



Avaliação da perda óssea alveolar em região de segundo molar devido a presença do terceiro molar: um estudo radiográfico

Evaluation of alveolar bone loss in second molar region due to third molar presence: a radiographic study

Eduarda Gomes Onofre de Araújo¹; Larissa Suelen Lins da Silva¹; Tiburtino José de Lima Neto²; Murilo Quintão dos Santos²; Anderson Maikon de Sousa Santos²; Evaldo Sales Honfi Júnior³.

¹Acadêmica de Odontologia da Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa–Paraíba– Brasil

²Residente em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial do Hospital Universitário Lauro Wanderley, João Pessoa–Paraíba– Brasil

³Professor da Universidade Federal de Campina Grande, Patos–Paraíba–Brasil

Autor e endereço para correspondência:

Tiburtino José de Lima Neto – Avenida Sergipe, 516, Bairro dos Estados, João Pessoa – CEP: 58030-190. Email: TiburtinoNeto@hotmail.com

Resumo

Objetivo: Avaliar a perda óssea (PO) alveolar em região de segundo molar (SM) devido a presença do terceiro molar (TM) a partir de radiografias panorâmicas. **Metodologia:** Estudo observacional e transversal. Do universo composto por 1000 radiografias, no período de Julho a Dezembro de 2013, 204 foram analisadas, onde 52 radiografias foram selecionadas. As radiografias tinham que ter pelo menos um SM em um dos quadrantes. Foram avaliadas a presença e localização dos SM e TM. Os TM foram classificados como presente, ausentes, irrompidos e não irrompidos, o não irrompido foi subdividido como impactado em osso ou em tecido mole, os TM também foram classificados segundo Winter (1926). Após agrupamento, realizou-se a relação entre a classificação e a perda óssea na distal do segundo molar. Os dados foram analisados a partir do SPSS® versão 19. **Resultados:** Foram avaliadas 52 radiografias, constituindo 204 seguimentos, a idade média foi de 27,38 ($\pm 7,79$), o gênero feminino foi o mais encontrado 33 (63,5%), o SM foi mais encontrado na maxila 104 (51%). O TM irrompido 123 (60,3%), seguido do ausente 38 (18,6%). A posição disto angulada 60 (29,4%), seguida da mesio angulada 59 (28,9%). A presença do TM pode causar uma PO de 32,45 ($\pm 14,28$) e a ausência 14,84 ($\pm 5,16$). Elementos impactados em tecido mole 35,87 ($\pm 8,32$) e impactado em osso 56,33 ($\pm 15,08$), ausente 14,8 ($\pm 5,16$), mesio angulado 34,00 ($\pm 14,90$) e horizontal 57,38 (\pm). **Conclusão:** Pacientes com TM possuem PO distal considerável no SM, quando comparado a pacientes sem o TM.

Descritores: Radiologia. Terceiro Molar. Reabsorção Óssea.



Abstract

To evaluate the alveolar bone loss (PO) in the second molar region (SM) due to the presence of the third molar (TM) from panoramic radiographs. Methodology: Observational and cross-sectional study. Of the universe composed of 1000 radiographs, in the period from July to December of 2013, 204 were analyzed, where 52 radiographs were selected. The radiographs had to have at least one MS in one of the quadrants. The presence and location of SM and TM were evaluated. TMs were classified as present, absent, erupted and non-erupted, non-erupted was subdivided as impacted in bone or soft tissue, TM were also classified according to Winter (1926). After grouping, the relationship between the classification and the bone loss in the distal of the second molar was performed. Data were analyzed from SPSS® version 19. Results: We evaluated 52 radiographs, comprising 204 follow-ups, the mean age was 27.38 (\pm 7.79), the female gender was the most found 33 (63.5 %), SM was more commonly found in the maxilla 104 (51%). The TM erupted 123 (60.3%), followed by the absent 38 (18.6%). The position of this angled 60 (29.4%), followed by angled mesio 59 (28.9%). The presence of TM may cause an OP of 32.45 (\pm 14.28) and absence 14.84 (\pm 5.16). Soft tissue impacted 35.87 (\pm 8.32) and bone impacted 56.33 (\pm 15.08), absent 14.8 (\pm 5.16), angulated mesio 34.00 (\pm 14.90) and horizontal 57.38 (\pm). Conclusion: Patients with TM have a considerable distal PO in SM, when compared to patients without TM.

Keywords: Radiology. Molar, Third. Bone Resorption.

Introdução

Na clínica odontológica é rotineiro o atendimento a pacientes jovens e adultos com o terceiro molar incluso, causando dor, problemas na oclusão e incômodo, onde há discussão sobre a real necessidade de remoção do elemento dentário. No que tange a remoção profilática do terceiro molar (TM) um grande dilema se inicia. Por um lado, defende-se que a remoção preventiva é necessária, pois o elemento está sem função, podendo estar relacionado a lesões patológicas e a problemas periodontais. Por outro lado, afirma-se que a cirurgia é um risco, existe incidência de fraturas relacionadas ao procedimento e o elemento pode nunca causar problemas¹.

A relação entre a presença de TM e a patologia periodontal em dentes adjacentes foi, por muito tempo, negligenciada e desconsiderada na avaliação da manutenção ou remoção do TM. No entanto, nos últimos anos vários estudos têm sido realizados para avaliar essa relação. Segundo Blakey, 25% dos pacientes avaliados apresentavam profundidade de bolsa à sondagem (PBS) maior ou igual a 5 milímetros na distal do segundo molar (SM) ou ao redor do TM². Similarmente, foi mostrado uma chance significativamente maior de possuir PBS \geq 5 mm no SM adjacente ao TM visível¹.



O estudo dos elementos dentários é algo fundamental a clínica odontológica. A função dos dentes na arcada dentária, a oclusão com o elemento oposto e como sua presença ou ausência de dentes afeta positivamente ou negativamente os demais elementos, são fatores que devem ser estudados pela odontologia para o desenvolvimento do bem-estar do paciente. O estudo de como o TM afeta o SM é algo de fundamental importância para a clínica odontológica, pois muito se fala dos malefícios de sua presença, tudo isso de forma empírica, sem comprovação científica na maioria dos casos, gerando discordâncias entre os cirurgiões dentistas e conseqüentemente entre os pacientes atendidos pelos mesmos.

Portanto, esse estudo avalia radiograficamente como o terceiro molar afeta a perda óssea (PO) em região de segundo molar, segundo a classificação de Nunn³, definindo qual posição causa maior PO segundo Winter⁴, podendo assim, auxiliar o profissional a planejar e prescrever tratamentos de melhor qualidade para seus pacientes, no tocante a PO alveolar, já que esse elemento está presente na maioria dos pacientes.

Metodologia

Foi realizado um estudo observacional, transversal, quantitativo, descritivo e analítico⁵. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos sob o protocolo CAAE: 32877514.7.0000.5176.

Dentro do universo de aproximadamente 1000 radiografias da clínica radiológica INTERFACE (João Pessoa-Paraíba), no período de Julho a Dezembro de 2013, a amostra deste estudo foi composta por 52 radiografias panorâmicas, que apresentem segundo molar pelo menos em um quadrante da boca, as radiografias selecionadas constituem 204 segundos molares que foram usados no estudo. Foram usados critérios de inclusão e exclusão para a seleção da amostra (Quadro 1).

Quadro 1. Critérios de inclusão e exclusão para a amostra.

Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
Radiografia panorâmica digital	Radiografia panorâmica com ausência dos segundos molares
Nitidez da crista óssea, junção cimento-esmalte (JCE) e ápice radicular	Radiografia panorâmica que apresentam segundos molares acometidos por cistos e tumores
Caso a JCE não esteja nítida a margem cervical da restauração foi a referência	Radiografia panorâmica que apresentam segundos molares destruídos por cárie
O paciente possuir mais de 18 anos	Radiografia panorâmica que apresentam lesões periapicais



A coleta de dados foi feita a partir de uma ficha, construída especificamente para o estudo. Na ficha constaram dados sobre o sexo, idade do paciente, presença dos segundos e terceiros molares, nível ósseo radiográfico do segundo molar e classificação do terceiro molar. A análise radiográfica foi realizada por um único pesquisador, previamente treinado e calibrado. A calibração foi realizada através da análise de 10 radiografias duas vezes, com intervalo de pelo menos 1 hora entre as avaliações. O percentual de concordância dentro de ± 1 milímetro foi calculado.

As radiografias foram avaliadas, a presença e localização no arco (maxila e/ou mandíbula) dos SM e TM. Os TM foram classificados como: ausente, presente, irrompido, ou não-irrompido. O não-irrompido foi adicionalmente classificado, com base na extensão do aspecto coronal encoberto por osso, como em tecido mole ou impactado no osso. A determinação como impactado em osso foi utilizada quando pelo menos dois-terços estavam impactados em osso. A classificação como em tecido mole incluiu aqueles com menos de dois-terços impactados em osso³.

As radiografias também foram avaliadas e classificadas segundo a classificação de Winter⁴. Os TM são classificados de acordo com a inclinação do seu longo eixo em relação ao SM em mesioangulados, distoangulados, horizontais, verticais (Figura 1). Após os TM serem classificados foi feita uma associação entre a classificação dada ao elemento e a PO.

A PO alveolar na região distal dos SM foi avaliada através de um programa de imagem Planimp - C.D.T. Consultoria, Desenvolvimento e Treinamento em Informática Ltda., Cuiabá, Mato Grosso, Brasil - (CDT, 2004). Três pontos de referência foram identificados: ápice radicular, crista óssea alveolar e JCE/margem coronal da restauração. As distâncias entre a crista óssea alveolar e o ápice radicular e a JCE/margem coronal da restauração e o ápice radicular foram determinadas. A porcentagem de PO alveolar foi o resultado da diferença entre essas duas medidas multiplicada por 100.

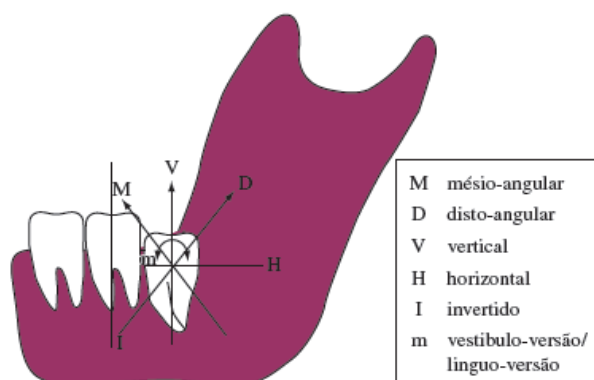


Figura 1 - Classificação de Winter (1926) para os terceiros molares inferiores retidos.



Realizou-se análise descritiva através de média (\pm desvio-padrão) ou porcentagem, sempre que apropriado, considerando-se o nível de significância de 5%, através do *software* Statistical Package for the Social Sciences (SPSS, V. 19, IBM, Chicago, IL). A análise comparativa bivariada foi usada para comparar a porcentagem de PO alveolar em SM segundo a presença ou ausência de TM. O teste Anova foi utilizado para verificar e comparar as várias médias de PO entre os grupos estudados. O teste t de student foi utilizado para confirmar a nossa hipótese de que o TM pode ser uma provável causa de PO alveolar na distal do SM.

Resultados e Discussão

O Quadro 2 refere-se à caracterização da amostra do estudo. No presente estudo foram analisadas 52 radiografias panorâmicas que corresponderam a 204 segundos molares. Verificamos que a idade média dos pacientes participantes foi de 27,38 anos. Quanto ao gênero o feminino foi o mais prevalente constituindo 33 pacientes sendo 63,5 % da amostra; o segundo molar foi mais encontrado no osso da maxila 104 segmentos constituindo 51% do que na mandíbula 100 seguimentos representando 49% da amostra.

Quando classificamos os terceiro molares³, no presente estudo a maioria foi de terceiros molares irrompidos 123 (60,3%), seguido de ausentes 38 (18,6%). Os terceiros molares também foram classificados de acordo com Winter⁴; o disto angulado foi o mais encontrado 60 (29,4%) em nossa pesquisa, com um número muito próximo mesio angulado 59 (28,9%). Por fim observamos que a PO dos participantes da pesquisa foi de 29,17%.

Quadro 2: CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA DO ESTUDO. João Pessoa/PB, 2015.

Variáveis	n (%)	Variáveis		Variáveis		Variáveis	
Pacientes (n° de 2° molares)	52 (204)	Posição do 2° molar	n (%)	3° molar	n (%)	3° molar – Winter	n (%)
Idade (anos)	27,38 (\pm 7,79)	Maxila	104 (51%)	Ausente	38 (18,6%)	Disto	60 (29,4%)
Sexo Masculino	19 (36,5%)	Mandíbula	100 (49%)	Irrompido	123 (60,3%)	Mesio	59 (28,9%)
Sexo Feminino	33 (63,5%)			Tecido mole	16 (7,8%)	Vertical	34 (16,7%)
				Em osso	27 (13,2%)	Horizontal	13 (6,4%)
Perda óssea				29,17 (\pm 14,76)			

FONTE: Dados da pesquisa.



Ao analisamos o gênero, mostrou uma maior prevalência de mulheres 73%⁶. Tal fato foi comprovado⁷, mas em uma proporção um pouco menor 54 % de mulheres. Os autores citados anteriormente confirmam os resultados encontrados neste estudo, mostrando uma maior prevalência do gênero feminino quanto à presença dos TM.

Na presente pesquisa, foi realizada à média da idade dos pacientes participantes (27,38) anos e encontramos resultados muito semelhantes nas pesquisas dos autores^{8,9,10}. Quanto à presença dos SM, em relação ao osso da maxila ou da mandíbula, na nossa pesquisa bibliográfica não foram encontras referências diretas sobre a análise da presença ou ausência dos SM nos quadrantes bucais, dessa maneira é um fato que pode ser fonte de futuras pesquisas.

Os terceiros molares foram classificados de forma semelhante ao estudo de Nunn³, que em sua amostra observou 57,2% são de pacientes com terceiros molares ausentes, 28,6 % dos elementos estudados foram classificados como erupcionados, 14,2 % foram classificados como impactados e esse impactados foram divididos, 3,1% impactados em tecido mole e 11,1% impactados em osso. No que se refere aos terceiros molares, não obteve-se o mesmo resultado.

A discordância entre os estudos na porcentagem de dentes presentes e ausentes pode ser explicada pelas características dos estudos³, que se propõem a fazer uma análise longitudinal de arquivos, esses arquivos são composto radiografias intra orais e panorâmicas, além de questionários social e de hábitos do paciente. Esse é um ponto chave, pois o nosso estudo teve o intuito de analisar radiografias de forma direta, selecionando de forma conveniente os pacientes que se adequavam aos critérios de inclusão.

Os resultados da presente pesquisa foram de encontro aos estudos^{2,10} que utilizaram a classificação das posições dos terceiros molares segundo Winter⁴, de forma conjunta afirmando que elementos verticais e disto angulados são 82% de sua amostra. Fazendo a mesma análise foi encontrada uma porcentagem de 46,1% em nosso estudo.

O estudo de Blakey se tratou de um estudo clinico longitudinal², diferente do nosso estudo, um estudo transversal com foco nos exames radiográficos. No seu segundo estudo¹⁰, fez o acompanhamento dos pacientes avaliando a influencia do terceiro molar assintomáticos.

Alguns dados discordam do estudo que afirma que a posição mais prevalente foi a mesio angulada correspondendo a 43,6 %. Também não concordamos quando analisamos a posição disto angulada com 33,4%, como sendo a segunda mais prevalente⁷.

Observamos que os resultados dos estudos de Blakey^{2,10}, também não concordam com os resultados encontrados na nossa pesquisa, no tocante a dentes mesio angulados e disto



angulados, por mais que a diferença entre elemento disto angulados e mesio angulados seja mínima em nossos resultados (Tabela 1).

No tocante aos dentes horizontais e verticais há diferenças⁶ onde observaram que 25,3 % de sua amostra são elementos horizontais e 22,1% verticais. Observamos que os nossos resultados estão mais próximos de um dos estudos, que observou 3660 panorâmicas, encontrou 12,3 % dos elementos estudados são verticais e 9,1 % são horizontais⁷.

As pequenas diferenças encontradas entre os resultados desta pesquisa e os outros resultados⁷ pode estar no foco dado a pesquisa, pois o seu estudo foi de caráter multicêntrico e analisou elementos retidos ou impactados, esse enfoque não foi dado por nossa pesquisa. Os estudos foram semelhantes^{6,7}), quanto ao enfoque e metodologia, e discordou completamente dos resultados encontrados⁷.

Essa diferença entre autores gera inúmeros questionamentos que só podem ser explicados com pesquisas mais aprofundadas sobre o tema.

A tabela 2 apresenta a PO no segundo molar de acordo com a presença terceiro molar. A presença do terceiro molar foi associada a uma PO significativamente maior em comparação a sua ausência ($p=0,001$). A PO foi significativamente maior com a presença do segundo molar tanto na maxila quanto na mandíbula ($p<0,05$).

Tabela 2:perda óssea no segundo molar de acordo com a presença terceiro molar e a localização no arco. João Pessoa/PB, 2015.		
	Perda óssea (mm)	p*
Presença do 3º molar	32,45 ($\pm 14,28$)	0,001
Ausência do 3º molar	14,84 ($\pm 5,16$)	
Maxila	26,55 ($\pm 11,03$)	0,01
Mandíbula	31,90 ($\pm 17,47$)	

*Teste T, Fonte: dados da pesquisa

A PO no segundo molar de acordo com a condição do terceiro molar é mostrada na tabela 3, nessa tabela podemos observar que pacientes que não apresentaram o terceiro molar tiveram uma PO de 14,8 % na distal do segundo molar, em seguida os elemento irrompido com 26,77 %, depois os terceiros molares impactados em tecido mole com 35,87 % e por fim os impactados em osso com 56,33 % de PO. Todas as categorias de classificação do terceiro molar apresentaram diferenças significantes com relação a sua ausência ($p<0,01$).



Tabela 3: Perda óssea no segundo molar de acordo com a condição do terceiro molar. João Pessoa/PB, 2015.

Condição	Perda óssea (mm)	p*
Ausente	14,8 (±5,16)	0,001
Irrompido	26,77 (±7,65)	
Impactado em tecido mole	35,87 (±8,32)	
Impactado em osso	56,33 (±15,08)	

*Teste T, Fonte: Dados da pesquisa

A classificação de Winter⁴ foi associada com a PO na distal do segundo molar e a tabela 4 mostra os resultados, onde os elementos disto angulados tiveram uma PO de 27,83 %, seguido dos verticais com 28,41%, depois mesio angulados com 34 % e por fim os elementos verticais com 57,38 % de PO.

Tabela 4: Perda óssea no segundo molar de acordo com a classificação de Winter. João Pessoa/ PB, 2015

Classificação	Perda óssea (mm)	p*
Ausente	14,8 (±5,16)	0,001
Disto	27,83 (±9,06)	
Mesio	34,00 (±14,90)	
Vertical	28,41 (±8,06)	
Horizontal	57,38 (±)	

*ANOVA, Fonte: Dados da pesquisa

Analisamos no nosso estudo a relação direta da presença ou ausência do terceiro molar, tanto na maxila quanto na mandíbula, e sua relação com a PO, nossos resultados corroboram com a pesquisa de Elter¹ que estudou 5.831 jovens de 18 a 34 anos e mostrou que a presença do terceiro molar duplica a chance de uma profundidade de sondagem na distal do segundo molar maior que 5 mm.

A diferença foi significativa quando fizemos a análise da PO no segundo molar de acordo com a presença do terceiro molar, tanto no osso da maxila quanto no osso da mandíbula. Vários fatores podem gerar essa PO, como por exemplo, a angulação do elemento, a altura em relação ao plano oclusal e a proximidade desse terceiro molar com o segundo molar. Podemos supor que elementos que estão mais distantes do segundo molar geram uma PO menor.

A mandíbula foi à região onde tivemos uma maior PO maior, já na maxila a perda foi um pouco menor, concordando com o estudo^{2,10}, comprovando que os segundos molares inferiores são realmente mais afetados que os segundos molares superiores. Esse fato pode ser explicado



pela progressão da doença periodontal na região, que é de difícil higienização, e pelo processo de pericoronarite que afetam geralmente os terceiros molares inferiores.

Verificou-se a diferença estatística significativa entre a classificação de ausente, irrompido, impactado em tecido mole e impactado em osso e a PO causada pelo dente com essa classificação. Nunn³ ao realizar essa correlação, afirmou que pacientes com terceiros molares impactados em tecido mole tiveram risco relativo maior de PO, maior ou igual a 20%, e tiveram também uma profundidade de sondagem maior que 4 mm na distal do segundo molar quando comparado com o grupo referência da pesquisa, pacientes sem os terceiros molares.

Este estudo não fez a relação de risco relativo como³, mas uma análise direta entre a classificação feita por ele e a PO, dessa maneira, dentes impactados em osso são os que podem causar a maior PO na distal do segundo molar. A diferença é explicada pela metodologia dos trabalhos, que fez um estudo longitudinal com 25 anos de dados coletados presentes em um banco de dados específico³. Neste estudo os participantes foram selecionados de forma aleatória e a única análise feita foi à radiográfica, esse fato pode ter gerado diferenças entre os estudos.

A associação proposta em nosso trabalho entre a classificação de Winter⁴ e a PO alveolar foi mencionada no estudo de Blakey¹⁰, mas de forma diferente da proposta nesta pesquisa, pois o estudo de Blakey trabalhou com uma avaliação clínica e radiográfica, clinicamente seis sítios periodontais foram sondados e radiograficamente os elementos foram classificados segundo a angulação. Após um período, 2 anos, os pacientes retornaram para uma nova avaliação periodontal¹⁰.

Nos seus resultados Blakey¹⁰ observaram que os segundo molares associados a terceiros molares tiveram um perda de osso na distal do segundo molar maior do que segundo molares sem essa associação, esse resultado concordou com os resultados da pesquisa.

As conclusões iniciais de Blakey¹⁰ foram reafirmadas após uma nova avaliação dos pacientes com um intervalo de tempo 2 anos, a maioria dos pacientes apresentaram uma PO maior ou igual a 4 mm após a reavaliação e isso reafirma a ação do terceiro molar com uma das possíveis causas de PO na distal do segundo molar.

Quanto a relação da classificação de Winter e PO alveolar, o estudo de Blakey os TM foram classificados segundo Winter, mas não foi feita qualquer correlação entre os dados clínicos e radiológicos^{4,10}. Isso não diminui a relevância da pesquisa, mas gera a necessidade de estudos mais aprofundados sobre o tema.



Conclusão

No presente estudo, podemos avaliar a condição de localização dos TM e a influência na PO do SM. Pacientes com TM associados a SM tem uma PO considerável na região distal do SM, quando comparado a pacientes sem o TM. Os elementos classificados como impactados em osso e os elementos classificados como horizontais foram os que tiveram a maior PO na distal do SM, sendo esses elementos uma das possíveis causas de PO na distal do SM.

Referências

1. Elter JR, *et al.* Third molars associated with periodontal pathology in the third molar national health and nutrition examination survey. *J Oral Maxillofac Surg.* 2004; 62(4):440-445.
2. Blakey GH, *et al.* Periodontal pathology associated with asymptomatic third molars. *J Oral Maxillofac Surg.* 2002; 60(11):12-27.
3. Nunn ME, *et al.* Retained Asymptomatic Third Molars and Risk for Second Molar Pathology. *J Dent Res.* 2013; 92(12):1095-1099.
4. Winter GB. Principles of exodontias as applied to the impacted third molars: a complete treatise on the operative technic with clinical diagnoses and radiographic interpretations. St. Louis: American Medical Books, 835p, 1926.
5. Gil AC. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.
6. Santos L, *et al.* Análise radiográfica da prevalência de terceiros molares retidos efetuada na clínica de odontologia do Centro Universitário Positivo. *RSBO.* 2006; 3(1):17-23.
7. Dias-Ribeiro E, *et al.* Avaliação das posições de terceiros molares retidos em relação a classificação de Winter. *Revista de odontologia da UNISP.* 2008; 37(3):203-209.
8. Marinho SA, *et al.* Avaliação da posição dos terceiros molares inferiores retidos em radiografias panorâmicas. *ROBRAC: Rev Odontol Brasil Central.* 2005; 14(37):65-68.
9. Marzola C, Comparin E, Toledo-Filho JL. Third molars classifications prevalence in the cities of Cunha Porã, Maravilha and Palmitos in the northwest of Santa Catarina state in Brazil. *Rev Odonto Ciência.* 2006; 21(51):55-66.
10. Blakey GH, *et al.* Jr. R.P. Progression of Periodontal Disease in the Second/Third Molar Region in Subjects. With Asymptomatic Third. *J Oral Maxillofac Surg.* 2006; 64(2):189-193.
11. Marzola C. Retenção dental. São Paulo: Pancast; 2ª ed 1995.