

Investigação original

Prevalência de retenções dentárias nos utentes adultos da Clínica Universitária da Universidade Católica Portuguesa



Patrícia Couto*, João Couto, Miguel Pereira, Tiago Borges e Bruno Almeida

Universidade Católica Portuguesa - Instituto de Ciências da Saúde, Viseu, Portugal

INFORMAÇÃO SOBRE O ARTIGO

Historial do artigo:

Recebido a 6 de fevereiro de 2016

Aceite a 16 de maio de 2016

On-line a 17 de junho de 2016

Palavras-chave:

Radiografia panorâmica

Classificação

Dentes retidos

Adultos

R E S U M O

Objetivos: Verificar a prevalência das anomalias de erupção dentária na população da clínica dentária universitária, bem como a sua caracterização.

Métodos: Realizou-se um estudo retrospectivo e observacional através da análise de 2.977 radiografias panorâmicas, correspondentes aos pacientes adultos que vieram à Clínica Dentária Universitária da Universidade Católica Portuguesa de Viseu, no período de 2011-2013. Selecionaram-se todos os processos que preenchiam os critérios de inclusão e analisaram-se segundo variáveis como: género, idade, classificação de Winter, classificação de Pell & Gregory, características anatómicas das raízes e sua relação com o canal mandibular, localização e orientação, quer tridimensional quer no plano sagital, e comorbilidades associadas à retenção.

Resultados: De entre os vários resultados evidenciados podemos salientar: que 16,6% da população em estudo apresenta dentes retidos; que os terceiros molares inferiores foram o grupo de dentes que se encontrou mais frequentemente retido; que a posição mais comum de retenção dos terceiros molares foi a vertical e a IIA de Pell e Gregory; que o nervo alveolar inferior se apresentava numa relação de proximidade com as raízes dos terceiros molares em cerca de 45% dos casos; que a retenção do canino por palatino é muito mais comum que a retenção por vestibular; e que são raros os casos que se encontram de transmigração.

Conclusões: Apesar das limitações da ortopantomografia, esta constitui um exame de grande importância para o diagnóstico inicial e avaliação de dentes retidos, que permite obter resultados de prevalências bastante fiáveis.

© 2016 Sociedade Portuguesa de Estomatologia e Medicina Dentária. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

* Autor para correspondência.

Correio eletrónico: pscoutomd@gmail.com (P. Couto).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rpemd.2016.05.001>

1646-2890/© 2016 Sociedade Portuguesa de Estomatologia e Medicina Dentária. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Prevalence of dental retention in adult patients of the University Clinic of the Portuguese Catholic University

A B S T R A C T

Keywords:

Panoramic radiography
Classification
Impacted tooth
Adults

Objectives: The aim of this study is to determine the prevalence of teeth eruption anomalies in a population of the University's Dental Clinic, as well as its characterization.

Methods: To accomplish this we conducted a retrospective, observational analysis of 2977 panoramic radiographs, corresponding to the adult patients who were referred to the University Clinic of the Catholic University of Portugal in Viseu from 2011 to 2013. The cases that met the inclusion criteria were analyzed according to variables such as gender, age, Winter's classification, Pell and Gregory's classification, anatomical characteristics of roots and their relationship with the mandibular canal, three-dimensional location and orientation, location and orientation in the sagittal plane and comorbidities associated with retention.

Results: Among the various results shown, we note that 16.6% of the population studied had retained teeth; the third molars were the group of teeth that were found more often retained; the most common positions of retained third molars were vertical and class IIA of Pell and Gregory; the inferior alveolar nerve is presented in close relation with the roots of the third molars in about 45% of the cases; the palatal retention of the canine is much more common than the vestibular one and the cases of transmigrating are rare.

Conclusions: Despite the limitations of panoramic radiography, it is an important exam for early diagnosis and evaluation of retained teeth, allowing us to determine prevalences with reliable results

© 2016 Sociedade Portuguesa de Estomatologia e Medicina Dentária. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introdução

São vários os autores que, desde há muito, estudam a frequência das retenções dentárias, com recurso a amplas amostras de radiografias panorâmicas¹.

De acordo com a literatura, é possível afirmar que a incidência de retenções dentárias varia entre 5,6-18,8% da população², verificando-se ainda que a maioria dos dados estatísticos demonstram que o terceiro molar inferior é o dente mais comumente retido (35%), seguido do canino superior (34%) e do terceiro molar superior (9%)¹.

São também variadas as classificações que, a par dos exames complementares de diagnóstico, assumem um papel fundamental para uma mais criteriosa e uniformizada abordagem cirúrgica, possibilitando um entendimento generalizado entre os profissionais de saúde e uma correta previsão da dificuldade cirúrgica^{3,4}. Em 1926, George Winter propôs uma classificação dos terceiros molares quanto a sua angulação, avaliando o longo eixo do terceiro molar incluso em relação ao longo eixo do segundo molar. De acordo com Winter, os terceiros molares podem assumir as seguintes posições: vertical, horizontal, mesioangular, distoangular, invertida, e, em algumas situações, podem ainda encontrar-se em línguo-versão e vestibulo-versão, daí que também seja importante conhecer a relação do dente com a cortical externa e interna do osso mandibular⁵⁻⁷. Não basta, contudo, classificar os molares quanto à sua angulação, por isso, em 1933, Pell & Gregory desenvolveram uma classificação com base na relação dos terceiros molares inferiores com o bordo anterior do ramo ascendente da mandíbula e com o plano oclusal

do segundo molar. De acordo com a relação do dente com o ramo da mandíbula, estabeleceram então os seguintes critérios: classe I – se existir espaço suficiente entre o ramo da mandíbula e a parte distal do segundo molar, de forma a comportar todo o diâmetro mesiodistal do terceiro molar; classe II – se o espaço entre o ramo da mandíbula e o segundo molar for menor que o diâmetro mesiodistal do terceiro molar; classe III – se o dente estiver localizado, total ou quase totalmente, dentro do ramo mandibular. Já na relação com o plano oclusal definiram o seguinte: classe A – se o plano oclusal do terceiro molar estiver ao mesmo nível ou acima do plano oclusal do segundo molar; classe B – se o plano oclusal do terceiro molar estiver entre o plano oclusal e a linha cervical do segundo molar; classe C – quando o terceiro molar estiver abaixo da linha cervical do segundo molar⁸⁻¹⁰.

Outros fatores habitualmente referidos como preditivos da dificuldade cirúrgica são:

- disposição radicular;
- curvatura radicular;
- direção da curvatura da raiz;
- comprimento da raiz;
- largura total das raízes;
- espaço do ligamento periodontal;
- folículo dentário;
- relação com o nervo alveolar;
- idade do paciente.

Deste modo, pretendeu-se com este estudo analisar a prevalência das anomalias de erupção dentária na população da

clínica dentária universitária, assim como dar resposta aos seguintes objetivos específicos:

- classificar as anomalias de erupção dentária de acordo com as classificações de Pell & Gregory e Winter;
- classificar as anomalias de erupção dentária em função dos principais fatores anatómicos preditivos da dificuldade cirúrgica;
- demonstrar a importância dos exames complementares de diagnóstico na prática médico-dentária, quer no que diz respeito ao diagnóstico quer no planeamento do ato clínico.

Materiais e métodos

Este trabalho consiste num estudo retrospectivo e observacional através da análise de 3.507 radiografias panorâmicas, relativas aos pacientes adultos utentes da Clínica Dentária Universitária da Universidade Católica Portuguesa de Viseu, no período de 2011-2013. De um corpus de 3.507 radiografias selecionaram-se todas aquelas que preenchem os critérios de inclusão: o paciente ter idade não inferior a 18 anos no momento da realização da ortopantomografia inicial; a ortopantomografia inicial estar disponível no ficheiro clínico; as radiografias apresentarem um processamento satisfatório e ausência de sobreposições ou distorções significativas. Obteve-se um total de 2.977 radiografias. Destas 2.977, 495 radiografias apresentavam dentes retidos, perfazendo um total de 1.004 dentes analisados. Neste estudo, considerámos como retidos todos os dentes que, chegada a sua época normal de erupção, ainda se encontravam parcial ou totalmente retidos no osso, sem erupcionar¹.

Os 495 exames radiográficos que se enquadravam nos critérios de inclusão foram então analisados segundo as seguintes variáveis: género, idade, número do dente, classificação de Pell & Gregory, classificação de Winter, morfologia da raiz, número de raízes, fusão das raízes, divergência, relação com o canal mandibular, comorbilidades associadas, localização e orientação tridimensional (eixo coronoradicular), e localização relativamente ao plano sagital. É conveniente esclarecer que, na classificação de Pell & Gregory, a combinação das classes I e A foi excluída à partida, por ser constituída por dentes que se encontram ao nível do plano oclusal e fora do ramo da mandíbula. Ainda que estes se pudessem encontrar submucosos, optou-se, dadas as limitações da ortopantomografia na visualização de tecidos moles, pela sua exclusão, de forma a evitar erros de viés. Saliente-se ainda que na avaliação da variável localização e orientação tridimensional dos caninos recorreu-se também a periapicais com diferentes angulações. Para caninos superiores retidos que se sobrepunham à raiz do lateral, seguiu-se o método que afirma que se o rácio das dimensões mesiodistais do canino e do incisivo central homolateral é de 1,15 ou superior, é sugerido que o deslocamento seja para palatino¹¹. Posteriormente, foi elaborada uma análise estatística dos dados recolhidos com recurso ao programa estatístico SPSS versão 20.0. As variáveis foram descritas através de medidas de tendência central (média) e medidas de dispersão (desvio padrão). Determinaram-se prevalências apresentadas

em percentagem através de tabelas de referências cruzadas e recorrendo ao teste não paramétrico do qui-quadrado, sendo considerado como nível de significância estatística valores de $p < 0,05$.

Todas as radiografias panorâmicas foram realizadas num aparelho da marca comercial Planmeca (tempo de exposição de 18 segundos; 70 kV e 10 mA) e foram visualizadas apenas pela autora deste estudo, por forma a evitar erros interexaminadores. Para evitar erros intraexaminador, 150 radiografias foram ainda vistas 2 vezes, com 2 semanas de intervalo, para determinar o grau de erro, que neste caso se situou em 4% (percentual de concordância 96%).

Toda a informação referente à identificação dos pacientes, assim como à sua condição médica, foi mantida confidencial.

Resultados

De um corpus inicial de 3.507 radiografias panorâmicas, foram excluídas 530 (15,1%), uma vez que não cumpriam os critérios de inclusão. Desta forma, obteve-se uma amostra total de 2.977 pacientes (84,9%). Destes 2.977 pacientes, cujos registos radiográficos foram passíveis de análise, 495 apresentavam dentes retidos, correspondendo a 16,6% da amostra em estudo. Oitenta e três vírgula quatro por cento não apresentavam, portanto, qualquer dente retido.

A média de dentes retidos por indivíduo foi de 2,0 com um desvio-padrão (σ) de 1,064 dentes, sendo visível na [figura 1](#) a representação percentual do número de dentes retidos por paciente. A idade média dos 495 pacientes com dentes retidos foi de 36,3 anos, com um desvio-padrão (σ) de 15,338 anos, sendo a idade mínima 18 anos e a máxima de 85 ([figura 2](#)).

Relativamente à distribuição por género, apesar de ser superior a percentagem de indivíduos do género feminino a apresentar retenções dentárias, foi no género masculino que encontramos um maior número de dentes retidos por paciente.

A frequência de retenção não é, contudo, comum para todos os dentes, tal como é visível na [figura 3](#) e, analisando também as diferentes posições de retenção, podemos concluir

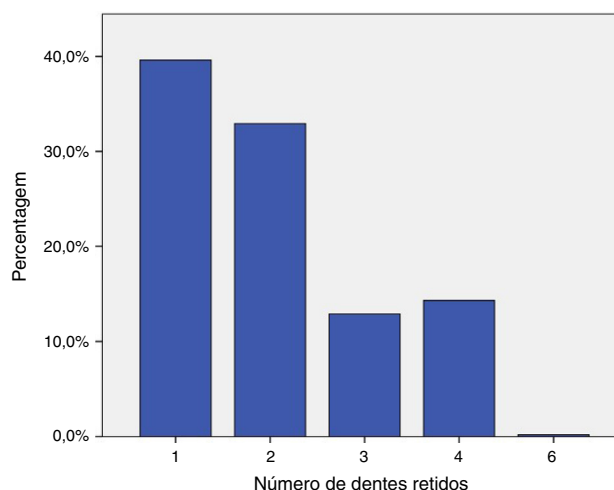


Figura 1 – Representação gráfica percentual do número de dentes retidos por paciente.

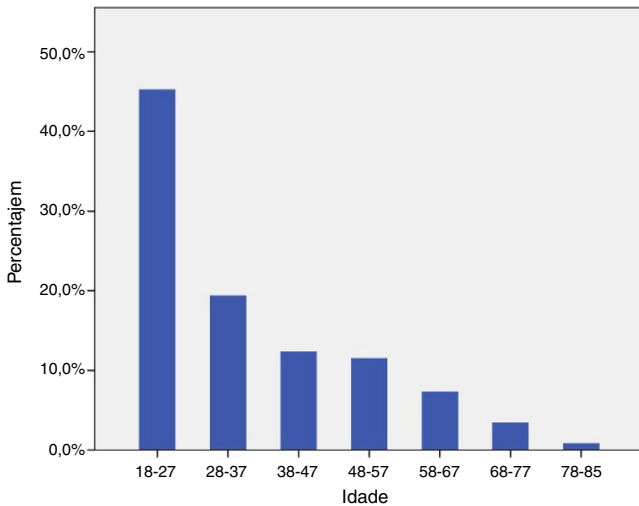


Figura 2 – Representação gráfica percentual das faixas etárias da população em estudo com dentes retos.

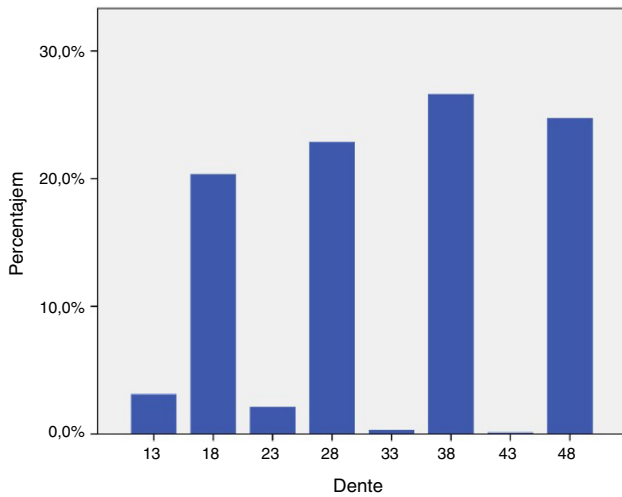


Figura 3 – Representação gráfica percentual do número de retenções de acordo com o dente.

Tabela 2 – Distribuição da classificação de Pell & Gregory, de acordo com os dentes 3.8 e 4.8

	Classificação de Pell & Gregory						Total
	IB	IC	IIA	IIB	IIC	IIIC	
3.8							
n	6	56	81	67	25	32	267
%	2,2	21	30,3	25,1	9,4	12	100
4.8							
n	5	47	94	65	15	22	248
%	2	19	37,9	26,2	6	8,9	100
Total							
n	11	103	175	132	40	54	515
%	2,1	20	34	25,6	7,8	10,5	100

que os dentes em posição vertical e os distoangulados são os mais frequentes na maxila. Na mandíbula a posição vertical é também a mais encontrada, mas é a posição mesioangulada a segunda mais frequente ($p < 0,001$) (tabela 1).

Quanto à classificação de Pell & Gregory, as posições mais comuns dos terceiros molares inferiores foram as classes II e A de Pell & Gregory, seguidas das II e B (tabela 2).

Numa análise global, podemos verificar ainda que os caninos retos analisados, num total de 56, surgiram todos eles associados a raízes cónicas e únicas.

Também os terceiros molares superiores estão frequentemente associados a raízes únicas. Contudo, o mesmo não acontece com os terceiros molares inferiores, pois dos 515 terceiros molares mandibulares, 429 (83,3%) apresentavam raízes múltiplas e/ou divergentes ($p < 0,001$).

Verifica-se uma maior prevalência de dentes não fusionados e, no que respeita à divergência das raízes, verificou-se também uma maior prevalência de dentes com raízes não divergentes (tabelas 3 e 4).

O nervo alveolar inferior tem, ortopantomograficamente, uma relação de proximidade com as raízes dos terceiros molares em cerca de 45% dos casos ($p < 0,05$) (tabela 5).

Nos caninos e nos terceiros molares superiores não se encontrou qualquer forma aparente de associação com patologia odontogénica identificável radiograficamente. Já nos

Tabela 1 – Frequência das diferentes posições dos terceiros molares consoante a localização anatómica superior (maxila) ou inferior (mandíbula)

	Classificação de Winter						Total
	Horizontal	Vertical	Mesio angulado	Disto angulado	Invertido	Vestibuloversão	
Superior							
n	9	305	38	65	3	13	433
%	2,1	70,4	8,8	15	0,7	3	100
Inferior							
n	68	233	164	47	1	2	515
%	13,2	45,2	31,8	9,2	0,2	0,4	100
Total							
n	77	538	202	112	4	15	948
%	8,1	56,8	21,3	11,8	0,4	1,6	100

Tabela 3 – Distribuição da presença ou ausência de fusão radicular em função do dente

Dente	Fusão		Total
	Fusionadas	Não fusionadas	
1.8			
n	1	55	56
%	1,8	98,2	100
2.8			
n	1	49	50
%	2	98	100
3.8			
n	32	227	259
%	12,4	87,6	100
4.8			
n	35	202	237
%	14,8	85,2	100
Total			
n	69	533	602
%	11,5	88,5	100

Tabela 4 – Distribuição da presença de divergência radicular em função do dente

Dente	Divergência		Total
	Divergentes	Não divergentes	
1.8			
n	3	52	55
%	5,5	94,5	100
2.8			
n	1	48	49
%	2	98	100
3.8			
n	30	197	227
%	13,2	86,8	100
4.8			
n	25	178	203
%	12,3	87,7	100
Total			
n	59	475	534
%	11	89	100

Tabela 5 – Representação da relação de proximidade com o nervo alveolar inferior em função do dente

Dente	Relação de proximidade		Total
	Apresenta relação de proximidade	Não apresenta relação de proximidade	
3.8			
n	118	149	267
%	44,1	55,9	100
4.8			
n	114	134	248
%	45,9	54,1	100
Total			
n	232	283	515
%	45	55	100

Tabela 6 – Representação da localização e orientação tridimensional dos caninos retidos

Dente	Localização e orientação tridimensional			Total
	Vestibular	Lingual	Palatino	
1.3				
n	7	0	24	31
%	22,6	0	77,4	100
2.3				
n	4	0	17	21
%	19	0	81	100
3.3				
n	2	1	0	3
%	66,7	33,3	0	100
4.3				
n	0	1	0	1
%	0	100	0	100
Total				
n	13	2	41	56
%	23,2	3,6	73,2	100

terceiros molares inferiores, verificou-se que 29,5% se encontravam associados a patologia odontogénica ($p < 0,001$).

Quanto à localização e orientação tridimensional dos caninos, estes encontravam-se maioritariamente localizados por palatino ($p < 0,001$) (tabela 6). Já no que respeita à localização no plano sagital, não verificámos qualquer caso de transmigração.

Discussão

A metodologia adotada neste trabalho, consistindo na localização e classificação de retenções dentárias através da análise de ortopantomografias, permitiu, ainda que com algumas limitações inerentes a esta técnica, determinar e mensurar as variáveis em estudo. Diversos outros autores também fizeram uso de radiografias panorâmicas para determinação de grau de dificuldade cirúrgica³.

Relativamente à distribuição por género da população participante neste estudo, constatou-se que os dados obtidos foram concordantes com os de diversos autores^{6,12-14}. Também a percentagem de 16,6% de indivíduos com dentes retidos obtida neste estudo encontra-se em concordância com a literatura. De facto, a retenção de dentes permanentes é relativamente comum e constitui um desafio para ortodontistas e cirurgiões².

A média de dentes retidos por indivíduo obtida no nosso estudo encontra-se em conformidade com a de vários autores^{12,15}, bem como a prevalência de retenção em função do tipo de dente¹⁶. Os terceiros molares inferiores, terceiros molares superiores, canino maxilar e o canino mandibular, são, por esta ordem, os dentes com maior prevalência de retenção na amostra. A bibliografia consultada demonstra variabilidade nos resultados desta variável. Este facto pode ser explicado à luz das diferenças genéticas e diversidades raciais, que desempenham um papel preponderante na retenção dentária¹⁷.

No que respeita à classificação de Winter, os resultados disponíveis na literatura são variados, estando o nosso estudo

em concordância com vários trabalhos^{15,18}. A posição vertical foi a mais frequente, possivelmente porque a posição normal na arcada é próxima desta, de acordo com a curva de Spee¹⁹. O facto dos terceiros molares inferiores retidos ficarem preferencialmente mesioangulados e não distoangulados, prende-se com a posição do gérmen dentário e com a falta de espaço encontrada entre o ramo montante e a parede distal do segundo molar¹⁹.

Quanto à classificação de Pell & Gregory, os resultados obtidos estão também de acordo com um elevado número de estudos que demonstram que a maioria dos terceiros molares inferiores retidos se encontram em posição de classe II, com metade da coroa dentro do ramo e com a posição mais superior da coroa ao nível do plano oclusal, isto é, em classe A. Verificámos também que nos pacientes alvo deste estudo havia o predomínio de 2 raízes nos molares inferiores, ausência de fusão e ausência de divergência radicular, salvaguardando-se contudo que estes valores foram obtidos através da análise bidimensional, com todas as condicionantes a ela associadas.

O nervo alveolar inferior tem, ortopantomograficamente, uma relação de proximidade com as raízes dos terceiros molares em cerca 45% dos casos, estando de acordo com dados bibliográficos onde encontramos valores de 44,9%¹⁹, sendo que maioritariamente é uma relação falsa (adjacente ou sobreposta) e poucos apresentam uma relação de sulco ou perfuração. Para avaliar este parâmetro, foram analisados os sinais radiográficos mais frequentes da relação: obscurecimento dos ápices, o estreitamento do canal mandibular, e a interrupção da cortical da linha branca do canal mandibular.

Quanto à localização e orientação tridimensional dos caninos, estes encontravam-se maioritariamente por palatino, tal como demonstrado em vários estudos referenciados na literatura².

Conclusões

- A elevada frequência de retenções (1/6 da população em estudo) e a diversidade de considerações anatómicas inerentes a esta condição confirmam a necessidade premente de avaliar e classificar os dentes retidos, por forma a contribuir para um melhor planeamento pré-operatório da cirurgia e uma redução das possíveis complicações pós-operatórias.
- A radiografia panorâmica demonstrou-se como sendo um exame de grande importância para o diagnóstico inicial e avaliação de dentes retidos, e deve ser sempre a primeira opção antes da recomendação da realização de outro exame. Contudo, a utilização única e exclusiva desta técnica tem algumas limitações, uma vez que cria uma imagem bidimensional de estruturas tridimensionais. Sempre que necessário deve, portanto, recorrer-se a outro meio de diagnóstico, como é o caso da tomografia computadorizada.
- A literatura é rica em diversos parâmetros para classificar dentes retidos e estas classificações desempenham um importante papel na determinação da abordagem cirúrgica a seguir.
- Uma vez que os caninos surgem como dentes de grande importância, quer na estética quer na estabilidade oclusal

do indivíduo, a condição de retenção destes dentes merece também especial atenção.

- Verificou-se uma associação estatisticamente significativa dos resultados obtidos para um intervalo de confiança de 95%.

Responsabilidades éticas

Proteção de pessoas e animais. Os autores declaram que para esta investigação não se realizaram experiências em seres humanos e/ou animais.

Confidencialidade dos dados. Os autores declaram que não aparecem dados de pacientes neste artigo.

Direito à privacidade e consentimento escrito. Os autores declaram que não aparecem dados de pacientes neste artigo.

Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Agradecimentos

Os autores gostariam de agradecer ao Professor Doutor Rui Amaral Mendes por todo o apoio e disponibilidade demonstrada na elaboração do estudo.

BIBLIOGRAFIA

1. Donado M. *Cirurgia Bucal*. 3^a ed. Barcelona: Elsevier Masson; 2005.
2. Hou R, Kong L, Jianhua A, Liu G, Zhou H, Qin R, et al. Investigation of impacted permanent teeth except the third molar in Chinese patients through an X-Ray study. *J Oral Maxillofac Surg*. 2010;68:762-7.
3. Linhares T. *Classificação radiográfica da dificuldade cirúrgica dos terceiros molares inferiores inclusos [dissertação]*. Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná; 2004.
4. Nery F, Santos L, Sarmiento V, Santana E. Avaliação da prevalência de terceiros molares inferiores inclusos e da posição e inclinação do seu longo eixo em radiografias panorâmicas. *R Ci méd biol*. 2006;5:222-30.
5. Santos DR, Quesada GAT. Third molar prevalence and its respective classifications according to Winter and Pell & Gregory. *Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Fac*. 2009;9:83-92.
6. Dias-Ribeiro E, Lima-Júnior JL, Barbosa JL, Haagsma IB, Lucena LBS, Marzola C. Avaliação das posições de terceiros molares retidos em relação à classificação de Winter. *Rev Odontol UNESP*. 2008;37:203-9.
7. Xavier C, Dias-Ribeiro E, Ferreira-Rocha J, Duarte B, Ferreira-Júnior O, Sant'Ana E, et al. Evaluation of the positions of impacted third molars according to the Winter and Pell & Gregory classifications in panoramic radiography. *Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Fac*. 2010:83-90.
8. García AG, Sampedro FG, Rey JG, Vila PG, Martín MS. Pell-Gregory classification is unreliable as a predictor of difficulty in extracting impacted lower third molars. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2000;38:585-7.

9. Susarla SM, Dodson TB. Predicting third molar surgery operative time: A validated model. *J Oral Maxillofac Surg.* 2013;71:5-13.
10. Santos-Júnior P, Marson JO, Toyama RV, Santos JC. Mandibular embedded third molars: Incidence of their inclination according to winter's classification: Radiographic survey of 700 cases. *RGO.* 2007;55:143-7.
11. Chaushu S, Chausu G, Becker A. Reliability of a method for the localization of displaced maxillary canines using a single panoramic radiograph. *Clin Orthod Res.* 1999;2:194-9.
12. Polat H, Ozan F, Kara I, Ozdemir H, Ay S. Prevalence of commonly found pathoses associated with mandibular impacted third molars based on panoramic radiographs in Turkish population. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2008;105:41-7.
13. Quek SL, Tay CK, Tay KH, Toh SL, Lim KC. Pattern of third molar impaction in a Singapore Chinese population: A retrospective radiographic survey. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2003;32:548-52.
14. Ma'aitha J. Impacted third molars and associated pathology in Jordanian patients. *Saudi Dent J.* 2000;12:16-9.
15. Hassan AH. Pattern of third molar impaction in a Saudi population. *Clin Cosmet Investig Dent.* 2010;2:109-13.
16. Graziani M. *Cirurgia Buco-Maxilo-Facial.* 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1995.
17. Hashemipour M, Tahmasbi-Arashlow M, Fahimi-Hanzaei F. Incidence of impacted mandibular and maxillary third molars: A radiographic study in a Southeast Iran population. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2013;18:140-5.
18. Padhye M, Dabir A, Girotra C, Pandhi V. Pattern of mandibular third molar impaction in the Indian population: A retrospective clinico-radiographic survey. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2013;116:161-6.
19. Carvalho JFC. Terceiro molar: Estudo da prevalência e das repercussões da inclusão numa população portuguesa [dissertação]. Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto; 1993.