

Prevalência de taurodontismo em pacientes da Faculdade de Odontologia da PUCRS

*Maira Tolfo Porto*¹

*Elbio Costa Souza*²

*Márcia Rejane Brücker*³

Resumo

Taurodontismo é uma anomalia de desenvolvimento mais comum em dentes polirradiculares, onde ocorre alargamento da câmara pulpar e diminuição do tamanho das raízes. A distância da furca até a junção cimento-esmalte é maior que a distância cérvico-oclusal. Já que as coroas não apresentam forma anormal, o diagnóstico é radiográfico. O estudo objetivou avaliar a prevalência de taurodontismo nos pacientes da Faculdade de Odontologia da PUCRS, definir os dentes e a dentição mais atingida, analisar o gênero mais prevalente e classificar essa anomalia de acordo com Shifman e Chanannel²⁰. Os exames foram observados com utilização de negatoscópio com luz homogênea e foram pré-selecionados. Em seguida, foram escaneados e transferidos para o software Image Tool. Os examinadores foram dois alunos treinados, supervisionados por um professor de Radiologia. Os dados foram analisados através de estatísticas descritivas com o software SPSS versão 10.0. Para a comparação entre as duas medições realizadas, foi utilizado o teste t-student para dados pareados. A idade média foi de 21,9 anos (desvio-padrão: 9,8), e a prevalência em pacientes foi de 5,3%. O hipotaurodontismo apresentou o maior número de casos (73,6%). Pelo teste t-student, não existe diferença significativa entre os avaliadores. A distribuição de acordo com gênero não foi estatisticamente significativa. O dente mais prevalente foi o segundo molar superior permanente (47,2%), e a dentição permanente foi mais afetada. A prevalência de taurodontismo na amostra estudada foi compatível com a de aos trabalhos existentes na literatura. O hipotaurodontismo foi o mais prevalente entre as três classificações. Não há diferenças significativas entre os gêneros.

Palavras-chave: Anomalias dentárias – Taurodontismo – Radiografia panorâmica.

INTRODUÇÃO

Segundo Jafarzadeh, Azarpazhooh e Mayhall¹, o taurodontismo foi primeiramente descrito em remanescentes de hominídeos pré-históricos por Gorjanovic-Kramberger em 1908. Trata-se de uma anomalia de desenvolvimento em que ocorre o alargamento da câmara pulpar em direção à porção apical, com diminuição do tamanho das raízes. Atualmente, sabe-se que essa

anomalia também pode ser encontrada no homem moderno. Segundo Genc et al.², o termo foi sugerido por Keith em 1913. Tauros, em latim, significa búfalo, e odontos, em grego significa dente. Esse nome foi dado em função de sua similar aparência com os de ruminantes¹⁻⁴. O taurodontismo é uma anomalia comum em dentes polirradiculares, que perdem sua constrição ao nível da junção cimento-esmalte. A distância da furca até a junção cimento-

¹ Acadêmica da Faculdade de Odontologia – PUCRS.

² Acadêmico da Faculdade de Odontologia – PUCRS.

³ Professora titular da Faculdade de Odontologia – PUCRS.

Correspondência para / Correspondence to:

Maira Tolfo Porto

Av. Ipiranga, 6681 – Partenon.

CEP: 90619-900 Porto Alegre – Rio Grande do Sul – Brazil.

Tel.: (051) 3320-3500.

E-mail: maira.tolfoporto@gmail.com

esmalte é maior que a distância cérvico-oclusal. Logo, as raízes são curtas, cônicas ou sem forma. A câmara pulpar, devido a seu alargamento, fica com uma forma mais quadrangular, com as paredes mesiais e distais mais estreitas. Já que as coroas não apresentam forma anormal, só se pode diagnosticar um dente taurodôntico radiograficamente. Essa condição pode ser tanto uni quanto bilateral, e o envolvimento de um único dente não é raro^{3,5-7}.

Sua prevalência encontra-se entre 0,3% a 11,3% em populações adultas; entretanto, em um único paciente, podem ser encontrados 43,2% dos dentes afetados. Essa forma de dente primitivo é mais frequente em molares, podendo também aparecer em pré-molares e incisivos. O problema da inclusão dos pré-molares em amostras é a necessidade de se considerar, além do tamanho da câmara pulpar e das raízes, a posição do corpo do dente em relação à margem alveolar, o que torna difícil sua identificação. A dentição mais afetada é a permanente, e o arco é o inferior. O grau tende a aumentar do primeiro ao terceiro molar. Pode ficar mais evidente em determinados grupos étnicos, como esquimós, aleútes, índios americanos, israelenses, americanos brancos e negros, e caucasianos^{1,3,4,8}. Existem inúmeras causas para justificar o desenvolvimento de taurodontismo no homem, tais como: atraso ou união incompleta das bordas do diafragma epitelial da bainha epitelial de Hertwig, interferência na indução do epitélio mesenquimatoso, aneuploidia do cromossomo X, entre outras^{1,9,10}.

Moraes et al.¹¹ mostraram, em seu estudo, que o taurodontismo foi a anomalia mais prevalente em pacientes com síndrome de Down, aparecendo em 85,71% dos indivíduos. Em menor proporção, pode estar associado a outras síndromes, como síndrome tricho-dento-óssea, síndrome XXY, trissomia do cromossomo 18, síndrome de Williams, síndrome de Seckel, síndrome de Lowe, síndrome de Ackerman, síndrome de Sauk-Delaney, síndrome de Van Der Woude, síndrome de Klinefelter e síndrome de Mohr. Associa-se também a alguns defeitos ectodérmicos, como displasia ectodérmica hereditária, disqueratose congênita e epidermólise bulosa, e a alguns distúrbios

sistêmicos, como dimorfismo microcefálico, entre outros^{1,2,6,10,12-14}. Aparece mais como uma anomalia isolada, mas também pode estar associado à agenesia, amelogênese imperfeita, hipodontia, oligodontia, dente supranumerário, hipercementose, invaginação dental, e, em menores proporções, a cálculos pulpares, odontomas, lábio ou palato fendido, defeito de inclusão da glândula submandibular e atraso da erupção de segundos molares permanentes^{1,14-17}.

Shaw¹⁸ propôs a primeira classificação conhecida para o taurodontismo. Ela foi dividida arbitrariamente em três grupos, hipo, meso e hiperturodontismo, com base na relativa distância do assoalho da câmara pulpar ao ápice das raízes: o hipoturodontismo possuía uma distância mais longa e o hiper, uma mais curta. Em seguida, surgiram outras classificações, com o intuito de serem menos subjetivas, avaliando-se outros aspectos além da aparência radiográfica¹⁹. Shifman e Chanannel²⁰ usaram uma técnica com três variáveis. Através de um “índice taurodôntico”, fizeram o uso de duas variáveis que foram definidas pela altura da câmara pulpar (a) e pela distância do teto da câmara pulpar até o ápice da raiz mais longa (b).

$$T1 = \frac{Va}{Vb} \times 100$$

Para o hipoturodontismo, o valor varia de 20 a 29,9% (Figura 1); para meso, de 30 a 39,9% (Figura 2); e para hiper, de 40 a 75% (Figura 3).

A terceira variável é a distância do ponto mais alto do assoalho da câmara pulpar à junção cimento-esmalte, que deve exceder 2,5 mm para um dente ser considerado taurodôntico²⁰. A grande desvantagem dessa última, segundo Jafarzadeh, Azarpazhooh e Mayhall¹, é que ela é pequena e, conseqüentemente, induz a erro, apesar de ela evitar o problema da dentina reacional.

Embora essa condição seja rara, é importante conhecê-la melhor a fim de saber detectá-la através de radiografias, pois ela pode ser confundida com alterações sistêmicas que

MATERIAIS E MÉTODOS



Figura 1 – Caso de hipotaurodontismo no 46, 16 e 26. Porto Alegre, 2008.

Fonte: Faculdade de Odontologia da PUCRS.



Figura 2 – Caso de mesotaurodontismo nos segundos molares superiores. Porto Alegre, 2008.

Fonte: Faculdade de Odontologia da PUCRS.



Figura 3 – Caso de hipertaurodontismo nos segundos molares superiores. Porto Alegre, 2008.

Fonte: Faculdade de Odontologia da PUCRS.

alargam a câmara pulpar, como hipofosfatasia, deficiência de vitamina D, hipoparatiroidismo, com estágios iniciais de dentinogênese imperfeita e com molares em rizogênese incompleta^{1,6,19}.

Este estudo objetiva avaliar a prevalência de taurodontismo na população dos pacientes na Faculdade de Odontologia da PUCRS e classificar os casos encontrados de acordo com a classificação de Shifman e Chanannel, definir os grupos de dentes e a dentição mais atingida e analisar o gênero prevalente.

Foram analisados 1.300 prontuários de pacientes da Clínica Integrada de Adultos, Adolescentes e Infantil da Faculdade de Odontologia da PUCRS, com idade entre seis e 55 anos.

Como critérios de inclusão, os prontuários dos pacientes continham:

- informações sobre o gênero e a idade;
- exames radiográficos panorâmicos e (ou) periapicais já realizados e com boa qualidade de imagem.

Critérios de exclusão dos exames radiográficos:

- exames com problemas de técnica e processamento;
- exames em que os dentes apresentavam restaurações ou próteses que inviabilizassem a observação completa da câmara pulpar e da porção radicular;
- dentes com rizogênese incompleta;
- ausência dos dentes molares;
- dentes molares com ausência de porção coronária.

Os exames foram observados com o uso de negatoscópio com luz homogênea Línea 2000 (V.H. Equipamentos, Araraquara, São Paulo). Para a exclusão do excesso de luz, foi confeccionada uma máscara protetora de raios luminosos, com cartolina preta. Os examinadores foram dois alunos treinados para a realização da coleta dos dados, supervisionados por professor de Radiologia.

Os exames que foram pré-selecionados passaram por uma medição, segundo a classificação de Shifman e Chanannel²⁰, com uma régua confeccionada pelos examinadores. Essa técnica consiste em mensurar a distância entre a junção cimento-esmalte e o assoalho da câmara pulpar, resultando em um número maior que 3,1 mm, e não 2,5 mm, devido à distorção de 25% a 30% da imagem da radiografia panorâmica.

Após a pré-seleção, as radiografias foram digitalizadas em um escaner HP Scanjet 610 C/T (Hewlett Packard, Colorado, USA) e transferidas para um programa que permitisse medições lineares das imagens digitalizadas. O

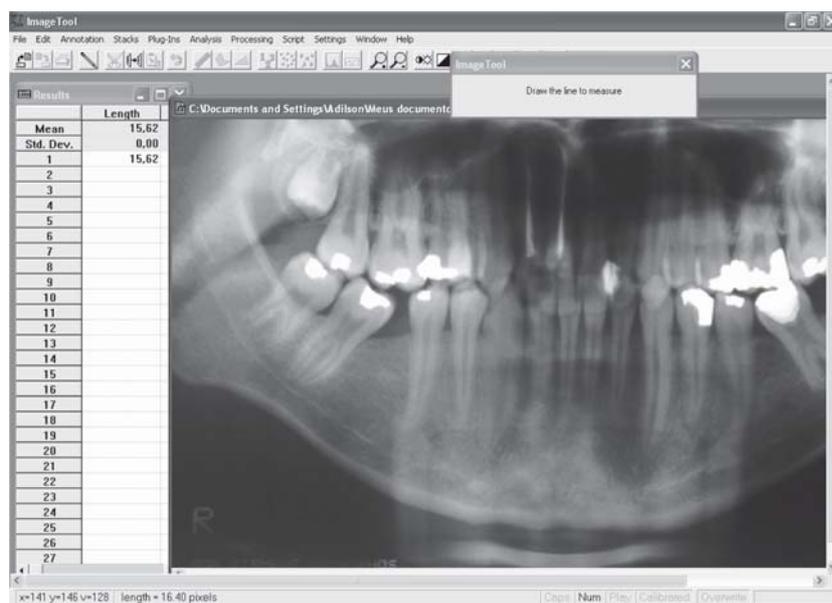


Figura 4 – Medição no software Image Tool. Porto Alegre, 2008.

Fonte: Faculdade de Odontologia da PUCRS.

software utilizado foi o Image Tool (UTHSCSA, Texas, USA) (Figura 4).

Para a classificação, foram seguidos os parâmetros de Shifman e Chanannel²⁰. Os dados foram repassados para uma planilha Microsoft Excel versão 2003 (Microsoft Corp., Seattle, Washington). Eles foram analisados através de estatísticas descritivas por meio de tabelas simples, tabelas cruzadas e gráficos. O software estatístico utilizado foi o SPSS versão 10.0.

Para a comparação entre as duas medições realizadas (estudo do erro), foi utilizado o teste t-student para dados pareados.

RESULTADOS

Foram analisados 1.300 prontuários e um total de 72 pacientes apresentaram exames radiográficos com a anomalia, com idades entre seis e 55 anos. A idade média foi de 21,9 anos com uma variação (desvio-padrão) de 9,8 anos. A análise dos dados considerou a prevalência do taurodontismo nas Clínicas da Faculdade de Odontologia da PUCRS, a distribuição dos casos de taurodontismo de acordo com o gênero, o grupo de dentes, e sua classificação.

A prevalência do taurodontismo em pacientes foi de 5,3%. O hipotaurodontismo apresentou o maior número de casos, com 81,5%, como mostra a Tabela 1.

Tabela 1 - Distribuição dos casos de acordo com a classificação do Dente, de Shifman e Chanannel²⁰. Porto Alegre, 2008.

Classificação	Nº casos	%
Hipo	88	81,5
Meso	17	15,7
Hiper	3	2,8
Total	108	100

Fonte: Faculdade de Odontologia da PUCRS.

A distribuição de taurodontismo de acordo com o gênero não foi estatisticamente significativa, com os homens representando 51,4% e as mulheres, 48,6%.

O dente mais prevalente foi o segundo molar superior (47,2%), como mostra a Tabela 2, e a dentição mais afetada foi a permanente. A relação entre número de casos dentários e grau de taurodontismo foi maior para o hipotaurodontismo, seguido do meso e do hiperturodontismo, respectivamente. A Tabela 3 mostra a relação entre os graus de taurodontismo e os grupos de dentes.

Tabela 2 - Distribuição dos casos de acordo com o dente. Porto Alegre, 2008.

Dente	Nº casos	%
1ºMS	25	23,1
2ºMS	51	47,2
3ºMS	5	4,6
1ºMI	5	4,6
2ºMI	22	20,3
Total	108	100,0

Fonte: Faculdade de Odontologia da PUCRS.

Através dos resultados do teste t-student para amostras pareadas, verifica-se que não existe diferença significativa entre os avaliadores para as variáveis 1 e 3 (Tabela 4).

DISCUSSÃO

De acordo com os resultados obtidos, foi possível observar que a prevalência de

taurodontismo na amostra estudada foi de 5,3%. Foram avaliados 1.200 exames periapicais e a prevalência foi de 5,6%. Os valores encontrados no presente estudo são muito semelhantes aos achados de Shifman e Chanannel²⁰, porque a metodologia foi reproduzida, com as diferenças no tipo de exame, panorâmico em vez de periapical, e na medição através de software para imagens.

No entanto, na literatura são encontrados vários percentuais para essa prevalência: de 0,5 a 46% de acordo com as diferentes populações estudadas. É conhecido que esta anomalia tem prevalências maiores em populações com certas características étnicas. Dentre elas citam-se os índios americanos, esquimós, aleútes, caucasianos, chineses, israelenses e americanos brancos e negros. Por esses motivos é explicável a grande diferença entre essas prevalências.

Quanto ao gênero, ficou evidente que não há diferenças estatísticas significantes, visto para

Tabela 3 - Presença de taurodontismo em relação ao dente versus classificação. Porto Alegre, 2008.

Dente	Classificação							
	Hipo		Meso		Hiper		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
1º MS	24	96,0	1	4,0	-	-	25	100,0
2º MS	40	78,4	9	17,6	2	3,9	51	100,0
3º MS	2	40,0	3	60,0	-	-	5	100,0
1º MI	5	100,0	-	-	-	-	5	100,0
2º MI	17	77,2	4	18,1	1	4,5	22	100,0
Total	88	81,5	17	15,7	3	2,8	108	100,0

Fonte: Faculdade de Odontologia da PUCRS.

Tabela 4 - Comparação entre os avaliadores: Estudo do erro. Porto Alegre, 2008.

Comparação	Média	Desvio-padrão	t	p
Variável 1				
Avaliador 1	3,19	0,58	-0,09	0,93
Avaliador 2	3,19	0,63		
Variável 2				
Avaliador 1	14,22	1,72	-2,14	0,05
Avaliador 2	14,82	1,42		
Variável 3				
Avaliador 1	3,33	0,50	-0,30	0,77
Avaliador 2	3,38	0,51		

Fonte: Faculdade de Odontologia da PUCRS.

homens ser de 51,4 e de 48,6 para as mulheres. De acordo com a classificação (Tabela 1), observa-se que os dados encontrados são semelhantes aos trabalhos de Keene²¹ e de Shifman e Chanannel²⁰.

O grupo do segundo molar superior permanente foi o que apresentou maior prevalência entre os vários grupos de dentes, (47,2%). Esse foi seguido pelo grupo do primeiro molar superior permanente (23,1%). Novamente, no estudo de Shifman e Chanannel²⁰, há semelhanças com os dados encontrados no presente estudo. Na metanálise de Jafarzadeh, Azarpazhooh e Mayhall¹, são citados vários trabalhos em que essas proporções também ocorreram.

Segundo Jafarzadeh, Azarpazhooh e Mayhall¹, os pré-molares também podem apresentar taurodontismo. Entretanto, eles não foram avaliados devido à grande distorção que sofrem nas radiografias panorâmicas.

Quanto à classificação, o segundo molar apresentou o maior número de

hipertautodontismos, e o primeiro molar maior número de hipotautodontismos, como é possível observar na Tabela 3.

A dentição permanente foi mais afetada neste estudo, porque havia a dificuldade na medição dos dentes decíduos, devido à rizólise em vários estágios. Esses dados concordam com vários trabalhos citados na literatura^{1,5,7}.

Quanto à utilização do software Image Tool, foi mais fácil realizar as medições, tendo em vista que o programa permitir medições lineares, já calculando a diferença em relação à ampliação inerente à técnica e com a visualização dos valores de forma imediata.

Com este estudo, foi possível verificar que a prevalência de taurodontismo na amostra observada foi compatível em valores aos trabalhos existentes na literatura, sem diferenças significativas entre os gêneros. No grupo dos molares, o mais afetado foi o segundo molar permanente, e o hipotautodontismo foi o grau de classificação mais prevalente na amostra estudada.

Prevalence of taurodontism in patients of PUCRS Dentistry College

Abstract

Taurodontism is an anomaly of development more common in molars, which is the enlargement of the pulp chamber and decreased root size. The distance between the furcation to the cement-enamel junction is greater than the cervical-occlusal distance. Since the crowns are not abnormal, the diagnosis is radiographic. The study aimed to evaluate the prevalence of taurodontism patients of PUCRS Dentistry College, set the teeth and dentition most affected, analyze the gender most prevalent, and sort according to Shifman and Chanannel²⁰. The examinations were observed using homogeneous light negatoscope and pre-selected. After have been scanned and transferred to the Image Tool software. The examiners were two students trained, supervised by Professor of Radiology. The data were analyzed using descriptive statistics with the SPSS software version 10.0. For the comparison between the two measurements taken, was used t-student test for paired data. The average age was 21.9 years with a standard deviation of 9.8 years. The prevalence in patients was 5.3%. The hipotautodontism had the largest number of cases (73.6%). The distribution according to gender was not statistically significant. The tooth most prevalent was the second upper molar (47.2%) and permanent teeth was most affected. According to t-student test, there are not statistically significant differences between the examiners. The prevalence of taurodontism in the sample was consistent with the works in the literature. The hipotautodontism was more prevalent among the three classifications. The most affected tooth was the second permanent molars. There are no significant differences between genders.

Keywords: *Dental anomalies – Taurodontism – Panoramic radiography.*

REFERÊNCIAS

1. JAFARZADEH, H.; AZARPAHOOH, A.; MAYHALL, J.T. Taurodontism: a review of the condition and endodontic treatment challenges. *Int. Endod. J.*, London, v.41, n.5, p.375-388, May 2008.
2. GENC, A. et al.. Taurodontism in association with supernumerary teeth. *J.Clin. Pediatr. Dent.*, Birmingham, v.23, n.2, p.151-154, Winter 1999.
3. CONSTANT, D.A.; GRINE, F.E. A review of taurodontism with new data on indigenous southern African populations. *Arch. Oral Biol.*, Oxford, v.46, n.11, p.1021-1029, Nov. 2001.
4. RAO, A.; ARATHI, R.. Taurodontism of deciduous and permanent molars: report of two cases. *J. Indian Soc. Pedod. Prev. Dent.*, Chandigarh, v.24, n.1, p.42-44, Mar. 2006.
5. FARMAN, A.G.; NORTJÉ, C.J.; WOOD, R.E. Developmental dental abnormalities. In:_____. **Oral and maxillofacial diagnostic imaging**. Saint Louis: Mosby, 1993. p.80-81.
6. TEREZHALMY, G.T.; RILEY, C.K.; MOORE, W.S. Taurodontism. *Quintessence Int.*, Berlin, v.32, n.3, p.254-255, Mar. 2001.
7. PRAKASH, R. et al. Endodontic management of taurodontic teeth. *Indian J. Dent. Res.*, Ahmedabad, v.16, n.4, p.177-181, July 2005.
8. JOSEPH, M. Endodontic treatment in three taurodontic teeth associated with 48,XXXXY Klinefelter syndrome: a review and case report. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.*, Saint Louis, v.105, n.5, p.670-677, May 2008.
9. GIRONDI, J.R. et al. Estudo da prevalência das anomalias dentárias de desenvolvimento em dada população, com o uso de radiografias panorâmicas. *R. Odontol. Univ. Cid. São Paulo*, São Paulo, v.18, n.1, p.15-21, jan./abr. 2006.
10. NAWA, H.; OBEROI, S.; VARGERVIK, K. Taurodontism and Van der Woude Syndrome: is there an association? *Angle Orthod.*, Appleton, v.78, n.5, p.833-837, Sept. 2008.
11. MORAES, M.E. et al. Dental anomalies in patients with Down syndrome. *Braz. Dent. J.*, Ribeirão Preto, v.18, n.4, p.346-350, 2007.
12. YEH, S. et al. Endodontic treatment in taurodontism with Klinefelter Syndrome: a relate of a case. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.*, Saint Louis, v.88, n.5, p.612-615, Nov. 1999.
13. HATA, S. et al. The dentofacial manifestations of XXXXY syndrome: a case report. *Int. J. Paediatr. Dent.*, Oxford, v.11, n.2, p.138-142, Mar. 2001.
14. KÜCHLER, E.C. et al. Assessing the proposed association between tooth agenesis and taurodontism in 975 paediatric subjects. *Int. J. Paediatr. Dent.*, Oxford, v.18, n.3, p.231-234, May 2008.
15. COLLINS, M.A. et al. Dental anomalies associated with amelogenesis imperfecta: a radiographic assessment. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.*, Saint Louis, v.88, n.3, p.358-364, Sept. 1999.
16. VEDTOFTE, H.; ANDREASEN, J.O.; KJAER, I. Arrested eruption of the permanent lower second molar. *Eur. J. Orthod.*, Oxford, v.21, n.1, p.31-40, Feb. 1999.
17. PAVLIC, A. et al. Severely hypoplastic amelogenesis imperfecta with taurodontism. *Int. J. Paediatr. Dent.*, Oxford, v.17, n.4, p.259-266, July 2007.
18. SHAW, J.C. Taurodont teeth in South African races. *J. Anat.*, Oxford, v.62, n.4, p.476-498, July 1928.
19. SCHULMAN, G.S. et al.. Taurodontism and learning disabilities in patients with Klinefelter Syndrome. *Pediatr. Dent.*, Chicago, v.27, n.5, p.389-394, Sept./Oct. 2005.
20. SHIFMAN, A.; CHANANNEL, I. Prevalence of taurodontism found in radiographic dental examination of 1200 young adult Israeli patients. *Community Dent. Oral Epidemiol.*, Copenhagen, v.6, n.4, p.200-203, July 1978.
21. KEENE, H.J. A morphologic and biometric study of taurodontism in a contemporary population. *Am. J. Phys. Anthropol.*, New York, v.25, p.208-209, 1966.

Recebido em / Received: 22/01/2009
 Aceito em / Accepted: 10/03/2009