

DIMORFISMO SEXUAL DOS FENÓTIPOS DE ANOMALIAS DENTÁRIAS DE POSIÇÃO EM TERCEIROS MOLARES EM UMA POPULAÇÃO BRASILEIRA

Lílian Márcia da Silva Calsavara¹
 Paloma Francia de Carvalho²
 Poliana Ferreira Santos³
 Maria Angélica Hueb de Menezes-Oliveira⁴
 Cesar Penazzo Lepri⁵
 Erika Calvano Kuchler⁶
 Rafaela Scariot⁷
 Martinelle Ferreira da Rocha Taranto⁸
 Raquel Auxiliadora Borges⁹
 Isabela Ribeiro Madalena¹⁰

Resumo: Os terceiros molares são os dentes mais comumente afetados pelas anomalias de posição. O objetivo do estudo foi investigar fenótipos de anomalias dentárias de posição em terceiros molares inferiores, dimorfismo sexual e frequência uni- e bilateral em uma população brasileira. Tratou-se de um estudo transversal retrospectivo que utilizou uma amostra de conveniência a partir da documentação ortodôntica de pacientes jovens adultos. Foram incluídas documentações de pacientes de ambos os sexos e maiores de 18 anos que dispunham da documentação completa. Foram excluídas documentações de pacientes portadores de síndromes, anomalias congênitas e deformidades craniofaciais. As anomalias dentárias de posição de terceiros molares foram avaliadas segundo Winter (1926) e Pell e Gregory (1933). Os dados foram apresentados em frequências absolutas (n) e relativas (%). Média e desvio-padrão (DP) para idade foram calculados. Foi utilizado software Social Science Statistics ($p < 0,05$). A média de idade dos pacientes foi de 25,15 anos (DP = 6,22). 102 (61,81%) pacientes eram do sexo feminino e 63 (38,18%) pacientes eram do sexo masculino. A frequência de fenótipos segundo a classificação de Pell e Gregory (1933) em relação ao plano oclusal e ramo da mandíbula foi estatisticamente significante entre pacientes do sexo feminino e masculino ($p = 0,0011$ e $p = 0,0273$, respectivamente). A frequência de fenótipos em relação ao plano oclusal foi estatisticamente significativa entre pacientes do sexo feminino e masculino para os terceiros molares direito e esquerdo ($p = 0,001$ e $p = 0,031$, respectivamente). Em conclusão, fenótipos de anomalias dentárias de posição em terceiros molares inferiores estão relacionadas ao dimorfismo sexual.

Palavras-chave: Terceiro molar. Anomalia dentária. Anomalia de posição. Má-oclusão.

¹Discente do Curso de Odontologia do Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves – UNIPTAN. E-mail: lilianmarciasilva@yahoo.com.br

²Discente do Curso de Odontologia do Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves – UNIPTAN. E-mail: paloma.francia147@gmail.com

³Discente do Curso de Odontologia do Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves – UNIPTAN. E-mail: polianasantos9.pf@gmail.com

⁴Docente do Departamento de Biomateriais, Universidade de Uberaba – UNIUBE. E-mail: angelicahueb@hotmail.com

⁵Docente do Departamento de Biomateriais, Universidade de Uberaba – UNIUBE. E-mail: cesar.lepri@uniube.br

⁶Docente do Departamento de Ortodontia, Faculdade de Medicina, Universidade de Bonn. E-mail: erikacalvano@gmail.com

⁷Docente do Departamento de Estomatologia, Universidade Federal do Paraná. E-mail: rafaela_scariot@yahoo.com.br

⁸Docente do Curso de Odontologia do Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves – UNIPTAN. E-mail: martinelle.taranto@uniptan.edu.br

⁹Docente do Curso de Odontologia do Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves – UNIPTAN. E-mail: raquel.borges@uniptan.edu.br

¹⁰Docente do Curso de Odontologia do Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves – UNIPTAN. E-mail: isabelarmadalena@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento dentário é também um processo multidimensional que envolve mudanças na posição dos dentes (Shour; Massler, 1940a; Schour; Masser, 1940b; Messer; Till, 2013). Condições que influenciam na erupção e posicionamento funcional dos dentes na arcada são chamadas anomalias de posição (Roslan; Rahman; Alam, 2018). Dentre todos os dentes, os terceiros molares são os mais comumente afetados pelas anomalias de posição (Livas; Delli, 2017). Esses dentes começam a se desenvolver em trajetória horizontal, tomam posteriormente uma posição mesioangular e, por fim, a angulação vertical normal. Durante esse processo, pode haver falhas de posicionamento de horizontal para mesioangular ou de mesioangular para vertical, impedindo que esses dentes se verticalizem e irrompam (Hupp, 2021). Variações que perpassam fases iniciais, médias e finais da odontogênese, cronologia de erupção, morfologia coronária e radicular, presença/ausência de demais dentes na cavidade bucal e crescimento maxilomandibular podem ser citadas por corroborarem para tal desfecho (Celikoglu *et al.*, 2010; Olsson *et al.*, 2020; Shokri *et al.*, 2014).

A falta de espaço entre o bordo anterior do ramo ascendente e a região distal do segundo molar inferior e comprimento mandibular insuficiente em especial, são supostos a condições mais significativas para anomalias de posição de terceiros molares (Shokri *et al.*, 2014). É interessante destacar ademais, que anomalias de posição dos terceiros molares são muito frequentes na prática clínica e implicam um grande problema em relação à preceitos para conquista e/ou manutenção de uma oclusão funcional ideal e equilíbrio do sistema estomatognático (Celikoglu *et al.*, 2010; Janson *et al.*, 2021; Olsson *et al.*, 2020; Shokri *et al.*, 2014). Embora haja alguns casos em que as anomalias de posição são assintomáticas, complicações como dor, infecção, cistos, tumores, fraturas de mandíbula e/ou mal posicionamento dos dentes anteriores inferiores pode ser citadas (Santos, 2015). As anomalias de posição ainda podem favorecer o desenvolvimento da doença cárie dentária (Kunwar *et al.*, 2021), reabsorção radicular (Yesiltepe, Kilci, 2021) e más oclusões esqueléticas (Bozkaya *et al.*, 2020).

Evidências científicas crescentes demonstram a influência de fatores locais, ambientais e genéticos sob as anomalias de posição de terceiros molares (Kumar *et al.*, 2017; Olsson *et al.*, 2020; Renton; Smeeton; McGurk, 2001). Contudo, ainda que os terceiros molares sejam frequentes na prática clínica e corroborem significativamente para diversos problemas do sistema estomatognático, elas são pouco estudadas. Assim, o objetivo desse trabalho foi

investigar fenótipos de anomalias de posicionamento dentário de terceiros molares inferiores, dimorfismo sexual e frequência uni- e bilateral em uma população de jovens adultos brasileiros. Destaca-se a importância deste estudo uma vez que o conhecimento dos fenótipos populacionais auxiliará no desenvolvimento de estratégias de promoção de saúde, prevenção de doenças e agravos bem como, otimização de protocolos terapêuticos.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Aspectos éticos

O protocolo do estudo foi submetido à apreciação pelo Comitê de Ética Humana da Universidade Federal do Paraná tendo sido aprovado (CAAE nº 73771917.5.0000.0102).

2.2 Tipo do estudo e amostragem

Tratou-se de um estudo retrospectivo realizado a partir de uma amostra de conveniência obtida por meio de documentação de pacientes encaminhados para o Serviço de Cirurgia Bucomaxilofacial, com indicação de remoção cirúrgica de terceiros molares no período de fevereiro a dezembro de 2018. Todos os participantes receberam as informações referentes à pesquisa que explicavam os objetivos do estudo, bem como os benefícios e riscos aos quais os participantes estariam expostos.

2.3 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídas documentações de jovens adultos de ambos os sexos, com idade acima de 18 anos submetidos à remoção cirúrgica de terceiros molares, que dispunham da documentação ortodôntica completa e corretamente preenchida. A assinatura do termo de consentimento também foi exigida. Não foram excluídos jovens adultos que já haviam realizado tratamento ortodôntico prévio e com relato de história prévia de traumatismo dentário. Foram excluídas documentações de jovens adultos portadores de síndromes, anomalias congênitas e deformidades craniofaciais.

2.4 Determinação de fenótipos

As avaliações das anomalias dentárias de posição de terceiros molares foram avaliadas segundo os métodos Winter (1926) e Pell e Gregory (1933). Três examinadores previamente treinados e calibrados realizaram as avaliações. O teste Kappa de Cohen ponderado foi realizado para cada dente avaliado. A confiabilidade intraobservador variou de 0,95 a 1,00.

2.4.1 Classificação de Pell e Gregory (1933)

Pell e Gregory (1933) descreve o posicionamento de terceiros molares superiores e inferiores em relação ao plano oclusal e em relação ao bordo anterior do ramo da mandíbula (Tabela 1).

Tabela 1. Classificação de Pell e Gregory (1933).

Em relação ao plano oclusal		
Posição A	Face oclusal do 3º molar está no mesmo (ou próximo) ao plano oclusal do segundo molar	
Posição B	Face oclusal do 3º molar está entre o plano oclusal e a cervical do segundo molar	
Posição C	Face oclusal do 3º molar está abaixo da cervical do segundo molar	
Em relação ao bordo anterior do ramo da mandíbula		
Classe I	Diâmetro mesiodistal à frente do bordo anterior do ramo da mandíbula	
Classe II	Metade do diâmetro mesiodistal à frente do bordo anterior do ramo da mandíbula	
Classe III	Diâmetro mesiodistal atrás do bordo anterior do ramo da mandíbula	

Fonte: Adaptado de Pell e Gregory (1933).

2.4.2 Classificação de Winter (1926)

Winter (1926) descreve o posicionamento de terceiros molares impactados de acordo com a angulação do longo do dente impactado e sua em relação ao longo eixo do segundo molar adjacente (Tabela 2).

Tabela 2. Classificação de Winter (1926)

Impactação		
Vertical	O longo do eixo do dente impactado está paralelo em relação ao dente adjacente	
Mesioangular	O longo do eixo do dente impactado está voltado à mesial em relação ao dente adjacente	
Distoangular	O longo do eixo do dente impactado está voltado à distal em relação ao dente adjacente	
Horizontal	O longo do eixo do dente impactado está perpendicular em relação ao dente adjacente	
Bucolingual	O longo do eixo do dente impactado está vestibularizado/lingualizado em relação ao dente vizinho	
Outras	O longo do eixo do dente estiver invertido	

Fonte: Adaptado de Winter (1926).

2.5 Análise estatística

Os dados são apresentados como frequências absolutas (n) e relativas (%). Média e desvio-padrão (DP) para idade foram calculados. O Social Science Statistics - <https://www.socscistatistics.com/> foi utilizado para analisar demais dados. O teste qui-quadrado foi utilizado para comparar entre variáveis categóricas. O nível de significância foi estabelecido em 5%.

3 RESULTADOS

Foram avaliadas 178 radiografias panorâmicas. 13 (7,30%) pacientes foram excluídos do estudo por apresentarem ausência de ambos os terceiros molares inferiores. 34 (20,60%) pacientes apresentaram ausência de pelo menos um terceiro molar inferior, 19 (11,51%) pacientes apresentaram ausência do terceiro molar inferior direito (48); 15 (9,09%) pacientes apresentaram ausência do terceiro molar inferior esquerdo (38). A média de idade dos pacientes incluídos no estudo foi de 25,15 anos (DP = 6,22). 102 (61,81%) pacientes eram do sexo feminino e 63 (38,18%) pacientes eram do sexo masculino. 20 (58,82%) dos pacientes do sexo feminino apresentaram ausência unilateral do terceiro molar inferior; 14 (41,17%) dos pacientes do sexo masculino apresentaram ausência unilateral do terceiro molar inferior. Para avaliação

segundo a classificação de Pell e Gregory (1933) em relação ao plano oclusal, 34 (20,60%) terceiros molares foram excluídos devido a impossibilidade de avaliação; segundo a classificação de Pell e Gregory (1933) em relação ao ramo da mandíbula, 23 (13,93%) terceiros molares foram excluídos devido a impossibilidade de avaliação; nenhum terceiro molar inferior foi excluído por impossibilidade de avaliação pela classificação de Winter (1926).

Segundo a classificação de Pell e Gregory (1933) em relação ao plano oclusal 242 terceiros molares foram avaliados. Os pacientes do sexo feminino apresentaram fenótipos de posição A, em 79 (32,64%) dos dentes, de posição B, em 42 (17,36%) dos dentes e de posição C, em 19 (7,85%) dos dentes. Os pacientes do sexo masculino apresentaram fenótipos de posição A, em 64 (26,45%) dos dentes, de posição B, em 12 (4,96%) dos dentes e de posição C, em 26 (10,74%) dos dentes. A frequência de fenótipos de posição segundo a classificação de Pell e Gregory (1933) em relação ao plano oclusal foi estatisticamente significativa entre terceiros molares de pacientes do sexo feminino e masculino ($p < 0,05$).

Segundo a classificação de Pell e Gregory (1933) em relação ao ramo da mandíbula, 261 terceiros molares foram avaliados. Os pacientes do sexo feminino apresentaram fenótipos classe I, em 86 (32,95%) dos dentes, classe II, em 75 (28,74%) dos dentes e classe III, em 2 (0,77%) dos dentes. Os pacientes do sexo masculino apresentaram fenótipos classe I, em 66 (25,29%) dos dentes e classe II, em 32 (12,26%) dos dentes. A frequência de fenótipos de posição segundo a classificação de Pell e Gregory (1933) em relação ao ramo da mandíbula foi estatisticamente significativa entre pacientes do sexo feminino e masculino ($p < 0,05$).

Segundo a classificação de Winter (1926), 296 terceiros molares foram avaliados. Os pacientes do sexo feminino apresentaram fenótipo vertical em 109 (36,82%) dos dentes, fenótipo mesionagular em 36 (12,16%) dos dentes, fenótipo distoangular em 10 (3,38%) dos dentes, fenótipo horizontal em 25 (8,45%) dos dentes e fenótipo bucolingual em 5 (1,69%) dos dentes. Os pacientes do sexo masculino apresentaram fenótipo vertical em 69 (23,31%) dos dentes, fenótipo mesionagular em 15 (5,07%) dos dentes, fenótipo distoangular em 3 (1,01%) dos dentes, fenótipo horizontal em 23 (7,77%) dos dentes e fenótipo bucolingual em 1 (0,34%) dos dentes. A frequência de fenótipos segundo Winter não foi estatisticamente significativa entre pacientes do sexo feminino e masculino ($p > 0,05$). As características da amostra são descritas na tabela 3.

Tabela 3. Frequência dos fenótipos de terceiro molar de acordo com o sexo.

	Total	Sexo feminino	Sexo masculino	p-valor
Classificação de Pell e Gregory (1933) em relação ao plano oclusal – n (%)				
n=242				
Posição A	143 (59,09%)	79 (32,64%)	64 (26,45%)	0,0011
Posição B	54 (22,31%)	42 (17,36%)	12 (4,96%)	
Posição C	45 (18,60%)	19 (7,85%)	26 (10,74%)	
Classificação de Pell e Gregory (1933) em relação ao ramo da mandíbula - n (%)				
n=261				
Classe I	152 (58,24%)	86 (32,95%)	66 (25,29%)	0,0273
Classe II	107 (41%)	75 (28,74%)	32 (12,26%)	
Classe III	2 (0,77%)	2 (0,77%)	0 (0%)	
Classificação de Winter (1926) - n (%)				
n=296				
Vertical	178 (60,14%)	109 (36,82%)	69 (23,31%)	0,20
Mesioangular	51 (17,23%)	36 (12,16%)	15 (5,07%)	
Distoangular	13 (4,39%)	10 (3,38%)	3 (1,01%)	
Horizontal	48 (16,22%)	25 (8,45%)	23 (7,77%)	
Bucolingual	6 (2,03%)	5 (1,69%)	1 (0,34%)	
Outras	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	

Fonte: Os autores.

Quando comparado fenótipos de terceiros molares entre quadrantes inferiores direito e esquerdo, os dados são mostrados pela tabela 4. Segundo a classificação de Pell e Gregory (1933) em relação ao plano oclusal do terceiro molar inferior direito (48), 118 dentes foram incluídos. 69 dentes (58,47%) apresentaram posição A, 24 (20,33%) apresentaram posição B e 25 (21,18%) apresentaram posição C. Em relação ao plano oclusal do terceiro molar inferior esquerdo (38), 124 dentes foram incluídos. 74 dentes (59,67%) apresentaram posição A, 30 (24,19%) apresentaram posição B e 20 (16,12%) apresentaram posição C.

Segundo a classificação de Pell e Gregory (1933) em relação ao ramo da mandíbula do terceiro molar inferior direito (48), 128 dentes foram incluídos. 74 dentes (57,81%) apresentaram fenótipo Classe I, 52 (40,62%) apresentaram fenótipo Classe II e 2 (1,56%) apresentaram fenótipo Classe III. Em relação ao ramo da mandíbula do terceiro molar inferior esquerdo (38), 133 dentes foram incluídos. 78 dentes (58,64%) apresentaram fenótipo Classe I e 55 (41,35%) apresentaram fenótipo Classe II.

Segundo a classificação de Winter (1926) em relação à angulação do terceiro molar inferior direito (48), 146 dentes foram incluídos. 92 (63,01%) dentes apresentaram fenótipo vertical, 24 (16,43%) apresentaram fenótipo horizontal, 21 (14,38%) apresentaram fenótipo mesioangular, 5 (3,42%) apresentaram fenótipo distoangular e 4 (2,73%) apresentaram fenótipo bucolingual. Em relação ao terceiro molar inferior esquerdo (38), 150 dentes foram incluídos. 86 dentes (57,33%) apresentaram fenótipo vertical, 30 (20%) apresentaram fenótipo mesioangular, 24 (16%) apresentaram fenótipo horizontal, 8 (5,33%) apresentaram fenótipo

distoangular e 2 (1,33%) apresentaram fenótipo bucolingual. A frequência de fenótipos não foi estatisticamente significativa entre quadrantes inferiores direito e esquerdo ($p>0,05$).

Tabela 4. Frequência dos fenótipos de terceiro molar de acordo com os quadrantes inferiores direito e esquerdo.

	Total	Dente 48	Dente 38	p-valor
<i>Classificação de Pell e Gregory (1933) em relação ao plano oclusal – n (%)</i>				
Posição A	143 (59,09%)	69 (58,47%)	74 (59,68%)	0,53
Posição B	54 (22,31%)	24 (20,34%)	30 (24,19%)	
Posição C	45 (18,60%)	25 (21,19%)	20 (16,13%)	
<i>Classificação de Pell e Gregory (1933) em relação ao ramo da mandíbula - n (%)</i>				
Classe I	152 (58,24%)	74 (57,81%)	78 (58,65%)	0,98
Classe II	107 (41%)	52 (40,63%)	55 (41,35%)	
Classe III	2 (0,77%)	2 (1,56%)	0 (0%)	
<i>Classificação de Winter (1926) - n (%)</i>				
Vertical	178 (60,14%)	92 (63,01%)	86 (57,33%)	0,54
Mesioangular	51 (17,23%)	21 (14,38%)	30 (20%)	
Distoangular	13 (4,39%)	5 (3,42%)	8 (5,33%)	
Horizontal	48 (16,22%)	24 (16,44%)	24 (16%)	
Bucolingual	6 (2,03%)	4 (2,74%)	2 (1,33%)	
Outras	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	

Fonte: Os autores.

Quando comparado fenótipos de terceiros molares direitos e esquerdos e sexo, os dados são mostrados pela tabela 5. Segundo a classificação de Pell e Gregory (1933) em relação ao plano oclusal do terceiro molar inferior direito (48), 118 pacientes foram incluídos. 59 pacientes (50%) do sexo feminino e 59 pacientes (50%) do sexo masculino. Os pacientes do sexo feminino apresentaram frequência de 37 (31,35%), 17 (14,41%) e 5 (4,23%) dos terceiros molares inferiores direitos com fenótipos em posição A, B e C, respectivamente. Os pacientes do sexo masculino apresentaram frequência de 32 (27,12%), 7 (5,93%) e 20 (16,94%) dos terceiros molares inferiores direitos (48) com fenótipos em posição A, B e C, respectivamente. A frequência de fenótipos em relação ao plano oclusal foi estatisticamente significativa entre pacientes do sexo feminino e masculino ($p<0,05$).

Para o terceiro molar inferior esquerdo (38), 124 pacientes foram incluídos. 81 pacientes (65,32%) do sexo feminino e 43 pacientes (34,67%) do sexo masculino. Os pacientes do sexo feminino apresentaram frequência de 42 (33,87%), 25 (20,16%) e 14 (11,29%) dos terceiros molares inferiores esquerdos com fenótipos em posição A, B e C, respectivamente. Os pacientes do sexo masculino apresentaram frequência de 32 (25,81%), 5 (4,03%) e 6 (4,84%) com fenótipos em posição A, B e C, respectivamente. A frequência de fenótipos em relação ao plano oclusal foi estatisticamente significativa entre pacientes do sexo feminino e masculino ($p<0,05$).

Pacientes do sexo feminino apresentam maior frequência de terceiros molares inferiores esquerdos (38) em posição tipo A, B e C quando comparado aos pacientes do sexo masculino.

Quanto à classificação em relação ao ramo da mandíbula para terceiros molares inferiores direitos (48), 128 pacientes foram incluídos. 78 pacientes (60,93%) do sexo feminino e 50 pacientes (39,06%) do sexo masculino. Os pacientes do sexo feminino apresentaram frequência de 41 (33,83%), 35 (27,34%) e 2 (1,56%) dos terceiros molares inferiores direitos com fenótipos em classe I, II e III, respectivamente. Os pacientes do sexo masculino apresentaram frequência de 33 (25,78%) e 17 (13,28%) dos terceiros molares inferiores direitos com fenótipos em classe I e II, respectivamente. A frequência de fenótipos não foi estatisticamente significativa entre pacientes do sexo feminino e masculino ($p>0,05$).

Para o terceiro molar inferior esquerdo (38), 133 pacientes foram incluídos. 85 pacientes (63,90%) do sexo feminino e 48 (36,09%) pacientes do sexo masculino. Os pacientes do sexo feminino apresentaram frequência de 45 (33,83%) e 40 (30,08%) com fenótipos em classe I e II, respectivamente. Os pacientes do sexo masculino apresentaram frequência de 33 (24,81%) e 15 (11,28%) com fenótipos classe I e II, respectivamente. A frequência de fenótipos não foi estatisticamente significativa entre pacientes do sexo feminino e masculino ($p>0,05$).

Em relação a classificação de Winter (1926), para terceiros molares inferiores direitos (48), 146 pacientes foram incluídos. 90 pacientes (61,64%) do sexo feminino e 56 pacientes (38,35%) do sexo masculino. Os pacientes do sexo feminino apresentaram frequência de 54 (36,99%), 16 (10,96%), 4 (2,74%), 13 (8,90%) e 3 (2,05%) dos terceiros molares inferiores direitos com fenótipos vertical, mesionagular, distoangular, horizontal e bucolingual, respectivamente. Os pacientes do sexo masculino apresentaram frequência de 38 (26,03%), 5 (3,42%), 1 (0,68%), 11 (7,53%) e 1 (0,68%) dos terceiros molares inferiores direitos com fenótipos vertical, mesionagular, distoangular, horizontal e bucolingual, respectivamente. A frequência de fenótipos não foi estatisticamente significativa entre pacientes do sexo feminino e masculino ($p>0,05$).

Para terceiros molares inferiores esquerdos (38), 150 pacientes foram incluídos. 95 (63,33%) pacientes do sexo feminino e 55 (36,66%) pacientes do sexo masculino. Os pacientes do sexo feminino apresentaram frequência de 55 (36,67%), 20 (13,33%), 6 (4%), 12 (8%) e 2 (1,33%) dos terceiros molares inferiores direitos com fenótipos vertical, mesionagular, distoangular, horizontal e bucolingual, respectivamente. Os pacientes do sexo masculino apresentaram frequência de 31 (20,67%), 10 (6,67%), 2 (1,33%) e 12 (8%) dos terceiros molares inferiores direitos com fenótipos vertical, mesionagular, distoangular e horizontal,

respectivamente. A frequência de fenótipos não foi estatisticamente significativa entre pacientes do sexo feminino e masculino ($p>0,05$).

Tabela 5. Comparação entre fenótipos de terceiro molar direito e esquerdo e sexo.

	Total	Sexo feminino	Sexo masculino	p-valor
Classificação de Pell e Gregory (1933) em relação ao plano oclusal - n (%)				
Terceiro molar inferior direito (48) (n=118)				
Posição A	69 (58,47%)	37 (31,35%)	32 (27,12%)	0,0011
Posição B	24 (20,34%)	17 (14,41%)	7 (5,93%)	
Posição C	25 (21,19%)	5 (4,23%)	20 (16,94%)	
Classificação de Pell e Gregory (1933) em relação ao plano oclusal - n (%)				
Terceiro molar inferior esquerdo (38) (n=124)				
Posição A	74 (59,68%)	42 (33,87%)	32 (25,81%)	0,0319
Posição B	30 (24,19%)	25 (20,16%)	5 (4,03%)	
Posição C	20 (16,13%)	14 (11,29%)	6 (4,84%)	
Classificação de Pell e Gregory (1933) em relação ao ramo da mandíbula - n (%)				
Terceiro molar inferior direito (48) (n=128)				
Classe I	74 (57,81%)	41 (33,83%)	33 (25,78%)	0,17
Classe II	52 (40,63%)	35 (27,34%)	17 (13,28%)	
Classe III	2 (1,56%)	2 (1,56%)	0 (0%)	
Classificação de Pell e Gregory (1933) em relação ao ramo da mandíbula - n (%)				
Terceiro molar inferior esquerdo (38) (n=133)				
Classe I	78 (58,65%)	45 (33,83%)	33 (24,81%)	0,07
Classe II	55 (41,35%)	40 (30,08%)	15 (11,28%)	
Classe III	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
Classificação de Winter (1926) - n (%)				
Terceiro molar inferior direito (48) (n=146)				
Vertical	92 (63,01%)	54 (36,99%)	38 (26,03%)	0,43
Mesioangular	21 (14,38%)	16 (10,96%)	5 (3,42%)	
Distoangular	5 (3,42%)	4 (2,74%)	1 (0,68%)	
Horizontal	24 (16,44%)	13 (8,90%)	11 (7,53%)	
Bucolingual	4 (2,74%)	3 (2,05%)	1 (0,68%)	
Outras	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
Classificação de Winter (1926) - n (%)				
Terceiro molar inferior esquerdo (38) (n=150)				
Vertical	86 (57,33%)	55 (36,67%)	31 (20,67%)	0,48
Mesioangular	30 (20%)	20 (13,33%)	10 (6,67%)	
Distoangular	8 (5,33%)	6 (4,0%)	2 (1,33%)	
Horizontal	24 (16%)	12 (8,0%)	12 (8,0%)	
Bucolingual	2 (1,33%)	2 (1,33%)	0 (0%)	
Outras	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	

Fonte: Os autores.

4 DISCUSSÃO

As anomalias dentárias de posição em terceiros molares inferiores podem influenciar significativamente no desenvolvimento harmônico do sistema estomatognático (Celikoglu *et al.*, 2010; Shokri *et al.*, 2014; Santos, 2015; Roslan; Rahman; Alam, 2018; Bozkaya *et al.*, 2020; Olsson *et al.*, 2020; Janson *et al.*, 2021; Kunwar *et al.*, 2021). Tendo em vista a implicância clínica e escassez de evidências científicas em relação a essa temática, o presente trabalho se propôs a investigar a frequência de fenótipos de anomalias de posicionamento dentário de terceiros molares inferiores, dimorfismos sexual e frequência uni- e bilateral em uma população de jovens adultos brasileiros. Nossos resultados demonstram que fenótipos de anomalias de terceiros molares inferiores apresentam diferença estatisticamente significativa em relação ao dimorfismo sexual.

Fenótipos de anomalias de terceiros molares inferiores são amplamente estudadas por meio da classificação de impactação de terceiros molares proposta por Pell e Gregory (1933) e Winter (1926) inicialmente proposta com objetivo de auxiliar a estratégia e planejamento cirúrgico, minimizando possíveis complicações trans- e pós-operatórias (Da Silva Sampieri *et al.*, 2018; Demirel *et al.*, 2019; Jain *et al.*, 2019; Tassoker *et al.*, 2019; Yildirim *et al.*, 2022). A classificação de Pell e Gregory (1933) é realizada por meio de *scores* que definem o posicionamento do terceiro molar inferior em relação ao plano oclusal e ramo anterior da mandíbula. Contudo, destaca-se que no presente estudo, houve a exclusão de alguns terceiros molares inferiores devido à impossibilidade de classificação. A classificação de Pell e Gregory (1933) em relação ao plano oclusal do segundo e terceiro molar inferior inviabiliza a possibilidade de avaliação de dentes que apresentem-se com impactação diferente de posições vertical, mesioangular e distoangular; O mesmo ocorre quando a classificação de Pell e Gregory (1933) em relação ao ramo anterior da mandíbula e diâmetro mesiodistal coronário do terceiro molar inferior é avaliado; posições de impactação diferentes de vertical, mesioangular e distoangular são excluídas da avaliação. Já a classificação de Winter (1926) é capaz de englobar todos os fenótipos de posição de terceiros molares. Todos os terceiros molares foram incluídos; contudo, destaca-se a dificuldade de avaliação por meio de radiografias panorâmicas em oclusão semi-aberta devido a distorção de imagem nas pequenas variações entre fenótipos horizontal, mesio- e distoangular.

Enfatiza-se que o conhecimento de fenótipos populacionais é imprescindível para estratégias de promoção de saúde, prevenção de doenças/agravs e estabelecimento de protocolos terapêuticos otimizados. Assim, destaca-se que em nossa população de estudos além

de fenótipos referência, Posição A, Classe I e posição vertical, posição B, classe II e terceiros molares inferiores em posição mesioangular foram amplamente encontrados. Tais fenótipos podem gerar certa dificuldade em relação à extração dentária, devido à pequena quantidade de osso que recobre o dente e dificuldade de visualização (Da Silva Sampieri *et al.*, 2018; Santos *et al.*, 2022; Upadhyaya *et al.*, 2017; Yildirim *et al.*, 2022; Zambrano-De La Peña *et al.*, 2020). Além disso, há uma relação com a doença cárie dentária e doença periodontal principalmente, dificultando o planejamento cirúrgico (Santos, 2015; Bozkaya *et al.*, 2020; Nogueira *et al.*, 2020; Kunwar *et al.*, 2021; Yesiltepe, Kilci, 2021; Yildirim *et al.*, 2022).

Em relação a prevalência de indivíduos incluídos no presente estudo, houve uma predominância de pacientes do sexo feminino. Demais evidências científicas corroboram para tal resultado (Fernandez *et al.*, 2018; Yildirim *et al.*, 2022; Zaman, *et al.*, 2021. Zambrano-De La Peña *et al.*, 2020). Algumas evidências destacam que provavelmente tal fato possa ser explicado devido às mulheres tenderem mais ao autocuidado, em consequência, tendem mais a procura pela avaliação clínica e radiográfica que indivíduos do sexo masculino (Santos *et al.*, 2022). No entanto, um importante resultado observado no presente estudo é a diferença estatisticamente significativa entre frequência de fenótipos e o dimorfismo sexual em relação a classificação de Pell e Gregory (1933). Anomalias de posição são amplamente relacionadas à diminuição do perímetro do arco e espessura óssea (Fernandez *et al.*, 2018; Gümrükçü *et al.*, 2021; Janson *et al.*, 2021). Tendo em vista que evidências científicas destacam indivíduos do sexo masculino com perímetro do arco maior que indivíduos do sexo feminino (Fernandez *et al.*, 2018; Mazumder *et al.*, 2023); além disso, mandíbulas de indivíduos do sexo feminino se desenvolverem até emergência gengival dos terceiros molares diferentemente de indivíduos do sexo masculino que mantem o crescimento mandibular além do tempo de desenvolvimento do terceiro molar (Gupta *et al.*, 2011), poderíamos sugerir que os pacientes do sexo feminino possuem fenótipos de posição de terceiros molares mais graves que indivíduos do sexo masculino devido à falta de espaço. Algumas evidências científicas já descreveram diferenças estatisticamente significativas entre frequência de fenótipos de anomalias dentárias de posição de caninos e dimorfismo sexual em relação ao espaço disponível para erupção (Fernandez *et al.*, 2018; Mazumder *et al.*, 2023). Tais evidências sugerem demais estudos uma vez dos diversos padrões populacionais existentes (Fernandez *et al.*, 2018).

Em relação à ausência de resultados estatisticamente significativos entre indivíduos do sexo masculino e feminino segundo a classificação de Winter (1926), sugere-se que a prevalência e os tipos de impatações podem variar em diferentes grupos raciais e étnicos e análises (Zaman, *et al.*, 2021). Fenótipos de posição mesioangular e distoangular podem ainda

variar com inclinações vestibular e lingual implicando diretamente na espessura do osso alveolar e fenótipo da anomalia de posição (Zambrano-De La Peña *et al.*, 2020). Em relação às anomalias de posição de terceiros molares e frequência uni- e bilateral, nossos resultados também não demonstraram diferenças estatisticamente significativas corroborando com a literatura existente (Zaman, *et al.*, 2021). Sugere-se demais estudos sejam realizados uma vez que há a hipótese de que o perímetro do arco impulse anomalias de posição (Gupta *et al.*, 2011). Assim, indivíduos com assimetria facial significativa – mordida cruzada, em exemplo, poderia demonstrar fenótipos de terceiro molar distintos de acordo com quadrantes (Sunil Akturk *et al.*, 2023). Estudos demonstram que fenótipos bilaterais e unilaterais de terceiros molares impactados ainda são muito raros (Upadhyaya *et al.*, 2017; Zaman, *et al.*, 2021). Em relação as anomalias de posição de terceiros molares inferiores direitos e esquerdos entre homens e mulheres, nossos resultados demonstram diferença estatisticamente significativa apenas no método de Pell e Gregory (1933) em relação ao plano oclusal. Sugere-se também que essa diferença seja prevalente nos indivíduos do sexo feminino uma vez que a mandíbula em indivíduos do sexo feminino cessa com a emergência gengival dos terceiros molares (Gupta *et al.*, 2011). É importante destacar também que a idade dos pacientes incluídos no presente estudo foi de acordo com demais evidências científicas (Gupta *et al.*, 2011; Tassoker *et al.*, 2019; Yildirim *et al.*, 2022; Zambrano-De La Peña *et al.*, 2020). Incentiva-se que demais análises sejam realizadas uma vez da hipótese que terceiros molares poderiam apresentar fenótipos mais complexo de acordo com a maturação óssea.

Por fim, espera-se que o presente estudo possa contribuir com evidências científicas de áreas específicas e correlatas. Dentre todos os dentes, os terceiros molares são os mais comumente afetados pelas anomalias de posição; por isso, na grande maioria dos casos, requerem uma maior atenção, visto que a condição de falta de espaço e de impaction podem causar prejuízos consideráveis ao sistema estomatognático. Nossos resultados demonstram-se de grande relevância clínica diante a escassez de evidências de uma temática tão pertinente.

5 CONCLUSÃO

Fenótipos de anomalias dentárias de posição em terceiros molares inferiores estão relacionadas ao dimorfismo sexual.

REFERÊNCIAS

- ALAM, M. K.; ALFAWZAN, A. A. Evaluation of sella turcica bridging and morphology in different types of cleft patients. **Frontiers in Cell and Developmental Biology**, v. 8, n. 656, p. 1-10. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32793599/>. Acesso em: 15 mai. 2023.
- BOZKAYA, E.; KAYGISIZ, E.; TORTOP, T.; GÜRAY, Y.; YÜKSEL, S. Mandibular posterior space in class II division 1 and 2 malocclusion in various age groups. **Journal of Orofacial Orthopedics**, v. 81, n. 4, p. 249-257, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32435863/>. Acesso em: 08 nov. 2023.
- CELIKOGU, M.; MILOGLU, O.; KAZANCI, F. Frequency of agenesis, impaction, angulation, and related pathologic changes of third molar teeth in orthodontic patients. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 68, n. 5, p. 990-995, 2010. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20096980/>. Acesso em: 08 nov. 2023.
- DA SILVA SAMPIERI, M. B.; VIANA, F. L. P.; CARDOSO, C. L.; VASCONCELOS, M. F.; VASCONCELOS, M. H. F.; GONÇALES, E. S. Radiographic study of mandibular third molars: evaluation of the position and root anatomy in Brazilian population. **Oral Maxillofac Surg**, v. 22, n. 2, p. 163-168, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29450664/>. Acesso em: 05 nov. 2023.
- DEMIREL, O.; AKBULUT, A. Evaluation of the relationship between gonial angle and impacted mandibular third molar teeth. **Anatomical Science International**, v. 95, p. 134-142, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31701372/>. Acesso em: 05 nov. 2023.
- FERNANDEZ, C. C. A.; PEREIRA, C. V. C. A.; LUIZ, R. R.; VIEIRA, A. R.; DE CASTRO COSTA, M. Dental anomalies in different growth and skeletal malocclusion patterns. **Angle Orthod**, v. 88, p. 195-201, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8312537/>. Acesso em: 05 nov. 2023.
- GÜMRÜKÇÜ, Z.; BALABAN, E.; KARABAĞ, M. Is there a relationship between third-molar impaction types and the dimensional/angular measurement values of posterior mandible according to Pell & Gregory/Winter Classification? **Oral Radiol**, v. 37, p. 29-35, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31925627/>. Acesso em: 05 nov. 2023.
- GUPTA, S.; BHOWATE, R. R.; NIGAM, N.; SAXENA, S. Evaluation of impacted mandibular third molars by panoramic radiography. **ISRN Dentistry**, v. 2011, p. 1-8, 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3169836/>. Acesso em: 03 nov. 2023.
- HUPP, J. R.; III, E. E.; TUCKER, M. R. **Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporânea**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, p. 167-191, 2021. E-book. ISBN 9788595157910. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595157910/>. Acesso em: 15 mai. 2023.

- JAIN, S.; DEBBARMA, S.; PRASAD, S. V. Prevalence of impacted third molars among orthodontic patients in different malocclusions. **Indian J Dent Res**, v. 30, n. 2, p. 238-242, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31169156/>. Acesso em: 05 nov. 2023.
- JANSON, G. F.; ALMEIDA, J.; VALERIO, M. V.; VELÁSQUEZ, G.; ALIAGA-DEL CASTILLO, A.; GAMBA, GARIB D. Changes in third molar position after Class II subdivision malocclusion treatment with asymmetric extractions. **Orthodontics & Craniofacial Research**, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34402185/>. Acesso em: 08 nov. 2023.
- KUMAR, V. R.; YADAV, P.; KAHSU, E.; GIRKAR, F.; CHAKRABORTY, R. Prevalence and pattern of mandibular third molar impaction in Eritrean population: a retrospective study. **The Journal of Contemporary Dental Practice**, v. 18, n. 2, p. 100-106, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28174361/>. Acesso em: 08 nov. 2023.
- KUNWAR, D.; KOIRALA, U.; MANANDHAR, A.; SUBEDI, S.; GURUNG, N. Association of prevalence of dental caries in mandibular second molar with impacted third molar. **Journal of Nepal Health Research Council**, v. 19, n. 2, p. 259-263, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34601513/>. Acesso em: 08 nov. 2023.
- LIVAS, C.; DELLI, K. Does orthodontic extraction treatment improve the angular position of third molars? a systematic review. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 75, n. 3, p. 475-483, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27893967/>. Acesso em: 15 mai. 2023.
- MAZUMDER, P.; BAHETY, H.; DAS, A.; MAHANTA, P. SR.; SAIKIA, D.; KONWAR, R. SR. Sexual Dimorphism in Teeth Dimension and Arch Perimeter of Individuals of Four Ethnic Groups of Northeastern India. **Cureus**, v. 15, p. 1-5, 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10199815/>. Acesso em: 06 nov. 2023.
- MESSER, L. B.; TILL, M. J. A landmark report on understanding the human dentition. **The Journal of the American Dental Association**, v. 144, n. 4, p. 357-361, 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24141815/>. Acesso em: 15 mai. 2023.
- NOGUEIRA, E. F. C.; AGUIAR, P. L.; DE MORAES, B. C.; FEITOSA, D. S.; PONTUAL, A. A. Influência dos terceiros molares inferiores sobre a saúde periodontal dos segundos molares. **Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac.**, v. 20, n. 1, p. 13-17, 2020. Disponível em: <https://www.revistacirurgiabmf.com/2020/01/Arquivos/3ArtigoOriginalInfluenciadosterceirosmolaresinferiores.pdf>. Acesso em: 31 out. 2023.
- OLSSON, B.; CALIXTO, R. D.; DA SILVA MACHADO, N. C.; MEGER, M. N.; PAULA-SILVA, F. W. G.; REBELLATO, N. L. B.; DA COSTA, D. J.; KÜCHLER, E. C.; SCARIOT R. MSX1 is differentially expressed in the deepest impacted maxillary third molars. **British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 58, n. 7, p. 789-794, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32381388/>. Acesso em: 15 mai. 2023.
- PELL, G. J.; GREGORY, G. T. Impacted mandibular third molars: classification and modified technique for removal. **The Dental Digest**, v. 39, n. 9, p. 330-338, 1933.

RENTON, T.; SMEETON, N.; MCGURK, M. Factors predictive of difficulty of mandibular third molar surgery. **Brazilian Dental Journal**, v. 190, n. 11, p. 607-610, 2001. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11441899/>. Acesso em: 08 nov. 2023.

ROSLAN, A. A.; RAHMAN, N. A.; ALAM, M. K. Dental anomalies and their treatment modalities/planning in orthodontic patients. **Journal of Orthodontic Science**, v. 7, p. 16, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6144762/>. Acesso em: 08 nov. 2023.

SANTOS, K. K.; LAGES, F. S.; MACIEL, C. A. B.; GLÓRIA, J. C. R.; DOUGLAS-DE-OLIVEIRA, D. W. Prevalence of Mandibular Third Molars According to the Pell & Gregory and Winter Classifications. **J Maxillofac Oral Surg**, v. 21, n. 2, p. 627-633, 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9192858/>. Acesso em: 05 nov. 2023.

SANTOS, P. Impacted mandibular third molars: review of literature and a proposal of a combined clinical and radiological classification. **Annals of Medical and Health Science Research**, v. 5, n. 4, p. 229-234, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26229709/>. Acesso em: 15 mai. 2023.

SCHOUR, I.; MASSLER, M. Studies in tooth development: the growth pattern of human teeth, part I. **The Journal of the American Dental Association**, v. 27, n.11, p. 1778-1793, 1940a. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0002817740110115>. Acesso em: 15 mai. 2023.

SUNAL AKTURK, E.; SEKER, E. D.; AKMAN, S.; KURT, G. Differences in third molar development and angulation in class II subdivision malocclusions. **J Orofac Orthop**, v. 84, p. 235-242, 2023. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00056-021-00349-4>. Acesso em: 05 nov. 2023.

TALIB, Y. M.; WALEED ALBALUSHI, N.; MOHAMED FOUAD, D.; SALLOUM, A. M.; JHA KUKREJA, B.; ABDELMAGYD, H. Bilateral Inverted and Impacted Mandibular Third Molars: A Rare Case Report. **Cureus**, v. 15, n. 3, p. 1-9, 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10123233/>. Acesso em: 29 out. 2023.

TASSOKER, M.; KOK, H.; SENER, S. Is There a Possible Association between Skeletal Face Types and Third Molar Impaction? A Retrospective Radiographic Study. **Med Princ Pract**, v. 28, p. 70-74, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6558321/>. Acesso em: 05 nov. 2023.

UPADHYAYA, C.; CHAURASIA, N. K.; NEUPANE, I.; SRIVASTAVA, S. Incidence and Pattern of Impaction of Mandibular Third Molars: A Single Institutional Experience in Nepal. **Kathmandu Univ Med J (KUMJ)**, v. 15, p. 67-70, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29446366/>. Acesso em: 05 nov. 2023.

WINTER, G. B. Impacted mandibular third molars. St Louis: American Medical Book Co. 1926:241-79.

YESILTEPE, S.; KILCI, G. Evaluation the relationship between the position and impaction level of the impacted maxillary third molar teeth and marginal bone loss, caries and resorption findings of the second molar teeth with CBCT scans. **Oral Radiology**, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34255286/>. Acesso em: 15 mai. 2023.

YILDIRIM, H.; BÜYÜKGÖZE-DINDAR, M. Investigation of the prevalence of impacted third molars and the effects of eruption level and angulation on caries development by panoramic radiographs. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**, v. 27, n. 2, p. 106-112, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35218641/>. Acesso em: 05 nov. 2023.

ZAMAN, M. U.; ALMUTAIRI, N. S.; ABDULRAHMAN ALNASHWAN, M.; ALBOGAMI, S. M.; ALKHAMMASH, N. M.; ALAM, M. K. Pattern of Mandibular Third Molar Impaction in Nonsyndromic 17760 Patients: A Retrospective Study among Saudi Population in Central Region, Saudi Arabia. **Biomed Res Int**, v. 2021, p. 1-8, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8418933/>. Acesso em: 05 nov. 2023.

ZAMBRANO-DE LA PEÑA, L.S.; ALIAGA-DEL CASTILLO, A.; RODRÍGUEZ-CÁRDENAS, Y. A.; RUIZ-MORA, G. A.; ARRIOLA-GUILLÉN, L. E.; GUERRERO, M. E. Bucco alveolar bone thickness of mandibular impacted third molars with different inclinations: a CBCT study. **Surg Radiol Anat**, v. 42, p. 1051-1056, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32140764/>. Acesso em: 05 nov. 2023.