

## ***Prevalência de hipodontia na faixa etária de 6 a 16 anos: um estudo radiográfico***

***Daniela Nascimento Silva\****

***Claudia Marcela Hernandez Cancino\****

***Paulo Sérgio Batista\*\****

***Wanyce Miriam Robinson\*\*\****

### ***Resumo***

A hipodontia é uma anomalia que denota a falta de desenvolvimento de um ou mais dentes, sendo freqüentemente detectada em pacientes pediátricos. Pesquisas demonstram a freqüência de hipodontia em diversas populações, mas, devido às diferenças étnicas e genéticas, esses resultados não podem ser generalizados. Sabendo-se da importância das radiografias panorâmicas no diagnóstico deste distúrbio de desenvolvimento dentário, dois examinadores previamente calibrados analisaram 678 radiografias de pacientes atendidos no Serviço de Radiologia da Faculdade de Odontologia da PUCRS, no período de 2000 a 2002. O objetivo foi determinar a prevalência da hipodontia em pacientes de seis e 16 anos de idade, determinando quais os dentes afetados, sua localização e sua distribuição entre os sexos. A hipodontia foi encontrada em 17 casos (2,5 %). Através do teste do qui-quadrado, foi constatado não haver diferença significativa de hipodontia entre os sexos masculino e feminino ( $p=0,271$ ). Os dentes mais ausentes foram os incisivos laterais superiores, seguidos pelos pré-molares superiores. Não houve diferença significativa com relação à localização, podendo ocorrer uni- (47%) ou bilateralmente (53%). O presente estudo permite considerar que a hipodontia é uma anomalia de desenvolvimento dentário cada vez mais freqüente nas diferentes populações, sendo seu diagnóstico precoce de vital importância na prevenção de distúrbios maxilomandibulares. O exame radiográfico panorâmico é imprescindível na detecção dessas anomalias e, quando realizado precocemente, permite estabelecer uma conduta clínica e ortodôntica no momento oportuno.

***Palavras-chave:*** Hipodontia - Prevalência. Anomalia dentária. Radiografia panorâmica.

### ***INTRODUÇÃO***

As anomalias dentárias resultam de desvios do processo normal de crescimento, desenvolvimento e diferenciação celular. Ocorrem devido a fatores ambientais, genéticos ou como manifestações de distúrbios sistêmicos (STAFNE; GIBILISCO, 1978).

De acordo com Thongudomporn e Freer (1998), as anomalias dentárias são

freqüentemente detectadas em crianças, e seu diagnóstico precoce é de vital importância na prevenção de distúrbios maxilomandibulares, permitindo estabelecer uma conduta clínica e ortodôntica na época adequada.

Entretanto essas alterações podem passar despercebidas, tanto para o paciente como para o cirurgião-dentista, até o momento do

\* Mestre e Doutorando em Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial. Faculdade de Odontologia. PUCRS

E-mail: danitxf@hotmail.com

Fax (PG em CTBME, FO-PUCRS): (51) 3320-3538

\*\* Mestre e Doutorando em Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial. Faculdade de Odontologia. PUCRS. Professor Adjunto. PUCPR.

\*\*\* Doutora em Ciências - Genética. UFRGS

exame radiográfico. Dessa forma, as radiografias panorâmicas constituem-se num exame complementar de grande significado clínico na detecção desses distúrbios do desenvolvimento.

Vários estudos têm sido realizados com o objetivo de identificar as anomalias dentárias mais frequentes em determinadas populações, mas, devido às diferenças étnicas e genéticas existentes, principalmente na hipodontia, esses resultados não podem ser generalizados universalmente. (PILO et al., 1987)

Assim sendo, o objetivo deste trabalho é determinar a prevalência de hipodontia em pacientes de seis a 16 anos de idade, atendidos no Serviço de Radiologia da Faculdade de Odontologia da PUCRS, no período de 2000 a 2002, através da avaliação de radiografias panorâmicas, determinando quais os dentes afetados, sua localização e distribuição entre os sexos.

## **REVISTA DA LITERATURA**

A formação e o desenvolvimento do órgão dentário respeita um padrão histológico definido, obedecendo às seguintes etapas: iniciação, histodiferenciação, morfodiferenciação, aposição, calcificação e erupção. Cada um destes estágios da organogênese é sensível a induções de agentes modificadores, que alteram a fisiologia e morfologia dos tecidos. Estas alterações podem surgir por causas múltiplas, locais ou gerais, e, às vezes, indeterminadas. Cerca de 10% das malformações congênitas são de caráter hereditário, outros 10% são provenientes de um ambiente patológico. e 80% são de etiologia desconhecida (BÖNECKER; FERREIRA; BIRMAN, 2002).

Segundo Neville e colaboradores (1998), as anomalias do desenvolvimento dentário podem ser classificadas de acordo com o número, o tamanho, a forma e a estrutura dos dentes. A hipodontia é uma anomalia de número que expressa a falta de desenvolvimento de um ou mais dentes, enquanto a hiperdontia, refere-se ao desenvolvimento de um número aumentado de dentes, sendo que estes elementos adicionais são conhecidos como dentes supranumerários.

Dentre as anomalias dentárias de número, a agenesia caracteriza-se pela ausência de dentes. É a forma mais freqüente de anomalia humana, afetando aproximadamente 20% da população. Considera-se hipodontia nos casos em que o número de dentes ausentes é inferior a seis. Quando a agenesia for de seis ou mais dentes permanentes, sem desordens sistêmicas associadas, é conhecida como oligodontia (GORLIN; COHEN; LEVIN, 1990).

A hipodontia pode ser encontrada sob as formas: não-sindrômicas, associada a síndrome ou adquirida. Embora esta agenesia dentária esteja associada a mais de 49 síndromes, muitos dos casos relatados descrevem principalmente as formas não sindrômicas, seja de natureza familiar, seja esporádica, como salientado por Gorlin, Cohen e Levin (1990). A hipodontia familiar é freqüentemente transmitida como uma característica autossômica dominante com penetrância incompleta e expressividade variável. Têm sido relatadas algumas formas de hipodontia com herança autossômica recessiva e ligada ao X (AHMAD et al., 1998).

A incidência da agenesia dentária familiar varia com o tipo de dente. Os terceiros molares são os dentes mais freqüentemente afetados, seguidos dos incisivos laterais superiores ou os segundos pré-molares inferiores; agenesias envolvendo os primeiros e os segundos molares são raras. O gene *MSX1* presente no cromossomo 4 tem sido associado à agenesia de segundos pré-molares e terceiros molares, simultaneamente (VASTARDIS et al., 1996). Entretanto acredita-se que esse gene não esteja relacionado a outras formas de hipodontia, como aquelas que envolvem, ao mesmo tempo, segundos pré-molares e incisivos laterais ou incisivos laterais e caninos (NIEMINEN et al., 1995).

Segundo Scarel e colaboradores (2000), o gene *MSX1* está diretamente relacionado com a agenesia dental, pois parece manter-se conservado na escala evolutiva, codificando um fator de transcrição, estando, por isso, envolvido na regulação de outros genes. Sua expressão ocorre principalmente na fase embrionária, em especial na odontogênese. Com a finalidade de in-

investigar possíveis alterações, os autores realizaram o seqüenciamento do gene *MSX1*, em vinte pacientes, não aparentados, com diferentes padrões de agenesia. Os resultados revelaram evidências de polimorfismo, no entanto, os autores advertem que o significado deste polimorfismo na etiologia da agenesia dental deve ser mais investigado.

Locht (1980) realizou um estudo epidemiológico para identificar as anomalias dentárias mais freqüentes em crianças, entre nove e 10 anos de idade, na cidade de Arhus (Dinamarca). Foram avaliadas 704 radiografias panorâmicas de crianças aparentemente saudáveis, tendo sido a hipodontia e os dentes supranumerários as anomalias mais freqüentes.

Pilo e colaboradores (1987) investigaram as anomalias do desenvolvimento dentário utilizando radiografias panorâmicas realizadas em 702 crianças na faixa etária de cinco a 12 anos, tratadas na clínica pediátrica da Universidade de Tel Aviv, no período de 1978 a 1983. Entre os achados, a hipodontia destacou-se como anomalia mais freqüente. Todavia os autores ressaltam que esse resultado pode ser atribuído ao fato de que um terço da população estudada era constituída por crianças menores de oito anos de idade, em cuja faixa etária é difícil visualizar o germe do segundo pré-molar.

Com o intuito de determinar a incidência de anomalias dentárias de número (hipodontia e dentes supranumerários), Watanabe e colaboradores (1997) avaliaram radiografias panorâmicas de 5.353 pacientes na faixa etária de seis a 60 anos. Os resultados mostraram 84 pacientes com hipodontia e 24 pacientes portadores de dentes supranumerários. Em relação ao sexo, o feminino apresentou mais casos tanto de hipodontia como de dentes supranumerários. Os autores afirmam que apenas o exame radiográfico não é suficiente para diagnosticar a agenesia, sendo que, muitas vezes, o referido exame mostra ausência de dentes que podem ter sido perdidos por diferentes razões.

No estudo realizado por Coutinho e colaboradores (1998), foram avaliadas as radio-

grafias panorâmicas de 324 crianças entre quatro e 12 anos de idade, atendidas na Universidade Federal Fluminense (Niterói - RJ), no intervalo de 1992 a 1996, com o mesmo objetivo: identificar as anomalias dentárias mais freqüentes naquela amostra. As alterações mais observadas foram as de número, seguidas pelas anomalias de forma e, finalmente, pelas de tamanho. A detecção precoce destas alterações permite a prevenção da maloclusão, de tratamentos ortodônticos prolongados e de tratamentos cirúrgicos extensos.

Com o objetivo de investigar a prevalência de anomalias de desenvolvimento dentário, Marques, Souki e Mazzeiro (2002) avaliaram 238 radiografias panorâmicas de pacientes do Centro de Odontologia e Pesquisa da PUCMG, na faixa de seis a 12 anos. Entre as anomalias de número, a hipodontia e os dentes supranumerários tiveram uma prevalência de 9,6% e 4,2%, respectivamente. Constataram que os segundos pré-molares superiores e inferiores foram os dentes mais ausentes, diferentemente do observado com o segundo molar inferior e o canino superior.

Vanzin e Yamazaki (2002) realizaram um estudo de prevalência de anomalias dentárias de número, no qual foram avaliadas 60 crianças portadoras de fissuras de lábio e palato do Serviço de Defeitos da Face da Faculdade de Odontologia da PUCRS, em Porto Alegre-RS. Os resultados obtidos confirmaram que a ausência mais freqüente foi a do incisivo lateral superior (48,3%) seguida do segundo pré-molar superior (13,3%) e, finalmente, do incisivo central superior (6,7%).

## **METODOLOGIA**

Esta pesquisa foi realizada após aprovação do seu projeto pela Comissão Científica e de Ética da Faculdade de Odontologia da PUCRS (protocolo n.º 0047/03).

### **Amostra**

Selecionou-se uma amostra aleatória de 678 radiografias panorâmicas de pacientes atendidos no Serviço de Radiologia da FO-PUCRS,

Porto Alegre-RS, no período entre 2000 e 2002, sendo 329 do sexo masculino e 349 do sexo feminino, com idades variando entre seis e 16 anos (TABELA 1). As tomadas radiográficas, neste período, foram realizadas utilizando-se o mesmo aparelho de raios X ORTOPHOS PLUS® (SIEMENS).

Tabela 1 - Distribuição, da amostra estudada, pelos sexos masculino e feminino

Sexo	N.crianças	%
Masculino	329	48,53
Feminino	349	51,47
Total	678	100,00

Fonte: Dados da Pesquisa, Pós-Graduação em CTBME, FO-PUCRS, 2004

### Coleta de dados

Inicialmente, dois examinadores previamente calibrados procederam à avaliação das radiografias sob a luz invertida de um negatoscópio, em ambiente escuro, por grupos de 10 imagens, a cada três dias, evitando-se, assim, o desgaste físico dos observadores durante as leituras.

As radiografias panorâmicas foram inspecionadas, analisando-se todos os dentes, tanto na dentição mista como na permanente, buscando-se detectar a presença da anomalia de número — hipodontia — e registrando-se o dente ausente, a idade e o sexo do paciente afetado. Os terceiros molares foram excluídos des-

ta investigação, devido à idade dos pacientes que constituíram a amostra desta pesquisa.

Os dados coletados foram registrados em ficha-padrão de coleta de dados elaborada pelos autores deste estudo. Para avaliar a frequência da hipodontia, sua localização e distribuição entre os sexos, os dados foram submetidos à análise estatística, utilizando-se o teste  $\chi^2$ , adotando-se como nível de significância  $p=0,05$ .

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

A ocorrência de hipodontia foi detectada em 17 das 678 radiografias observadas, correspondendo ao 2,5% da amostra (TABELA 2). Este resultado aproxima-se daqueles obtidos por Coutinho e colaboradores (1998) que encontraram nove crianças afetadas com hipodontia (2,7%) em uma amostra constituída por 324 pacientes. Entretanto estes resultados diferem dos achados de Pilo e colaboradores (1987), e Marques, Souki e Mazzieiro (2002), que registraram alta prevalência de hipodontia nas suas pesquisas (QUADRO 1). Concordando com a afirmação desses autores, as diferenças encontradas podem ser atribuídas ao tamanho da amostra ou à idade das crianças que participaram desses estudos.

Observe, no Quadro 1 o resumo dos principais estudos de prevalência de hipodontia em diferentes populações.

Autores	Tamanho da amostra	Faixa etária (anos)	Prevalência (%)	Dentes mais afetados	Origem da amostra
Locht (1980)	704	9-10	13,21% (93 casos)	Pr -molares inferiores	Artus (Dinamarca)
Pilo et al. (1987)	702	5-12	8% (56 casos)	Pr -molares inferiores	Tel Aviv (Israel)
Coutinho et al. (1988)	324	4-12	2,7% (9 casos)	Pr -molares inferiores	Niteri (RJ-Brasil)
Marques et al. (2002)	238	6-12	9,6% (23 casos)	Pr -molares inferiores	Belo Horizonte (MG-Brasil)
Silva et al. <sup>(1)</sup> (2004)	678	6-12	2,5% (17 casos)	Incisivos laterais sup.	Porto Alegre (RS-Brasil)

Quadro 1 - Estudos de prevalência de hipodontia, em diferentes populações, através da análise de radiografias panorâmicas

<sup>(1)</sup> Dados da Pesquisa, Pós-Graduação em CTBME, FO-PUCRS, 2004.

No presente estudo, a prevalência de hipodontia no sexo masculino foi de 3% (n=10) e, no sexo feminino, de 2% (n=7), não sendo estas diferenças estatisticamente significativas (p=0,05) (TABELA 2). Os resultados foram semelhantes àqueles obtidos por Pilo e colaboradores (1987), Coutinho e colaboradores (1998), e Marques, Souki e Mazzeiro (2002).

Tabela 2 - Distribuição de hipodontia, na faixa etária dos seis aos 16 anos, segundo o sexo

Hipodontia	Sexo		Total
	Masculino	Feminino	
Sim	10 (3%)	7 (2%)	17 (2,5 %)
No	319 (97%)	342 (98%)	661 (97,5%)
Total	329 (100%)	349 (100%)	678 (100%)

Fonte: Dados da Pesquisa, Pós-Graduação em CTBMF, FO-PUCRS, 2004.

Através dos resultados do teste  $X^2$ , verifica-se que não existe uma relação significativa entre a hipodontia e os sexos (p=0,271).

É importante ressaltar que 80% dos pacientes do sexo masculino apresentam apenas um dente ausente, enquanto 57% do sexo fe-

minino apresentam mais de um. Esta ocorrência foi também observada nos estudos de Pilo e colaboradores (1987), e Marques, Souki e Mazzeiro (2002). A distribuição da hipodontia de acordo com a idade pode ser observada na Tabela 3.

Quanto à localização, os dentes mais frequentemente ausentes foram os incisivos laterais superiores seguidos pelos pré-molares e caninos (TABELA 4). No Quadro 1, pode-se observar que os pré-molares inferiores foram, unanimemente, os dentes mais ausentes nas diversas pesquisas. Entretanto os autores referem que esses resultados podem variar na dependência das características do grupo populacional estudado. Nos estudos de Vanzin e Yamazaki (2002), a alta prevalência de agenesia dos incisivos laterais deve-se ao fato de todos os pacientes de sua amostra serem portadores de fissura palatina.

Conforme as investigações de Marques, Souki e Mazzeiro (2002), a maioria dos casos de hipodontia envolvem mais de um dente. No presente estudo, dentre as crianças afetadas com hipodontia, 47,1% apresentaram apenas um dente ausente, enquanto 52,9% mais de um deles, como, por exemplo, incisivos laterais e

Tabela 3 - Distribuição da hipodontia, segundo a idade, nos sexos masculino e feminino

Idade (anos)	Nº de pacientes		Total	%	Presença de Hipodontia			
	Masculino	Feminino			Masculino	(%)	Feminino	(%)
6	23	31	54	8,0	2	20	2	28,6
7	34	34	68	10,0	-	-	1	14,3
8	33	30	63	9,3	1	10	-	-
9	31	33	64	9,4	1	10	-	-
10	29	34	63	9,3	1	10	-	-
11	30	30	60	8,8	1	10	2	28,6
12	30	30	60	8,8	1	10	1	14,3
13	30	30	60	8,8	-	-	-	-
14	28	33	61	9,0	1	10	-	-
15	31	33	64	9,4	1	10	-	-
16	30	31	61	9,0	1	10	1	14,3
Total	329	349	678	100	10	100	7	100

Fonte: Dados da Pesquisa, Pós-Graduação em CTBMF, FO-PUCRS, 2004.

Tabela 4 - Prevalência de hipodontia, por grupo de dentes, na amostra estudada.

Dente ausente	Prevalência (%)
Incisivos centrais superiores	-
Incisivos laterais superiores	1,6
Caninos superiores	0,29
Pr -molares superiores	0,44
Molares superiores	0,14
Incisivos centrais inferiores	0,14
Incisivos laterais inferiores	0,14
Caninos inferiores	-
Pr -molares inferiores	0,29
Molares inferiores	0,14

Fonte: Dados da Pesquisa, Pós-Graduação em CTBME, FO-PUCRS, 2004.

pré-molares, simultaneamente. A hipodontia foi bilateral em 53% das radiografias observadas (TABELA 5), os dentes mais envolvidos em hipodontia, bilateralmente, foram os incisivos laterais superiores.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desta pesquisa e os relatos da literatura permitem considerar que a

Tabela 5- Distribuição da hipodontia, segundo a lateralidade.

Localização	Nº crianças com hipodontia	%
Unilateral	8	47
Bilateral	9	53
Total	17	100

Fonte: Dados da Pesquisa, Pós-Graduação em CTBME, FO-PUCRS, 2004.

hipodontia é uma anomalia de desenvolvimento dentário cada vez mais freqüente. A radiografia panorâmica é um valioso exame na detecção dessas anomalias. Contudo o diagnóstico de um dente ausente deve estar sempre associado ao exame clínico, buscando relacionar os fatores etiológicos e eliminar possíveis perdas dentárias. No estudo da hipodontia, é importante lembrar que fatores associados à evolução da espécie humana podem contribuir para a ocorrência desse distúrbio, como, por exemplo, a redução da dimensão dos maxilares e, conseqüentemente, das arcadas dentárias, sendo necessárias novas pesquisas direcionadas aos aspectos étnicos e genéticos das populações.

### *Prevalence of hypodontia in 6-16 age range: radiographic study*

#### *Abstract*

*Hypodontia, an anomaly that presents lack of development of one or more teeth, has been frequently detected in pediatric patients. Researches show this disease prevalence in many populations, however; due to ethnic and genetic differences, these results cannot be generalized. Being aware of the importance of panoramic radiographs in the diagnosis of dental development disturbs, two examiners, previously calibrated, analyzed 678 patients' radiographs who were assisted at the Radiology Service of the Odontology College of PUCRS, between 2000 and 2002. The aim was to determine the prevalence in patients aged six to sixteen, by pointing out the affected teeth, their location and their distribution concerning the genders. Hypodontia was found in 17 cases (2,5%). With  $\chi^2$  test, no relevant relation between hypodontia and genders was found ( $p=0,271$ ). The most absent teeth were the superior lateral incisors, followed by the superior premolars. There was no relevant difference related to location, therefore, it may happen uni- (47%) and bilaterally (53%). These findings make it possible to consider that hypodontia is a dental development anomaly more and more frequently in different population; its precocious diagnosis is vitally important in*

***the prevention of maxillary-mandibular disturbs The panoramic radiograph is vital in the detection of these anomalies and, when previously done, it permits to establish a clinical and orthodontic conduct in the appropriate time***

***Keywords: Hypodontia. Dental anomalies Panoramic radiograph. Prevalence***

## **REFERÊNCIAS**

- AHMAD, W. et al. A locus for autosomal recessive hypodontia with associated dental anomalies maps to chromosome 16q12.1. **Am. J. Hum. Genet.**, Chicago, v.62, p.987-991, 1998.
- BÖNECKER, M. J. S.; FERREIRA, S. L. M.; BIRMAN, E. Prevalência de anomalias dentárias em crianças de 0 a 36 meses de idade. **J. Bras. Odontopediatr. Odontol. Bebê**, Curitiba, v.5, n.27, p.425-431, set./out. 2002.
- COUTINHO, T. C. L. et al. Anomalias dentárias em crianças: um estudo radiográfico. **R. Odontol. Univ. São Paulo**, São Paulo, v.12, n.1, p.51-55, jan. 1998.
- GORLIN, R. J.; COHEN, M. M.; LEVIN, L. S. **Syndromes of the head and neck**. 3<sup>rd</sup>.ed. New York: Oxford Univ. Press, 1990.
- LOCHT, S. Panoramic radiographic examination of 704 Danish children aged 9-10 years. **Community Dent. Oral. Epidemiol.**, Copenhagen, v.8, n.7, p.375-380, Oct. 1980.
- MARQUES, L. S.; SOUKI, B. Q.; MAZZIEIRO, E. T. Diagnóstico de anomalias do desenvolvimento dentário: um estudo radiográfico. **J. Bras. Odontopediatr. Odontol. Bebê**, Curitiba, v.5, n.28, p.464-469, nov./dez. 2002.
- NEVILLE, B. W. et al. **Patologia oral & maxilofacial**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.
- NIEMINEN, P. et al. Gene defect in hypodontia: exclusion of MSX1 and MSX2 as candidate genes. **Hum. Genet.**, Berlin, v.96, p.305-308, 1995.
- PILO, R. P. et al. Diagnosis of developmental anomalies using panoramic radiographs. **ASDC J. Dent. Child.**, Chicago, v.54, n.4, p.267-272, July/Aug. 1987.
- SCAREL, R. M. et al. Absence of mutations in the homeodomain of the MSX1 gene in patients with hypodontia. **Am. J. Med. Genet.**, New York, v.92, n.5, p.346-349, June 2000.
- STAFNE, E.; GIBILISCO, J. Anomalias. In:\_\_\_\_\_. **Diagnóstico radiológico en odontología** 4.ed. Buenos Aires: Ed. Médica Panamericana, 1978. p.28-53.
- THONGUDOMPORN, U.; FREER, T.J. Prevalence of dental anomalies in orthodontic patients. **Aust. Dent. J.**, Sydney, v.43, n.6, p.395-398, Mar. 1998.
- VANZIN, G. D.; YAMAZAKI, K. Prevalência de anomalias dentárias de número em pacientes portadores de fissura de lábio e palato. **Odontociência**, Porto Alegre, v.17, n.35, p.49-56, jan./mar. 2002.
- VASTARDIS, H. et al. A human MSX1 homeodomain missense mutation causes evidence tooth agenesis. **Nat. Genet.**, New York, v.13, p.417-421, 1996.
- WATANABE, P. C. A. et al. Estudo radiográfico (ortopantomográfico) da incidência das anomalias dentais de número na região de Piracicaba-SP. **ROBRAC: R. Odont. Bras. Central**, Goiânia, v.6, n.21, p.32-35, 1997.