

Classificação de Pell e Gregory em radiografias panorâmicas do extremo sul catarinense

Classification of Pell and Gregory in panoramic radiographs of the extreme south of Santa Catarina
Clasificación de Pell y Gregory en radiografías panorámicas del extremo sur de Santa Catarina

RESUMO

Introdução: Os exames de imagens são de extrema importância para verificar a posição e a profundidade que o dente se encontra na arcada dentária. **Objetivos:** Avaliar a posição radiográfica dos terceiros molares e classificá-los de acordo com a classificação de Pell e Gregory e a classificação de Winter. **Material e Métodos:** Avaliar em radiografias panorâmicas a profundidade da impaction em relação a posição do 2º molar de acordo com a classificação de Pell e Gregory, relação com o ramo mandibular seguindo a classificação de Pell e Gregory, inclusão na arcada dentária e avaliar a angulação dos 3º molares de acordo com a classificação de Winter, de pacientes de uma unidade básica de saúde de Criciúma – SC. **Resultados:** Das radiografias solicitadas a maior quantidade foi para pessoas com 60 ou mais anos. As mulheres estavam em maior quantidade e os terceiros molares superiores com classificações mais encontradas foi a posição mesioangulada, submucosa, e classe A. Os terceiros molares inferiores foi mesioangulada, submucosa e classe A e a relação com o ramo mandibular foi de número 1. **Conclusão:** Observou-se predominância do terceiro molar inferior direito (48), com angulação mesioangulada, inclusão submucosa e posicionamento classe A em relação ao segundo molar, além de classe I em relação ao ramo mandibular. **Palavras-chave:** Terceiro molar; Atenção à Saúde; Diagnóstico por imagem; Dente impactado.

ABSTRACT

Introduction: Imaging exams are extremely important to verify the position and depth of the tooth in the dental arch. **Objectives:** To evaluate the radiographic position of third molars and classify them according to the Pell and Gregory classification and the Winter classification. **Material and Methods:** To evaluate in panoramic radiographs the depth of impaction in relation to the position of the 2nd molar according to the Pell and Gregory classification, relationship with the mandibular ramus according to the Pell and Gregory classification, inclusion in the dental arch and to evaluate the angulation of the 3rd molars according to the Winter classification, of patients from a basic health unit in Criciúma - SC. **Results:** Of the radiographs requested, the largest number were for people aged 60 or over. There were more women and the upper third molars with the most common classifications were mesioangulated, submucosal, and class A. The lower third molars were mesioangulated, submucosal, and class A, and the relationship with the mandibular branch was number 1. **Conclusion:** The Pell and Gregory and Winter classifications proved useful for identifying recurring anatomical patterns in the studied population, assisting the dentist in radiographic evaluation and surgical planning, with the potential to minimize risks and optimize clinical procedures. **Keywords:** Third molar; Attention to health; Imaging diagnosis; Impacted tooth.

Igor Pereira Bilésimo

ORCID: 0000-0002-8473-8218

Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, Brasil. Graduado do curso de Odontologia na Universidade do Extremo Sul Catarinense. Bolsista PET-SAUDE da Universidade do Extremo Sul Catarinense. E-mail: igorbilesimo07@gmail.com

Raissa Nunes

ORCID: 0009-0000-6936-963X

Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, Brasil. Preceptora residência multiprofissional - UNESC. Preceptora do programa de educação pelo trabalho para a saúde (PET - Saúde). Especialista em Saúde Pública com ênfase em Saúde da Família. Mestranda Saúde Coletiva. E-mail: raissanunes@unesc.net

Rafael Amaral

ORCID: 0000-0002-1872-7609

Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, Brasil. Graduando do curso de Odontologia na Universidade do Extremo Sul Catarinense. Doutor em Desenvolvimento Socioeconômico. Coordenador do PET-Saúde e Professor do curso de Odontologia da Universidade do Extremo Sul Catarinense. E-mail: rafaelamaraloliveira@unesc.net

ENDEREÇO DO AUTOR
PARA CORRESPONDÊNCIA:

Rua Francisco Assis Macarini, 140,
Wosocris, Criciúma – SC CEP:88818-160

RESUMEN

Introducción: Los exámenes de imagen son de suma importancia para comprobar la posición y profundidad que se encuentra el diente en la arcada dentaria. **Objetivos:** Evaluar la posición radiográfica de los terceros molares y clasificarlos según la clasificación de Pell y Gregory y la clasificación de Winter. **Material y Métodos:** Evaluar en radiografías panorámicas la profundidad de impactación en relación a la posición del 2.º molar según la clasificación de Pell y Gregory, relación con la rama mandibular según la clasificación de Pell y Gregory, inclusión en la arcada dentaria y evaluar la angulación de los 3.º molares según la clasificación de Winter, de pacientes de una unidad básica de salud de Criciúma – SC. **Resultados:** De las radiografías solicitadas, la mayor cantidad correspondió a personas de 60 años o más. Hubo más mujeres y los terceros molares superiores con clasificaciones más comunes fueron la posición mesioangulada, submucosa y clase A. Los terceros molares inferiores fueron mesioangulados, submucosos y clase A y la relación con la rama mandibular fue la número 1. **Conclusión:** Se observó una predominancia del tercer molar inferior derecho (48), con angulación mesioangulada, inclusión submucosa y posición clase A en relación con el segundo molar, además de clase I en relación con la rama mandibular. **Palabras clave:** Tercer molar; Atención a la salud; Diagnóstico por imágenes; Diente impactado.

INTRODUÇÃO

A atenção básica deve ser o contato preferencial dos usuários, principal porta de entrada e centro de comunicação com toda a rede de atenção à saúde¹. Para facilitar a comunicação entre profissionais, foi elaborado uma classificação dos elementos dentários na arcada, como a de Winter e a de Pell e Gregory². Na atenção primária é onde recebem todos os tipos de classificações de terceiros molares, e que, muitas vezes de acordo com a sua complexidade o cirurgião dentista acaba se sentindo inseguro em realizar o procedimento e encaminha o paciente para o CEO (centro de especialidades odontológicas) onde o cirurgião bucomaxilofacial irá resolver o caso mais desafiador³.

Os terceiros molares são os últimos dentes que aparecem na cavidade bucal, com isso, podem ficar inclusos ou impactado. As exodontias dos terceiros molares variam no grau de dificuldade, com casos em que somente a realização do retalho e luxação são resolutivas, e outros onde grandes remoções ósseas e odontosecções são necessárias⁴. Os protocolos para remoção dos terceiros molares são bem estabelecidos, baseando-se em sistemas de classificações já consagrados. A remoção dos terceiros molares é recomendada

para prevenção de doenças periodontais, pericoronarite, cárie, reabsorção radicular devido a pressão exercida de um dente impactado sobre a raiz do dente adjacente pela falta de espaços, dor sem origem aparente, indicações ortodônticas e dentes não funcionais². Além de prevenção de cistos e tumores, nevralgias, algias miofasciais, preparo de boca para o uso de próteses dentárias, dificuldade de higienização⁵.

A classificação dos terceiros molares baseia-se primordialmente na análise radiográfica destes, confirmada durante o ato operatório. Durante o estudo da radiografia, o cirurgião deve focar-se em diversos fatores, que determinarão o protocolo cirúrgico, tais como qual o tipo de retalho a ser realizado, a quantidade de remoção óssea, quantidade de anestésico que será necessário, dentre outros⁶. A classificação de Pell e Gregory se dá quanto ao posicionamento do 3º molar em relação a coroa do segundo molar inferior e a posição do 3º molar em relação ao ramo mandibular, a classificação de Winter é em relação a angulação que o dente se encontra na mandíbula e maxila². Quando sintomático pode apresentar inflamação na região, dificuldade para mastigação, trismo e lesão cariosa.

O 3º molar inferior impactado geralmente ocupa o espaço que deveria ser preenchido por osso, isso acaba enfraquecendo e tornando-se mais susceptível uma fratura na região mandibular⁷. Diante disso, algumas observações devem ser levadas em consideração para que a cirurgia de remoção do terceiro molar seja previsível e evite complicações, como atenção na acessibilidade, angulação, relação com a borda anterior do ramo, relação com o plano oclusal, morfologia radicular, tamanho do saco pericoronário, densidade óssea, contato com o segundo molar, relação com o nervo alveolar inferior, natureza do tecido de revestimento⁴. As intercorrências podem ser evitadas através de uma boa análise radiográfica⁸.

Para os terceiros molares superiores, os dentes mesioangulados são os que apresentam maior dificuldade para remoção, uma vez que o osso na região posterior da túber deve ser removido, que é mais denso, dificultando a sua remoção e expansão⁹. A classificação de Pell e Gregory I, II e III não se aplica aos terceiros molares superiores. A classificação A, B e C, é considerada, e as dificuldades devem ser levadas em consideração¹⁰.

Diante disso estabeleceu-se como objetivo geral: verificar a quantidade de radiografias panorâmicas solicitadas e avaliá-las, classificando a posição mais encontrada na população de acordo com Winter, Pell e Gregory. O estudo ocorreu em uma unidade básica de saúde da região central do município de Criciúma – SC no período de 01/05/2022 até 18/11/2022.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo quantitativo, documental, descritivo, de campo, com uma amostra censitária, realizada no período 2022. Foram avaliadas 129 radiografias panorâmicas de pacientes que procuraram voluntariamente os serviços de saúde da UBS de Criciúma, porém, 34 radiografias não foram realizadas pela opção do paciente. A avaliação do restante, 95 radiografias foi obtida através do sistema Celk, durante o período de março até novembro de 2022. Foram excluídos do estudo prontuários de pacientes que não apresentavam radiografia panorâmica no sistema ou que não apresentavam os terceiros molares.

Foram analisadas as variáveis idade (anos), sexo (masculinos, feminino), dente (18-28-38 e 48), inclusão (submucosa, semi-incluso, ósseo), posição de Winter (vertical, mesioangulado, distoangulado, horizontal, transverso, inverso), posição de Pell e Gregory (profundidade em relação ao 2º molar e profundidade em relação ao ramo mandibular).

Todas as radiografias panorâmicas analisadas foram realizadas no aparelho notebook Dell G15, do acadêmico responsável pela pesquisa. As radiografias foram realizadas em uma empresa terceirizada pela prefeitura municipal. A interpretação das imagens foi realizada pelo mesmo examinador, previamente calibrado. De acordo com Winter²⁻⁴, os terceiros molares podem encontrar-se na posição vertical, mesioangular, distoangular, invertida e ainda em linguoversão ou vestibuloversão. Em relação à borda anterior do ramo mandibular (Pell e Gregory), o dente impactado pode estar totalmente anterior à borda (Classe I), pode estar metade coberto pela porção anterior do ramo (Classe II) e totalmente coberto pela borda anterior do ramo (Classe III). Ao avaliar a profundidade do dente impactado (Pell e Gregory), este pode estar no mesmo nível do plano oclusal do segundo molar (Classe A), pode estar entre o plano oclusal e a linha cervical do segundo molar (Classe B) e pode estar abaixo da linha cervical do segundo molar (Classe C).

Os dados coletados do prontuário foram inseridos em uma planilha especialmente desenvolvida para o estudo, no Microsoft Office Excel® 2016. A avaliação estatística foi realizada por meio de análise onde a taxa de incidência foi calculada através da fórmula $TI = \text{cédula} / \text{total} \times 100$, obtidos de acordo com a classificação.

Para melhor compreensão de como funciona as classificações dos 3º molares inferiores e a sua posição no arco dentário, foi utilizado como base de avaliação a imagem abaixo¹¹.

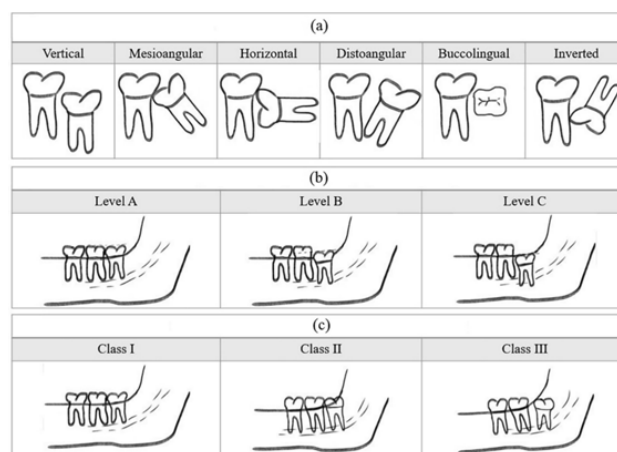


Figura 1 - Classificação de Pell e Gregory para terceiros molares inferiores.

RESULTADOS

No período analisado foram registradas 95 radiografias panorâmicas em Criciúma. Na variável idade, o maior número foi de 60 anos ou mais (24; 18,60%), seguido por até 18 anos (19; 14,73%), 19 aos 29 anos (16; 12,40%), 30 aos 39 anos (13; 10,08%), 40 aos 49 anos (9; 6,98%) e 50 aos 59 anos (14; 10,85%).

Tabela 1 - Faixa etária e percentual da idade dos pacientes que fizeram parte da pesquisa.

Idade	N	(%)
Até os 18	19	(14,73)
19 aos 29	16	(12,40)
30 aos 39	13	(10,08)
40 aos 49	9	(6,98)
50 aos 59	14	(10,85)
60 ou +	24	(18,60)

Em relação ao perfil epidemiológico, nesta pesquisa, o sexo feminino foi o que se apresentou em maior quantidade, com (57; 45,74%) para as mulheres. Já o sexo oposto apresentou-se com (36; 27,91%) de homens, registrados.

Tabela 2 - Sexo da população que fez parte da pesquisa.

Sexo	N	(%)
Masculino	36	(27,91)
Feminino	59	(45,74)

Em relação aos pacientes que possuíam o dente 18 foi de (38; 29,46%) e (57; 44,19%) não possuíam o mesmo. O dente 28 estava presente em (40; 31,01%) das pessoas, e (55; 42,64%) não apresentavam o dente. O dente 38 está presente em (39; 30,23%), já (56; 43,41%) não apresentam o dente em boca.

Por fim o dente 48 apareceu em (45; 34,88%), e (50; 38,76%) das pessoas não apresentavam o elemento.

Tabela 3 - Número absoluto e percentual da classificação de acordo com a anatomia em que os dentes se apresentavam (18-28-38 e 48).

Variáveis	Dente 18	Dente 28	Dente 38	Dente 48
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Dente				
Possui	38 (29,46)	40 (31,01)	39 (30,23)	45 (34,88)
Não possui	57 (44,19)	55 (42,64)	56 (43,41)	50 (38,76)
Angulação de Winter				
Vertical	10 (26,32)	8 (20)	2 (5,13)	3 (6,67)
Distoangulado	22 (57,89)	28 (70)	3 (7,69)	2 (4,44)
Mesioangulado	5 (13,16)	3 (7,5)	30 (76,92)	39 (84,44)
Horizontal	1 (2,63)	0 (0)	4 (10,26)	2 (4,4)
Transverso	0 (0)	1 (2,5)	0 (0)	0 (0)
Profundidade				
Submucosa	32 (24,81)	31 (77,50)	22 (56,41)	29 (64,44)
Ósseo	6 (4,65)	9 (22,50)	11 (28,21)	9 (20,00)
Semi-incluso	0 (0)	0 (0)	6 (15,38)	7 (15,66)
Classificação de Pell e Gregory em relação ao 2º Molar				
A	27 (20,93)	24 (60,00)	22 (56,41)	27 (60,00)
B	1 (0,78)	1 (2,50)	5 (12,82)	9 (20,00)
C	10 (7,75)	15 (37,50)	12 (30,77)	9 (20,00)
Classificação de Pell e Gregory em relação ao ramo mandibular				
I	0 (0)	0 (0)	20 (51,28)	24 (53,33)
II	0 (0)	0 (0)	8 (20,51)	14 (31,11)
III	0 (0)	0 (0)	11 (28,21)	7 (15,56)

De acordo com a angulação de Winter, o dente 18 apresentou-se em maior quantidade com a impacção distoangulada (22; 57,89%), seguido por vertical (10; 26,32%), mesioangulada (5; 13,16%), horizontal (1; 2,63%) e transversal (0). A angulação do dente 28 mais vista foi distoangulada (28; 70%), vertical (8; 20%), mesioangulada (3; 7,5%), transversal (1; 2,5%) e horizontal (0). O dente 38 se apresentou em maior quantidade a posição mesioangulada (30; 76,92%), horizontal (4; 10,26%), distoangulada (3; 7,69%), vertical (2; 5,13%) e transversal (0). Por fim o dente 48 teve a sua posição mais encontrada a mesioangulada (39; 84,44%), vertical (3; 6,67%), distoangulada (2; 4,44%), horizontal (4,4%) e transversal (0) dos pacientes.

A profundidade que os terceiros molares se encontravam também foram avaliadas, porém, apenas

radiograficamente. O dente 18 se apresentou em maior quantidade submucosa (32; 24,81%), ósseo (6; 4,65%) e semi-incluso (0). Em relação ao dente 28, submucosa (31; 77,50%), ósseo (9; 22,50%) e semi-incluso (0) foram analisados.

A classificação de Pell e Gregory em relação ao 2º molar no dente 18 foi visto em maior quantidade a classe A (27; 20,93%), B (1; 0,78) e C (10; 7,75%). O dente 28 foi A (24; 60,00%), B (1; 2,50%) e C (15; 37,50%). Para os molares inferiores o dente 38 apresenta em maior quantidade a classe A (22; 56,41%), B (5; 12,82%) e C (12; 30,77%). O dente 48 apresenta classe A (27; 60,00%), B (9; 20,00%) e C (9; 20,00%), coincidentemente.

Já em relação a classificação de Pell e Gregory somente avaliando os terceiros molares inferiores em relação com ramo mandibular, foi visto que o padrão mais encontrado no dente 38 foi classe I (20; 51,28%), classe III (11; 28,21%) e classe II (8; 20,51%). Já o dente 48 apresentou para classe I (24; 53,33%), classe II (14; 31,11%) e classe III (7; 15,56%) dos casos.

A importância da posição, classe e profundidade dos terceiros molares é de extrema relevância para que o cirurgião-dentista treinado e capacitado consiga prevenir intercorrências no trans cirúrgico e pós cirúrgico⁹. A partir da avaliação radiográfica, o cirurgião-dentista chega à conclusão da dificuldade do procedimento cirúrgico, elaborando um plano de tratamento ideal para cada paciente, e não menos importante, avisar os pacientes dos riscos cirúrgicos e se possível, com o TCLE assinado pelo próprio¹.



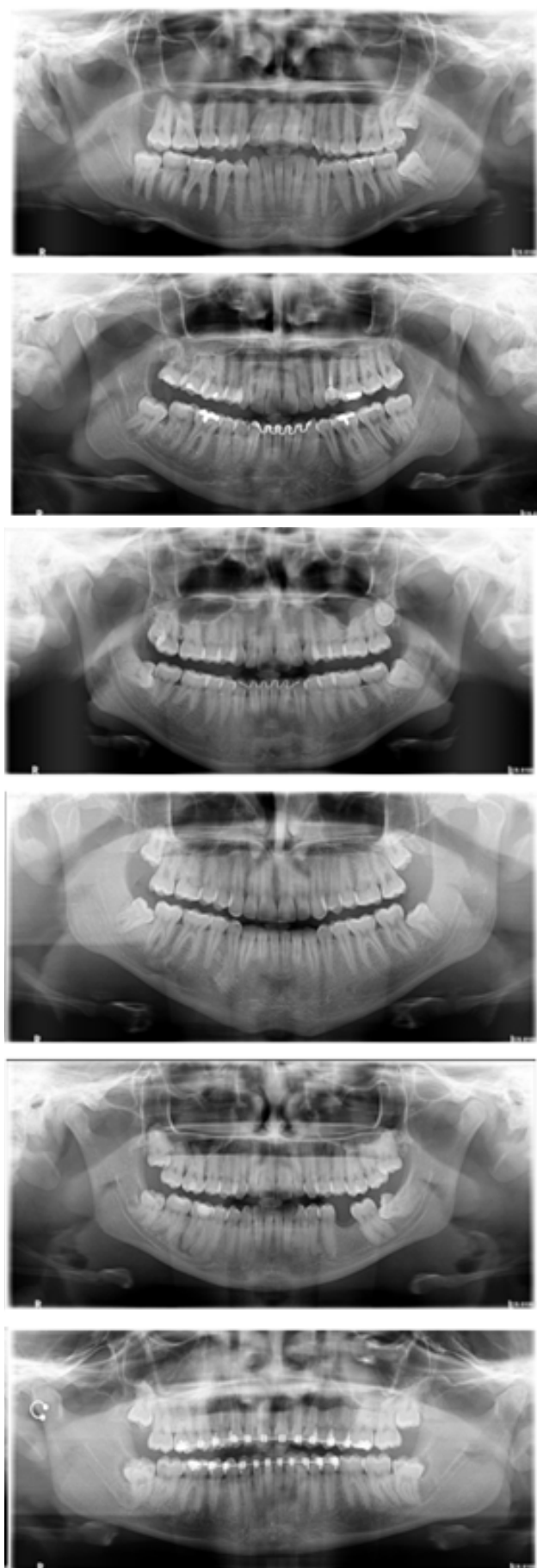


Figura 2 - Radiografia panorâmica mostrando o padrão de impacção dos terceiros molares avaliados.

DISCUSSÃO

A remoção cirúrgica dos terceiros molares impactados é um dos procedimentos dento alveolares que mais preocupam os cirurgiões-dentistas devido ao fato de estar associada a um risco relativamente alto de complicações trans e pós-operatórias. Para obter o melhor resultado tanto no momento da cirurgia quanto no pós-operatório do paciente, alguns fatores devem ser avaliados nas fases que antecedem o procedimento^{2,3,4,11,13}.

Dentre as indicações para exodontia de terceiros molares estão relacionadas as prevenções para doenças periodontais, pericoronarites, cáries dentárias, reabsorção radicular pela pressão exercida de um dente impactado sobre a raiz de outro pela falta de espaço, dor sem origem aparente, indicações ortodônticas, dentes não funcionais, além de cistos e tumores, nevralgias, algias miofasciais, preparo da boca para o uso de próteses dentárias, higienização debilitada, pacientes que irão se submeter a cirurgia ortognática para evitar fraturas desfavoráveis no ato da osteotomia sagital, alguns casos de dentes localizados em traço de fratura em casos de traumas^{2,4}.

Os pacientes analisados nesse estudo que procuraram os serviços da unidade para avaliação dos terceiros molares, cerca de (18,60%) apresentavam na ficha clínica 60 anos ou mais. A média de idade no estudo de Lina¹¹, 2020 na Arábia Saudita foi de 30 anos.

Dos pacientes que realizaram a radiografia panorâmica para remoção dos terceiros molares, a grande maioria foi do gênero feminino (45,74%). Esse resultado coincide com os artigos encontrados na literatura^{11,13} que também avaliaram grandes quantidades de pessoas onde o sexo mais presente no estudo foi o feminino. Pode estar relacionado pelo fato de que as mulheres possuem uma preocupação maior com a saúde comparado ao gênero masculino.

Também houve uma maior incidência nos terceiros molares inferiores direitos, nesse estudo (34,88%) foi observado nas radiografias, onde na pesquisa de Sampieri¹³ obteve (50,2%) uma maior quantidade pelo mesmo dente mandibular.

A irrupção dos terceiros molares mais presente no estudo foi o submucoso, em relação ao estudo realizado por Lina¹¹, o dente apresentou-se com (58,3) dos casos semi-incluso.

Em relação a posição de Winter o terceiro molar superior direito apresentou (26,32%) dos casos em uma angulação vertical seguida por (70%) em distoangulados para terceiros molares superior es-

querdo, (84,44%) dos dentes mesioangulados foi o terceiro molar inferior direito, (10,26%) horizontal foi analisado nos terceiros molares inferiores esquerdo, seguido por (2,5%) transverso em terceiros molares superiores esquerdo. No estudo de Sampieri¹³ em 2018, a posição anatômica mais analisada foi mesioangulado com (53,8%), seguida por vertical (23,3%), e a posição horizontal (20,6%), o tipo menos comum foi a posição distoangular com (2,4%). A maioria das posições analisadas por Sampieri¹³ se igualam a esse estudo.

Quanto ao posicionamento radiográfico, de acordo com a classificação de Pell e Gregory em relação ao 2º molar, os dentes superiores apresentaram-se (20,93%) para a classe A. Os dentes inferiores apresentaram-se em maior quantidade a classe A também, tendo em vista que é a posição mais adequada para o germe dentário. Em relação a classificação de Pell e Gregory para o ramo mandibular, podemos observar que (53,33%) dos dentes estavam mais à frente do ramo mandibular, sendo classificado como classe I. Sampieri¹³ apresenta que (40,3%) dos casos também foram profundidade classe A e I, sendo igualados ao estudo realizado.

CONCLUSÃO

Observou-se predominância do terceiro molar inferior direito (48), com angulação mesioangulada, inclusão submucosa e posicionamento classe A em relação ao segundo molar, além de classe I em relação ao ramo mandibular.

Esses dados reforçam a importância da aplicação sistemática dessas classificações na prática clínica, proporcionando maior previsibilidade no planejamento cirúrgico e contribuindo para a redução de intercorrências.

Ressalta-se ainda a relevância do exame radiográfico como ferramenta diagnóstica essencial no contexto da atenção primária, permitindo o adequado encaminhamento de casos conforme a complexidade apresentada.

REFERÊNCIAS

1. Bortoluzzi MC, Martins LD, Takahashi A, Ribeiro B, Martins L, Pinto MHB. Desconfortos associados às cirurgias de extração dentária e construção de instrumento de medida (QCirDental). Parte I: impactos e consistência interna. *Cien Saude Colet*. 2018;23(1):267-76. doi:10.1590/1413-81232018231.16882015
2. Recchioni C, Mallet RG. Exodontia de terceiros molares. In: Recchioni C, editor. *Prática em cirurgia bucomaxilofacial*. Belo Horizonte: Nativa; 2019. p.153-69.
3. Silva AMG. Perfil sociodemográfico e clínico dos pacientes submetidos a exodontias no ambulatório do programa de residência em cirurgia e traumatologia buco-maxilo-faciais da UFPB/HULW [trabalho de conclusão de curso]. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba; 2018.
4. Hupp JR. Princípios de tratamento para dentes impactados. In: Hupp JR, Ellis E 3rd, Tucker MR, editores. *Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea*. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2020. cap.10.
5. Haddad Z, Khorasani M, Bakhshi M, Tofangchiha M, Shalli Z. Radiographic position of impacted mandibular third molars and their association with pathological conditions. *Int J Dent*. 2021;2021:8841297. doi:10.1155/2021/8841297
6. Demirel O, Akbulut A. Evaluation of the relationship between gonial angle and impacted mandibular third molar teeth. *Anat Sci Int*. 2020;95(1):134-42. doi:10.1007/s12565-019-00507-0
7. Hasani A, Moshtaghin FA, Roohi P, Rakhshan V. Diagnostic value of cone beam computed tomography and panoramic radiography in predicting mandibular nerve exposure during third molar surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2017;46(2):230-5. doi:10.1016/j.ijom.2016.10.003
8. Khojastepour L, Khaghaninejad MS, Hasanshahi R, Forghani M, Ahrari F. Does the Winter or Pell and Gregory classification system indicate the apical position of impacted mandibular third molars? *J Oral Maxillofac Surg*. 2019;77(11):1-9. doi:10.1016/j.joms.2019.06.004
9. Moraes RB, et al. Frequência de acidentes cirúrgicos transoperatórios em exodontias realizadas em um curso de graduação. *Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Fac*. 2019;19(1):14-21.
10. Ruela WS, Almeida VL, Lima-Rivera LM, Santos PL, Porporatti AL, Freitas PHL, et al. Does an association exist between the presence

of lower third molar and mandibular angle fractures: a meta-analysis. *J Oral Maxillofac Surg.* 2018;76(1):34-45. doi:10.1016/j.joms.2017.06.008

11. Alfadil L, Almajed E. Prevalence of impacted third molars and the reason for extraction in Saudi Arabia. *Saudi Dent J.* 2020;32(5):262-6. doi:10.1016/j.sdentj.2020.01.002
12. Yamada SI, Hasegawa T, Yoshimura N, Hakoyama Y, Nitta T, Hirahara N, et al. Prevalence of and risk factors for postoperative complications after lower third molar extraction: a multicenter prospective observational study in Japan. *Medicine (Baltimore).* 2022;101(32):e29989. doi:10.1097/MD.00000000000029989
13. Sampieri MBS, Viana FLP, Cardoso CL, Vasconcelos MF, Vasconcelos MHF, Gonçalves ES. Radiographic study of mandibular third molars: evaluation of the position and root anatomy in Brazilian population. *Oral Maxillofac Surg.* 2018;22(2):163-8. doi:10.1007/s10006-018-0685-y
14. Santos JC, Ferreira ALCCA, Paiva BG, Quirino HV, Moraes BA. Qualidade da atenção secundária no município de Aparecida de Goiânia. *Vita Sanitas.* 2021;15(1):101-12.
15. Santos JF, et al. Does the third molar position influence periodontal status and overall condition of patients with acute pericoronitis? A cross-sectional study. *Oral Maxillofac Surg.* 2020;24(4):447-53. doi:10.1007/s10006-020-00871-6
16. Matsuda S, Yoshimura H. Lingual bone thickness in the apical region of the horizontal mandibular third molar: a cross-sectional study in young Japanese. *PLoS One.* 2022;17(1):e0270541. doi:10.1371/journal.pone.0270541
17. Kuchler PC, Alves DE, Oliveira DSB, Ribeiro AM, Oliveira MAHM, Brasil JMT, et al. Introdução à análise de dados espaciais na odontologia: sistema de informação geográfica. *RSBO.* 2022;19(1):279-83.
18. Kandel L, Mishra R, Yadav D, Tripathi S, Shubham S, Chhetri P. Impact of mandibular third molars on angle fractures: a retrospective study. *Dent Traumatol.* 2021;37(1):103-7. doi:10.1111/edt.12608
19. Botelho TCA, et al. Acidentes e complicações associados à exodontia de terceiro molar inferior impactado: revisão de literatura. *Braz J Dev.* 2020;6(12):96918-31. doi:10.34117/BJDV6N12-256
20. Apparaju V, Srivastava N, Shetty A, Goswami R, Bagga V, Kale S. Incidence of distal caries in mandibular second molars due to impacted third molars: nonintervention strategy of asymptomatic third molars causes harm—a retrospective study. *Int J Appl Basic Med Res.* 2017;7(1):1-5. doi:10.4103/2229-516X.198505