

## Calibração para Inquérito Epidemiológico de Cárie Dentária:

### Relato de Experiência

#### **Maria Cristina Almeida de Souza**

Universidade Severino Sombra, Centro de Ciências da Saúde,  
Curso de Odontologia, mca.souza@uol.com.br

#### **Andreza Celene da Silva**

Universidade Severino Sombra, Colégio Sul Fluminense de  
Aplicação, Curso de Habilitação Técnico em Saúde Bucal,  
andreza-18@hotmail.com

#### **Rachel F. Bello**

Prefeitura Municipal de Vassouras, Secretaria Municipal de  
Saúde, Odontologia, rachelfbello@yahoo.com.br

#### **Cátia Aparecida A. M. Xavier**

Prefeitura Municipal de Vassouras, Secretaria Municipal de  
Saúde, Odontologia, dra.catia@uol.com.br

#### **Bianca de Brito Teixeira**

Prefeitura Municipal de Vassouras, Secretaria Municipal de  
Saúde, Odontologia, drabicancateixeira@bol.com.br

#### **Rodrigo Ribeiro de Oliveira**

Prefeitura Municipal de Vassouras, Secretaria Municipal de  
Saúde, Odontologia, gordinhodonto@hotmail.com

**Resumo:** Este artigo tem por objetivo descrever as atividades de uma capacitação teórica e prática em calibração de observadores para estudos epidemiológicos de cárie dentária, a fim de se aferir a reprodutibilidade dos mesmos. Três cirurgiões-dentistas, apoiados por Auxiliares de Saúde Bucal (ASB) examinaram escolares de 12 anos e 5 anos de idade, utilizando os critérios e códigos propostos pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Calcularam-se os índices CPO-D e ceo-d médio e as taxas de concordância Kappa interobservador. Os autores concluíram que a calibração favorece diagnósticos padronizados, fundamentais para a validade e fidedignidade dos resultados obtidos nos inquéritos epidemiológicos.

**Palavras-chave:** CPO-D. Cárie dentária. Saúde bucal.

## Calibration for epidemiological Survey in Dental Caries: Report of an Experience

**Abstrac:** *This article aims to describe the activities of a theoretical and practical training in calibration of observers for dental caries epidemiologic studies, in order to assess the reproducibility of the same. Three dentists, supported by Oral Health Aides (ASB) examined school 12 years and 5 years of age, and codes using the criteria proposed by the World Health Organization (WHO). The indices were calculated DMFT and dmft and average rates interobserver Kappa. The authors concluded that favors the calibration standard diagnostics, fundamental to the validity and reliability of the results obtained in epidemiological surveys.*

**Keywords:** *DMF-T. Dental caries. Oral health.*

### Introdução

Os levantamentos epidemiológicos em saúde bucal são ferramentas importantes para o conhecimento da distribuição das doenças na população, contribuindo também para o planejamento de ações, conhecimento de prioridades assim como avaliação dos serviços públicos de saúde bucal (Paiva et al, 2005; Antunes & Peres, 2006).

Levantamentos epidemiológicos em saúde bucal são de grande relevância, visto que conhecendo a estatística nele envolvida, é possível fazer um melhor planejamento das necessidades odontológicas da população. Os levantamentos básicos sobre a saúde bucal fornecem um patamar importante para estimar-se o estado da saúde bucal de uma população e suas necessidades por cuidados em saúde bucal, além de produzirem dados confiáveis para o desenvolvimento de programas de saúde bucal (OMS, 1997).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda a realização de levantamentos epidemiológicos das doenças bucais mais prevalentes com periodicidade entre 5 e 10 anos, sendo possível, dessa forma, estimar as condições de saúde bucal para diferentes grupos populacionais (OMS, 1997).

Quando se examinam muitas pessoas, algum grau de variação ou erro pode ocorrer, sendo portando, necessária a mensuração do dito grau. As divergências de diagnóstico podem ocorrer entre os diferentes observadores (erros interobservadores) ou entre diferentes exames de um mesmo grupo de pessoas, por um examinador/observador ao longo do tempo (erros intra-observador) (Peres, Traebert e Marcenes, 2001).

Um dos requisitos para se assegurar a fidedignidade dos achados é a minimização da variação e erros de diagnóstico, por meio da calibração, utilizando-se para tanto, critérios padronizados como os estabelecidos pela OMS (Who, 1997).

Calibração é a repetição de exames nas mesmas pessoas pelos mesmos observadores,

ou pelo mesmo observador em tempos diferentes, a fim de diminuir as discrepâncias de interpretação nos diagnósticos (Who, 1997). Tem por objetivos assegurar uniformidade de interpretação, entendimento e aplicação dos critérios das várias doenças e condições a serem observadas e registradas; e também garantir que cada um dos observadores possa trabalhar consistentemente com o padrão adotado além de minimizar variações intra e interobservadores.

O objetivo deste trabalho é relatar um exercício de calibração para cárie dentária, realizado no município de Vassouras, por profissionais da Equipe de Saúde Bucal da Secretaria Municipal de Saúde e por alunos e professores da USS.

## **Métodos**

A capacitação em calibração para diagnóstico da cárie dentária foi viabilizada por meio de projeto aprovado pela Pró - Reitoria de Extensão da Universidade Severino Sombra (USS). Realizou-se em quatro etapas: teórica; exercício clínico; calibração propriamente dita; discussão dos diagnósticos e resultados pela equipe envolvida.

As etapas práticas foram desenvolvidas em uma escola da rede municipal de ensino na zona rural do município de Vassouras, Estado do Rio de Janeiro, sob orientação dos docentes do Núcleo de Saúde e Sociedade do Curso de Odontologia, Universidade Severino Sombra (USS) e do Núcleo de Prevenção de Cárie Dentária do Curso Técnico em Saúde Bucal do Colégio de Aplicação da USS. Os escolares selecionados para serem examinados, previamente ao exame, entregaram devidamente assinado por seus responsáveis legais, o Termo de Consentimento, com autorização para participação na pesquisa, que foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da USS em 16/06/2011 (Parecer 068/2011-01).

No primeiro momento, desenvolveu-se a etapa teórica, com duração de quatro horas, a fim de apresentar aos observadores e anotadores, por meio de exposição oral e projeção de imagens, os objetivos e a metodologia do exercício de calibração, além dos índices e critérios a serem adotados. A etapa seguinte, também com duração de quatro horas, constituiu-se em um exercício clínico para que os profissionais fixassem os critérios de diagnóstico (Figura 2). Para tanto, foram selecionadas (três crianças com 12 anos e a mesma quantidade com 5 anos – seis crianças, divididas em dois grupos, de 12 anos e 5 anos), alunas da Escola Municipal de São Sebastião de Ferreiros, localizado no 4º. Distrito de Vassouras/RJ. O exame dos seis escolares foi suficiente para que todos os observadores examinassem os mesmos alunos. Os diagnósticos não coincidentes foram discutidos, sempre sob mediação do coordenador do exercício, que também foi o observador padrão, escolhido por ter apresentado o menor grau de divergências de diagnóstico com relação aos critérios adotados.

A terceira etapa da atividade representou a calibração propriamente dita, com duração de 8 horas. Após prévio contato com a diretora da Instituição de Ensino Municipal, e de posse da relação nominal com a data de nascimento dos escolares, selecionaram-se 22 escolares na faixa etária de 12 anos e 11 crianças com 5 anos, idades índices preconizadas pela OMS para levantamentos epidemiológicos, totalizando uma amostra de 33 indivíduos (gráfico 1). Esta terceira etapa foi realizada em 2 turnos, com aproximadamente 4 horas cada, em distintos dias da semana, a fim de não comprometer a rotina do colégio, atendendo desta

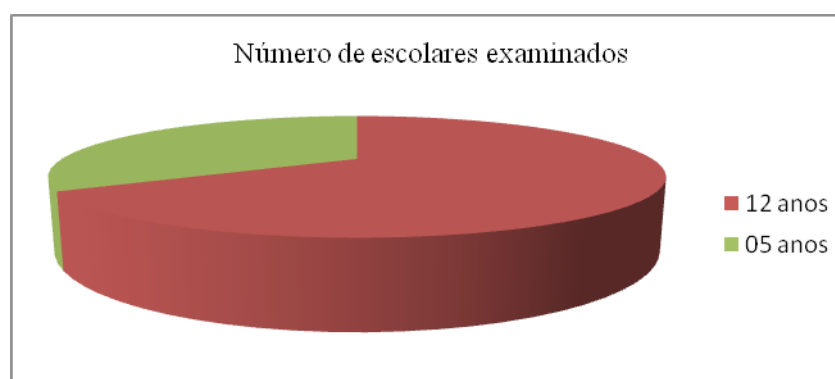
forma, a solicitação da direção da Instituição de Ensino.

Os exames foram realizados em local amplo, com iluminação natural, ventilado, por 3 equipes compostas, cada uma delas, por 1 observador (CD) e 1 anotador (Auxiliar de Saúde Bucal - ASB). Os observadores posicionaram-se em 12 horas em relação ao examinado e os anotadores permaneceram na posição 9 horas. Foram utilizados, no exame clínico, espelhos bucais, espátulas de madeira, lanternas e gaze estéril. As fichas utilizadas foram uma reprodução daquelas utilizadas no Levantamento Nacional de Saúde Bucal - SB Brasil 2010 (Brasil, 2010), na quais o cabeçalho foi completa e rigorosamente preenchido com dados da criança. Previamente ao exame clínico-epidemiológico, os escolares participaram de atividade de educação em saúde e, de posse dos kits de escovação cedidos pela Secretaria Municipal de Saúde de Vassouras, foram supervisionados pelos discentes do curso de odontologia da USS e pelas auxiliares de saúde bucal na escovação dental.

Finalmente, a quarta etapa, com duração de 4 horas, representou a discussão final dos resultados, enfatizando-se a necessidade de se atingir uma boa concordância antes do início de qualquer trabalho de levantamento.

Por questões éticas, a relação nominal dos examinados identificados com demandas por assistência odontológica foi entregue à equipe de saúde bucal da Estratégia Saúde da Família cujo território adscrito engloba a escola na qual as crianças estão matriculadas, assegurando-lhes o tratamento curativo-restaurador, respeitando-se a ordem crescente de necessidade por tratamento.

Gráfico 1 - Porcentagem de escolares por idade-índice



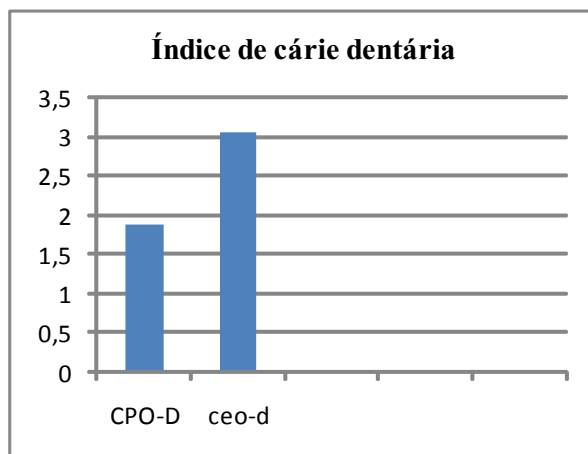
## Resultados

Para análise da variação interobservador do diagnóstico de cárie dental foi utilizado o teste kappa, interpretado de acordo com os índices sugeridos por Jekel et al (1999):  $K=0,20$  desprezível,  $0,21-0,40$  (ruim),  $0,61-0,80$  (boa),  $0,81-1,0$  (excelente) (Jekel, Elmor, Hatz, 1999; Salles et al, 2005). O teste kappa é utilizado para avaliar a concordância entre observadores (Silva et al, 2010). Admite-se que alguma proporção do grau de concordância surja simplesmente ao acaso; para minimizá-la, empregou-se o teste kappa.

A concordância diagnóstica interobservadores, durante o exercício clínico-epidemiológico, segundo índice Kappa, foi de  $K=0,78$ , revelando uma boa concordância entre os examinadores. Na calibração propriamente dita, o índice kappa de concordância diagnóstica para cárie dentária interobservadores foi de  $K=0,85$ , considerada excelente.

Em relação aos índices médios para cárie dentária, os resultados mostraram um valor de CPO-D 1,88 aos doze anos e de ceo-d de 3,06 aos cinco anos. Do total de crianças examinadas, 39,4% encontravam-se livres de cárie (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Valor de CPO-D aos 12 anos e de CPO-D aos 5 anos



## Discussão

O cálculo do coeficiente kappa é, seguramente, a principal estratégia utilizada na literatura, quando o interesse é a avaliação da concordância de uma medida categórica.

Do ponto de vista conceitual, o kappa expressa a proporção da concordância observada que não é devida ao acaso, em relação à concordância máxima que ocorreria além do acaso. Pode ser calculado a partir de dados observados e com operações simples (Luiz, Costa e Nadadovsky, 2005).

Os níveis de precisão e reprodutibilidade dependem não só da prevalência da doença, mas também do tipo de evento do estudo e de fatores como os relacionados ao observador, ao procedimento em questão e ao ambiente onde as observações foram feitas. Para elevar a reprodutibilidade são essenciais a clara definição do evento, regras de medida e de classificação diagnóstica apropriada, como ocorre com os critérios adotados pela OMS (Peres, Traebert & Marcenés, 2006).

Como neste estudo havia um observador padrão, pôde-se mensurar a que distância cada um dos observadores encontrava-se em relação ao padrão, que assume como sendo o verdadeiro valor. A forma mais simples de apresentar os resultados é através da taxa de concordância observada entre os observadores.

Destaca-se que o território sob responsabilidade da equipe de saúde bucal da Estratégia Saúde da Família (ESF) de Ferreiros inclui atenção à saúde dos escolares da instituição onde este estudo foi realizado. Assim, provavelmente se deve a redução da cárie dentária à execução de ações educativas, de promoção e recuperação da saúde pela equipe de saúde bucal da ESF, tanto aos escolares quanto às suas famílias nas residências e na própria unidade de saúde.

## **Conclusões**

O aumento do percentual de concordância diagnóstica interobservadores para cárie dentária obtido na etapa de calibração propriamente dita em relação à observada no exercício clínico epidemiológico comprova a imprescindibilidade de, previamente aos inquéritos epidemiológicos, realizar-se o exercício de fixação das condições dentárias pelas equipes de observadores e anotadores a fim de que os resultados sejam os mais fidedignos possíveis.

Os autores concluíram que a calibração para diagnóstico de cárie dental é um exercício imprescindível quando se almeja reduzir a ocorrência de erros nos diagnósticos das alterações bucais, tornando os resultados os mais fidedignos possíveis.

A observação dos resultados das médias dos índices CPO-D nos alunos da Escola Municipal São Sebastião de Ferreiros, inferiores à média do Brasil (2,1%) revelada pelo Levantamento Nacional de Saúde Bucal, SB 2010 (Brasil, 2010), poderá contribuir para o planejamento, pelos gestores municipais, de ações que atendam às demandas por assistência odontológica aquele grupo de usuários avaliados, sejam ela de promoção ou recuperação da saúde.

Este exercício de calibração permitiu aos participantes, interpretar, entender e aplicar uniformemente os critérios para as doenças a serem observadas por meio de um padrão diagnóstico consistente, com mínimas variações em relação aos demais observadores.

A experiência foi extremamente válida e contribuirá para o delineamento do Levantamento dos índices CPO-D e ceo-d do município de Vassouras, planejado pela Secretaria Municipal de Saúde para ser realizado em breve, em parceria com a USS e com fomento do Programa Nacional de Reorientação do Profissional em saúde – Pró-saúde.



**Figura 1. Escovação dental supervisionada, previamente ao exame clínico**



**Figura 2. Exercício clínico-epidemiológico prévio à calibração propriamente dita**



**Figura 3. Exercício clínico-epidemiológico prévio à calibração propriamente dita**



**Figura 4. Examinador e anotador em atividade**

## **Referências**

- Antunes JLF, Peres MA, Frazão P. (2006). Cárie dentária. In: Antunes JLF, Peres MA, Crivello Júnior O. *Epidemiologia da saúde bucal*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Brasil. (2011) Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. Projeto SB 2010. *Manual de Calibração*. Disponível em < [http://www.mrchip.com.br/mrchip/angelo/SBBrazil2010\\_Manual\\_Calibracao.pdf](http://www.mrchip.com.br/mrchip/angelo/SBBrazil2010_Manual_Calibracao.pdf) >. Acesso em 07/06/2011.
- Jekel JF, Elmore JG, Hatz DL. (1999). *Epidemiologia, bioestatística e medicina preventiva*. Porto Alegre: Artmed.
- Luiz RR; Costa AJL; Nadanovsky P. (2005). *Epidemiologia e Bioestatística na Pesquisa Odontológica*. São Paulo: Atheneu.
- Paiva IPA. (2005). Calibração em levantamentos epidemiológicos de cárie dentária. *Anais do X Encontro de Iniciação à Docência*. UFPB.
- Peres, MA; Traebert, J; Marcenes, W. (2001). Calibração de examinadores para estudos epidemiológicos de cárie dentária. *Cad. Saúde Pública*, 17(1):153-159.
- Salles M de A, Matias MARF, Resende LMP de, Gobbi H. (2005). Variação interobservador no diagnóstico histopatológico do carcinoma ductal *in situ* da mama. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 27(1):1-6.
- Silva MAM da; Souza MCA; Rodrigues CRT; Bello RF. (2010). Condições de saúde bucal em escolares de Vassouras/RJ: uma pesquisa epidemiológica. *Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde*, 12(1):52-56.
- Who. World Health Organization. (1997). *Oral Health Surveys*. Basic Methods. Geneva: WHO.