

## Estudo radiográfico da prevalência de lesões cariosas em molares decíduos

Camille Marry de Almeida Fialho; [0000-0001-7240-2795](tel:0000-0001-7240-2795)

Isabela Cunha de Barros; [0000-0003-3984-6858](tel:0000-0003-3984-6858)

Carolina Hartung Habibe; [0000-0002-1249-5616](tel:0000-0002-1249-5616)

Danúsia da Silva Vilela; [0000-0003-2927-5385](tel:0000-0003-2927-5385)

Roberta Mansur Caetano; [0000-0001-5651-9299](tel:0000-0001-5651-9299)

Rosiléia Chain Hartung Habibe; [0000-0002-9393-8887](tel:0000-0002-9393-8887)

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.  
[isabelabarr0s@outlook.com](mailto:isabelabarr0s@outlook.com)

**Resumo:** A cárie dentária é uma doença multifatorial que se desenvolve a partir do processo de desmineralização da estrutura dentária devido ao acúmulo de placa bacteriana relacionado a fatores dietéticos, genéticos, ambientais e comportamentais. Para realizar o diagnóstico de uma lesão cariosa o exame clínico pode ser suficiente, mas muitas vezes uma radiografia se faz necessária. O objetivo desse estudo foi avaliar a prevalência de lesões cariosas nas faces proximais e oclusais em molares decíduos, detectadas em radiografias interproximais. Foram avaliadas 15 radiografias interproximais efetuadas em pacientes encaminhados com a solicitação do referido exame, do arquivo do Serviço Especializado em Radiologia Odontológica – SERO, da cidade de Volta Redonda, estado do Rio de Janeiro, de crianças na faixa etária de 4 a 8 anos. Após a análise das radiografias, o resultado dos dois examinadores mostrou a prevalência total de lesões cariosas de 11% (examinador 1) e 10% (examinador 2) quando somadas as faces proximais e oclusais de todos os molares decíduos. Quando separado por faces, os resultados mostraram que a face distal foi mais acometida em ambos resultados, sendo 57,15% (examinador 1) e 47,82% (examinador 2). Já quando a análise foi feita separada por escores foi observado que a prevalência de lesões cariosas foi maior na dentina, sendo assim 71,42% (examinador 1) e 69,56% (examinador 2). Constata-se então que a prevalência total de lesões cariosas na pesquisa foi 10,28%, apresentando uma pequena diferença quando comparamos os dados separados. A pequena divergência encontrada pelos avaliadores pode ser justificada pela subjetividade da avaliação de imagens radiográficas.

**Palavras-chave:** Cárie Dentária. Radiografia Interproximal. Prevalência.

# Tudo é Ciência: do Big Bang ao Metaverso

1º Congresso Brasileiro de Ciência  
e Saberes Multidisciplinares

## INTRODUÇÃO

A cárie apresenta etiologia múltipla e ocorre devido à instabilidade da desmineralização e remineralização na estrutura dentária, com interligação entre aspectos genéticos, ambientais, comportamentais e dietéticos (MALTZ et al., 2016; PITTS et al., 2017). É necessária a existência de micro-organismos para a progressão da cárie, porém sozinhos não são suficientes para o desenvolvimento da doença, sendo condições como higiene bucal, hábitos alimentares e composição salivar, causas influenciáveis nas manifestações cariogênicas (LEITES; PINTO; SOUSA, 2006).

O desenvolvimento da doença cárie pode acontecer durante toda a vida, não importa se é em uma criança com dentição decídua, mista ou permanente, ou em um adulto com dentição permanente (PITTS et al., 2017). A doença pode evoluir e aparecer as lesões cariosas na primeira infância com evolução rápida afetando a dentição decídua. Certas condições como estilo de vida, quantidade de bactérias presentes na cavidade, diminuição de fluxo salivar, ausência de fluoretação, higiene bucal imprópria, hábitos alimentares inadequados como dieta rica em sacarose, carboidratos estes em alta frequência de ingestão podem agravar a chances de ocorrência de cárie (SELWITZ; ISMAIL; PITTS, 2007).

A identificação das lesões cariosas nas áreas proximais pode ser um desafio durante o exame clínico pois não existe visão direta dessa região (MARIATH, 2003). Com a difícil visualização da região, é necessário a execução de exames complementares que ajudem examinar as áreas proximais e à chegar em um diagnóstico (ARAUJO; ARAUJO; VANNUCCI, 1998; GROISMAN et al., 2016).

As radiografias nos tratamentos odontológicos desempenham um papel fundamental como exames complementares, para um melhor diagnóstico e indicação do tratamento mais adequado (MARIATH, 2003).

O objetivo desse estudo foi indicar a prevalência de lesões cariosas, detectadas em radiografias interproximais de molares decíduos, de crianças na faixa etária de 4 à 8 anos de idade.

# Tudo é Ciência: do Big Bang ao Metaverso

1º Congresso Brasileiro de Ciência  
e Saberes Multidisciplinares

## MÉTODOS

Para o presente estudo foram avaliadas 15 radiografias realizadas com a técnica interproximal (bite-wing) feitas com o aparelho Durr Dental utilizando placa de fósforo infantil (tamanho 0), efetuadas em pacientes de 4 à 8 anos do banco de dados do Serviço Especializado em Radiologia Odontológica - SERO, da cidade de Volta Redonda, estado do Rio de Janeiro.

Para a pesquisa, foram utilizadas as radiografias realizadas no período de janeiro a março de 2022, com o objetivo de avaliar a prevalência de lesões cáries nas proximais e oclusais de molares decíduos de pacientes na faixa etária citada acima.

A avaliação radiográfica foi realizada por duas profissionais experientes e calibradas, ambas professoras do curso de Odontologia e docentes da disciplina de Odontopediatria. Cada radiografia foi analisada pelas duas avaliadoras e os dados alimentados em planilhas de excel com as radiografias numeradas de 0 a 15.

Nas planilhas as faces proximais e oclusal dos elementos foram preenchidas com presença ou ausência de lesão cáries de acordo com o escores apresentados abaixo. As planilhas então foram analisadas, tabuladas e submetidas ao teste de Tukey.

Tabela 1 Escores de avaliação

ESCORES DE AVALIAÇÃO	
0	Ausência de cárie
1	Em esmalte
2	Metade externa de dentina
3	Metade interna de dentina
4	Envolvimento pulpar

Este estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Volta Redonda (CoEPS) – UniFOA, com número CAAE 56929422.6.0000.5237 e aprovado 07/04/2022.

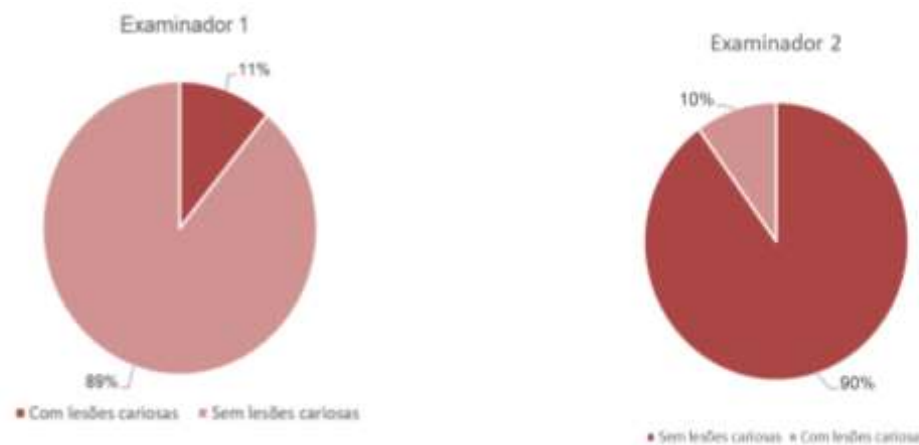
# Tudo é Ciência: do Big Bang ao Metaverso

1º Congresso Brasileiro de Ciência  
e Saberes Multidisciplinares

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

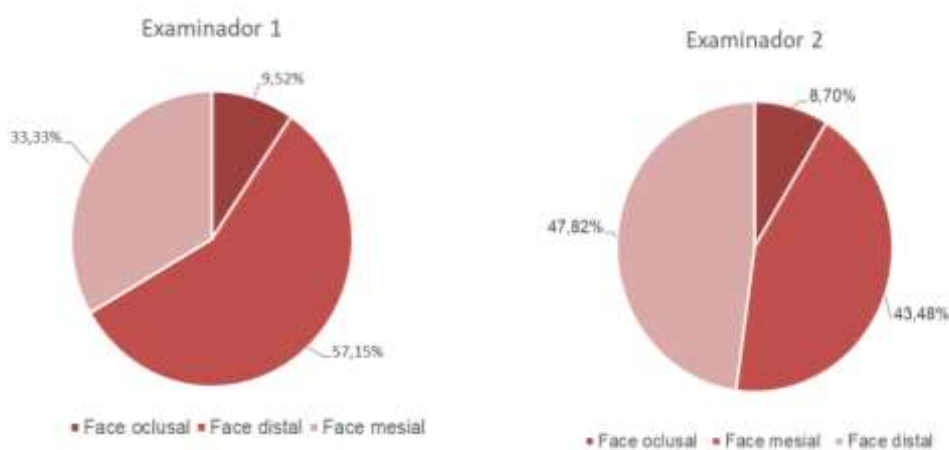
Após a tabulação dos dados e análise estatística apresentamos abaixo os resultados encontrados. Quando separados os dados avaliados de cada avaliador podemos observar nos gráficos 1 e 2 a prevalência total de lesões cariosas.

Gráfico 1 e 2: Prevalência Total de Lesões Cariotas - Examinador 1 e 2



Quando avaliamos somente as lesões cariosas e separamos por faces acometidas, podemos observar uma maior prevalência de lesões na face distal em ambos os examinadores conforme Gráficos 3 e 4.

Gráfico 3 e 4: Prevalência de Lesões Cariotas nas faces oclusal, mesial e distal - Examinador 1 e 2

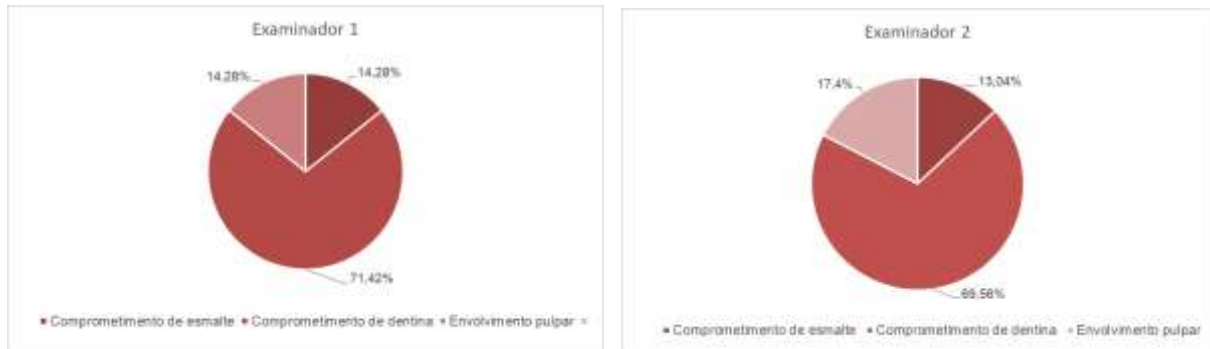


Quando avaliamos somente as lesões cariosas e separamos os escores para lesões de esmalte, dentina e envolvimento pulpar podemos observar os seguintes resultados apresentados nos gráficos 5 e 6.

# Tudo é Ciência: do Big Bang ao Metaverso

1º Congresso Brasileiro de Ciência  
e Saberes Multidisciplinares

Gráfico 5 e 6: Prevalência de Lesões Cariotas separados em escores para lesões em esmalte, dentina e com envolvimento pulpar - Examinador 1 e 2



A análise estatística utilizada foi o Teste de Tukey que consiste em comparar todos os possíveis pares de médias e se baseia na diferença mínima significativa, considerando os percentuais dos grupos dos dois avaliadores. Portanto de acordo com a análise foi observada diferença significativamente estatística quando comparadas as faces oclusal e distal em ambos os avaliadores. Os dados estão apresentados abaixo na tabela.

Tabela 2 Análise Estatística – Teste de Tukey

Mesial X Oclusal X Distal - Todos avaliadores			
FONTE DE VARIAÇÃO	GL	SQ	QM
Tratamentos	2	8,822	4,411
Erro	357	278,333	0,78
F =	5,6578		
(p) =	0,0042		
Média (1- Mesial) =	0,3167		
Média (2- Oclusal) =	0,1167		
Média (3- Distal) =	0,5		
Tukey:	Diferença	Q	(p)
Médias ( 1 a 2) =	0,2	2,4813	ns
Médias ( 1 a 3) =	0,1833	2,2745	ns
Médias ( 2 a 3) =	0,3833	4,7557	< 0.01

É muito relevante fazer a verificação da presença de lesão cariota nos estágios iniciais de destruição dentária, para que seja possível realizar procedimentos prévios para restabelecer o meio bucal e diminuir os danos causados pela doença (PITTS, 1996; GROISMAN et al., 2016). Se a identificação não é realizada precocemente, a lesão cariota pode evoluir, afetando de diversas formas a vida do paciente (MATHUR; DHILLON, 2018). Neste estudo a prevalência total de lesões cariosas identificadas

# Tudo é Ciência: do Big Bang ao Metaverso

1º Congresso Brasileiro de Ciência  
e Saberes Multidisciplinares

radiograficamente de acordo com o 1º examinador foi de 11%, já o a prevalência encontrada pela 2º examinador foi de 10%, evidenciando um diagnóstico precoce.

A realização do exame radiográfico é de grande valor, pois através do mesmo é revelado existência de lesões da cárie em faces proximais e oclusais que não são possíveis identificar com o exame clínico (RIMMER; PITTS, 1990; WENZEL, 2004; IANNUCCI; HOWERTON, 2010; GROISMAN et al., 2016; RODRIGUES et al. 2020; AMORIM; PEREIRA, 2022). Ao exame radiográfico a prevalência total de lesões cariosas foi de 10,28% analisando os dados dos dois avaliadores. Quando observamos somente as lesões cariosas presentes e dividimos em faces oclusais, faces mesiais e faces distais encontramos os seguintes resultados: de acordo com o examinador 1 a prevalência nas faces oclusais é de 9,52%, nas faces mesiais de 33,33% e nas faces distais de 57,15%, de acordo com o examinador 2 a prevalência nas faces oclusais é de 8,70%, nas faces mesiais de 43,48% e nas faces distais de 47,82%. Através da análise detectamos uma maior prevalência de lesões cariosas na face distal nos primeiros molares decíduos e na face mesial dos segundos molares decíduos, podendo ser devido ao acúmulo de placa bacteriana e a dificuldade de higienização daquela área por causa do contato interproximal entre um dente e outro. E ainda foi acometido as estruturas de esmalte, dentina e com comprometimento pulpar, sendo 14,28% em esmalte, 71,42 % em dentina e 14,28% comprometimento pulpar, de acordo com 1º examinador, e conforme o 2º examinador a prevalência no esmalte foi de 13,04%, na dentina de 69,56% e o comprometimento pulpar foi de 17,4%.

A técnica radiográfica mais indicada para complementar o exame clínico é a técnica interproximal ou bitewing, sendo um exame de boa qualidade que nos proporcionará uma análise radiográfica nítida, fornecendo melhores detalhes para o acompanhamento da lesão cariosa, uma vez que é empregada para visualizar radiograficamente a existência de cárie nas faces proximais e oclusais, assim como a extensão de sua lesão (SILVERSTONE, 1982; WENZEL, 2004; ARITA; VAROLI 2013; GROISMAN et al., 2016; RODRIGUES et al., 2020). Pode ser comum acontecer divergências quando comparamos os resultados da análise feita pelos dois examinadores, pois apesar de serem profissionais experientes e capacitados, a

# Tudo é Ciência: do Big Bang ao Metaverso

1º Congresso Brasileiro de Ciência  
e Saberes Multidisciplinares

subjetividade do exame e imagem acaba criando um viés de interpretação podendo haver diferença de resultados.

## CONCLUSÃO

Conclui-se nessa pesquisa que a prevalência total de lesões cáries foi de 10,28% e quando separamos por faces acometidas, e analisamos os dados encontrados pelos examinadores, vemos que a face distal possui uma maior prevalência de lesões, sendo esses os dados apresentados: 57,15% (Examinador 1) e 47,82% (Examinador 2). E quando separamos por escores para lesões presentes no esmalte, na dentina e com comprometimento pulpar, observamos que a estrutura mais acometida por lesões cáries foi a dentina, sendo esses os dados encontrados: 71,42% (Examinador 1) e 69,56% (Examinador 2). Embora, os examinadores sejam treinados e qualificados, cada um analisa os exames radiográficos à sua maneira, resultando na discrepância entre os resultados quando comparados.

## REFERÊNCIAS

AMORIM, J. S.; PEREIRA, B. N. M. O diagnóstico por imagem em benefício da odontologia atual. **Revista Cathedral** (ISSN 1808-2289), v. 4, n. 1, 2022.

ARAUJO, R. M.; ARAUJO, M. A. M.; VANNUCCI, M. G. Comprovação Clínica de Cáries Interproximais Diagnosticadas Radiograficamente. **Rev. Odontol. UNESP**, São Paulo, v.27, n.2, p. 553-565, 1998.

ARITA, E. S.; VAROLI, F. P. Técnicas Radiográficas Intraorais. In: FENYO-PEREIRA, M. **Radiologia Odontológica e Imaginologia**. 2 ed. São Paulo: Editora Santos, 2013.

GROISMAN, S.; JARDIM, J. J.; VEEN, M. H. V. D.; MALTZ, M. Diagnóstico de Cárie Dentária. In: MALTZ, M.; TENUITA, L. M. A.; GROISMAN, S.; Cury, J. A. **Cariologia: Conceitos Básicos, Diagnóstico e Tratamento Restaurador**. São Paulo: Editora Artes Médicas, 2016.

IANNUCCI, J. M.; HOWERTON, L. J. **Radiografia Odontológica: Princípios e Técnicas**. São Paulo: Editora Santos, 2010

# Tudo é Ciência: do Big Bang ao Metaverso

1º Congresso Brasileiro de Ciência  
e Saberes Multidisciplinares

LEITES, A. C. B. R.; PINTO, M. B.; SOUSA, E. R. S. **Aspectos microbiológicos da cárie dental.** Salusvita, Bauru, v.25, n. 2, p. 239- 252, 2006.

MALTZ, M.; TENUTA, L. M.; GROISMAN, S.; CURY, J. A. **Cariologia: Conceitos Básicos, Diagnóstico e Tratamento Não Restaurador.** 3 ed. São Paulo: Editora Artes Médicas, 2016.

MARIATH, A. A. S. **Associação entre critérios clínicos e presença de cavidade validada em lesões cariosas proximais de molares decíduos.** 2003. 67 p. Dissertação (Mestrado em Clínica Odontológica, Odontopediatria), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

MATHUR, V.P.; DHILLON, J.K.; Dental Caries: A Disease Which Needs Attention. **Indian J Pediatr.** 2018 Mar;85(3):202-206.

PITTS, N.B. The use of bitewing radiographs in the management of dental caries: scientific and practical considerations. **Dentomaxillofac. Radiol.** London, v.25, n.1, p.5-16, jan.1996.

PITTS, N.B.; ZERO, D.T.; MARSH, P.D.; EKSTRAND, K.; WEINTRAUB, J.A.; RAMOS-GOMEZ, F.; TAGAMI, J.; TWETMAN, S.; TSAKOS, G.; ISMAIL, A. Dental caries. **Nat Rev Dis Primers,** London, v. 3, n.17030, 2017.

RIMMER, P.A., PITTS,N.B. Temporary elective tooth separation as a diagnostic aid in general dental practice. **Br.Dent.J.,** London, v. 169, n.3/4, p.87-92, aug. 1990.

RODRIGUES, J. A.; IONTA, F. Q.; RUBIRA, C. M. F.; DINIZ, M. B.; RIOS, D. Uso de Radiografia e outros métodos complementares para detecção de lesões cariosas. In: DELBEM, A. C. B.; SOUZA, B. M.; SIPERT, C. R.; RUBIRA, C. M. F.; ALENCAR, C. R. B.; CARDOSO, C. A. B.; et al. **Cariologia: Da Base à Clínica.** São Paulo: Editora Manole, 2020.

SELWITZ, R. H.; ISMAIL, A.; PITTS, N. B. Dental caries. **Lancet,** London, v. 369, n.9555, p. 51–59. Jan. 2007.





# Tudo é Ciência: do Big Bang ao Metaverso

1º Congresso Brasileiro de Ciência  
e Saberes Multidisciplinares

SILVERSTONE, L.M. Relationship of the macroscopic, histological and radiographic appearance of interproximal lesions in human teeth in vitro study using artificial caries technique. **Pediatric Dent.** Chicago, v.3, p.414-22, 1982.

WENZEL, A. Bitewing and Digital Bitewing Radiography for Detection of Caries Lesions. **J Dent Res**, 2004; 83(Spec No C):C72–C75.