Latt, M. M., Chewprecha, P., & Wongsirichat, N. (2015). Prediction of difficulty in impacted lower third molars extraction; review literature. *Mahidol Dental Journal*, 35(3), 281–290.
- Legović, M., Legović, I., Brumini, G., VanĐura, I., Čabov, T., Ovesnik, M., ... Škrinjarić, A. (2008). Correlation Between the Pattern of Facial Growth and the Position of the Mandibular Third Molar. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 66(6), 1218–1224. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2007.12.013>
- Leung, Y. Y., & Cheung, L. K. (2011). Risk factors of neurosensory deficits in lower third molar surgery: An literature review of prospective studies. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. <http://doi.org/10.1016/j.ijom.2010.09.005>

- Lytle, J.J. (1995). Etiology and indications for management of impacted teeth. *Northwest Dent*, 74(6), 23-32.
- MacGregor, A. J. (1979). The radiological assessment of ectopic lower third molars. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*, 61(2), 107–113.
- Mahdey, H. M., Arora, S., & Wei, M. (2015). Prevalence and Difficulty Index Associated with the 3rd Mandibular Molar Impaction among Malaysian Ethnicities: A Clinico-Radiographic Study. *Journal of Clinical and Diagnostic Research* : *JCDR*, 9(9), ZC65–ZC68. <http://doi.org/10.7860/JCDR/2015/14490.6509>
- Matzen, L. H., Petersen, L. B., & Wenzel, A. (2016). Radiographic methods used before removal of mandibular third molars among randomly selected general dental clinics. *Dentomaxillofacial Radiology*, 45(4). <http://doi.org/10.1259/dmfr.20150226>
- Miloro, M., Ghali, G. E., Larsen, P. E., & Waite, P. D. (2012). Peterson's Principles of Oral and Maxillofacial Surgery (3^o Edição, vol.1, pp. 97-117)
- Moore U.J. (2001). Principles of Oral and Maxillofacial Surgery (5th edition, Oxford: Blackwell Science, Capítulo 9, pp. 101-122
- Mortazavi, H., & Baharvand, M. (2016). Jaw lesions associated with impacted tooth: A radiographic diagnostic guide. *Imaging Science in Dentistry*, 46(3), 147– 157. <http://doi.org/10.5624/isd.2016.46.3.147>
- Naichuan, S., Wijk, A., Berkhout E., Sanderink G., De Lange J., Wang H., Heijden G. (2016). Predictive Value of Panoramic Radiography for Injury of Inferior Alveolar Nerve After Mandibular Third Molar Surgery. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. <http://doi.org/10.1016/j.joms.2016.12.013>.
- Nakamori, K., Tomihara, K., & Noguchi, M. (2014). Clinical significance of computed tomography assessment for third molar surgery. *World Journal of Radiology*, 6(7), 417–23. <http://doi.org/10.4329/wjr.v6.i7.417>
- Normando, D. (2015). Third molars: To extract or not to extract? *Dental Press Journal of Orthodontics*, 20(4), 17–18. <http://doi.org/10.1590/2176-9451.20.4.017-018.edt>
- Park, K.-L. (2016). Which factors are associated with difficult surgical extraction of impacted lower third molars? *Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, 42(5), 251–258. <http://doi.org/10.5125/jkaoms.2016.42.5.251>

- Park, W., Choi, J.-W., Kim, J.-Y., Kim, B.-C., Kim, H. J., & Lee, S.-H. (2010). Cortical integrity of the inferior alveolar canal as a predictor of paresthesia after third-molar extraction. *Journal of the American Dental Association (1939)*, *141*(3), 271–278. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.14219/jada.archive.2010.0160>
- Peck, S., Peck, L., & Kataja, M. (2002). Concomitant occurrence of canine malposition and tooth agenesis: Evidence of orofacial genetic fields. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, *122*(6), 657–660. <https://doi.org/10.1067/mod.2002.129915>
- Pederson GW. Surgical removal of tooth. In: Pederson GW, editor. Oral surgery. Philadelphia: WB Saunders; 1988.
- Peterson, L. J., Ellis, E., Hupp, J. R., & Tucker, M. R. (2005). Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporânea. (4ª edição, pp. 197-227). Mosby Elsevier
- Rabi, A., Harris, P. M., Panickal, D. M., Ahamed, S., Pulikkottil, V. J., & Haris, K. M. (2017). Comparative Evaluation of Two Different Flap Designs and Postoperative Outcome in the Surgical Removal of Impacted Mandibular Third Molar. *The Journal of Contemporary Dental Practice*, *18*(9), 807–811
- Renton, T., Smeeton, N., & McGurk, M. (2001). Factors predictive of difficulty of mandibular third molar surgery. *British Dental Journal*, *190*(11), 607–10. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.4801052a>
- Richardson, M. E. (1977). The etiology and prediction of mandibular third molar impaction. *Angle Orthodontist*, *47*(3), 165–172. [https://doi.org/10.1043/0003-3219\(1977\)047<0165:TEAPOM>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1043/0003-3219(1977)047<0165:TEAPOM>2.0.CO;2)
- Richardson, M. (1992). Changes in lower third molar position in the young adult. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics: Official Publication of the American Association of Orthodontists, Its Constituent Societies, and the American Board of Orthodontics*, *102*(4), 320–327. [https://doi.org/10.1016/0889-5406\(92\)70047-E](https://doi.org/10.1016/0889-5406(92)70047-E)
- Roy, I., Baliga, S., Louis, A. & Rao, S. (2015). Importance of Clinical and Radiological Parameters in Assessment of Surgical Difficulty in Removal of Impacted Mandibular 3rd Molars: A New Index. *Journal of Maxillofacial and Oral Surgery*, *14*(3), 745–749. <http://doi.org/10.1007/s12663-014-0731-8>

- Santosh, P. (2015). Impacted Mandibular Third Molars: Review of Literature and a Proposal of a Combined Clinical and Radiological Classification. *Annals of Medical and Health Sciences Research*, 5(4), 229–234. <http://doi.org/10.4103/2141-9248.160177>
- Sawair, F. A., Hassoneh, Y. M., Al-Zawawi, B. M., & Baqain, Z. H. (2010). Maximum mouth opening. associated factors and dental significance. *Saudi Medical Journal*, 31(4), 369–373.
- Siddiqui, S. R., Agrawal, S., Singh Monga, H., Gaur, A., & Siddiqui, S. (2015). Prophylactic Removal of the Third Molars: Justified or Not. *Journal of International Oral Health J Int Oral Health*, 77(1111), 132–135. Retrieved from <http://www.ispcd.org/userfiles/rishabh/V7I11/V7I11A29.pdf>
- Smith, W. P. (2013). The relative risk of neurosensory deficit following removal of mandibular third molar teeth: The influence of radiography and surgical technique. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*, 115(1), 18–24. <https://doi.org/10.1016/j.oooo.2012.03.017>
- Steed M.B. (2014). The indications for third-molar extractions. *J Am Dent Assoc.*;145:570–3
- Su, N., Van Wijk, A., Berkhout, E., Sanderink, G., De Lange, J., Wang, H., & Van Der Heijden, G. J. M. G. (2016). Predictive Value of Panoramic Radiography for Injury of Inferior Alveolar Nerve After Mandibular Third Molar Surgery. *Oral & Maxillofacial Surgery*. <http://doi.org/10.1016/j.joms.2016.12.013>
- Susarla, S. M., & Dodson, T. B. (2005). How well do clinicians estimate third molar extraction difficulty? *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 63(2), 191–199. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2004.05.220>
- Susarla, S. M., & Dodson, T. B. (2005). Estimating third molar extraction difficulty: A comparison of subjective and objective factors. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 63(4), 427–434. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2004.12.003>
- Syed, K. B., Alshahrani, F. S., Alabsi, W. S., Alqahtani, Z. A., Hameed, M. S., Mustafa, A. B., & Alam, T. (2017). Prevalence of Distal Caries in Mandibular Second Molar Due to Impacted Third Molar. *Journal of Clinical and Diagnostic Research : JCDR*, 11(3), ZC28–ZC30. <http://doi.org/10.7860/JCDR/2017/18582.9509>

- van der Stelt, P. F. (2005). Filmless imaging: the uses of digital radiography in dental practice. *Journal of the American Dental Association (1939)*, 136(10), 1379–87. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2005.0051>
- Weisenfeld, M. D., & Kondis, S. L. (1991). Prophylactic removal of impacted third molars, revisited. *General Dentistry*. <https://doi.org/10.1093/ortho/26.2.149>
- Xu, G. Z., Yang, C., Fan, X. D., Yu, C. Q., Cai, X. Y., Wang, Y., & He, D. (2013). Anatomic relationship between impacted third mandibular molar and the mandibular canal as the risk factor of inferior alveolar nerve injury. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 51(8). <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2013.01.011>
- Yamaoka, M., Tambo, A., & Furusawa, K. (1997). Incidence of inflammation in completely impacted lower third molars. *Australian Dental Journal*, 42(3), 153–155. <https://doi.org/10.1111/j.1834-7819.1997.tb00112.x>
- Yuasa, H., Kawai, T., & Sugiura, M. (2002). Classification of surgical difficulty in extracting impacted third molars. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 40(1), 26–31. <http://doi.org/10.1054/bjom.2001.0684>

Estudo comparativo do grau de dificuldade da exodontia de terceiros molares inclusos e semi-inclusos inferiores através da análise de exames radiográficos e no ato clínico

Anexos

Comissão de Ética



Proc. Interno nº 573

Ex.ma Senhora
Soraia Cristina Presado Pereira

Monte de Caparica, 24 de maio de 2017.

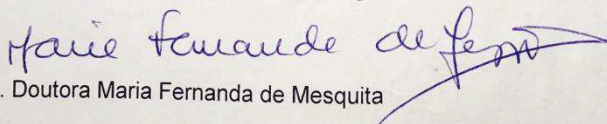
Ex.ma Senhora,

Venho comunicar-lhe que o Pedido de Parecer que submeteu à apreciação da Comissão de Ética da Egas Moniz, com o tema denominado "**Estudo comparativo do grau de dificuldade da exodontia de terceiros molares inclusos e semi-inclusos inferiores através da análise de exames radiográficos e no ato clínico**", não foi aprovado.

No pedido a designação da Unidade Curricular está errado. O Consentimento Informado não está escrito de forma explícita para o participante e refere que vai recolher "um certo número de dados pessoais e clínicos" e não refere quais (falta a referida ficha). O mesmo, não faz parte do plano de trabalho entregue na Comissão Científica;

Com os melhores cumprimentos,

A Presidente da Comissão de Ética da Egas Moniz


Prof.ª. Doutora Maria Fernanda de Mesquita

EGAS MONIZ – COOPERATIVA DE ENSINO SUPERIOR, CRL
Campus Universitário – Quinta da Granja – Monte de Caparica
2829-511 Caparica



Consentimento Informado

Código | IMP:EM.PE.17_02

Monte de Caparica, _____, _____, _____

Exmo.(a) Sr.(a),

No âmbito do Curso de Mestrado Integrado em Medicina Dentária (MIMD) na Unidade Curricular de Orientação Tutorial de Projeto Final do Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz (ISCSEM), sob a Orientação do Prof. Dr. João Carvalho Gomes e Co-orientação do Prof. Doutor Paulo Rogério Figueiredo Maia, solicita-se a autorização para a participação no estudo "Estudo comparativo do grau de dificuldade da exodontia de terceiros molares mandibulares inclusos e semi-inclusos através da análise de exames radiográficos e no ato clínico" a realizar na Clínica Universitária Egas Moniz com o objetivo de comparar o grau de dificuldade avaliado através de exames radiográficos pré-operatórios e o grau de dificuldade clínico pós-operatório imediato, a fim de analisar se existe correlação entre os mesmos.

A participação neste estudo é voluntária. A sua não participação não lhe trará qualquer prejuízo, pelo que poderá a qualquer momento desistir de colaborar no mesmo.

Este estudo poderá trazer benefícios tais como antever o grau de dificuldade da exodontia de terceiros molares mandibulares inclusos e semi-inclusos no ato clínico recorrendo a exames radiográficos.

A informação recolhida destina-se à investigação recorrendo a tratamento estatístico e/ou publicação e será tratada pelo orientador e co-orientador Prof. Dr. João Gomes e Prof. Doutor Paulo Maia respetivamente, e pela sua mandatada Soraia Pereira. A sua recolha é anónima e confidencial.

(Riscar o que não interessa)

ACEITO/NAO ACEITO participar neste estudo, confirmando que fui esclarecido sobre as condições do mesmo e que não tenho dúvidas.

Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz
Mestrado Integrado em Medicina dentária

Ficha de Recolha de dados nº _____

Dente: ____ Incluído / Semi incluído

Análise Radiográfica:

- Classificação segundo Pell e Gregory: _____
- Classificação de Winter: _____
- Classificação quanto à natureza de recobrimento: _____

Escala Intra operatória

- Grau de Abertura da boca: ____ mm
- Tempo cirúrgico: ____ min
- Tratamento ortodôntico: Presente/Ausente
- Grau de Dificuldade Clínico: _____

