

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Faculdade de Odontologia
Programa de Pós-Graduação em Odontologia



Tese

**ACURÁCIA DE UM PROTOCOLO PARCIAL DE RASTREAMENTO DE
CÁRIE DENTÁRIA EM ESCOLARES**

Eduarda Rodrigues Dutra

Pelotas, 2015

EDUARDA RODRIGUES DUTRA

**ACURÁCIA DE UM PROTOCOLO PARCIAL DE RASTREAMENTO DE
CÁRIE DENTÁRIA EM ESCOLARES**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial à obtenção do título de doutor em Odontologia (área do conhecimento: Dentística).

Orientador: Prof. Dr. Marcos Britto Corrêa

Pelotas, 2015

Universidade Federal de Pelotas / Sistema de Bibliotecas
Catalogação na Publicação

D978a Dutra, Eduarda Rodrigues

Acurácia de um protocolo parcial de rastreamento de cárie dentária em escolares / Eduarda Rodrigues Dutra ; Marcos Britto Corrêa, orientador. — Pelotas, 2015.

64 f.

Tese (Doutorado) — Programa de Pós-Graduação em Dentística, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Pelotas, 2015.

1. Rastreamento. 2. Cárie dentária. 3. Métodos em epidemiologia. I. Corrêa, Marcos Britto, orient. II. Título.

Black : D602

Elaborada por Fabiano Domingues Malheiro CRB: 10/1955

Banca examinadora

Prof. Dr. Marcos Britto Corrêa (Orientador)

Prof.^a Dr.^a Elenara Ferreira de Oliveira

Prof. Dr. Fabio Garcia Lima

Dr.^a Gabriela dos Santos Pinto

Prof.^a Dr.^a Marília Leão Goettems

Prof.^a Dr.^a Marina Sousa Azevedo (Suplente)

Prof.^a Dr.^a Vanessa Polina Pereira Costa (Suplente)

*“A vida é construída nos sonhos
e concretizada no amor.”*

Chico Xavier

À minha família...

Mãe, teu exemplo de trabalho e dinamismo me inspira. Obrigada por tudo!

Cris e Nilza, o incentivo e apoio de vocês é indispensável pra mim.

Catarina, bonequinha da dinda, tua alegria é a minha alegria. A Du te ama!

*'Mas te vejo e sinto o brilho desse olhar
que me acalma e me trás força pra encarar tudo!'*

Nessa existência, tenho faróis que me guiam, quatro pares de *olhos azuis* que iluminam meu caminho diariamente. Sem eles a minha estrada seria escura, sem vida, em preto e branco.

Olhos azul acinzentados, cinza azulados... esses modificam de acordo com o dia, com a luz... esses modificaram a minha vida, e pra muito melhor! Ser mãe é meu papel principal, mas desde que assim passei a ser denominada, me tornei coadjuvante do meu existir. Se foi fácil? Claro que não! Mas sem elas talvez não tivesse ânimo, talvez não tivesse persistência. Minhas filhas **Helena e Joana**, a vocês agradeço por serem mola propulsora diária em tudo que faço. Por vocês busco ser melhor!

No caminho da vida tem sorte todo aquele que encontra alguém pra ser companheiro, parceiro e cúmplice pra tudo em todas as horas. E nesse quesito, eu sou muito sortuda! O teus *olhos azuis* são o meu farol, que indicam o melhor caminho a seguir com a certeza de demarcar o porto seguro. Sem ti **Gui**, nada seria possível! Sem teu apoio nada faria sentido. Te agradeço por tudo. Essa conquista também é tua!

Pai, a lembrança do *azul dos teus olhos*, claros como o céu num dia ensolarado, é a minha fortaleza nos momentos difíceis. És minha referência de pessoa amorosa e feliz, alegre e positiva a cima de tudo. Te sinto a todo o momento, nas coisas mais singelas e tenho certeza da tua presença em cada objetivo alcançado! Te agradeço, meu pai, pelo que sou hoje!

Agradecimentos

Ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia, em especial aos professores Flávio e Max. Obrigada pelo incentivo de sempre.

À direção da Faculdade de Odontologia, representada nesse período pelas professoras Márcia e Adriana. Obrigada pela confiança e apoio nessa trajetória.

Às escolas São Benedito, Ulna Bento Lopes e Lar de Jesus. Obrigada por abrirem suas portas e por nos receberem com tanta cordialidade.

Às crianças que participaram desse estudo, obrigada pela paciência e disponibilidade.

Aos profissionais que atuaram nesse estudo, minha eterna gratidão! Kauê, Mariana, Francine, Gabriela, Márcia, Maria Eduarda, Josi, Rejane, Vania e Rose, vocês foram fundamentais nessa conquista. Muito obrigada também Camila, Ferdinan e todos os colegas e alunos de graduação que auxiliaram no trabalho de campo.

Aos colegas do Serviço Central de Triagem, que acompanharam de perto toda a correria e ansiedade durante esse processo.

Aos colegas de pós-graduação, em especial à Lisia, minha parceira desde o mestrado, com quem sei que posso contar.

Ao meu orientador Marcos, meu muito obrigada! Te agradeço a paciência e todo o aprendizado. És um exemplo de professor na tua simplicidade e facilidade em transmitir o que sabes.

Resumo

DUTRA, Eduarda Rodrigues. **Acurácia de um protocolo parcial de rastreamento de cárie dentária em escolares** 2015. 64f. Tese de Doutorado – Programa de Pós Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Pelotas.

O objetivo do presente estudo foi verificar a acurácia de um protocolo parcial de rastreamento de cárie dentária em escolares. O estudo foi realizado com crianças do 2º ao 7º ano do ensino fundamental. Três Cirurgiões-dentistas (CD^s) previamente treinados examinaram as crianças por meio de um Protocolo Parcial de Rastreamento de cárie dentária, avaliando a presença de cárie nos primeiros molares permanentes. O examinador padrão-ouro do estudo examinou os participantes utilizando protocolo de exame de boca inteira. Os Critérios do Índice CPOD (OMS) foram utilizados. Para avaliar a acurácia do Protocolo Parcial foi realizado cálculo de sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo (VPP) e valor preditivo negativo (VPN), considerando a prevalência (CPOD \geq 1) de cárie dentária. A reprodutibilidade entre os cirurgiões-dentistas foi avaliada pelo Índice Kappa Ponderado (CPOD categórico) e Kappa Simples (CPOD dicotômico). Duzentos e duas crianças, com média de idade de 9,5 anos, foram rastreadas para cárie dentária. A prevalência de cárie dentária foi de 20,2% para o protocolo de boca inteira, mantendo-se em valores próximos aos obtidos pelo protocolo parcial com os demais profissionais. A soma dos valores de especificidade e sensibilidade ficou acima de 179% para todos os CD^s. Os VPP foram menores (entre 75,0 e 66,7), que os VPN (acima de 97). A reprodutibilidade dos examinadores em relação ao padrão ouro foi alta quando utilizado o CPOD categórico e dicotômico. Os resultados deste estudo demonstram que o protocolo de exame parcial utilizado para rastrear a presença de lesões cáries nos primeiros molares permanentes possui boa acurácia, podendo ser utilizado em estudos de prevalência de cárie em escolares.

Palavras-chave: rastreamento; cárie dentária; métodos em epidemiologia

Abstract

DUTRA, Eduarda Rodrigues. **Accuracy of a partial protocol examination to screening dental caries in schoolchildren** 2015. 64p. Tese de Doutorado – Programa de Pós Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Pelotas.

The aim of this study was to verify the accuracy of a partial protocol examination to screening dental caries in schoolchildren. Three dentists have passed by theoretical and practical training to be the examiners of the study. A total of 202 individuals were screened by professionals using a partial protocol examination, assessing the presence of dental caries only in the first permanent molars. Results were compared with a full mouth examination performed by a gold standard examiner. DMFT index was used as examination criteria. Prevalence of dental caries was similar using the partial protocol for all dentists. Excellent results were also obtained for sensitivity and specificity values. Positive predictive values were lower (75.0 to 66.7) than negative predictive values (all above 97). In comparison with gold standard, inter-examiner reproducibility was acceptable for all dentists. It was possible to confirm the accuracy of partial protocol examination to screening dental caries and to assess caries prevalence in schoolchildren.

Key-words: screening; dental caries; epidemiologic methods

Sumário

1 Introdução	10
2 Projeto De Pesquisa	13
3 Relatório Do Trabalho De Campo	25
4 Artigo	33
5 Conclusões	50
Referências	51
Apêndices	56
Anexo	61

1 Introdução

Apesar da queda observada nas últimas décadas nos níveis de prevalência e severidade, tanto no Brasil (FREIRE et al., 2013) quanto no mundo (MARCENES et al., 2013), a doença cárie continua sendo o principal problema de saúde bucal a ser enfrentado no nosso país, com relevância em termos de saúde pública (ANDRADE e NARVAI, 2013).

Segundo Sheiham e Sabbah (2010), existem padrões universais de cárie dentária em dentes permanentes em termos de prevalência, frequência de distribuição, incidência e taxas de progressão. Neste sentido, as zonas mais vulneráveis ao desenvolvimento da doença são as superfícies oclusais dos dentes posteriores, iniciando geralmente pelos primeiros molares (BARBACHAN e SILVA & MALTZ, 2001; LEGOVIĆ et al., 2010). Ainda, de acordo com a severidade da doença, serão os dentes e sítios afetados (BACHELOR e SHEIHAM, 2004) e, considerando que o efeito cumulativo na experiência de cárie ao longo do tempo é relativamente constante, o risco não varia com a idade (SHEIHAM e SABBAH, 2010). Sendo assim, programas preventivos tem maior efetividade quando aplicados em uma população com pouco tempo de exposição aos fatores de risco. Crianças em idade escolar, em dentição mista ou permanente, são o público alvo típico dos programas de prevenção à cárie (GRIFFIN et al., 2004) e o acesso e abordagem facilitada pelo ambiente escolar viabiliza os levantamentos epidemiológicos realizados nessa população. Esses inquéritos tem por principal objetivo proporcionar o melhor entendimento das necessidades e planejamento de ações preventivas e curativas, ajudando a aumentar

a eficiência e eficácia de diferentes medidas tanto a nível individual quanto populacional (ADEWAKUN e AMAECHI, 2003).

Tradicionalmente, os levantamentos epidemiológicos em saúde bucal têm sido conduzidos exclusivamente por cirurgiões-dentistas por meio de avaliações clínicas (visual/tátil) que demandam um longo tempo de exame (MAURIELLO et al., 1990; ADEWAKUN e AMAECHI, 2003; HECKSHER et al., 2010). Porém, estudos demonstram que a utilização de métodos de diagnóstico simplificados viabiliza a aplicação direta dos mesmos no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), podendo inclusive permitir que outros profissionais que atuam em saúde pública, com maior facilidade de acesso a população, possam realizar rastreamento de necessidades (BELTRÁN et al., 1997; SGAN-COHEN et al., 2008; DUTRA, 2012), promovendo maior aproveitamento dos recursos humanos disponíveis, bem como agilizando o planejamento para resolução das mesmas.

Como a distribuição das lesões cárie se dá de forma padronizada em pacientes com atividade da doença (BATCHELOR e SHEIHAM, 2004; BATCHELOR e SHEIHAM, 2006; BEN-SHLOMO e KUH, 2002; SHEIHAM e SABBAH, 2010), iniciando nos primeiros molares (BATCHELOR e SHEIHAM, 2004; LEGOVIĆ et al., 2010; SHEIHAM e SABBAH, 2010), seria possível prever a prevalência de cárie em indivíduos jovens utilizando uma coleta de dados parcial, observando somente esses dentes, num espaço de tempo menor (CYPRIANO et al., 2005; GRIFFIN et al. 2004, SGAN-COHEN et al., 2008; DUTRA, 2012). De fato, estudo recente simulou exames parciais avaliando primeiros molares permanentes de crianças escolares a partir da avaliação de um único examinador, onde valores de prevalência de cárie próximos dos obtidos pelo exame original de boca inteira foram encontrados (DUTRA, 2012). Além disso, o exame parcial simulado mostrou alta sensibilidade comparado ao

exame original. Entretanto, outras medidas de acurácia importantes, como a especificidade e o valor preditivo positivo não foram possíveis de serem calculadas pelo método empregado, diante da impossibilidade de obtenção de resultados falsos positivos. Ainda, outras propriedades importantes, como a reprodutibilidade do método de exame parcial também não foram avaliadas. Desta forma, para viabilizar o emprego deste protocolo de exame parcial de cárie em estudos epidemiológicos, faz-se necessária a validação do método por meio de exames com diferentes examinadores.

2 Projeto de pesquisa

Acurácia de um protocolo parcial de rastreamento de cárie dentária realizado por diferentes profissionais de saúde em crianças escolares

Projeto de pesquisa apresentado em Janeiro de 2012 no processo de qualificação, como requisito para obtenção do título de doutor em Odontologia, área de concentração em Dentística pelo Programa de Pós-graduação da Faculdade de Odontologia de Universidade Federal de Pelotas.

2.1 INTRODUÇÃO

Embora os níveis de prevalência e gravidade da cárie dentária tenham sofrido considerável queda mundial nas últimas décadas (PETERSEN, 2003), esse ainda é o principal problema de saúde bucal a ser enfrentado no nosso país, apresentando importantes inequidades em sua distribuição (PERES et al., 2007), com grande relevância em termos de saúde pública (BRASIL, 2009).

Estudos demonstram que conhecer o risco de cárie de cada população, o padrão de desenvolvimento da doença, os dentes mais acometidos e a idade de maior incidência garantem maior efetividade de trabalhos com foco preventivo que possam ser desenvolvidos pelas iniciativas públicas (BATCHELOR e SHEIHAM, 2004).

Para o entendimento e planejamento das ações em saúde bucal, ressalta-se a importância da Epidemiologia como ferramenta de inquérito e rastreamento das necessidades, indicando riscos e tendências (PETERSEN, 2003; ADEWAKUN e AMAECHI, 2003).

Embora o objetivo da Epidemiologia não seja especificamente proporcionar tratamento para as diversas condições, a mesma é fundamental para direcionar o foco da necessidade de cuidados, ajudando a aumentar a eficiência e eficácia de diferentes medidas tanto a nível individual quanto populacional (ADEWAKUN e AMAECHI, 2003).

O Ministério da Saúde, em seu Caderno de Atenção Básica número 17 (BRASIL, 2008), recomenda a realização de levantamentos epidemiológicos para subsidiar o planejamento das ações dentro da Estratégia de Saúde da Família (ESF). Entretanto, devido a sua complexidade e a demanda por recursos humanos qualificados, os mesmos são raramente utilizados na rotina dos serviços. Tradicionalmente, os levantamentos epidemiológicos em saúde bucal têm sido

conduzidos exclusivamente por cirurgiões-dentistas por meio de avaliações clínicas (visual/tátil) que demandam um longo tempo de exame (MAURIELLO et al., 1990; ADEWAKUN e AMAECHI, 2003; HECKSHER et al., 2010). Porém, estudos demonstram que a utilização de métodos de diagnóstico simplificados viabiliza a aplicação direta dos mesmos no âmbito do Sistema Único de Saúde, podendo inclusive permitir que outros profissionais que atuam em saúde pública, com maior facilidade de acesso a população, possam realizar rastreamento de necessidades (BELTRÁN et al., 1997; SGAN-COHEN et al., 2008; DUTRA, 2012), promovendo maior aproveitamento dos recursos humanos disponíveis, bem como agilizando o planejamento para resolução das mesmas.

Considerando que as Equipes de Saúde Bucal (ESB), devem trabalhar de forma integrada com os demais profissionais envolvidos na ESF, a coleta de dados de levantamentos epidemiológicos das populações de interesse deveria ser executada conjuntamente, favorecendo um melhor entendimento do contexto e inter-relação dos agravos. Sendo assim, profissionais que atuam na ESF, bem treinados, supervisionados por cirurgiões-dentistas, poderiam realizar o rastreamento das necessidades odontológicas da população alvo com propriedade, como já vem sendo comprovado por alguns estudos que demonstram níveis altos de consistência e repetibilidade de diagnóstico de condições bucais de técnicos em higiene bucal e auxiliares de saúde bucal em comparação com cirurgiões-dentistas (MAURIELO et al, 1990;DISNEY et al, 1992; BELTRÁN et al, 1997; KWAN e PRENDERGAST, 1998; KWAN, PRENDERGAST e WILLIAMS, 1996; HECKSHER et al., 2010). De fato, a utilização de profissionais auxiliares tem sido realizada com êxito na área de saúde bucal em importantes levantamentos epidemiológicos como o Exame do Inquérito

Nacional de Saúde e Nutrição (NHANES) que é realizado periodicamente nos Estados Unidos (CDC, 2008).

No Brasil, dentro das Equipes de Saúde Bucal das Unidades Básicas com ESF estão integrados os cirurgiões-dentistas e os profissionais técnicos da área, os Técnicos em Saúde Bucal (TSB) e os Auxiliares de Saúde Bucal (ASB), que a partir da regulamentação da Lei nº11889/08 (BRASIL, 2008) têm competências bem estabelecidas, que aumentam a qualidade técnica e produtividade dos serviços prestados. Dentre essas, está a habilidade de participar de levantamentos das necessidades de saúde da comunidade e a contribuição na realização de estudos epidemiológicos em saúde bucal (BRASIL, 2004).

Além do TSB e do ASB, estão também inseridos os Agentes Comunitários de Saúde (ACS), que têm como principal função ser a ponte entre a população e os profissionais dos serviços de saúde (ZANETTI et al., 2012; SILVA e DALMASO, 2002). Dentre as atribuições dos ACS estão o atendimento aos indivíduos e famílias, a intervenção para prevenção de agravos e a inserção da saúde no contexto geral de vida, no sentido de organização da comunidade (BRASIL, 1999). A proximidade desses profissionais com a comunidade pode servir de fator facilitador na abordagem da população e na investigação das situações de risco em saúde de maneira geral nos levantamentos epidemiológicos. E em se tratando de saúde bucal, em que um exame clínico deve ser realizado, um treinamento prévio das situações previstas pode nortear e padronizar os dados coletados (PERES, TRAEBERT e MARCENES, 1991). E mesmo quando nenhum tipo de treinamento é oferecido a examinadores leigos, a percepção de quais pacientes apresentam necessidade de tratamento odontológico pode ser clara e evidente (HECKSHER et al., 2010).

Sendo assim, questiona-se a aplicabilidade dos métodos convencionalmente utilizados em levantamentos de prevalência de cárie que requerem muito detalhamento e o envolvimento de uma equipe grande de profissionais especializados, com execução por um período de tempo longo e com alto custo de desenvolvimento. Além de evidente necessidade de elaboração de métodos de diagnóstico rápidos simplificados para o levantamento da necessidade de tratamento de cárie (SGAN-COHEN et al., 2008), esses fatores ressaltam a viabilidade e aplicabilidade de outros profissionais na execução dos rastreamentos como forma de agilizar e otimizar os recursos humanos, em geral escassos, no ambiente da saúde pública.

Somado a isso, como as lesões de cárie dentária se distribuem de forma padronizada em pacientes com atividade da doença (BATCHELOR e SHEIHAN, 2004; BATCHELOR e SHEIHAN, 2006; BEN-SHLOMO e KUH, 2002; SHEIHAN e SABBAH, 2010) seria possível prever a prevalência de cárie utilizando uma coleta de dados parciais num espaço de tempo menor. Todavia, embora bastante utilizados em periodontia (PERES et al., 2012) ainda são poucos os estudos (CYPRIANO et al., 2005; GRIFFIN et al. 2004, SGAN-COHEN et al., 2008) que avaliaram protocolos parciais de exame em comparação ao exame de boca inteira, recomendado pela Organização Mundial da Saúde para detecção de cárie dentária. Neste sentido, recente estudo sugere que essa pode ser uma alternativa viável em populações com idade escolar, onde a avaliação apenas dos primeiros molares mostrou altos valores de sensibilidade na estimativa de prevalência de cárie (com 93,1% (IC 95% 91,5; 94,5)) e precisão nas medidas de associação em relação ao exame de todos os dentes dos indivíduos (DUTRA, 2012).

2.2 OBJETIVO

O presente estudo tem por objetivo verificar a acurácia de um protocolo parcial de rastreamento de cárie dentária em escolares de 8 a 12 anos, realizado por diferentes profissionais envolvidos na Estratégia de Saúde da Família.

2.2.1 Objetivos específicos:

- Avaliar a sensibilidade, especificidade e os valores preditivos positivo e negativo de um protocolo parcial de rastreamento de cárie, avaliando somente os primeiros molares permanentes, em comparação ao exame padrão de boca inteira.
- Avaliar a acurácia e a reprodutibilidade dos exames de rastreamento de cárie dentária realizados por Cirurgiões-Dentistas, Auxiliares de Saúde Bucal e Agentes Comunitários de Saúde em comparação a um examinador padrão-ouro.
- Avaliar a associação da prevalência de cárie com sexo e idade dos participantes, utilizando o protocolo parcial e o exame de boca inteira.

2.3 METODOLOGIA

2.3.1 Considerações éticas

Esse projeto será submetido à avaliação do Comitê de Ética da Faculdade de Odontologia da UFPel. Tanto os profissionais envolvidos como os pais das crianças que serão examinadas receberão um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, que é redigido em duas vias e que uma delas, assinada pelo pesquisador, fica com o sujeito da pesquisa/responsável legal (Apêndice A e B) para que obtenham informações sobre a condução da pesquisa, seus riscos e benefícios e autorizem mediante assinatura a sua participação ou de seus filhos no estudo. A direção das escolas participantes irá distribuir o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para as crianças, que serão orientadas a entregarem aos pais. Colocamo-nos à disposição dos responsáveis para qualquer esclarecimento ou dúvida em relação ao trabalho. Os TCLE serão recolhidos nas escolas assim que obtivermos o retorno, positivo ou não, de todos os potenciais participantes dentro da faixa etária do estudo. As crianças autorizadas pelos pais e/ou responsáveis a participar do estudo, previamente ao levantamento receberão esclarecimentos sobre a pesquisa e após demonstrarem interesse em participar, assinarão um Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (Apêndice C).

As três escolas filantrópicas convidadas à participar do estudo já emitiram documentação autorizando a execução do estudo nas suas dependências. Os profissionais que atuarão na pesquisa, o farão fora do seu horário de trabalho. As crianças examinadas receberão um parecer com a situação clínica encontrada e serão direcionados à Faculdade de Odontologia para atendimento no Projeto de Extensão Pró-Sorriso.

2.3.2 Processo amostral e cálculo do tamanho da amostra

O presente estudo será desenvolvido na cidade de Pelotas/RS que possui 328.275 habitantes (IBGE, 2012) e conta com 6 Unidades Básicas de Saúde com Equipe de Saúde Bucal inseridas na Estratégia de Saúde da Família, todas de Modalidade 1, ou seja, composta por cirurgião-dentista e ASB.

Dentro dessa realidade, simularemos 3 equipes de Saúde Bucal como as compostas nas Unidades Básicas de Saúde com ESF, contando com 3 cirurgiões-dentistas (CD), 3 auxiliares de saúde bucal (ASB) e 3 agentes comunitários de saúde (ACS). Além de mais um cirurgião-dentista com experiência em estudos epidemiológicos que realizará o exame completo de boca e será o padrão-ouro da pesquisa.

Para o cálculo amostral, foram considerados valores de sensibilidade e especificidade de 75%, com margem de erro de 5 pontos percentuais em um intervalo de confiança de 95%, obtendo-se um N de 252 indivíduos.

2.3.3 Critérios de elegibilidade

Serão incluídas no estudo crianças de 8 a 12 anos de idade completos ou a serem completados no ano de realização do estudo, podendo estar em fase de dentição mista ou permanente. Serão convidadas a participar todas as crianças na faixa etária de interesse, regularmente matriculadas nas escolas incluídas no estudo. Serão excluídos do levantamento os alunos fora da faixa etária determinada e com algum tipo de deficiência psicomotora.

Levando em consideração que o objetivo do estudo não é estimar a prevalência de cárie para esta população, as perdas serão repostas até a totalização do N calculado.

2.3.4 Variável de interesse

Os profissionais participantes do estudo avaliarão a presença ou ausência de cárie dentária nos quatro primeiros molares permanentes utilizando critério para levantamentos epidemiológicos de saúde bucal preconizado pela OMS (1999). Segundo esse critério, um dente, hígido ou restaurado, é considerado com cárie quando um sulco, fissura ou superfície lisa apresentar cavidade evidente, ou tecido amolecido na base ou descoloração do esmalte ou de parede ou há uma restauração temporária (exceto ionômero de vidro). Os dentes avaliados como cariados ou perdidos por cárie receberão o código 1. Será considerado dente sem cárie (código 0) todos os dentes hígidos ou que apresentarem as demais condições presentes no critério da OMS (Códigos 0, 3, 5, 6 e 7) (Anexo A).

2.3.5 Treinamento da Equipe

Previamente ao trabalho de campo, os três cirurgiões-dentistas, três auxiliares de saúde bucal e três agentes comunitários de saúde participantes receberão um treinamento teórico e prático para a realização das avaliações clínicas. Ambos os treinamentos serão ministrados por um pesquisador com experiência em estudos epidemiológicos de base populacional, o qual também atuará no estudo como examinador padrão-ouro.

O treinamento teórico, com duração de 02 horas, consistirá na apresentação dos critérios da OMS para cárie dentária (OMS, 1999), onde serão utilizados recursos visuais multimídias que permitam a projeção de imagens para discussão dos critérios. Neste treinamento, os participantes entrarão em contato com a ficha clínica elaborada para o levantamento para o esclarecimento de eventuais dúvidas.

Após o treinamento teórico, será realizado treinamento prático dos critérios, onde cada profissional examinará 10 escolares na faixa etária de interesse do estudo, supervisionados pelo examinador padrão-ouro. Em cada situação de dúvida, o grupo inteiro participará da discussão, a fim de obter uma padronização dos critérios.

2.3.6 Abordagem da população:

As escolas participantes selecionadas serão previamente contatadas para que um dia de visita e rastreamento dos alunos seja agendado, a fim de não prejudicar o andamento das atividades curriculares. As crianças que entregarem o termo de consentimento livre e esclarecido, assinado por pais e responsáveis, serão convidadas em grupo de dez alunos a se direcionarem ao espaço disponibilizado pela escola para a avaliação bucal. Nesse espaço, as crianças receberão esclarecimento de como ocorrerá a pesquisa, será lido o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido e cada participante, após concordar em contribuir com o estudo, assinará o mesmo. Sequencialmente, cada criança será avaliada por todos os participantes (9 profissionais de saúde e o examinador padrão-ouro). As avaliações bucais parciais a serem realizadas terão duração média de um minuto para cada profissional.

2.3.7 Coleta de dados

A coleta de dados será realizada nas escolas participantes. Os examinadores realizarão o exame clínico dos primeiros molares permanentes das crianças com o auxílio de espátulas de madeira. O examinador padrão-ouro realizará a avaliação de todos os dentes (exame de boca-inteira) também com o auxílio de espátulas de madeira. As avaliações serão realizadas em sala designada pelas escolas, com os alunos sentados em cadeiras escolares em frente ao examinador, com a utilização de luz natural e equipamentos de proteção individual (luva, máscara e avental). Serão

adotados todos os preceitos de biossegurança da OMS (OMS, 1999). Os dados serão registrados por 10 anotadores, em ficha de exame clínico desenvolvida para o levantamento (Apêndice D).

2.3.8 Análise dos Dados

Os dados serão duplamente digitados em um banco criado no programa EPIDATA e a seguir checados a fim de verificar a consistência dos mesmos. As análises estatísticas serão realizadas utilizando-se o software STATA 12.0.

Para avaliação da acurácia do protocolo parcial de rastreamento em comparação ao exame de boca inteira será realizado o cálculo da sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e valor preditivo negativo. A acurácia das avaliações realizadas pelos diferentes profissionais examinadores será aferida através do cálculo dos mesmos parâmetros, porém em comparação ao exame de protocolo parcial realizado pelo examinador-padrão. Os valores de reprodutibilidade dos profissionais para presença de cárie dentária em comparação ao examinador padrão serão aferidos através da estatística Kappa. Análise bruta por Regressão de Poisson será utilizada para avaliar a associação entre a prevalência de cárie dentária, obtida segundo os dois protocolos e os diferentes examinadores e as variáveis idade e sexo, estimando-se as razões de prevalência e seus intervalos de confiança de 95%.

2.4 REFERÊNCIAS

ADEWAKUN AA, AMAECHI BT. Consistency and conformity in caries assessment among dental nurses in Anguilla, British West Indies. *Oral Health Prev Dent.* 1(4): 273-81; 2003.

BATCHELOR PA, SHEIHAM A. Grouping of tooth surfaces by susceptibility to caries: a study in 5-16 year-old children. *BioMed Central Oral Health.* v.4, n.1, p. 28, Oct. 2004.

BELTRÁN ED, MALVITZ DM, EKLUND SA. Validity of two methods for assessing oral health status of populations. *Journal of Public Health Dentistry.* v.57, n.4, p.206-14, Fall. 1997.

BEN-SHLOMO Y, KUH D. A life course approach to chronic disease epidemiology: conceptual models, empirical challenges and interdisciplinary perspectives. *International Journal of Epidemiology.* v.31,n.2, p.285-93, Apr. 2002.

BRASIL. Lei 11889/08. Regulamenta o exercício das profissões de Técnico em Saúde Bucal - TSB e de Auxiliar em Saúde Bucal - ASB. Lei nº 11.889, de 24 de dezembro de 2008 <http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/92607/lei-11889-08#art0>

BRASIL. Ministério da Saúde. Perfil de competências profissionais do técnico em higiene dental e do auxiliar de consultório dentário / Ministério da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2004. Pag. 18.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde Bucal / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2008. 92 p. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos) (Cadernos de Atenção Básica; 17).

BRASIL. Projeto SB Brasil 2010: pesquisa nacional de saúde bucal. Projeto técnico. Série C. Projetos, Programas e Relatórios. Departamento de Atenção Básica. Secretaria de Atenção à Saúde. Ministério da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde. 2009. 27 p.

CENTERS OF DISEASE CONTROL AND PREVENTION. The Third National Health and Nutrition Examination Survey(NHANES III) 1988-1994. 2008. Disponível em:

http://www.cdc.gov/nchs/products/elec_prods/subject/nhanes3.htm Acesso em: set. 2012.

CYPRIANO S, SOUSA MLR , WADA RS. Avaliação de índices CPOD simplificados em levantamentos epidemiológicos de cárie dentária. Revista de Saúde Pública. 39(2):289-92; 2005.

DISNEY JA, ABERNATHY JR, GRAVES RC, MAURIELLO SM, BOHANNAN HM, ZACK DD. Comparative effectiveness of visual/tactile and simplified screening examinations in caries risk assessment. Community Dental Oral Epidemiology. Dec; 20(6):326-32; 1992.

DUTRA, Eduarda Rodrigues. Acurácia de protocolos parciais de exame para avaliação da prevalência e de fatores associados à cárie dentária em crianças de 8 a 12 anos. 2012. 59f. Dissertação de Mestrado – Programa de Pós Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

GRIFFIN SO, GRIFFIN PM, BELTRÁN-AGUILAR ED, MALVITZ DM, HEIDEN KD. Estimating prevalence and severity of caries in the mixed dentition: a comparison of two screening protocols. Journal of Public Health Dentistry. Winter; v.64, n.1, p.14-9, 2004.

HECKSHER AS, LUIZ RR, COSTA AJ, MORAES NM. Reliability analysis of visual examinations carried out by school-teachers and a dental assistant in the detection of dental caries. Community Dental Oral Epidemiology. Jun;27(2):89-93; 2010.

IBGE. <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=431440> Acesso em: 22/08/2012.

KWAN SY, PRENDERGAST MJ, WILLIAMS SA. The diagnostic reliability of clinical dental auxiliaries in caries prevalence surveys--a pilot study. Community Dental Health. Sep;13(3):145-9; 1996.

KWAN SY, PRENDERGAST MJ. The use of clinical dental auxiliaries as examiners in caries prevalence surveys in the United Kingdom: a feasibility study. Community Dental Oral Epidemiology. Jun;26(3):194-200; 1998.

MAURIELLO SM, BADER JD, DISNEY JA, GRAVES RC. Examiner agreement between hygienists and dentists for caries prevalence examinations. *Journal of Public Health Dentistry*. Winter;50(1):32-7; 1990.

OMS (Organização Mundial da Saúde). *Levantamentos básicos em saúde bucal*. 4ªed. São Paulo: Santos. 1999. 68p.

PERES MA, PERES KG, BARROS AJD, VICTORA CG. The relation between family socioeconomic trajectories from childhood to adolescence and dental caries and associated oral behaviours. *Journal of Epidemiology Community Health*. n.61, p.141-5. 2007.

PERES MA, TRAEBERT J, MARCENES W. Calibration of examiners for dental caries epidemiologic studies. *Caderno de Saúde Pública*. v.17, n.1, p.153-9. Jan-Feb. 2001.

PERES MA, PERES KG, CASCAES AM, CORREA MB, DEMARCO FF, HALLAL PC, et al. Validity of partial protocols to assess the prevalence of periodontal outcomes and associated sociodemographic and behavior factors in adolescents and young adults. *Journal of Periodontology*. Mar; 83(3):369-78; 2012.

PETERSEN PE. The World Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century. The approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dental Oral Epidemiology*. n.31 (Suppl. 1), p.3-24, 2003.

SGAN-COHEN HD, LIVNY A, YAVNAI N, FICHTENHOLZ R. Pilot study of rapid caries treatment needs screening--a brief communication. *Journal of Epidemiology Community Health*. v.68, n.2, p.116-8, Spring. 2008.

SHEIHAM A, SABBAH W. Using universal patterns of caries for planning and evaluating dental care. *Caries Research*. n.44, p.141–150, April. 2010.

SILVA J, DALMASO A. *Agente comunitário de saúde: o ser, o saber, o fazer*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2002. 217 p.

ZANETTI CHG, de OLIVEIRA JAA, de MENDONÇA MHM. Divisão do trabalho odontológico em perspectiva: desafio de interpretar as competências dos técnicos. *Trab. Educ. Saúde*, Rio de Janeiro, v. 10 n. 2, p. 195-222, jul./out.2012.

Orçamento

Custeio	Quantidade	Valor unitário	Valor total
		(R\$)	(R\$)
<i>Material de consumo</i>			
Espátulas de madeira	10 pacotes	10,80	108,00
Gaze	4 pacotes	25,00	100,00
Touca	10 pacotes	19,00	190,00
Máscara	10 caixas	22,00	220,00
Alcool 70º, garrafa de 1 litro	5 unidades	5,00	25,00
Folhas A4	10 pacotes	14,00	140,00
Total			783,00

O orçamento será financiado por recursos próprios dos pesquisadores com apoio do Programa de Pós Graduação em Odontologia, que irá fornecer o material necessário para a impressão das fichas de exame.

3 Relatório do trabalho de campo

A realização da ideia original desse trabalho não foi viável por não enquadrar-se em questões éticas determinadas pelo Comitê de Ética ao qual foi submetido para apreciação. Como argumento para o impedimento do desenvolvimento dessa pesquisa, foi relatado o exercício ilegal da profissão de Auxiliar de Saúde Bucal e Agente Comunitário de Saúde. Embora dezenas de estudos venham sendo desenvolvidos mundialmente com profissionais auxiliares, inclusive em nosso país, a compreensão do método de rastreamento proposto foi entendido como fora das atribuições da atuação desses profissionais. Os estudos que serviram de base para a elaboração deste projeto vão de encontro ao interesse de desenvolver ações em nível de saúde pública, com maior otimização dos recursos humanos disponíveis. Diante disto, optamos por desenvolver o estudo proposto utilizando apenas cirurgiões-dentistas a fim de avaliar a acurácia do protocolo parcial de rastreamento de cárie em escolares na faixa etária estabelecida.

Três escolas com atuação filantrópica foram convidadas a participar do estudo: Lar de Jesus, São Benedito e Ulna Bento Lopes. O contato inicial ocorreu por telefone e posteriormente visitamos as escolas para informar as intenções do estudo e a forma como seria desenvolvido. Nesse momento, foi encaminhado aos pais e responsáveis o termo de consentimento livre e esclarecido para que fosse assinado após a leitura do detalhamento do estudo onde foi disponibilizado contato dos responsáveis pelo estudo para maiores esclarecimentos.

Após resposta positiva das três escolas selecionadas, passamos para a seleção da equipe de profissionais que atuaram na pesquisa. Os profissionais contatados foram convidados a participar de forma voluntária, apenas com ajuda de custo para transporte. Compôs a equipe de profissionais quatro cirurgiões-dentistas. Passados sete dias da visita às escolas, retornamos aos locais para buscar os termos de consentimento livre e esclarecidos assinados pelos pais autorizando a participação dos seus filhos. Como o retorno foi baixo em duas dessas escolas, aguardamos mais uma semana para concluir essa etapa. Com o retorno das autorizações por parte das direções das escolas estabelecemos o cronograma das atividades. Inicialmente agendamos três horas de treinamento com a equipe que ocorreu no final de semana, para não afetar as atividades semanais dos participantes. Sequencialmente, fizemos os agendamentos para as visitas às escolas. Tivemos bastante dificuldade em conciliar as datas e horários dos 4 profissionais envolvidos e ainda ao cronograma de atividades das escolas. Distribuimos as visitas em 5 turnos, duas manhãs e três tardes, totalizando 20 horas de atividades.

Foram avaliadas 202 crianças. Em cada turno de visita, tínhamos um espaço diferente disponível para a realização do rastreamento mas, de maneira geral, todos os locais se equiparavam no quesito luminosidade, fator que poderia influenciar no momento da avaliação. Todas as salas contavam com cadeiras e mesas escolares que foram utilizadas nos exames.

Após autorização do professor, apresentação e esclarecimento de como ocorreria o estudo em cada sala de aula dos escolares, líamos o termo de assentimento livre e esclarecido para sua posterior assinatura e, de acordo com a disponibilidade de cada aluno, íamos chamando 4 alunos por vez na sala de avaliação. Nessa sala, cada estudante sentava em uma cadeira escolar e tinha ao seu lado uma

mesa escolar que servia de suporte para o material de proteção utilizado para cada rastreamento. Cada escolar foi avaliado 4 vezes, ou seja, por 3 cirurgiões-dentistas e pelo cirurgião-dentista padrão-ouro. O tempo de cada rastreamento não ultrapassava 2 minutos. As informações eram coletadas em fichas específicas, formuladas para o estudo. A ficha utilizada pelo CD padrão-ouro tinha como diferenciação o fato de contemplar toda a dentição, diferente dos demais que avaliavam apenas os primeiros-molares permanentes. Ao final de cada rodada de avaliação, os alunos retornavam para sua sala e eram substituídos por mais 4 escolares.

Um relatório com as necessidades daqueles alunos que foram diagnosticados pelo cirurgião-dentista padrão-ouro como portadores de lesão de cárie será fornecido aos pais e responsáveis. De acordo com a complexidade e necessidade de tratamento de cada escolar, no andamento do corrente ano, vamos direcionar o atendimento para as UBS próximas ou para a Faculdade de Odontologia em projeto já pré-existente.

Accuracy of a partial protocol examination to screening dental caries in schoolchildren

Eduarda R. Dutra¹, Flavio F. Demarco¹, Marcos B. Corrêa¹

¹ Graduate Program in Dentistry, School of Dentistry, Federal University of Pelotas, RS, Brazil

Corresponding author:

Prof. Marcos B. Corrêa

Graduate Program in Dentistry, Federal University of Pelotas

Rua Gonçalves Chaves 457, Room 506, 96015-560, Pelotas, RS, Brazil

Tel/Fax: +55 53 3222.6690 (marcosbrittocorrea@hotmail.com)

Key-words: screening, dental caries, epidemiologic methods

Artigo formatado nas normas do periódico
Community Dentistry and Oral Epidemiology

Accuracy of a partial protocol examination to screening dental caries in schoolchildren.

ABSTRACT: The aim of this study was to verify the accuracy of a partial protocol examination to screening dental caries in schoolchildren. Three dentists were the

examiners of the study, after undergone through a theoretical and practical training. Schoolchildren from 2nd to 7th grade were the subjects of the study. Individuals were screened by professionals using a partial protocol examination, assessing the presence of dental caries only in the first permanent molars. Results were compared with a full-mouth examination (FME) performed by a gold-standard examiner. Criteria from DMFT index were used to identify dental caries. 202 children were assessed. Compared with FME, prevalence of dental caries (DMFT \geq 1) was similar using the partial protocol for all professionals. Excellent results were obtained for sensitivity and specificity values. Positive predictive values were lower (75.0 to 66.7) than negative predictive values (all above 97.4). In comparison with gold-standard, inter-examiner reproducibility was acceptable for all dentists. It was possible to confirm the accuracy of partial protocol examination to screening dental caries and the feasibility of this test on epidemiological studies aiming to assess prevalence of caries in schoolchildren.

INTRODUCTION

Despite the reduction on both prevalence and severity levels observed in last decades, dental caries is still a major oral health problem in Brazil (1) and most of countries (2), with relevance in terms of public health (3).

According Sheiham & Sabbah (4), dental caries follow universal patterns in permanent teeth in prevalence, distribution, incidence and progression rates. In this way, occlusal surfaces are the zones with greater vulnerability to caries development, which starts commonly in first molars (5-7). The severity of the disease determines which teeth and sites will be affected (5) and, considering that the cumulative effect in caries experience during the life-course is constant, the risk does not vary with age (4). Thus, preventive programs will be more effective if applied in a population with less time exposed to risk factors. School environment, due to easiness access and approach, make schoolchildren presenting mixed or permanent dentition the typical target of caries preventive programs (9) and epidemiological surveys.

Traditionally, epidemiological surveys on oral health have been conducted exclusively by dentists through clinical evaluations (visual / tactile) requiring a long examination time (10-12). However, studies have showed the possibility of use of simplified diagnostic methods, facilitating their direct application on Public Health Systems. The simplification of methods may allow other professionals from public health work force, with closer access to population, to screen oral conditions on populations (13-15) promoting better use of available human resources, contributing to plan public health strategies in less time with more efficiency.

As the distribution of carious lesions occurs in a standardized pattern in patients with active disease (4, 5, 8, 16), usually starting on occlusal surfaces of first permanent molars (4, 5, 16), one can predict the prevalence of caries using a partial data collection, in a short period of time (9, 14, 15, 17). Thus, this study aims to verify the accuracy of a partial protocol examination, assessing only first molars, to screening dental caries in schoolchildren.

METHODS

Subjects

The study was carried out in three philanthropic schools located in the city of Pelotas, Brazil. All students enrolled 2nd to 7th grade were invited to participate. The study protocol was approved by the local ethics committee. Prior to their participation on study, parents received an informed consent to authorize the participation of their children. In addition, children should also signed an assent term, agreeing with their participation on the study.

Three dentists were invited to participate in the study as examiners. A theoretical and practical training, with 3 hours of duration was performed previously to fieldwork. This training was conducted by a researcher with previous experience in epidemiological studies of dental caries. The training process consisted in two hours of theoretical explanation of DMFT index, where images of different aspects and stages of carious lesions were showed to professionals. After this first part, a practical training was performed, where adopted criteria and examination protocol was practiced and discussed and each professional have the opportunity to examine three individuals.

Fieldwork

This study has tested the accuracy of a partial protocol examination to screen dental caries. This protocol consisted in the evaluation of all permanent first molars present in mouth at the moment of the examination. Dental caries was assessed according DMFT index (18).

Fieldwork consisted in an examination for screening dental caries in participants that were examined by the three professionals, using the partial protocol of examination. In addition, a gold standard examiner with experience in epidemiological studies also performed an examination of participants using a full mouth protocol, where all teeth present in mouth were assessed with the same criteria from DMFT index (18). Professionals performed examinations using personal protective equipment, wooden spatula and a headlamp.

Statistical Analysis

Statistical analysis was performed using Stata 12.0 software. Prevalence of dental caries ($DMFT \geq 1$) was obtained by different protocols and professionals. To evaluate the accuracy of the partial protocol compared to full mouth examination, sensitivity, specificity, positive predictive value and negative predictive value were calculated. The same parameters were assessed to evaluate the accuracy of examiners in comparison with the partial protocol examination performed by the gold standard examiner. Inter-examiner reproducibility of professionals in comparison with gold-standard examiner was also assessed by Kappa statistics. Weighted Kappa was used to evaluate the reliability of categorical DMFT index (decayed, missing and filled), and simple Kappa to evaluate DMFT in dichotomous way (presence or absence of lesion). For analysis of categorical DMF, by the weighted Kappa, the categories were ranked according to their severity (0 = healthy; 1 = restored without decay; 2 = restored with caries; 3 = decayed; 4 = lost due to caries).

RESULTS

204 schoolchildren from 2nd to 7th grade participated on the study. Of these, two were excluded due the presence of an orthodontic expander and due to the absence of all first molars in mouth. Considering the full mouth examination protocol, performed by the gold standard examiner, the prevalence of dental caries in the studied population was 20.2%, while the mean DMFT was 0.32 (SD 0.71). The comparison of partial protocol with full mouth examination is showed in Table 1. It is possible to observe that all examiners obtained similar levels of caries prevalence using the partial protocol, that was slightly higher than those obtained by the gold-standard examiner. Considering that in general for epidemiological studies, values of at least 80% of sensitivity and specificity (sensitivity + specificity = 160%) are considered acceptable, all professional achieved this value, ranging from 179.2% to 186.1%. Figure 1 illustrates the specificity and sensitivity results obtained by dentists compared to the full month gold standard examiner. It is observed the good performance of partial protocol, with all professionals obtaining similar results.

Regarding the comparison of the Partial Protocol applied by different examiners with the simulated partial examination of the Gold Standard Examiner (Table 2) the results obtained are similar to those analyzed in the previous table. Sensitivity and specificity values remained on the same level, with values considered excellent. Considering both predictive positive values (PPV), and the negative predictive value (NPV), it was observed that PPV were lower, ranging from 75.0 to 66.7%, while the NPV were higher, being all above 97%. In the analysis of the likelihood ratio, it was observed that the all professionals obtained good results using the partial protocol of examination (high values of positive likelihood ratio and lower results (<1) of negative likelihood ratio).

In Table 3, inter-examiner reproducibility of caries examination in the first molars of examiners compared with gold standard is presented. It is possible to observe that results of weighted Kappa for categorical DMFT were, in general, lower than values of reproducibility obtained using dichotomous DMFT. For categorical DMFT and dichotomous DMFT (considering only the presence or absence of teeth affected by caries), the professionals showed values described as substantial (18), which is acceptable for use in epidemiological studies

DISCUSSION

Our results demonstrated that professionals were capable to screen the presence of dental caries on the studied population with the use of simplified partial protocol, assessing only first permanent molars, which showed good accuracy for use in epidemiological studies. Compared to the full mouth examination, conducted by the gold standard examiner, results obtained from partial protocol examination were satisfactory in relation to the prevalence, sensitivity and specificity; confirming the applicability of partial methods for screening dental caries (15), corroborating with previous studies that also propose the use of simplified protocols for evaluation of this condition (13,14).

The use of partial protocols of examination in oral health epidemiological surveys is commonly adopted in studies of periodontal outcomes (19-21). Regarding dental caries, few studies have been developed and their findings certify that simplified evaluation is efficient (6, 13-15). Legović and cols. (2010) (6) found that it is possible to evaluate only the first permanent molars to trace a comparison of caries prevalence

and effectiveness of preventive actions. Beltrán and cols. (1997) (13) obtained satisfactory results comparing the complete examination of a dentist with the simplified visual examination performed by hygienists and nurses, which corroborates our assumption that the performance of auxiliary professionals in tracking needs may be viable. The possibility of reduce time and cost, minimize patient discomfort and fatigue examiner (19, 21) and ethical reasons should reinforce the indication of partial protocols in large epidemiological surveys with aims focused on the evaluation of the distribution of the disease and even on factors associated with this outcome (15).

Also, the use of partial caries screening protocol proved to be a simple method of implementation and easy of understanding, confirmed by the obtained results. These characteristics might suggest the applicability of this protocol by non-dental professionals, mainly those involved in public health teams.

Currently, auxiliary professionals that integrate Oral health teams are facing difficulties in labor market not only in Brazil (22), as noted by Edelstein (2011) (23) and Usui & Miura (2015) (24). The inclusion of these professionals in the routine of services, both in public and private, clashes with an illusory overlap with the activities of the dentist, which is a completely wrong perception. In several parts of the world there is a very low rate of dentists in relation to the population and the highly qualified workforce should be directed to act in more complex activities (25). Therefore, for a public health standpoint, the present studie could provide evidence to stimulate the use of auxiliary trained personal for screening and monitoring purpose of dental caries, especially in most deprived populations, which are the most affected by the disease. The use of simplified screening tools qualify the indication of auxiliary professionals to act in oral health promotion in the context of Brazilian Unified Health System (13, 14,

26) and studies in this way should be developed to confirm the accuracy of these professionals using the tested partial protocol.

Evaluating the inter-examiner reproducibility of different examiners in the application of partial protocol examination, it was observed that the results for the categorical DMF were slightly lower than for the dichotomous DMF. This fact can be explained due to the higher discriminatory capability of the categorical index, separating decayed, filled and missed teeth, and consequently increasing the complexity of the assessment. Furthermore, the low prevalence of caries found in the population decreases the variability of the index and making more difficult to obtain good reproducibility values. In populations with higher incidence of caries the results would probably have been more satisfactory.

Surprisingly, all examiners found a prevalence of dental caries slightly higher using the partial protocol, compared with full mouth examination performed by the gold standard examiner. Partial protocols tend to underestimate the prevalence of oral conditions, due to the reduction of number of teeth examined (21). Obviously, it was possible to observe this reduction in the simulated partial protocol performed by gold standard. The increase on prevalence for the three examiners could indicate more conservative criteria adopted by gold standard. In case of population screening methods, the detection of more cases 'false positive' would cause less damage to the population, as all patients in this condition would be referred to the dentist after the screening, for a full examination for definitive diagnosis. In cases of methods presenting greater specificity than sensitivity it is recommended, according to Macey et al. (2015) (27), increase the frequency of screening activities, allowing the recruitment of patients in new searches.

The prevalence of caries obtained by the gold standard examiner and confirmed by most of professionals was low. According to Macey et al. (2015) (27), this low prevalence hinders the accuracy of screening performed regardless of the method used, because a low number of occurrences of the condition leads to greater indecision at the time of indicating its presence and increases the number of false negative cases. In addition, an increase on caries prevalence, keeping constant sensitivity and specificity values, would lead to higher positive predictive values, that in our study were lower than negative predictive values. We can state this as a limiting factor of the study, as well as the age range of included schoolchildren (6-15 years), because the exposure time for each child to predisposing factors to the development of lesions varies according to age.

CONCLUSION

It was possible to confirm the accuracy of the partial screening protocol of dental caries applied in schoolchildren. And suggest the applicability of this method for non-professional dentists who perform activity in public health.

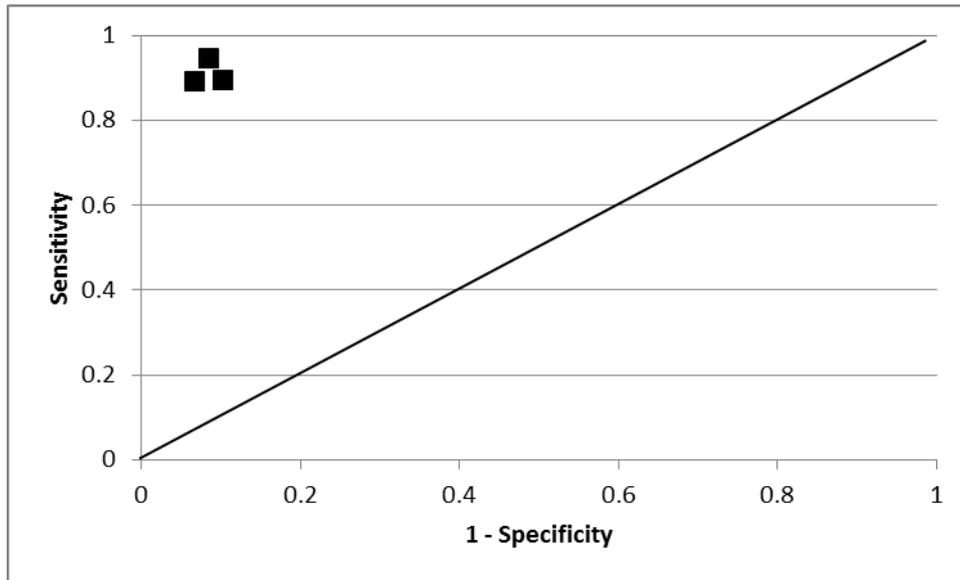


Figure1 – Specificity and Sensibility of dentists (D in screening of dental caries in first molars, compared with FM examination performed by gold standard examiner.

Table 1 - Estimates of prevalence, sensitivity, specificity, relative and absolute bias and inflation factor for the partial protocol of examination performed by dentists (D), compared to full mouth performed by gold standard examiner in schoolchildren. N = 202.

Professional	Prevalence	SE (95% IC) ^a	SP (95% IC) ^b	Absolute Bias ^c	Relative Bias ^d	Inflation Factor ^e
Gold Standard	18.7	92.7 (80.1; 98.5)	-	- 1.5	- 7.3	1.08
D 1	21.9	87.5 (73.2; 95.8)	94.4 (89.7; 97.4)	1.7	8.4	0.92
D 2	24.3	92.5 (79.6; 98.4)	92.6 (87.4; 96.1)	4.1	20.1	0.83
D 3	25.1	90.2 (76.9; 97.3)	91.4 (85.9; 95.2)	4.9	24.4	0.80

^aSE = sensitivity (prevalence in the tested protocols/prevalence in the gold-standard FM protocol) x 100.

^bSP = specificity (prevalence of negative cases in tested protocol / prevalence of negative cases in the gold-standard FM protocol) x 100.

^cAbsolute Bias = Absolute difference between absolute prevalence = Prevalence in tested protocols - Prevalence in gold standard FM protocol.

^dBias Ratio = underestimate of true prevalence Percentage = (absolute difference in the prevalence / prevalence in the gold standard FM protocol) x 100.

^eInflation Factor = Prevalence in the gold standard FM protocol / Prevalence in the tested protocol.

Table 2 - Validity of the partial examination protocol applied by dentists compared to partial examination performed by gold standard examiner.

Professional	Sensibility	Specificity	P+ Value	P- Value	LR+	LR-
D 1	89.2 (74.6; 97.0)	93.3 (88.3; 96.6)	75.0 (59.7; 86.8)	97.5 (93.6; 99.3)	13.30	0.12
D 2	94.6 (81.8; 99.3)	91.5 (86.2; 95.3)	71.4 (56.7; 83.4)	98.7 (95.4; 99.8)	11.15	0.06
D 3	89.5 (75.2; 97.1)	89.7 (84.0; 93.9)	66.7 (52.1; 79.2)	97.4 (93.4; 99.3)	8.68	0.12

Table 3 - Repeatability for examination of dental caries in the first molars (DMF) for dentists in relation to the gold standard examiner.

	DMF categorical		DMF dichotomous	
Professionals	% Agreement	Wgt Kappa	% Agreement	Simple Kappa
D 1	97.1	0.75	95.5	0.71
D 2	96.3	0.70	96.6	0.80
D 3	95.6	0.66	95.8	0.76

REFERENCES

1. Freire MoC, Reis SC, Figueiredo N, Peres KG, Moreira RaS, Antunes JL. [Individual and contextual determinants of dental caries in Brazilian 12-year-olds in 2010]. *Rev Saude Publica*. 2013;47 Suppl 3:40-9.
2. Marcenes W, Kassebaum NJ, Bernabé E, Flaxman A, Naghavi M, Lopez A, Murray CJ. Global burden of oral conditions in 1990-2010: a systematic analysis. *J Dent Res*. 2013 Jul;92(7):592-7.
3. Andrade FR, Narvai PC. [Population surveys as management tools and health care models]. *Rev Saude Publica*. 2013;47 Suppl 3:154-60.
4. Sheiham A, Sabbah W. Using universal patterns of caries for planning and evaluating dental care. *Caries Res*. 2010;44(2):141-50.
5. Batchelor PA, Sheiham A. Grouping of tooth surfaces by susceptibility to caries: a study in 5-16 year-old children. *BMC Oral Health*. 2004;4(1):2.
6. Legović I, Kotarac-Knezević A, Cabov T, Brumini G, Sasso A, Kovac Z, et al. Health condition of first permanent molars in year 1977 and 2007 in children in Istria (Croatia). *Coll Antropol*. 2010;34(3):1035-8.
7. Barbachan e Silva B, Maltz M. [Prevalence of dental caries, gingivitis, and fluorosis in 12-year-old students from Porto Alegre -- RS, Brazil, 1998/1999]. *Pesqui Odontol Bras*. 2001;15(3):208-14.
8. Ben-Shlomo Y, Kuh D. A life course approach to chronic disease epidemiology: conceptual models, empirical challenges and interdisciplinary perspectives. *Int J Epidemiol*. 2002;31(2):285-93.
9. Griffin SO, Griffin PM, Beltrán-Aguilar ED, Malvitz DM, Heiden KD. Estimating prevalence and severity of caries in the mixed dentition: a comparison of two screening protocols. *J Public Health Dent*. 2004;64(1):14-9.
10. Mauriello SM, Bader JD, Disney JA, Graves Rc. Examiner agreement between hygienists and dentists for caries prevalence examinations. *Journal of Public Health Dentistry*. Winter; 1990; 50(1):32-7.
11. Adewakun AA, Amaechi BT. Consistency and conformity in caries assessment among dental nurses in Anguilla, British West Indies. *Oral Health Prev Dent*. 2003;1(4): 273-81.

12. Hecksher AS, Luiz RR, Costa AJ, Moraes NM. Reliability analysis of visual examinations carried out by school-teachers and a dental assistant in the detection of dental caries. *Community Dental Oral Epidemiology*. 2010; Jun;27(2):89-93.
13. Beltrán ED, Malvitz DM, Eklund SA. Validity of two methods for assessing oral health status of populations. *Journal of Public Health Dentistry*. 1997.v.57, n.4, p.206-14, Fall.
14. Sgan-Cohen HD, Livny A, Yavnai N, Fichtenholz R. Pilot study of rapid caries treatment needs screening--a brief communication. *Journal of Epidemiology Community Health*. 2008. v.68, n.2, p.116-8, Spring.
15. Dutra, Eduarda Rodrigues. [Accuracy of partial protocols to assess prevalence and factors associated with dental caries in schoolchildren with 8-12 years of age.] 2012. 59f. Dissertação de Mestrado – Programa de Pós Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.
16. Batchelor PA, Sheiham A. The distribution of burden of dental caries in schoolchildren: a critique of the high-risk caries prevention strategy for populations. *BMC Oral Health*. 2006, 31;6:3, jan.
17. Cypriano S, Sousa MLR, Wada RS. [DMFT simplified assessment in epidemiological surveys of dental caries.]. *Revista de Saúde Pública*. 2005; 39(2):289-92.
18. WHO (World Health Organization). *Oral Health Survey: basic methods*. 2013. 5th ed.
19. Dowsett SA, Eckert GJ, Kowolik MJ. The applicability of half-mouth examination to periodontal disease assessment in untreated adult populations. *J Periodontol* 2002 Sep;73(9):975-81.
20. Vettore MV, Lamarca Gde A, Leão AT, Sheiham A, Leal Mdo C. Partial recording protocols for periodontal disease assessment in epidemiological surveys. *Cad Saude Publica*. 2007 Jan;23(1):33-42.
21. Peres MA, Peres KG, Cascaes AM, Correa MB, Demarco FF, Hallal PC, Horta BL, Gigante DP, Menezes AB. Validity of partial protocols to assess the prevalence of periodontal outcomes and associated sociodemographic and behavior factors in adolescents and young adults. *J Periodontol* 2012 Mar;83(3):369-78.
22. Zanetti CHG, de Oliveira JAA, de Mendonça MHM. [Division of dentistry work in perspective: the challenge of interpreting technicians' abilities.]. *Trab. Educ. Saúde*, Rio de Janeiro, 2012. v. 10 n. 2, p. 195-222, jul./out.

23. Edelstein BL. Examining whether dental therapists constitute a disruptive innovation in US dentistry. *Am J Public Health*. 2011; Oct;101(10): 1831-5.
24. Usui Y, Miura H. Workforce re-entry for Japanese unemployed dental hygienists. *Int J Dent Hyg*. 2015 Feb;13(1):74-8.
25. Capristano Filho, DC. [Inclusion of oral health in the Family Health Program in Rio Grande do Sul.] 2000. Access: http://www.saudedafamilia.rs.gov.br/v1/conteudo/index.php?p=p_70&sName=Equipamento%20de%20Sa%20F%20Ade%20Bucal.
26. Saintrain MV, Vieira AP. Application of the community oral health indicator by non-dental personnel and its contribution to oral healthcare. *PLoS One*. 2012;7(7)
27. Macey R, Glenny A, Walsh T, Tickle M, Worthington H, Ashley J, Brocklehurst P. The efficacy of screening for common dental diseases by hygiene-therapists: a diagnostic test accuracy study. *J Dent Res*. 2015 Mar;94(3 Suppl):70S-78S.

5 Conclusões

A partir dos achados do presente trabalho, foi possível concluir que:

- 1) O protocolo parcial de exame de rastreamento de cárie dentária aplicado teve boa acurácia para avaliar a prevalência de cárie em uma população de escolares, comparado ao exame de boca inteira.
- 2) O protocolo parcial avaliado apresentou boa reprodutibilidade inter-examinador.
- 3) O protocolo parcial de rastreamento de cárie, avaliando somente os primeiros molares permanentes, mostrou-se viável para aplicação em estudos epidemiológicos de prevalência de cárie.
- 4) Novos estudos devem ser realizados, a fim de avaliar a possibilidade de utilização do protocolo parcial de rastreamento por outros profissionais da saúde.

6 Referências

ADEWAKUN AA, AMAECHI BT. Consistency and conformity in caries assessment among dental nurses in Anguilla, British West Indies. *Oral Health Prev Dent*. 1(4): 273-81; 2003.

ANDRADE FR, NARVAI PC. Inquéritos populacionais como instrumentos de gestão e os modelos de atenção à saúde *Rev Saude Publica*. 47,Suppl 3:154-60; 2013.

BARBACHAN e SILVA B, Maltz M. Prevalência de cárie, gengivite e fluorose em escolares de 12 anos de Porto Alegre - RS, Brasil, 1998/1999. *Pesqui Odontol Bras*. 15(3):208-14; 2001.

BATCHELOR PA, SHEIHAM A. The distribution of burden of dental caries in schoolchildren: a critique of the high-risk caries prevention strategy for populations. *BMC Oral Health*. 31;6:3, jan; 2006.

BATCHELOR PA, SHEIHAM A. Grouping of tooth surfaces by susceptibility to caries: a study in 5-16 year-old children. *BioMed Central Oral Health*. v.4, n.1, p. 28, Oct. 2004.

BELTRÁN ED, MALVITZ DM, EKLUND SA. Validity of two methods for assessing oral health status of populations. *Journal of Public Health Dentistry*. v.57, n.4, p.206-14, Fall. 1997.

BEN-SHLOMO Y, KUH D. A life course approach to chronic disease epidemiology: conceptual models, empirical challenges and interdisciplinary perspectives. *International Journal of Epidemiology*. v.31,n.2, p.285-93, Apr; 2002.

BRASIL. Lei 11889/08. Regulamenta o exercício das profissões de Técnico em Saúde Bucal - TSB e de Auxiliar em Saúde Bucal - ASB. Lei nº 11.889, de 24 de dezembro de 2008 <http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/92607/lei-11889-08#art0>

BRASIL. Ministério da Saúde. Perfil de competências profissionais do técnico em higiene dental e do auxiliar de consultório dentário / Ministério da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2004. Pag. 18.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde Bucal / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2008. 92 p. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos) (Cadernos de Atenção Básica; 17).

BRASIL. Projeto SB Brasil 2010: pesquisa nacional de saúde bucal. Projeto técnico. Série C. Projetos, Programas e Relatórios. Departamento de Atenção Básica. Secretaria de Atenção à Saúde. Ministério da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde. 2009. 27 p.

CAPRISTANO FILHO, DC Inclusão da Saúde Bucal no Programa de Saúde da Família no Rio Grande do Sul. 2000. Access: http://www.saudedafamilia.rs.gov.br/v1/conteudo/index.php?p=p_70&sName=Equipe%20de%20Sa%20FAd%20Bucal.

CENTERS OF DISEASE CONTROL AND PREVENTION. The Third National Health and Nutrition Examination Survey(NHANES III) 1988-1994. 2008. Disponível em: http://www.cdc.gov/nchs/products/elec_prods/subject/nhanes3.htm Acesso em: set. 2012.

CYPRIANO S, SOUSA MLR , WADA RS. Avaliação de índices CPOD simplificados em levantamentos epidemiológicos de cárie dentária. Revista de Saúde Pública. 39(2):289-92; 2005.

DISNEY JA, ABERNATHY JR, GRAVES RC, MAURIELLO SM, BOHANNAN HM, ZACK DD. Comparative effectiveness of visual/tactile and simplified screening examinations in caries risk assessment. Community Dental Oral Epidemiology. Dec; 20(6):326-32; 1992.

DOWSETT SA, ECKERT GJ, KOWOLIK MJ. The applicability of half-mouth examination to periodontal disease assessment in untreated adult populations. J Periodontol. Sep;73(9):975-81; 2002.

DUTRA, EDUARDA RODRIGUES. Acurácia de protocolos parciais de exame para avaliação da prevalência e de fatores associados à cárie dentária em crianças de 8 a 12 anos. 2012. 59f. Dissertação de Mestrado – Programa de Pós Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

EDELSTEIN BL. Examining whether dental therapists constitute a disruptive innovation in US dentistry. *Am J Public Health*. Oct;101(10): 1831-5; 2011.

FREIRE MOC, REIS SC, FIGUEIREDO N, PERES KG, MOREIRA RAS, ANTUNES JL. Determinantes individuais e contextuais da cárie em crianças brasileiras de 12 anos em 2010. *Rev Saude Publica*. 47 Suppl 3:40-9; 2013.

GRIFFIN SO, GRIFFIN PM, BELTRÁN-AGUILAR ED, MALVITZ DM, HEIDEN KD. Estimating prevalence and severity of caries in the mixed dentition: a comparison of two screening protocols. *Journal of Public Health Dentistry*. Winter; v.64, n.1, p.14-9, 2004.

HECKSHER AS, LUIZ RR, COSTA AJ, MORAES NM. Reliability analysis of visual examinations carried out by school-teachers and a dental assistant in the detection of dental caries. *Community Dental Oral Epidemiology*. Jun;27(2):89-93; 2010.

IBGE. <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=431440> Acesso em: 22/08/2012.

KWAN SY, PRENDERGAST MJ, WILLIAMS SA. The diagnostic reliability of clinical dental auxiliaries in caries prevalence surveys--a pilot study. *Community Dental Health*. Sep;13(3):145-9; 1996.

KWAN SY, PRENDERGAST MJ. The use of clinical dental auxiliaries as examiners in caries prevalence surveys in the United Kingdom: a feasibility study. *Community Dental Oral Epidemiology*. Jun;26(3):194-200; 1998.

LEGOVIĆ I, KOTARAC-KNEZEVIĆ A, CABOV T, BRUMINI G, SASSO A, KOVAC Z, et al. [Health condition of first permanent molars in year 1977 and 2007 in children in Istria (Croatia)]. *Coll Antropol*. 34(3):1035-8; 2010.

MARCENES W, KASSEBAUM NJ, BERNABÉ E, FLAXMAN A, NAGHAVI M, LOPEZ A, MURRAY CJ. Global burden of oral conditions in 1990-2010: a systematic analysis. *J Dent Res*. Jul;92(7):592-7; 2013.

MACEY R, GLENNY A, WALSH T, TICKLE M, WORTHINGTON H, ASHLEY J, BROCKLEHURST P. The efficacy of screening for common dental disease by

hygiene-therapists: a diagnostic test accuracy study. *J Dent Res.* Mar;94(3 Suppl):70S-78S; 2015.

MAURIELLO SM, BADER JD, DISNEY JA, GRAVES RC. Examiner agreement between hygienists and dentists for caries prevalence examinations. *Journal of Public Health Dentistry.* Winter;50(1):32-7; 1990.

OMS (Organização Mundial da Saúde). *Levantamentos básicos em saúde bucal.* 4ªed. São Paulo: Santos. 1999. 68p.

PERES MA, PERES KG, BARROS AJD, VICTORA CG. The relation between family socioeconomic trajectories from childhood to adolescence and dental caries and associated oral behaviours. *Journal of Epidemiology Community Health.* n.61, p.141-5. 2007.

PERES MA, TRAEBERT J, MARCENES W. Calibration of examiners for dental caries epidemiologic studies. *Caderno de Saúde Pública.* v.17, n.1, p.153-9. Jan-Feb. 2001.

PERES MA, PERES KG, CASCAES AM, CORREA MB, DEMARCO FF, HALLAL PC, et al. Validity of partial protocols to assess the prevalence of periodontal outcomes and associated sociodemographic and behavior factors in adolescents and young adults. *Journal of Periodontology.* Mar; 83(3):369-78; 2012.

PETERSEN PE. The World Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century. The approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dental Oral Epidemiology.* n.31 (Suppl. 1), p.3-24, 2003.

SAINTRAIN MV, VIEIRA AP. Application of the community oral health indicator by non-dental personnel and its contribution to oral healthcare. *PLoOne.* 7(7); 2012.

SGAN-COHEN HD, LIVNY A, YAVNAI N, FICHTENHOLZ R. Pilot study of rapid caries treatment needs screening--a brief communication. *Journal of Epidemiology Community Health.* v.68, n.2, p.116-8, Spring. 2008.

SHEIHAM A, SABBAH W. Using universal patterns of caries for planning and evaluating dental care. *Caries Research.* n.44, p.141–150, April. 2010.

SILVA J, DALMASO A. Agente comunitário de saúde: o ser, o saber, o fazer. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2002. 217 p.

USUI Y, MIURA H. Workforce re-entry for Japanese unemployed dental hygienists. *Int J Dent Hyg.* Feb;13(1):74-8; 2015.

VETTORE MV, LAMARCA GDE A, LEÃO AT, SHEIHAM A, LEAL MDO C. Partial recording protocols for periodontal disease assessment in epidemiological surveys. *Cad Saude Publica.* Jan;23(1):33-42; 2007.

WHO (World Health Organization). *Oral Health Survey: basic methods.* 2013. 5th ed.

ZANETTI CHG, de OLIVEIRA JAA, de MENDONÇA MHM. Divisão do trabalho odontológico em perspectiva: desafio de interpretar as competências dos técnicos. *Trab. Educ. Saúde,* Rio de Janeiro, v. 10 n. 2, p. 195-222, jul./out; 2012.

Apêndices

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os Examinados

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ODONTOLOGIA**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

O seu filho está sendo convidado a participar da pesquisa **“Acurácia de um protocolo parcial de rastreamento de cárie dentária em crianças escolares.”** A sua colaboração e a do seu filho neste estudo é MUITO IMPORTANTE, mas a decisão de participar é VOLUNTÁRIA, o que significa que o Sr.(a) terá o direito de decidir se quer ou não que seu filho participe, bem como de desistir de fazê-lo a qualquer momento, sem nenhum prejuízo.

Esta pesquisa tem como objetivo desenvolver uma metodologia de exame populacional com aplicação direta no Sistema Único de Saúde.

Garantimos que será mantida a CONFIDENCIALIDADE das informações e o ANONIMATO. Ou seja, o seu nome e o de seu filho não serão mencionados em qualquer hipótese ou circunstância, mesmo em publicações científicas. NÃO HÁ RISCOS quanto à sua participação e o BENEFÍCIO será ajudar no desenvolvimento de métodos de levantamento de necessidades bucais da população, a qual poderá melhorar a organização dos serviços de saúde em sua comunidade. Além disso, será enviado um relatório da situação de saúde bucal do seu filho, o qual será encaminhado, em caso de necessidade de tratamento, para a Unidade Básica de Saúde responsável pela cobertura da área de localização da escola ou para Faculdade de Odontologia.

Serão realizadas avaliações bucais e observadas algumas condições de saúde da boca do seu filho, especificamente a presença de cárie. Esta avaliação será realizado por dentistas e não oferece nenhum risco, não causa dor alguma e todos os instrumentos utilizados estarão esterilizados ou serão descartáveis. Em caso de dúvida o(a) senhor(a) poderá entrar em contato com Marcos Britto Corrêa, coordenador desta pesquisa, no Programas de Pós-Graduação em Odontologia UFPel, pelo telefone (53) 3222 4162 – ramal 130 ou e-mail: marcosbrittocorrea@gmail.com.

Eu,.....,declaro estar esclarecido(a) sobre os termos apresentados e autorizo por minha livre e espontânea vontade que o meu filho_____ (nome) participe desta pesquisa, assinando o presente documento em duas vias de igual teor e forma, ficando uma em minha posse, podendo retirar este consentimento a qualquer tempo sem nenhum prejuízo.

Esse documento é redigido em duas vias e uma delas, que será assinada pelo pesquisador, ficará com o sr.(a).

Pelotas, ____ de _____ de 2014.

(Assinatura do pai/mãe/responsável legal pelo participante)

Assinatura do pesquisador

APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os Examinadores

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ODONTOLOGIA**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Pesquisa de Doutorado: “Acurácia de um protocolo parcial de rastreamento de cárie dentária em crianças escolares.”

Considerando o objetivo desse estudo de desenvolver uma metodologia de exame populacional com aplicação direta no Sistema Único de Saúde, e a necessidade de testar a aplicabilidade dessa metodologia pelos profissionais que vivenciam as dificuldades diárias desse sistema, gostaríamos de convidá-lo(a) a participar dessa pesquisa.

Sua participação consiste em integrar o grupo de trabalho que tem como tarefa principal a proposição de um novo instrumento de rastreamento da necessidade de tratamento de cárie dentária. Para nivelamento e preparação da equipe, serão realizados um dia de treinamento teórico e um dia de treinamento prático com datas a combinar de acordo com a conveniência dos profissionais, que serão ministrados por pesquisadores da Faculdade de Odontologia. Após essa etapa de preparação, serão agendados três dias de avaliação da situação bucal de alunos entre 8 e 12 anos de idade de escolas filantrópicas previamente selecionadas. Todos os examinadores terão disponíveis os equipamentos de proteção individual seguindo os princípios de biossegurança. Os resultados obtidos por cada examinador serão comparados com os resultados obtidos por um profissional com experiência prévia em levantamentos epidemiológicos, que recebe a denominação de ‘padrão-ouro’, ou seja, serve de parâmetro para a análise dos demais resultados. O ‘padrão-ouro’ será considerado o exame completo da boca das crianças avaliadas.

NÃO HÁ RISCOS quanto à sua participação e como BENEFÍCIO todos os profissionais envolvidos, receberão orientação sobre diagnóstico e rastreamento da necessidade de tratamento de cárie dentária, terão um panorama das necessidades da população avaliada, o que facilita o planejamento de ações curativas e preventivas, e contarão com uma nova ferramenta de avaliação da população com possível ação interdisciplinar e melhor aproveitamento dos recursos humanos disponíveis na rede do SUS.

Esse documento é redigido em duas vias e uma delas, que será assinada pelo pesquisador, ficará com o sr.(a).

*Pesquisador: Prof. Dr. Marcos Britto Corrêa (Coordenador da Pesquisa, PPGO- FO- UFPel)
(53) 3222 4162 – ramal 130 e-mail: marcosbrittocorrea@gmail.com*

Declaro que, após os devidos esclarecimentos a respeito do estudo, e ciente de que minha participação é voluntária, e que minha aceitação ou recusa não acarretará em nenhum tipo de sanção ou prejuízo, e que mesmo aceitando posso, a qualquer momento, desistir de participar.

**Eu, _____, *cirurgião(ã)-dentista* CRO-RS
_____ concordo em participar da pesquisa.**

Pelotas, ____ de _____ de 2014.

Assinatura do pesquisador
RG:

Assinatura do participante
RG:

APÊNDICE C – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido para as Crianças



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
 FACULDADE DE ODONTOLOGIA UFPEL
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convidamos você, após autorização dos seus pais ou dos responsáveis legais para participar como voluntário (a) da pesquisa: **“Acurácia de um protocolo parcial de rastreamento de cárie dentária em crianças escolares.”**. Esta pesquisa é da responsabilidade da pesquisadora Eduarda Rodrigues Dutra (Telefone: 99110446 / e-mail: eduardadutraodonto@gmail.com) e está sob a orientação do Prof. Dr. Marcos Britto Corrêa (Telefone: 81155031 / e-mail: marcosbrittocorrea@hotmail.com).

Este documento se chama Termo de Assentimento e pode conter algumas palavras que você não entenda. Se tiver alguma dúvida, pode perguntar à pessoa a quem está lhe entrevistando, para compreender tudo o que vai acontecer. Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido(a) sobre qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. Após ler as informações a seguir, caso aceite participar do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Caso não aceite participar, não haverá nenhum problema se desistir, é um direito seu. Para participar deste estudo, o responsável por você deverá autorizar e assinar um Termo de Consentimento, podendo retirar esse consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Queremos saber a qualidade de um exame parcial para rastreamento de cárie comparado a um exame de todos os dentes. As crianças que participarão dessa pesquisa têm de 8 a 12 anos de idade. A pesquisa será feita na Escola, onde as crianças serão examinadas em sala de aula, utilizando espátula de madeira (parecida com palito de picolé). Nenhum procedimento será realizado, apenas vamos olhar os dentes e observar se a criança parece ter cárie ou não. Aqueles que aparentarem necessitar de atendimento no dentista terão essa avaliação encaminhada aos pais e posteriormente serão chamadas na Faculdade de Odontologia para serem atendidas. Você pode entrar em contato com os pesquisadores pelos telefones fornecidos a cima para qualquer informação complementar que necessitar.

Ninguém saberá que você está participando da pesquisa, não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos fornecer. Os resultados da pesquisa serão publicados apenas em eventos ou publicações científica, mas sem identificar as crianças que participaram da pesquisa. Todos os dados coletados nesta pesquisa ficarão guardados em arquivos internos, sob a responsabilidade dos pesquisadores. Nem você e nem seus pais, ou responsáveis legais, pagarão nada para você participar desta pesquisa.

ASSENTIMENTO DO MENOR DE IDADE EM PARTICIPAR COMO VOLUNTÁRIO

Eu, _____, portador (a) do documento de Identidade _____ (se já tiver documento), abaixo assinado, concordo em participar do estudo **“Acurácia de um protocolo parcial de rastreamento de cárie dentária em crianças escolares.”**, como voluntário (a). Fui informado (a) e esclarecido (a) pelo (a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, o que vai ser feito, assim como os possíveis riscos e benefícios que podem acontecer com a minha participação. Foi-me garantido que posso desistir de participar a qualquer momento, sem que eu ou meus pais precise pagar nada.

Local e data _____ Assinatura do (da) menor _____

APÊNDICE D- Ficha de exame clínico parcial e completo.

FICHA DE EXAME	EXAMINADOR <input type="text"/> <input type="text"/>	ESCOLA <input type="text"/> <input type="text"/>	Nº CRIANÇA <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
	Data exame: / /	Sexo: _____	Idade: _____

EXAME PARCIAL

Condições da Coroa

18	17	16	15/55	14/54	13/53	12/52	11/51	21/61	22/62	23/63	24/64	25/65	26	27	28
48	47	46	45/85	44/84	43/83	42/82	41/81	31/71	32/72	33/73	34/74	35/75	36	37	38

FICHA DE EXAME	EXAMINADOR <input type="text"/> <input type="text"/>	ESCOLA <input type="text"/> <input type="text"/>	Nº CRIANÇA <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
	Data exame: / /	Sexo: _____	Idade: _____

EXAME COMPLETO

Condições da Coroa

18	17	16	15/55	14/54	13/53	12/52	11/51	21/61	22/62	23/63	24/64	25/65	26	27	28
8															8
8															8
48	47	46	45/85	44/84	43/83	42/82	41/81	31/71	32/72	33/73	34/74	35/75	36	37	38

Anexo

ANEXO A - Critérios de Avaliação de Cárie Dentária recomendados pela OMS (1999).

CÁRIE DENTÁRIA

Serão empregados códigos numéricos e por letras. ATENÇÃO: na dentição decídua, utilizam-se as letras e os números para a dentição permanente.

Os **códigos** e **critérios** são os seguintes:

0 ou A- **Superfície Hígida.**

Não há evidência de cárie. Estágios iniciais da doença não são levados em consideração. Os seguintes sinais devem ser codificados como *hígidos*:

- manchas esbranquiçadas;
- descolorações ou manchas rugosas resistentes à pressão da sonda CPI;
- sulcos e fissuras do esmalte manchados, mas que não apresentam sinais visuais de base amolecida, esmalte socavado, ou amolecimento das paredes, detectáveis com a sonda CPI;
- áreas escuras, brilhantes, duras e fissuradas do esmalte de um dente com fluorose moderada ou severa;
- lesões que, com base na sua distribuição ou história, ou exame táctil/visual, resultem de abrasão.

Nota: Todas as lesões questionáveis devem ser codificadas como **superfície hígida**.

1 ou B- **Superfície Cariada.**

Sulco, fissura ou superfície lisa apresenta cavidade evidente, ou tecido amolecido na base ou descoloração do esmalte ou de parede ou há uma restauração temporária (exceto ionômero de vidro). A sonda CPI deve ser empregada para confirmar evidências visuais de cárie nas superfícies oclusal, vestibular e lingual. **Na dúvida, considerar o dente hígido.**

Nota: Na *presença de cavidade* originada por cárie, mesmo sem doença *no momento do exame*, a FSP-USP adota como regra de decisão considerar o dente *atacado por cárie*, registrando-se **cariado**.

2 ou C - Superfície Restaurada e Cariada.

Há uma ou mais restaurações e ao mesmo tempo uma ou mais áreas estão cariadas. Não há distinção entre cáries primárias e secundárias, ou seja, se as lesões estão ou não em associação física com a(s) restauração(ões).

3 ou D - Superfície Restaurada e Sem Cárie.

Há uma ou mais restaurações definitivas e inexiste cárie primária ou recorrente. Um dente com *coroa colocada devido à cárie* inclui-se nesta categoria, anotando-se restaurado para todas as superfícies.

Nota: Com relação aos códigos 2 e 3, apesar de ainda não ser uma prática consensual, a presença de ionômero de vidro em qualquer superfície dentária será considerada, neste estudo, como condição para elemento restaurado.

4 ou E - Dente Perdido Devido à Cárie.

Um dente permanente ou decíduo foi extraído *por causa* de cárie e não por outras razões. Essa condição é registrada para todas as superfícies correspondente ao dente em questão. *Dentes decíduos:* aplicar apenas quando o indivíduo está numa faixa etária na qual a esfoliação normal não constitui justificativa suficiente para a ausência.

5 ou F - Dente Perdido por Outra Razão.

Ausência se deve a razões ortodônticas, periodontais, traumáticas ou congênitas.

6 ou G - Selante.

Há um selante de fissura ou a fissura oclusal foi alargada para receber um compósito. Se a superfície possui selante e está cariado, prevalece o código **1** (cárie).

Nota: Embora na padronização da OMS haja referência apenas à superfície *oclusal*, deve-se registrar a presença de selante localizado em qualquer superfície.

7 ou H – Dente apoio de ponte ou coroa

É usado para indicar a condição da coroa dos dentes que fazem parte de uma prótese parcial fixa, isto é, são suportes de prótese.

8 ou K – Dente não erupcionado

É usado quando o dente decíduo ou permanente ainda não erupcionou.

T- Trauma (Fratura).

Parte da superfície coronária foi perdida em consequência de trauma e não há evidência de cárie. Se existir presença de trauma e a superfície também estiver cariada, prevalecer o código para a condição de cárie.

9 ou L – Dente excluído

Aplicado a qualquer dente permanente que não possa ser examinado (bandas ortodônticas, hipoplasias severas etc). Quando há 5 ou mais dentes com bandas o portador será excluído da amostra. Braquetes, em qualquer número, não inviabilizam os exames e, assim, não constituem obstáculo para aproveitamento do elemento amostral.