



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro Biomédico

Faculdade de Odontologia

Mariana Canano Séllos

**Reprodutibilidade de um índice para diagnóstico e avaliação da atividade
de lesões de cárie dentária na dentição decídua**

Rio de Janeiro

2010

Mariana Canano Séllos

**Reprodutibilidade de um índice para diagnóstico e avaliação da atividade de lesões de
cárie dentária na dentição decídua**



Dissertação apresentada, como requisito parcial
para obtenção do título de Mestre, ao Programa
de Pós-Graduação em Odontologia, da
Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área
de concentração: Odontopediatria

Orientadora: Prof.^a Dra. Vera Ligia Vieira Mendes Soviero

Rio de Janeiro

2010

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/REDE SIRIUS/CBB

S468 Séllos, Mariana Canano.
Reprodutibilidade de um índice para diagnóstico e avaliação da
atividade de lesões de cárie dentária na dentição decídua / Mariana Canano
Séllos. – 2010.
44 f.

Orientadora: Vera Lúcia Vieira Mendes Soviero.
Dissertação (mestrado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro,
Faculdade de Odontologia.

1. Cáries dentárias em crianças. 2. Cáries dentárias - Diagnóstico. 3.
Dentição primária. 4. Reprodutibilidade dos testes. I. Soviero, Vera Lúcia
Vieira Mendes. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de
Odontologia. III. Título.

CDU
616.314

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta
dissertação.

Assinatura

Data

Mariana Canano Séllos

**Reprodutibilidade de um índice para diagnóstico e avaliação da atividade de lesões de
cárie dentária na dentição decídua**

Dissertação apresentada, como requisito parcial
para obtenção do título de Mestre, ao Programa
de Pós-Graduação em Odontologia, da
Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área
de concentração: Odontopediatria

Aprovada em 21 de janeiro de 2010.

Orientadora:

Prof.^a Dra. Vera Ligia Vieira Mendes Soviero
Faculdade de Odontologia da UERJ

Banca Examinadora:

Prof.^a Dra. Branca Heloísa Oliveira Martins Vieira
Faculdade de Odontologia da UERJ

Prof.^a Dra. Apoená de Aguiar Ribeiro
Faculdade de Odontologia da UFF

Prof.^a Dra. Soraya Coelho Leal
Faculdade de Odontologia da UNB

Rio de Janeiro

2010

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por sempre iluminar os meus caminhos;

À minha querida família, pelo amor incondicional, dedicação, carinho e apoio em todos os momentos da minha vida;

À minha orientadora Vera Soviero, pela enorme contribuição neste trabalho, pela confiança em todas as enriquecedoras oportunidades durante estes anos de convivência, e por ser um grande exemplo profissional para mim;

Aos professores da disciplina de Odontopediatria, pelo constante aprendizado e aprimoramento;

Aos amigos Ana Paula, Denise, Isabela, Márcia, Marlus e Rodrigo pelo companheirismo e enorme incentivo para a realização deste trabalho;

Aos funcionários do Centro Educacional Terra Santa, por permitirem e apoiarem a realização da pesquisa;

Às crianças do Centro Educacional Terra Santa, pelos lindos sorrisos e prazerosa convivência;

À empresa Colgate, pela doação dos kits odontológicos utilizados no estudo.

A alegria não chega apenas no encontro do achado, mas faz parte do processo da busca. E ensinar e aprender não pode dar-se fora da procura, fora da boniteza e da alegria.

Paulo Freire

RESUMO

SÉLLOS, Mariana Canano. *Reprodutibilidade de um índice para diagnóstico e avaliação da atividade de lesões de cárie dentária na dentição decídua*. 2010. 44 f. Dissertação (Mestrado em Odontologia) – Faculdade de Odontologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

O objetivo do presente estudo clínico é verificar a reprodutibilidade intra e interexaminadores de um critério de diagnóstico de cárie dentária (Nyvad et al. 1999) aplicado na dentição decídua, e avaliar o tempo médio necessário para a realização do exame clínico utilizando o referido critério. O mesmo é baseado na combinação de métodos visuais e táteis e propõe a diferenciação entre lesões ativas e inativas, tanto para lesões cavitadas quanto para não cavitadas. A amostra total consistiu de 80 crianças de três a sete anos de idade, de ambos os sexos, estudantes do Centro Educacional Terra Santa (Petrópolis/ RJ). Os responsáveis assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido e o trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HUPE-UERJ. Os exames foram realizados após escovação supervisionada, em consultório odontológico sob iluminação artificial, após 3-5s de secagem com ar comprimido, por dois examinadores treinados pelas autoras do índice e calibrados. As concordâncias intra e interexaminadores foram avaliadas pelo percentual de concordância (%) e pelo teste kappa (k), considerando a superfície dentária como unidade de análise e os seguintes pontos de corte: 1) hígida *versus* cariada; 2) ativa *versus* inativa; 3) descontinuidade *versus* hígida; e 4) cavitada *versus* hígida. O % e o valor de k para confiabilidade interexaminadores para cada ponto de corte foram: 1) % = 0,97 e k = 0,82 (IC: 0,80 - 0,85); 2) % = 0,98 e k = 0,80 (IC: 0,76 - 0,83); 3) % = 0,99 e k = 0,90 (IC: 0,88 - 0,93); 4) % = 99,0 e k = 0,95 (IC: 0,92 - 0,97). O % e o valor de k para confiabilidade intraexaminador para cada ponto de corte foram: 1) % = 0,98 e k = 0,86 (IC: 0,84 - 0,86); 2) % = 0,99 e k = 0,86 (IC: 0,83 - 0,89); 3) % = 0,99 e k = 0,94 (IC: 0,92 - 0,96); 4) % = 0,99 e k = 0,98 (IC: 0,96 - 0,99). O maior % de discordância (65,3% - 158/242) concentrou-se na diferenciação entre superfícies hígidas e lesões não cavitadas: 33,5% (81/242) entre superfície hígida e lesão não cavitada inativa; 26,0% (63/242), entre superfície hígida e lesão não cavitada ativa; e 5,8% (14/242), entre lesão não cavitada ativa e lesão não cavitada inativa. O tempo necessário para realização do exame clínico foi em média 226,5s ($\pm 128,53$). Conclui-se que o índice apresentou reprodutibilidade variando de substancial à quase perfeita e um tempo de exame viável, mostrando-se consistente e reproduzível para a realização de estudos clínicos de cárie dentária na dentição decídua.

Palavras-chave: Cárie dentária. Diagnóstico clínico. Dentição primária. Reprodutibilidade dos testes.

ABSTRACT

The aim of the present clinical study was to evaluate the inter-and intra-examiner reliability of a caries diagnostic criteria (Nyvad et al. 1999) in the deciduous dentition and to assess the mean examination time. This criteria is based on a combination of visual and tactile methods and differentiates between active and inactive caries lesions at both cavitated and non-cavitated levels. A sample of 80 children aged 3 to 7 years-old, students from Centro Educacional Terra Santa school (Petrópolis/ RJ), participated in the study. Parents signed informed consent forms and the study was approved by the Committee for Ethics in Research, Rio de Janeiro State University. Examinations were performed after supervised toothbrushing, under standardized conditions, using dental chair, artificial light and compressed air, by two calibrated examiners previously trained by two of the criteria's authors. The inter-and intra-examiner reliability was expressed as percentage agreement (%) and Cohen's kappa (k) at tooth surface level, using the following cut-off points: 1) sound *versus* diseased; 2) active *versus* inactive; 3) discontinuity level *versus* sound; e 4) cavity level *versus* sound. The % and the k value for inter-examiner for each cut-off points were: 1) % = 0.97 and k = 0.82 (CI: 0.80 – 0.85); 2) % = 0.98 and k = 0.80 (CI: 0.76 – 0.83); 3) % = 0.99 and k = 0.90 (CI: 0.88 – 0.93); 4) % = 99.0 and k = 0.95 (CI: 0.92 – 0.97). The % and the k value for intra-examiner for each cut-off points were: 1) % = 0.98 and k = 0.86 (CI: 0.84 – 0.86); 2) % = 0.99 and k = 0.86 (CI: 0.83 – 0.89); 3) % = 0.99 and k = 0.94 (CI: 0.92 – 0.96); 4) % = 0.99 and k = 0.98 (CI: 0.96 – 0.99). The majority of disagreements (65,3% - 158/242) were concentrated in sound and non-cavitated surfaces: 33,5% (81/242) in sound and non-cavitated inactive, 26,0% (63/242) in sound and non-cavitated active and 5,8% (14/242) in non-cavitated active and inactive. The mean examination time was 226,5s ($\pm$ 128,53). It can be concluded from the present data that Nyvad's caries diagnostic criterion showed substantial to almost perfect reliability and suitable examination time, being consistent and reliable for dental caries clinical studies in deciduous teeth.

Keywords: Dental caries. Clinical diagnosis. Primary dentition. Reproducibility of results.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Percentual de concordância e valores de kappa para a reprodutibilidade interexaminadores e intraexaminador do critério Nyvad de diagnóstico de cárie na dentição decídua considerando os 10 escores (0 a 9) e quatro diferentes pontos de corte.....	25
Tabela 2 –	Distribuição dos escores de diagnóstico nos exames realizados pelos examinadores VS e MS.....	26
Tabela 3 –	Distribuição dos escores de diagnóstico no primeiro e no segundo exames realizados pelo examinador MS.....	27
Tabela 4 –	Distribuição dos escores para o diagnóstico de superfícies híginas e lesões não cavitadas, nos exames realizados pelos examinadores VS e MS para superfícies oclusais.....	27
Tabela 5 –	Distribuição dos escores para o diagnóstico de superfícies híginas e lesões não cavitadas, nos exames realizados pelos examinadores VS e MS para superfícies vestibulares, linguais e proximais.....	28
Tabela 6 –	Distribuição dos escores para o diagnóstico de superfícies híginas e lesões não cavitadas, nos exames realizados pelo examinador MS para superfícies oclusais.....	28
Tabela 7 –	Distribuição dos escores para o diagnóstico de superfícies híginas e lesões não cavitadas, nos exames realizados pelo examinador MS para superfícies vestibulares, linguais e proximais.....	28
Tabela 8 –	Tempo médio necessário para a realização do exame (em segundos), considerando a amostra dividida e, três faixas etárias.....	29
Tabela 9 –	Tempo médio necessário para a realização do exame (em segundos), considerando a amostra dividida de acordo com o número de superfície afetadas por cárie.....	29

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO.....	10
1	REVISÃO DA LITERATURA.....	11
1.1	Cárie dentária.....	11
1.2	Diagnóstico clínico.....	12
1.3	Critérios clínicos de diagnóstico de cárie dentária.....	13
1.4	Avaliação do tempo para o exame clínico.....	16
2	PROPOSIÇÃO.....	17
3	MATERIAL E MÉTODOS.....	18
3.1	Aspectos éticos.....	18
3.2	Desenho do estudo.....	18
3.3	Sujeitos do estudo.....	18
3.3.1	<u>Amostra.....</u>	<u>18</u>
3.3.2	<u>Critérios de inclusão.....</u>	<u>19</u>
3.3.3	<u>Critérios de exclusão.....</u>	<u>19</u>
3.4	Descrição dos exames clínicos.....	19
3.5	Definição dos pontos de corte.....	21
3.6	Treinamento.....	22
3.7	Calibração.....	23
3.8	Análise estatística.....	23
4	RESULTADOS.....	24
4.1	Caracterização da amostra.....	24
4.2	Reprodutibilidade dos exames.....	24
4.3	Tempo necessário para realização do exame.....	28
5	DISCUSSÃO.....	30
6	CONCLUSÃO.....	34
	REFERÊNCIAS.....	35
	APÊNDICE A – Termo de consentimento livre e esclarecido.....	41
	APÊNDICE B – Lista de material.....	42
	APÊNDICE C – Ficha clínica.....	43
	ANEXO – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP/ HUPE).....	44

INTRODUÇÃO

A cárie dentária, durante muito tempo, foi interpretada de maneira simplista e equivocada. O diagnóstico do sinal clínico, o qual orienta a seleção da intervenção mais apropriada para cada superfície dentária, sempre foi tradicionalmente registrado apenas a partir do estágio de cavitação em dentina, o que representa um nível bastante avançado da doença¹.

Ao longo das últimas décadas, paralelamente ao declínio da prevalência da cárie dentária, observou-se uma diminuição na taxa de progressão das lesões². Portanto, em populações contemporâneas que apresentam menor velocidade de progressão das lesões, diagnosticar somente lesões cavitadas pode ser insuficiente para monitorar o processo cariioso³.

A cárie dentária representa um processo dinâmico e onipresente, ao longo do qual são observados diversos estágios de desmineralização, desde níveis sub-clínicos até francas cavitações⁴. As lesões de cárie dentária podem ser diagnosticadas em qualquer nível, desde lesões não cavitadas restritas ao esmalte até lesões cavitadas envolvendo dentina. O diagnóstico de lesões iniciais permite o acompanhamento da progressão das lesões e uma abordagem mais ampla e eficiente da doença.

Há vantagens óbvias em se diagnosticar lesões não cavitadas, pois estas podem ser tratadas por meio de procedimentos conservadores^{5,6}, baseados na desorganização mecânica do biofilme dental^{7,8} e no uso de produtos fluoretados⁹⁻¹¹. Além disso, há uma significativa subestimação da prevalência da doença quando estas lesões não são devidamente diagnosticadas⁴.

O presente estudo corrobora com esta tendência atual da pesquisa clínica em Cariologia e ressalta a importância de estudos que avaliem a aplicabilidade e a reprodutibilidade de critérios de diagnóstico que consideram os estágios clínicos iniciais da cárie dentária. Afinal, além de apresentar validade e sensibilidade, um critério de diagnóstico deve ser altamente reproduzível para que permita a condução de ensaios clínicos e de levantamentos epidemiológicos de alta qualidade.

1 REVISÃO DA LITERATURA

1.1 Cárie dentária

O processo carioso ocorre a partir da interação do biofilme dental com a superfície dentária, através de um desequilíbrio entre os processos de desmineralização e remineralização que culmina no favorecimento de perdas minerais das estruturas dentárias para o meio bucal. A lesão cariosa é a manifestação clínica de um estágio deste processo em um determinado momento. A progressão de uma lesão de cárie vai desde o estágio sub-clínico, passando pelo estágio de lesão visível clinicamente, porém não cavitada, até atingir o estágio de uma lesão cavitada em esmalte e, posteriormente, em dentina¹².

Por ter um caráter dinâmico e complexo, a cárie dentária não tem seu curso natural como outras doenças convencionais. A presença de biofilme dentário é uma condição necessária, porém não determinante para o estabelecimento da cárie dentária. O desenvolvimento de lesões cariosas ocorre em locais onde o biofilme mantém-se estagnado por um determinado período de tempo (principalmente, nas superfícies oclusais de dentes em erupção, superfícies interproximais abaixo do ponto de contato e ao longo da margem gengival), tornando-se maduro e organizado^{13,14}.

Diversos fatores moduladores como a saliva, o flúor, a dieta e o pH do meio bucal interferem neste processo, garantindo um equilíbrio fisiológico entre o dente e o biofilme dental, ou resultando em dissolução de minerais do tecido dentário. Nos níveis individual e populacional, estes fatores etiológicos são influenciados pelas condições comportamentais e sócio-econômicas presentes^{13,14}.

O entendimento da natureza da cárie dentária demonstra que esta é uma condição que não pode ser prevenida, mas possivelmente controlada através de intervenções que modificam seu curso natural. Este conceito interfere diretamente no diagnóstico da cárie dentária, já que as lesões iniciais passam a ser compreendidas como um estágio da doença capaz de ser paralisado ou revertido por meio de procedimentos não invasivos⁷⁻¹¹. A importância do registro inicial de lesões em esmalte vem sendo sugerida por inúmeros autores nas últimas décadas^{4,6,11,15-18}.

1.2 Diagnóstico clínico

O diagnóstico é a arte de identificar a doença através de seus sinais e sintomas, sendo, portanto, mais complexo do que a simples detecção destes sinais e sintomas¹⁹. O diagnóstico deve ser um procedimento baseado não somente na lesão clinicamente observada, mas principalmente, nos conhecimentos prévios a respeito da etiologia, prevenção e tratamento da doença¹.

O diagnóstico clínico da cárie já esteve diretamente relacionado à sondagem das superfícies dentárias. O uso da sonda exploradora com a ponta afiada era encorajada para auxiliar no diagnóstico clínico, principalmente, de superfícies oclusais suspeitas. Se houvesse resistência à sondagem ou mesmo se a sonda prendesse em algum sulco ou fissura, considerava-se necessariamente a presença de uma lesão cariosa¹⁷. Este método de diagnóstico foi questionado e desencorajado, por não demonstrar melhora na sensibilidade ou especificidade do exame clínico, além de causar um dano irreversível à estrutura dentária em casos de lesões iniciais íntegras com a subsuperfície comprometida²⁰. Também já se observou que o uso da sonda exploradora no diagnóstico de lesões em superfícies oclusais não melhora a validade do diagnóstico quando comparado à inspeção visual isolada²¹.

Entretanto, a Organização Mundial de Saúde (OMS) ainda preconiza a utilização de uma sonda com ponta arredondada para complementar o diagnóstico visual, chamada *Community Periodontal Index* (CPI), especialmente desenhada para levantamentos epidemiológicos de cárie dentária. De acordo com o critério da OMS, uma superfície somente é considerada cariada na presença de uma cavidade óbvia ou quando a cavidade puder ser penetrada pela sonda CPI^{22,23}.

Mais recentemente, o uso da sonda exploradora tem sido recomendado não mais para confirmar a presença de cavidade, mas para completar a remoção de biofilme dental remanescente ou para auxiliar na determinação da atividade da lesão cariosa. Quando apenas o critério visual não é suficiente para a caracterização da atividade da lesão, recomenda-se que uma sonda de ponta afiada seja utilizada perpendicularmente à superfície dentária, com mínima pressão, para avaliar a textura da lesão⁵. O diagnóstico da cárie dentária deve distinguir a condição de atividade das lesões para refletir a natureza dinâmica da doença. O diagnóstico da atividade das lesões tem fundamental importância na tomada de decisão do tratamento clínico e deve ser avaliada além do diagnóstico “físico da lesão”, como o tamanho e a sua profundidade^{3,6,24}.

Observações clínicas sugerem que as lesões cáries podem ser inativadas ou paralisadas em qualquer estágio de progressão, até mesmo no estágio cavitado⁷⁻¹¹. Esta transição na atividade é acompanhada por mudanças nas características clínicas da superfície da lesão. Lesões ativas típicas em esmalte apresentam uma aparência branco-opaca e rugosa, enquanto lesões ativas em dentina apresentam-se amolecidas, com aspecto de couro e amarelo-amarronzadas. Lesões inativas em esmalte são lisas e brilhantes, enquanto que as em dentina apresentam-se lisas, duras e escurecidas. Os critérios visual e tátil utilizados em conjunto são sugeridos para avaliar a atividade das lesões cáries^{5,25,26}.

A progressão e a paralisação da doença podem ser monitoradas ao longo do tempo, conduzindo o clínico ao tratamento mais adequado e eficiente. As lesões de cárie inativas ou paralisadas, geralmente não necessitam de nenhum tipo de intervenção, enquanto que as lesões ativas podem ser tratadas tanto com procedimentos não invasivos (instrução de higiene oral, aplicações profissionais de fluoreto ou selantes) quanto com procedimentos invasivos (restaurações)^{3,6,7,17,24,27}.

1.3 Critérios clínicos de diagnóstico de cárie dentária

Na pesquisa científica em geral, há uma preocupação constante com o erro na mensuração das variáveis. Um critério de diagnóstico de cárie deve apresentar, além de um sistema de escores compatível com a natureza dinâmica do processo cáries, respaldo científico de sua acurácia ou validade. Somente critérios que tenham validade poderão gerar resultados científicos confiáveis²⁸.

O corte histológico tem sido considerado o padrão-ouro ideal para validar métodos de diagnóstico de cárie²⁹. Inúmeros estudos já demonstraram que a profundidade histológica das lesões cáries tem correlação com sistemas de escores que classificam as lesões de acordo com o seu estágio de progressão. Lesões não cavitadas são menos profundas do que lesões cavitadas de pequena extensão que, por sua vez, são menos profundas do que lesões cavitadas extensas. Estes estudos oferecem respaldo para que tais critérios de diagnósticos possam ser aplicados na clínica^{16,30-32}.

Mesmo que tenham sido validados histologicamente, critérios de diagnóstico devem mostrar-se válidos na prática clínica. A validação verdadeira do diagnóstico deve ocorrer através da observação da progressão da própria doença, utilizando métodos não invasivos,

através de monitoramento longitudinal ²⁹. Quando aplicados em ensaios clínicos para avaliar o efeito de estratégias de prevenção ou controle da cárie, os resultados devem ser coerentes, correspondendo aos conceitos teóricos sobre o fenômeno que está sendo estudado e mostrando que o critério de diagnóstico realmente tem validade ^{25,31,33,34}. A literatura é vasta em afirmar, por exemplo, que populações expostas a regimes de fluoretação ótima da água de abastecimento mostram índices de cárie menos elevados do que populações mantidas sob baixos teores de flúor ^{14,15}. Portanto, espera-se que um critério de diagnóstico válido seja capaz de identificar esta diferença em avaliações transversais e/ ou longitudinais.

Além da validade, outra característica fundamental em um critério de diagnóstico é a consistência, demonstrada através da avaliação do grau de reprodutibilidade. Antes de se iniciar um estudo clínico, o pesquisador deve avaliar a consistência de uma medida, repetindo a mensuração na mesma unidade mais de uma vez, em intervalos de tempo que evitem a contaminação dos resultados pela medida anterior ^{35,36}. Índices que incluem lesões não cavitadas têm demonstrado boa reprodutibilidade tanto intraexaminador, como interexaminadores, encorajando os pesquisadores a empregarem tais índices em estudos clínicos de cárie ^{5,37-40}, embora representem grande parte das discordâncias quando estas lesões são incluídas no critério de diagnóstico ^{5,35,41}.

Desde a década de 50, critérios de diagnóstico com escores de identificação de lesões iniciais de cárie vêm sendo propostos na literatura, embora não apresentassem critérios bem definidos para diferenciação entre lesões ativas e inativas ^{12,16,42-49}. Na década de 60, MOLLER³⁸ (1966) fez menção à diferenciação entre manchas brancas localizadas em superfícies lisas que adquiriam aspecto opaco após secagem e aquelas que se mantinham brilhantes mesmo após secagem. Na superfície oclusal, o autor sugeriu diferenciar as superfícies com sulcos escurecidos daquelas que apresentavam sulcos margeados por mancha branca. Mais tarde, na década de 90, PITTS et al.¹² (1997) sugeriram a identificação de lesões dentinárias inativas. O critério proposto por NYVAD et al.⁵ (1999) foi o primeiro a apresentar conceitos bem definidos e detalhados para diferenciar lesões ativas de lesões inativas, em três estágios de progressão: lesões não cavitadas, lesões apresentando descontinuidade do esmalte e lesões apresentando cavidade em dentina.

O sistema de escores do critério Nyvad é baseado em uma sequência de 0 a 9, em que: 0 é o escore atribuído às superfícies hígidas; 1 a 3 e 4 a 6 são atribuídos, respectivamente, às superfícies com lesões ativas e inativas nos estágios não cavitado, com descontinuidade do esmalte e cavitado; e 7 a 9, às superfícies com restauração, restauração associada à lesão ativa

e restauração associada à lesão inativa, respectivamente. Os escores adicionais 10, 11 e 12 são utilizados para identificar dentes extraídos, ausentes e esfoliados.

Este critério apresentou alta reprodutibilidade interexaminadores e intraexaminador em um estudo com duração de três anos. O exame de 50 crianças foi repetido anualmente por dois examinadores, considerando as dez categorias do sistema de escores. Os valores de kappa variaram de 0,74 a 0,85 para a concordância intraexaminador e de 0,78 a 0,80 para a concordância interexaminadores. O critério empregado também teve a sua validade demonstrada em estudos clínicos longitudinais e transversais que confirmaram o efeito do flúor no controle da cárie dentária^{34,39,50}.

Outro critério de diagnóstico atualmente utilizado é o International Caries Detection and Assessment System (ICDAS), elaborado por um grupo de pesquisadores em 2002, também a partir do consenso da necessidade de um método de diagnóstico que considere as lesões não cavitadas. O critério foi elaborado com o intuito de padronizar internacionalmente o diagnóstico de cárie dentária, tanto na prática clínica quanto no âmbito populacional, em pesquisas e levantamentos epidemiológicos^{6,31,51}. Inicialmente, o ICDAS foi proposto como um sistema de escores em duas etapas. A primeira etapa consiste em classificar cada superfície dentária em não restaurada, selada, restaurada ou ausente a partir de uma sequência de escores de 0 a 9. Na segunda etapa, cada superfície é classificada como sadia ou cariada usando uma escala ordinal de 0 a 6, em que 0 representa superfície sadia, 1 e 2 representam lesões não cavitadas, 3 representa descontinuidade do esmalte, 4 representa uma sombra na dentina subjacente ao esmalte intacto ou com descontinuidade, 5 e 6 representam cavidade em dentina. Mais recentemente, a avaliação da atividade da lesão foi incluída como a terceira etapa no processo de diagnóstico do ICDAS (ICDAS II)^{6,31,51}. Cada superfície dentária recebe uma pontuação para três parâmetros clínicos: dependendo da combinação do número do escore de lesão primária com a coloração da lesão, a superfície recebe uma pontuação de 1, 3 ou 4 pontos; dependendo da possibilidade de estagnação de placa, a superfície receberá mais 1 ou 3 pontos; dependendo da textura verificada através da sondagem, a superfície receberá mais 2 ou 4 pontos. A pontuação total de 4 a 7 indica uma lesão inativa, enquanto que uma pontuação acima de 7, indica uma lesão ativa^{25,26,52}.

Entretanto, ainda hoje, a recomendação da OMS em relação ao diagnóstico de cárie, é que se considere o dente cariado apenas quando uma cavidade envolvendo dentina estiver presente. Levantamentos epidemiológicos, como o projeto SB Brasil⁵³ (2003) ainda utilizam este critério baseado no conceito de que lesões no estágio não cavitado não são suficientemente reproduzíveis²³. Outro índice que continua sendo amplamente utilizado é o

CPOD, proposto por KLEIN e PALMER ⁵⁴ em 1937. Este índice calcula o número total de dentes cariados, perdidos e obturados por indivíduo e vem sendo um dos indicadores mais utilizados em estudos epidemiológicos de cárie dentária. A presença de cárie também é considerada apenas quando são detectadas óbvias cavitações ^{41,54}.

Ambos indicadores subestimam a prevalência da doença e refletem apenas a experiência passada de cada indivíduo. Além disso, ignoram o conceito já estabelecido de que a cárie dentária é um processo dinâmico e não pode ser categorizada apenas em presente (cavitada) ou ausente ¹⁷. Mudanças no entendimento na epidemiologia da cárie, críticas em relação aos modelos utilizados (OMS e CPOD) e divergências nos resultados vêm estimulando o aumento do interesse no desenvolvimento de novos métodos mais apurados para o diagnóstico da cárie dentária ^{33,41}.

O diagnóstico precoce, portanto, vem assumindo grande importância tanto para os pesquisadores quanto para os clínicos. A detecção da cárie dentária ainda em um estágio reversível possibilita uma intervenção profilática, através de procedimentos não invasivos que retardam ou paralisam o curso natural da doença. Detectar os estágios não cavitados permite que as restaurações não sejam mais consideradas como o único tratamento disponível e eficiente para as lesões de cárie dentária.

Embora critérios como NYVAD ⁵ e ICDAS ⁶ que registram lesões não cavitadas no diagnóstico e avaliam a atividade das lesões de cárie dentária já tenham sido utilizados em vários estudos clínicos ^{7,30,35,38-40,50,55-58}, ainda são necessários mais estudos de confiabilidade tanto na dentição permanente quanto na dentição decídua.

1.4 Avaliação do tempo para o exame clínico

Poucos estudos registram ou relatam o tempo médio gasto para realização do exame clínico de acordo com o critério de diagnóstico utilizado. O manual da OMS ²³ sugere que o tempo necessário para o exame de uma criança é de 5 a 10 minutos. NYVAD et al.⁵ (1999) relatam um tempo médio aproximado de 5 a 8 min para cada exame realizado. BRAGA et al.³⁰ (2009) em um estudo clínico com crianças de 4 a 5 anos, relatam um tempo médio de exame de 3,7 min ($\pm 1,8$) utilizando o critério ICDAS, e de 1,9 min ($\pm 0,7$) utilizando o critério da OMS.

2 PROPOSIÇÃO

Os objetivos do presente estudo são:

- a) verificar a reprodutibilidade interexaminadores e intraexaminador de um índice para diagnóstico e avaliação da atividade de lesões de cárie dentária na dentição decídua;
- b) avaliar o tempo médio necessário para a realização do exame clínico utilizando o referido índice.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Aspectos Éticos

O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Pedro Ernesto (CEP - HUPE) da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e aprovado pelo mesmo, sob o número 00760228325-09 (CAAE). (Anexo)

Os responsáveis autorizaram a participação das crianças no estudo através da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido. (Apêndice A).

Todas as crianças participantes receberam um *kit* composto de escova dental e dentifrício fluoretado, orientações de higiene bucal, além de tratamento odontológico quando necessário.

3.2 Desenho do estudo

Estudo observacional seccional, para avaliação da confiabilidade intraexaminador e interexaminadores de um índice de diagnóstico de cárie dentária *in vivo*.

3.3 Sujeitos do estudo

3.3.1 Amostra

Para o presente estudo, foi estabelecida uma amostra de conveniência de 80 crianças. Como amostra final para os cálculos de concordância intra e interexaminadores, foi considerado o número total de superfícies dentárias presentes.

Para as avaliações relacionadas à dentição decídua, foram consideradas crianças de ambos os sexos, de três a sete anos de idade, matriculadas no Centro Educacional Terra Santa (Petrópolis - RJ).

3.3.2 Crítérios de inclusão

Crianças de três a sete anos de idade, com até pelo menos quatro incisivos decíduos presentes.

3.3.3 Crítérios de exclusão

Crianças com alguma incapacidade mental ou comprometimento sistêmico que contraindicasse a realização do exame clínico, ou crianças com comportamento definitivamente negativo foram excluídas do estudo.

3.4 **Descrição dos exames clínicos**

As crianças receberam escovação dentária realizada pelos examinadores anteriormente ao exame clínico para remoção do biofilme dental. Os exames clínicos foram realizados em consultório odontológico, sob condições ideais (luz artificial, secagem de três a cinco segundos com ar comprimido, isolamento relativo, uso de espelho bucal n.º 5 e sonda exploradora n.º23), por dois examinadores treinados e calibrados para o índice utilizado ⁵. A lista completa dos materiais permanentes e de consumo encontra-se no Apêndice B.

Os exames foram realizados obedecendo à seguinte sequência:

- Exame 1: escovação => examinador MS + marcação do tempo => examinador VS;
- Exame 2 (uma a duas semanas após): escovação => examinador MS.

Os dados coletados foram registrados em uma ficha clínica (Apêndice C) por um anotador. O tempo necessário para a realização do exame clínico foi avaliado no primeiro exame realizado pelo examinador MS com o auxílio de um cronômetro. O mesmo era acionado no momento em que a criança e o examinador se posicionavam para o exame, e desligado após um sinal feito pelo examinador, pelo anotador. Os exames clínicos foram

realizados independentemente pelos dois examinadores para garantir o cegamento das anotações.

O diagnóstico das lesões cárias foi realizado de acordo com os critérios propostos por NYVAD ⁵ (1999). (Quadro 1).

Escore	Categoria	Critério
0	Superfície hígida	Translucidez e textura do esmalte normais.
1	Cárie ativa, superfície não cavitada	Superfície do esmalte esbranquiçada/ amarelada, opaca com perda de brilho; áspera quando a sonda é gentilmente passada pela superfície; geralmente coberta com placa. Nenhuma perda de substância clinicamente detectável. Superfície lisa: lesão cária tipicamente localizada perto da margem gengival Sulcos e fissuras: morfologia da fissura intacta; lesão se estendendo ao longo das paredes da fissura.
2	Cárie ativa, superfície com descontinuidade	O mesmo critério do escore 1, com defeito de superfície (microcavidade) localizado somente em esmalte. Sem esmalte desapoado ou assoalho amolecido detectável com sonda.
3	Cárie ativa, superfície com cavidade	Cavidade em esmalte/dentina facilmente visível a olho nu; a superfície da cavidade parece amolecida à sondagem suave. Pode haver ou não envolvimento pulpar.
4	Cárie inativa, superfície não cavitada	A superfície do esmalte é esbranquiçada, acastanhada ou negra. O esmalte pode estar brilhoso com textura lisa e endurecida, quando a sonda é passada gentilmente pela superfície. Sem perda de substância clinicamente detectável. Superfície lisa: lesão cária tipicamente localizada a alguma distância da margem gengival. Sulcos e fissuras: morfologia da fissura intacta; lesão se estendendo ao longo das paredes da fissura.
5	Cárie inativa, superfície com descontinuidade	O mesmo critério do escore 4, com defeito de superfície (microcavidade) localizado somente em esmalte. Sem esmalte desapoado ou assoalho amolecido detectável com sonda.
6	Cárie inativa, superfície com cavidade	Cavidade em esmalte/ dentina facilmente visível; a superfície da cavidade pode estar brilhosa e endurecida à sondagem com leve pressão. Sem envolvimento pulpar.
7	Restauração + superfície hígida	Restauração sem cárie
8	Restauração + cárie ativa	A lesão cária pode estar cavitada ou não.
9	Restauração + cárie inativa	A lesão cária pode estar cavitada ou não.

Quadro 1 - Descrição dos escores e critérios de diagnóstico de cárie dentária do índice proposto por NYVAD.

Dente extraído (escore 10), ausente (escore 11) e esfoliado (escore 12).

Em caso de dúvida, os examinadores foram instruídos a recuar no diagnóstico, ou seja, registrar o escore menos grave. Contudo, na presença de duas ou mais lesões na mesma superfície dentária, o escore mais grave deveria ser registrado, obedecendo ao seguinte critério: lesão ativa > lesão inativa; lesão cavitada > lesão não cavitada; lesão cavitada > descontinuidade > lesão não cavitada. Os escores foram registrados ao nível de superfície dentária. Para a análise da reprodutibilidade, foram excluídas as superfícies dentárias de dentes extraídos (escore 10), ausentes (escore 11) e esfoliados (escore 12).

3.5 Definição dos pontos de corte

Foram estabelecidos quatro diferentes pontos de corte. O primeiro classifica as superfícies em híginas ou cariadas, sendo as híginas apenas as superfícies que receberam o escore 0. O segundo ponto de corte confere um diagnóstico positivo apenas às superfícies que apresentam lesão cáriosa ativa, ou seja, escores 1, 2, 3 e 8. Para o terceiro ponto de corte, foi estabelecido que as superfícies seriam consideradas cariadas a partir da presença de uma descontinuidade do esmalte (escores 2,3,5,6,8). O quarto ponto de corte foi definido de acordo com os critérios propostos pela OMS ²³ que determinam que a superfície deve apresentar cavidade óbvia para ser considerada cariada (escores 3,6,8). Os quatro pontos de corte com seus correspondentes escores estão descritos no Quadro 2.

	Hígida x Cariada	Ativa x Inativa	Descontinuidade	Cavidade
-	Hígida	Hígida Não cavitada, inativa Descontinuidade, Inativa Cavidade, inativa Restauração Restauração + cárie inativa	Hígida Não cavitada, ativa Não cavitada, inativa Restauração Restauração + cárie inativa	Hígida Não cavitada, ativa Descontinuidade, Ativa Não cavitada, inativa Descontinuidade, Inativa Restauração Restauração + cárie inativa
+	Não cavitada, ativa Descontinuidade, Ativa Cavidade, ativa Não cavitada, inativa Descontinuidade, Inativa Cavidade, inativa Restauração Restauração + cárie ativa Restauração + cárie inativa	Não cavitada, ativa Descontinuidade, Ativa Cavidade, ativa Restauração + cárie ativa	Descontinuidade, Ativa Descontinuidade, Inativa Cavidade, ativa Cavidade, inativa Restauração + cárie ativa	Cavidade, ativa Cavidade, inativa Restauração + cárie ativa

Quadro 2 - Descrição da distribuição dos escores para os quatro pontos de corte do critério Nyvad de diagnóstico de cárie dentária.

Os sinais - e + correspondem a diagnóstico positivo e negativo, respectivamente.

3.6 Treinamento

A etapa de treinamento foi realizada por duas das autoras do índice de diagnóstico de cárie dentária (Nyvad, B e Machiulskiene, V) e contou com uma etapa teórica, seguida de uma prática.

O treinamento teórico foi baseado na leitura do artigo ⁵, discussão dos critérios adotados e utilização de fotografias para ilustrar cada um dos escores. O treinamento prático foi baseado no exame de 50 crianças, durante o qual os escores puderam ser discutidos e exemplificados clinicamente.

3.7 Calibração

A etapa de calibração foi realizada em um estudo piloto com 30 crianças da mesma escola, sob condições ideais semelhantes, para avaliação da confiabilidade intraexaminador e interexaminadores. A confiabilidade foi avaliada pelo teste kappa (k) e pelo percentual de concordância, ambos analisados por superfície dentária. Os valores finais para o exame intra e interexaminadores, respectivamente, foram: $k= 0,80$, %= 94,0; $k= 0,76$, %= 93,41).

3.8 Análise estatística

Os dados foram inseridos e analisados em um banco de dados do programa SPSS para Windows, versão 8.0. Com a finalidade de verificar a correta digitação dos dados no banco, 10% da amostra tiveram seus dados reinseridos. Erros de digitação foram observados em menos de 2% dos dados. Os mesmos foram corrigidos e o banco foi considerado apto para a análise.

A concordância intraexaminador e interexaminadores foi avaliada pelo percentual de concordância (%) e pelo teste kappa (k), considerando a superfície dentária como unidade de análise e os seguintes pontos de corte: 1) sadia *versus* cariada; 2) ativa *versus* inativa; 3) descontinuidade/ cavitada *versus* sadia; e 4) cavitada *versus* sadia. A classificação dos valores de kappa será realizada de acordo com LANDIS e KOCH⁵⁹ (1977).

4 RESULTADOS

4.1 Caracterização da amostra

Das 83 crianças examinadas, três foram excluídas do estudo. Uma das crianças foi excluída por apresentar um comportamento muito difícil, e as outras duas porque não compareceram para o segundo exame. Portanto, participaram do estudo 80 crianças com idade variando de três a sete anos (média = 5,10; $\pm$ 1,30), sendo 45 meninos e 35 meninas. As crianças representam um grupo com alta prevalência de cárie, já que 72,5% (58/80) apresentaram pelo menos uma superfície dentária com escore diferente de zero no primeiro exame.

A amostra final para o cálculo da reprodutibilidade foi de 6400 superfícies. Foram consideradas as superfícies que receberam escores variando de zero a nove e foram excluídas aquelas que receberam escores de 10 a 12 (superfícies extraídas, ausentes e esfoliadas).

4.2 Reprodutibilidade do exame

A Tabela 1 mostra o percentual de concordância e os valores de kappa para a reprodutibilidade interexaminadores e intraexaminador. Inicialmente, o cálculo foi baseado nos 10 escores e, em seguida, quatro diferentes pontos de corte foram estabelecidos. A reprodutibilidade foi considerada quase perfeita ($> 0,80$) em todas as análises, exceto no cálculo da concordância interexaminadores quando os 10 escores foram considerados. Neste caso, o valor de kappa (0,76) indicou uma concordância substancial. O percentual de concordância variou de 0,96 a 0,99. Dentre os quatro pontos de corte, os maiores valores de kappa (0,95 e 0,98) foram observados quando o diagnóstico positivo para cárie baseou-se na presença de cavidade. Os menores valores de kappa (0,80 e 0,86), embora ainda classificados como concordância quase perfeita, foram observados quando o diagnóstico positivo para cárie baseou-se na presença de lesão ativa. Em todas as análises, a reprodutibilidade intraexaminador mostrou valores de kappa ligeiramente superiores aos da reprodutibilidade interexaminadores.

Tabela 1 - Percentual de concordância e valores de kappa para a reprodutibilidade interexaminadores e intraexaminador do critério Nyvad de diagnóstico de cárie na dentição decídua considerando os 10 escores (0 a 9) e quatro diferentes pontos de corte.

			Interexaminadores (VS vs MS) (n=6400)		Intraexaminador (MS) (n=6400)	
Critério diagnóstico (10 escores)	Nyvad	de	% concordância: 0,96 kappa: 0,76		% concordância: 0,97 kappa: 0,83	
Pontos de corte			-	+	-	+
Hígida x cariada			- 5794 + 77	91 438	5813 74	58 455
% concordância (IC) kappa (IC)			0,97 (0,97-0,98) 0,82 (0,80-0,85)		0,98 (0,97-0,98) 0,86 (0,84-0,86)	
Ativa x inativa			- 6020 + 46	76 258	6031 53	35 281
% concordância (IC) kappa (IC)			0,98 (0,97-0,98) 0,80 (0,76-0,83)		0,99 (0,98-0,99) 0,86 (0,83-0,89)	
Descontinuidade			- 6090 + 18	35 257	6096 21	12 271
% concordância (IC) kappa (IC)			0,99 (0,98-0,99) 0,90 (0,88-0,93)		0,99 (0,99-0,99) 0,94 (0,92-0,96)	
Cavidade (critério OMS)			- 6192 + 11	9 188	6198 3	5 194
% concordância (IC) kappa (IC)			0,99 (0,99-0,99) 0,95 (0,92-0,97)		0,99 (0,99-0,99) 0,98 (0,96-0,99)	

A Tabela 2 detalha a comparação entre os exames realizados pelos dois examinadores, mostrando a distribuição dos escores atribuídos às superfícies dentárias por VS e MS. Das 6400 superfícies, 242 (3,8%) tiveram um diagnóstico discordante. O maior percentual de discordância (65,3% - 158/242) concentrou-se na diferenciação entre superfícies hígidas e lesões não cavitadas, representando 2,5% (158/6400) do total das superfícies avaliadas. Do total de discordâncias, 33,5% (81/242) relacionaram-se à diferenciação entre superfície hígida e lesão não cavitada inativa, equivalente a 1,3% (81/6400) do total de superfícies avaliadas; 26,0% (63/242), entre superfície hígida e lesão não cavitada ativa, equivalente a 0,9% (63/6400); e 5,8% (14/242), entre lesão não cavitada ativa e lesão não cavitada inativa,

equivalente a 0,2% (14/6400). As 84 (34,7% - 84/242) discordâncias restantes envolveram outras combinações de diagnóstico.

Tabela 2 - Distribuição dos escores de diagnóstico nos exames realizados pelos examinadores VS e MS.

Examinador 1 (VS)	Examinador 2 (MS)										Total
	Superfície hígida	Não cavitada		Descontinuidade		Cavidade		Restauração			
		Ativa	Inativa	Ativa	Inativa	Ativa	Inativa	Restauração	+ Ativa	+ Inativa	
Superfície hígida	5794	34	41	13	3	0	0	0	0	0	5885
Não cavitada											
Ativa	29	35	8	6	0	0	0	0	0	0	78
Inativa	40	6	65	2	3	0	1	0	0	0	117
Descontinuidade											
Ativa	5	5	0	37	1	2	0	0	0	0	50
Inativa	3	0	3	3	17	0	0	0	0	0	26
Cavidade											
Ativa	0	0	0	9	0	151	1	0	0	0	161
Inativa	0	0	0	0	0	11	12	0	0	0	23
Restauração											
Restauração	0	0	0	1	0	0	0	33	2	0	36
+ Ativa	0	0	0	0	0	0	0	2	13	0	15
+ Inativa	0	0	0	0	0	0	0	4	4	1	9
Total	5871	80	117	71	24	164	14	39	19	1	6400

A Tabela 3 mostra o detalhamento da comparação entre o primeiro e o segundo exame realizados pelo examinador 2 (MS). O diagnóstico foi discordante em 171 (2,7%) das 6400 superfícies. Da mesma maneira, a diferenciação entre superfícies hígidas e lesões não cavitadas concentrou o maior número de discordâncias (121/171 ou 70,7%). Do total de discordâncias, 33,9% (58/171) relacionaram-se à diferenciação entre superfície hígida e lesão não cavitada inativa, equivalente a 0,9% do total das superfícies examinadas (58/6400); 32,7% (56/171) entre superfície hígida e lesão não cavitada ativa, equivalente a 0,8% (56/6400); e 4,1% (7/171) entre lesão não cavitada ativa e lesão não cavitada inativa, equivalente a 0,1% (7/6400). As demais 50 (29,2% - 50/171) discordâncias envolveram outras combinações de diagnóstico.

Tabela 3 - Distribuição dos escores de diagnóstico no primeiro e no segundo exames realizados pelo examinador MS.

	Examinador 2 (MS) – 2º exame										
Examinador 2 (MS) – 1º exame	Superfície hígida	Não cavitada		Descontinuidade		Cavidade		Restauração			Total
		Ativa	Inativa	Ativa	Inativa	Ativa	Inativa	Restauração	+ Ativa	+ Inativa	
Superfície hígida	5813	20	31	5	1	0	0	1	0	0	5871
Não cavitada											
Ativa	36	36	6	2	0	0	0	0	0	0	80
Inativa	27	1	85	1	3	0	0	0	0	0	117
Descontinuidade											
Ativa	8	2	2	54	0	5	0	0	0	0	71
Inativa	3	0	5	6	10	0	0	0	0	0	24
Cavidade											
Ativa	0	0	0	1	0	163	0	0	0	0	164
Inativa	0	0	0	1	0	1	12	0	0	0	14
Restauração											
Restauração	0	0	0	0	0	0	0	37	0	2	39
+ Ativa	0	0	0	0	0	0	0	1	18	0	19
+ Inativa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Total	5887	59	129	70	14	169	12	39	18	3	6400

Uma análise mais detalhada das principais discordâncias mostrou que a reprodutibilidade, tanto interexaminadores quanto intraexaminador, não foi diferente quando os dados foram separados em superfície oclusal e superfícies lisas (proximais, vestibular e lingual). As tabelas 4 e 5 mostram os dados relativos aos escores para superfícies hígidas, lesões não cavitadas ativas e lesões não cavitadas inativas em superfícies oclusais e lisas, atribuídos pelos dois examinadores (VS e MS), e as tabelas 6 e 7, pelo examinador MS no primeiro e no segundo exame.

Tabela 4 - Distribuição dos escores para o diagnóstico de superfícies hígidas e lesões não cavitadas, nos exames realizados pelos examinadores VS e MS para superfícies oclusais.

		Examinador 2 (MS)		
Examinador 1 (VS)	Superfície hígida	Não cavitada		Total
		Ativa	Inativa	
Superfície hígida	455	7	11	473
Não cavitada				
+ Ativa	5	8	0	13
+ Inativa	12	1	20	33
Total	472	16	32	519

Tabela 5 - Distribuição dos escores para o diagnóstico de superfícies hígidas e lesões não cavitadas, nos exames realizados pelos examinadores VS e MS para superfícies vestibulares, linguais e proximais.

		Examinador 2 (MS)		
Examinador 1 (VS)	Superfície hígida	Não cavitada		Total
		Ativa	Inativa	
Superfície hígida	5339	27	30	5396
Não cavitada				
+ Ativa	24	27	8	59
+ Inativa	28	5	45	78
Total	5391	59	83	5533

Tabela 6 - Distribuição dos escores para o diagnóstico de superfícies hígidas e lesões não cavitadas, nos exames realizados pelo examinador MS para superfícies oclusais.

Exame 2 (MS)				
Exame 1 (MS)	Superfície hígida	Não cavitada		Total
		Ativa	Inativa	
Superfície hígida	462	3	7	472
Não cavitada				
+ Ativa	5	11	1	17
+ Inativa	7	0	25	32
Total	474	14	33	521

Tabela 7 - Distribuição dos escores para o diagnóstico de superfícies hígidas e lesões não cavitadas, nos exames realizados pelo examinador MS para superfícies vestibulares, linguais e proximais.

		Exame 2 (MS)		
Exame 1 (MS)	Superfície hígida	Não cavitada		Total
		Ativa	Inativa	
Superfície hígida	5351	17	24	5392
Não cavitada				
+ Ativa	31	25	5	61
+ Inativa	20	1	60	81
Total	5402	43	89	5534

4.3 Tempo necessário para realização do exame:

O tempo necessário para realização do exame clínico foi, em média, 226,5s ($\pm 128,53$). O exame mais rápido foi realizado em 47s e o mais demorado, em 601s (10min e 1s). Dividindo as crianças em três grupos etários (36 a 50 meses; 51 a 70 meses; acima de 71

meses), observou-se que o tempo médio necessário não foi estatisticamente diferente (tabela 8). Por outro lado, o tempo necessário para o exame foi significativamente maior em crianças que apresentavam um maior número de superfícies dentárias afetadas por cárie (tabela 9).

Tabela 8 - Tempo médio necessário para a realização do exame (em segundos), considerando a amostra dividida em três faixas etárias.

Faixa etária	N	tempo médio	DP	Min	Máx
36 a 50 meses	24	203,29 ^a	136,17	47	601
51 a 70 meses	29	224,17 ^b	134,75	54	586
Acima de 71 meses	27	249,74 ^c	114,78	66	525

Teste Mann-Whitney: (a x b; a x c; b x c: $p > 0,05$).

Tabela 9 - Tempo médio necessário para a realização do exame (em segundos), considerando a amostra dividida de acordo com o número de superfícies afetadas por cárie.

Número de superfícies afetadas por cárie	N	tempo médio	DP	Min	Máx
0	22	106,64	45,57	47	226
1 a 6	29	191,72	58,38	74	313
7 ou mais	29	352,31	112,74	178	601

Teste Mann-Whitney: (a x b; a x c: $p < 0,01$); (b x c: $p = 0,01$).

5 DISCUSSÃO

Com a diminuição da prevalência da cárie dentária e com a desaceleração da progressão das lesões cariosas observadas nas últimas décadas, os estudos de avaliação de critérios clínicos para registrar os diferentes estágios das lesões cariosas tornaram-se extremamente relevantes ². O monitoramento de lesões cariosas em ensaios clínicos que testam o efeito de estratégias de controle de cárie, por exemplo, depende de um sistema de escores que permita avaliar o comportamento das lesões ao longo do tempo. Se as lesões progridem mais lentamente, é importante que este sistema de escores seja capaz de detectar modificações mais sutis. Por isso, sistemas de escores que registram cárie apenas a partir do estágio cavitado podem ser insuficientes para monitorar a doença ^{6,36,60,61}.

Entretanto, para ser empregado em um estudo clínico de cárie, em um levantamento epidemiológico ou para ser instituído no ensino da prática clínica odontológica, um critério de diagnóstico de cárie deve apresentar outras características além de um sistema de escores que avalie o estágio de progressão da lesão a partir da sua extensão ou da estimativa da sua profundidade. Um sistema de escores ideal deve contar com critérios para classificar a lesão quanto à atividade. A eficácia de tratamentos que visam controlar lesões cariosas somente poderá ser constatada quando o critério de avaliação for capaz de identificar lesões que eram ativas antes da intervenção e que se tornaram inativas após o tratamento ⁶. Entretanto, para gerar resultados científicos confiáveis, o critério deve apresentar validade e boas taxas de reprodutibilidade ²⁹.

O critério Nyvad de diagnóstico de cárie já teve a sua validade demonstrada em dois estudos longitudinais ^{34,50} e identificou diferenças na severidade da cárie dentária em dois grupos populacionais residentes em áreas de água de abastecimento com e sem fluoretação ⁵⁶. Neste último estudo, os autores observaram, através do critério de diagnóstico, que o grupo da área fluoretada apresentava prevalência significativamente mais alta de lesões inativas, confirmando a hipótese de que o fluoreto promove muito mais a inativação das lesões do que a inibição da formação de novas lesões.

Uma das principais vantagens do critério proposto por Nyvad et al. ⁵ (1999) é avaliar o estágio de progressão e a atividade da lesão, simultaneamente, através de um sistema de escores bastante objetivo. De fato, ao se realizar o diagnóstico clínico das lesões cariosas, é praticamente impossível se isolar das informações relacionadas à atividade da lesão, pois estas

estão diretamente relacionadas ao entendimento sobre o processo carioso. Portanto, nada mais natural do que avaliar o estágio de progressão e a atividade da lesão simultaneamente.

No presente estudo, que aplicou o critério proposto por Nyvad et al.⁵ (1999) em crianças em fase de dentição decídua, uma alta concordância tanto intraexaminador, como interexaminadores foi observada. Os valores de kappa, considerando todos os escores do índice, foram superiores a 0,76. Ao avaliar os quatro diferentes pontos de corte, valores de kappa a partir de 0,80 foram obtidos, demonstrando uma concordância quase perfeita. Este resultado confirma os dados do estudo original⁵ que também apresentou alta concordância ao longo dos três anos de acompanhamento de uma população com dentição mista e permanente.

Fazer uma análise detalhada das discordâncias possibilita uma reflexão sobre as razões e as consequências das mesmas em pesquisas clínicas ou na prática diária. No presente estudo, assim como nos dados apresentados por Nyvad et al.⁵ (1999), o maior percentual de discordância concentrou-se na diferenciação entre superfícies sadias (escore zero) e lesões em esmalte não cavitadas (escores 1 ou 4). Os estágios não cavitados da doença, portanto, ainda representam a maior dificuldade para o diagnóstico clínico²⁵ e esta tem sido uma das razões para alguns levantamentos epidemiológicos estabelecerem a presença de cavidade como ponto de corte²³. É importante ressaltar, no entanto, que esta dificuldade não impossibilita a obtenção de bons resultados de reprodutibilidade, como mostra o presente estudo e outros estudos clínicos^{5,30,31,34,37-40,56}.

Mesmo que a inclusão das lesões não cavitadas e do critério de atividade provoque uma diminuição da concordância, esta ainda se mantém classificada como substancial ou quase perfeita^{5,34,58}. Além disso, sob o ponto de vista de uma situação clínica, os resultados falso-positivos entre superfícies hígidas (escore zero) e lesões não cavitadas inativas (escore 4) não representariam um sobretratamento, já que lesões inativas não requerem nenhum tipo de intervenção. Com relação à discordância entre superfícies hígidas (escore zero) e lesões não cavitadas ativas (escore 1) ou entre lesões não cavitadas ativas (escore 1) e inativas (escore 4), a situação de sobretratamento poderia ocorrer, mas apenas procedimentos não invasivos seriam realizados. Contudo, no presente trabalho, cada uma das duas últimas situações ocorreram em menos de 1% do total de superfícies examinadas seja na comparação interexaminadores ou intraexaminador. Especialmente a discordância na diferenciação entre lesões ativas e inativas foi muito baixa, representando 0,2% do total de superfícies examinadas na avaliação interexaminadores e 0,1% na avaliação intraexaminador.

A princípio, especulou-se que as discordâncias ocorridas entre superfície hígidas (escore zero) e lesões não cavitadas inativas (escore 4) pudessem ter sido causadas

principalmente pelos sulcos pigmentados nas superfícies oclusais. Entretanto, ao realizar a análise de tais discordâncias, separando as superfícies oclusais das demais superfícies dentárias, observou-se que o percentual de discordância foi semelhante, não confirmando a hipótese de os sulcos pigmentados serem a razão principal para tal confundimento.

Nenhum critério apresenta concordância total, nem mesmo quando são registradas somente cavidades óbvias envolvendo dentina^{30,37}. No presente estudo, quando o ponto de corte foi deslocado para que apenas superfícies cavitadas fossem consideradas cariadas, os valores de concordância e de kappa mostraram-se um pouco mais elevados, mas não atingiram uma concordância total. Mais importante do que pensar em não incluir os estágios não cavitados das lesões, é enfatizar a etapa de treinamento e calibração. Não há dúvida de que quanto melhor treinado estiver o examinador, melhor será o seu desempenho com método. O treinamento adequado também é importante para otimizar o tempo gasto no exame, já que os operadores tornam-se mais experientes e ágeis no diagnóstico^{5,34,38,50}. Acredita-se que os bons resultados de reprodutibilidade do presente estudo devem-se, em grande parte, à realização criteriosa das etapas de treinamento e calibração.

O fato do critério Nyvad não descrever aspectos específicos para diferenciar defeitos de desenvolvimento do esmalte (fluorose, por exemplo) de lesões cariosas foi apontado como uma desvantagem¹⁷. Entretanto, o critério foi aplicado para avaliar a prevalência e o grau de severidade da cárie em crianças que sempre residiram em área de ótima concentração de flúor na água e em crianças que sempre residiram em área de baixo teor de flúor, e a confiabilidade do diagnóstico de cárie não foi afetada pela presença de fluorose. Embora os valores de kappa tenham sido muito semelhantes nos dois grupos, os autores comentaram que na área de baixo teor de flúor, casos de fluorose muito leve tenderam a confundir um pouco mais o diagnóstico do que casos mais pronunciados de fluorose observados na área fluoretada⁵. Esta não foi uma situação enfrentada no presente estudo, já que somente dentes decíduos foram examinados.

Uma limitação do critério Nyvad, assim como do critério ICDAS, é que a identificação das lesões iniciais e da atividade das lesões cariosas depende de condições ideais de iluminação e secagem com ar comprimido. Portanto, a aplicação dos índices torna-se dificultada em trabalhos de campo, onde não há a disponibilidade de equipamento odontológico. Estudos epidemiológicos de maior magnitude realizados em escolas, postos de saúde ou em outros locais que não possuem condições adequadas para o exame, não poderiam aplicar tais índices satisfatoriamente.

O tempo médio necessário para a realização de exames de cárie não é frequentemente avaliado em estudos clínicos. Neste trabalho, o tempo médio de realização dos exames clínicos das 80 crianças que participaram do estudo foi de 226,5s (3,77 min). Este tempo mostrou-se inferior ao tempo relatado pelos autores do critério Nyvad que foi de 5 a 8 min. A diferença pode ser explicada pelo fato do estudo original ter sido realizado com crianças na fase de dentição mista e dentição permanente, o que, certamente, aumenta o número total de superfícies dentárias a serem analisadas. Por outro lado, acreditava-se que as crianças de pouca idade incluídas no presente estudo necessitariam de um maior tempo para o exame, devido a questões relacionadas ao comportamento na cadeira odontológica. Entretanto, quando o tempo médio foi calculado de acordo com a faixa etária, observou-se que a idade não influenciou no tempo de exame. Na verdade, o que influenciou significativamente o tempo de exame foi a experiência de cárie. Crianças com um maior número de superfícies afetadas por cárie exigiam do examinador mais reflexão acerca dos escores do índice e, portanto, um exame mais prolongado.

O resultado do presente estudo foi semelhante ao tempo gasto de 3,7 min no estudo de Braga et al.⁷ que utilizou o critério ICDAS em uma população de 3 a 5 anos. O mesmo estudo apresentou um resultado de 1,9 min em média de exame para a mesma população quando utilizado o critério da OMS²³. Podemos observar que o menor tempo não justifica a realização de um exame que apresenta resultados incompletos da real prevalência da doença na população e subestima seus resultados^{4,37}.

Uma apresentação mais detalhada quanto aos dados permitiria uma melhor comparação entre os resultados dos estudos de reprodutibilidade. É muito importante que os estudos que avaliam a reprodutibilidade de critérios de diagnóstico de cárie dentária não se limitem a apresentar valores de kappa e percentuais de concordância, para que a discussão acerca da utilização do critério seja mais ampla e informativa.

6 CONCLUSÃO

O critério Nyvad de diagnóstico de cárie dentária apresentou reprodutibilidade interexaminadores e intraexaminador variando de substancial a quase perfeita, e um tempo médio de exame clínico de 3,77 min. Conclui-se que o referido critério é consistente e reproduzível, com um tempo de exame viável para a realização de estudos clínicos de cárie dentária na dentição decídua.

REFERÊNCIAS

1. BÆLUM V, FEJERSKOV O. Diagnóstico da cárie dentária: um momento de reflexão a caminho da intervenção? In: FEJERSKOV, O; KIDD, E. Cárie dentária: a doença e seu tratamento clínico. São Paulo: Ed. Santos; 2007. p.101-110.
2. MEJÆRE I, MJÖR IA. Prognóstico da cárie dentária e restaurações. In: FEJERSKOV, O; KIDD, E. Cárie dentária: a doença e seu tratamento clínico. São Paulo: Ed. Santos; 2007. p.295-301.
3. NYVAD B, FEJERSKOV O. Assessing the stage of caries lesion activity on the basis of clinical and microbiological examination. *Community Dent Oral Epidemiol*, v.25, p.69-75, 1997.
4. ISMAIL AI. Clinical diagnosis of precavitated carious lesions. *Community Dent Oral Epidemiol*, v. 25, p.13-23, 1997.
5. NYVAD B, MACHIULSKIENE V, BÆLUM V. Reliability of a new caries diagnostic system differentiating between active and inactive caries lesions. *Caries Res*, v.33, p.252-260, 1999.
6. PITTS NB. "ICDAS"--an international system for caries detection and assessment being developed to facilitate caries epidemiology, research and appropriate clinical management. *Community Dent Health*, v.21, n.3, p.193-8, 2004.
7. HAUSEN H, et al. Noninvasive control of dental caries in children with active initial lesions. *Caries Res*, v.41, p.384-391, 2007.
8. PAIM S, et al. Development and control of caries lesions on the occlusal surface using a new *in vivo* caries model. *Pesqui Odontol Bras*, v.17, n.2, p.189-95, Apr-Jun. 2003.
9. HOLMEN L, THYLSTRUP A, ARTUN J. Clinical and histological features observed during arrestment of active enamel carious lesions *in vivo*. *Caries Res*, v.21, n.6, p.546-554, 1987.
10. SEPPÄ L, HAUSEN H, TUUT H. Effect of a sodium fluoride varnish on the progress of initial caries lesions. *Scand J Dent Res*, v.91, n.2, p.96-8, Apr. 1983.

11. THYLSTRUP A, BRUUN C, HOLMEN L. In vivo caries models - mechanisms for caries initiation and arrestment. *Adv Dent Res*, v.8, n.2, p.144-57, Jul. 1994.
12. PITTS NB. Diagnostic tools and measurements- impact on appropriate care. *Community Dent Oral Epidemiol*, v.25, p. 24-35, 1997.
13. FEJERSKOV O. Concepts of dental caries and their consequences for understanding the disease. *Community Dent Oral Epidemiol*, v.25, p.5-12, 1997.
14. FEJERSKOV O. Changing paradigms in concepts on dental caries: consequences for oral health care. *Caries Res*, v.38, p. 182-191, 2004.
15. BACKER-DIRKS OB. Longitudinal dental caries study in children 9-15 years of age. *Arch Oral Biol*, v.6, p.94-108, 1961.
16. EKSTRAND KR et al. Detection, diagnosing, monitoring, and logical treatment of occlusal caries in relation to lesion activity and severity: an in vivo examination with histological validation. *Caries Res*, v.32, p.247-254, 1998.
17. ISMAIL AI. Visual and visuo-tactile detection of dental caries. *J Dent Res*, v.83, p. C56-C66, 2004.
18. MARTHALER TM. Improvement of diagnostic methods in clinical caries trials. *J Dent Res*, v.63, p.746-750, 1984.
19. NYVAD B. Diagnosis versus detection of caries. *Caries Res*, v.38, p.192-198, 2004.
20. NEUHAUS KW, et al. Traditional lesion detection aids. In: Detection, assessment, diagnosis and monitoring of caries. *Monogr Oral Sci*, v.21, p. 42-51, 2009.
21. LUSSI A. Validity of diagnostic and treatment decisions of fissure caries. *Caries Res*, v.22, p. 296-303, 1991.
22. PERES MA, TRAEBERT J, MARCENES W. Calibração de examinadores para estudos epidemiológicos de cárie dentária. *Cad Saúde Pública*, v.17, n.1, 2001.

23. WHO. Oral health surveys: basic methods, 4th ed. Geneva: World Health Organization, 1997. 66 p.
24. KIDD EAM, FEJERSKOV O. What constitutes dental caries? Histopathology of carious enamel and dentin related to the action of cariogenic biofilms. *J Dent Res*, v.83, Spec Iss C), p. C35-C38, 2004.
25. EKSTRAND KR et al. Detection and activity assessment of primary coronal caries lesions: a methodological study. *Operative Dentistry*, v.32, n.3, p.225-35, 2007.
26. EKSTRAND KR et al. Lesion activity assessment. In: Detection, Assessment, diagnosis and monitoring of caries. *Monogr Oral Sci*, v.21, p.63-90, 2009.
27. KIDD EAM, MEJÀRE I, NYVAD B. Diagnóstico clínico e radiográfico. In: FEJERSKOV, O; KIDD, E. Cárie dentária: a doença e seu tratamento clínico. São Paulo: Ed. Santos; 2007. p.111-127.
28. LUIZ RR. Erros de Mensuração. In: Epidemiologia e Bioestatística na pesquisa odontológica. São Paulo, Editora Atheneu; 2005, p.91-124.
29. HUYSMANS MCDNJM, LONGBOTTOM C. The challenges of validating diagnostic methods and selecting appropriate gold standards. *J Dent Res*, v.83, Sspec Iss C, p. C48-C52, 2004.
30. BRAGA MM et al. Feasibility of the International Caries Detection and Assessment System (ICDAS-II) in epidemiological surveys and comparability with standard World Health Organization criteria. *Caries Res*, v.43, p.245-249, 2009.
31. ISMAIL AI, et al. The International Caries Detection and Assessment system (ICDAS): an integrated system for measuring dental caries. *Community Dent Oral Epidemiol*, v.35, p.170-178, 2007.
32. RICKETTS DNJ, et al. Relating visual and radiographic scoring systems for occlusal caries detection to histological and microbiological evidence. *Operat Dent*, v. 27, p.231-237, 2002.
33. EKSTRAND KR. Improving clinical visual detection - potencial for caries clinical trials. *J Dent Res*, v.83 (Spec Iss C), p. 67-71, 2004.

34. NYVAD B, MACHIULSKIENE V, BAELUM V. Construct and predictive validity of clinical caries diagnostic assessing lesion activity. *J Dent Res*, v.82, p.117-122, 2003.
35. ASSAF AV, et al. A new approach for interexaminer reliability data analysis on dental caries calibration. *J Appl Oral Sci*, v.15, n.6, p.480-5, 2007.
36. TEN BOSCH JJ, ANGMAR-MÅNSSON. Characterization and validation of diagnostic methods. *Monogr Oral Sci*, v. 17, p. 174–189, 2000.
37. ASSAF AV, et al. Assessment of different methods for diagnosis dental caries in epidemiological surveys. *Dent Oral Epidemiol*, v.32, p.418-25, 2004
38. GONZÁLEZ MC, et al. Comparison of the def Index with Nyvad's caries diagnostic criteria in 3-and 4-year-old Colombian children. *Pediatric Dentistry*, v.25, p.132-136, 2005.
39. MACHIULSKIENE V, NYVAD B, BAELUM V. A comparison of clinical and radiographic caries diagnoses in posterior teeth of 12-year-old lithuanian children. *Caries Res*, v.33, p.340-348, 1999.
40. WARREN JJ, et al. Dental caries in the primary dentition: assessing prevalence of cavitated and noncavitated lesions. *J Public Health Dent*, v.62, n.2, Spring 2002.
41. KINGMAN A, SELWITZ RH. Proposed methods for improving the efficiency of the DMFS index in assessing initiation and progression of dental caries. *Community Dent Oral Epidemiol*, v.25, p.60-68, 1997.
42. AMARANTE E, RAADAL M, ESPELID I. Impact of diagnostic criteria on the prevalence of dental caries in Norwegian children aged 5, 12 and 18 years. *Community Dent Oral Epidemiol*, v.26, p.87-94, 1998.
43. HOWAT AP. A comparison of the sensitivity of caries diagnostic criteria. *Caries Res*, v.15, p.331-337, 1981.
44. ISMAIL AI, et al. Prevalence of non-cavitated and cavitated carious lesions in a random sample of 7-9-year-old schoolchildren in Montreal, Quebec. *Community Dent Oral Epidemiol*, v.20, p.250-255, 1992.

45. MØLLER IJ. Clinical criteria for the diagnosis of the incipient carious lesion. *Adv Fluor Res Dent Caries Prev*, v.4, p.67-72, 1966.
46. NIELSON A, PITTS NB. The clinical behavior of tree smooth surface carious lesions monitored over 2 years in a groupof Scottish children. *Br Dent J*, v. 171, p.313-318, 1991.
47. PARFITT GJ. A standard clinical examination of the teeth. *Br Dent J*, v.96, p.296-300, 1954.
48. PITTS NB. Discovering dental public health: from Fisher to the future. *Community Dent Health*, v.11, p.171-178, 1994.
49. PITTS NB, FYFFE HE. The effect of varying diagnostic thresholds upon clinical caries data for a low prevalence group. *J Dent Res*, v.67, p.592-596, 1988.
50. LIMA TJ, et al. Low fluoride dentifrice and caries lesion control in children with different caries experience: a randomized clinical trial. *Caries Res*, v.42, p. 46-50, 2008.
51. TOPPING GVA, PITTS NB. Clinical visual caries detection. In: Detection, assessment, diagnosis and monitoring of caries. *Monogr Oral Sci*, v.21, p. 15-41, 2009.
52. BRAGA MM et al. In vitro comparison of Nyvad's system and ICDAS-II with lesion activity assessment for evaluation of severity and activity of occlusal caries lesion in primary teeth. *Caries Res*, v.43, p.405-412, 2009.
53. BRASIL. Ministério da Saúde – Coordenação Nacional de saúde Bucal. Resultados Principais do Projeto SB Brasil 2003: Condições de Saúde Bucal da população Brasileira 2002-2003. Brasília-DF, 2004.
54. KLEIN H, PALMER CE. Dental caries in american indian children. *Pub Health Bull*, v.239, p.1-53, 1937.
55. AUTIO-GOLD JT, COURTS F. Assessing the effect of fluoride varnish on early enamel carious lesions in the primary dentition. *JADA*, v.132, p.1247-1253, 2001.

56. MACHIULSKIENE V, BAELUM V, FEJERSKOV O. Prevalence and extent of dental caries, dental fluorosis, and developmental enamel defects in Lithuanian teenage populations with different fluoride exposures. *Eur J Oral Sci*, v.117, p.154-160, 2009.
57. MACHIULSKIENE V, NYVAD B, BAELUM V. Prevalence and severity of dental caries in 12-year-old children in Kaunas, Lithuania 1995. *Caries Res*, v.32, p.175-180, 1998.
58. NYVAD B, et al. Diagnosing dental caries in populations with different levels of dental fluorosis. *Eur J Oral Sci*, v.117, p.161-168, 2009.
59. LANDIS JR, KOCH GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, v. 33, p.159-74,1977.
60. ROSEN B, et al. Reproducibility of clinical caries diagnoses on coronal and root surfaces. *Caries Res*, v.30, p.1-7, 1996.
61. WHELTON H. Overview of the impact of changing global patterns of dental caries experience on caries clinical trials. *J Dent Res*, v.83, Spec Iss C, p. C29-C34, 2004.

APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Venho por meio deste, solicitar a autorização para participação do (a) menor _____ em uma pesquisa que terá como objetivo avaliar a reprodutibilidade intra e interexaminadores de um índice de diagnóstico de cárie (Nyvad et al. 1999). Todas as crianças serão examinadas de duas a três vezes por dois examinadores treinados e calibrados para o índice. O exame consiste na avaliação das superfícies dentárias e não consiste em nenhum tipo de intervenção clínica. Serão utilizados apenas instrumentos esterilizados e materiais descartáveis. As crianças que necessitarem, terão a oportunidade de receber tratamento. Todas as crianças receberão orientações de higiene bucal e um kit composto de escova e pasta dental. Asseguro que todos os dados serão confidenciais e acessados somente pelos membros envolvidos na pesquisa. A participação nesta pesquisa é totalmente voluntária e o (a) senhor(a) não terá qualquer prejuízo caso não permita a participação do menor, ou desista da mesma durante a pesquisa. As pesquisadoras encontram-se à disposição para esclarecer qualquer dúvida através do telefone 2587-6372.

Vera Mendes Soviero

Professora Adjunta da Faculdade
de Odontologia - UERJ
Matrícula: 33392-2

Mariana Canano Séllos

Aluna de Mestrado – Odontopediatria

Eu, _____,
autorizo a participação do (a)
menor _____ na pesquisa descrita
acima.

_____, ____/____/____.
Local Data

Assinatura do responsável

APÊNDICE B - Lista de material

- 10 caixas de luva de procedimento;
- 2 caixas de máscara de proteção;
- 1 caixa de gorro descartável;
- 8 embalagens de roletes de algodão;
- 10 rolos de papel toalha;
- 1 embalagem de sabão líquido;
- 1 embalagem de fio dental (200m);
- 83 kits de higiene bucal (contendo 1 escova de dentes, 1 tubo de dentifrício fluoretado e um folheto educativo) doados pela Colgate;
- 20 jogos de espelho bucal n.º 5 e sonda exploradora n.º 23;
- 249 fichas de exame clínico;
- 1 cronômetro.

APÊNDICE C - Ficha clínica

Nome:	Data: __/__/__
Telefones: / ()	Matrícula:

Examinadora: _____

Data de Nascimento: __/__/____

Anotadora: _____

Tempo: _____

() 1.º Exame () 2.º Exame

CÁRIE DENTÁRIA												
16	55	54	53	52	51	Face	61	62	63	64	65	26
						Occlusal						
						Bucal						
						Oral						
						Mesial						
						Distal						
46	85	84	83	82	81	Face	71	72	73	74	75	36
						Occlusal						
						Bucal						
						Oral						
						Mesial						
						Distal						
(0) Sadia						(5) Lesão de cárie inativa (descontin)			(10) Extraído			
(1) Lesão de cárie ativa (sup. intacta)						(6) Lesão de cárie inativa (cavidade)			(11) Ausente			
(2) Lesão de cárie ativa (descontin.)						(7) Restauração + margens sadias			(12) Esfoliado			
(3) Lesão de cárie ativa (cavidade)						(8) Restauração + cárie ativa						
(4) Lesão de cárie inativa (sup. intacta)						(9) Restauração + cárie inativa						

ANEXO - Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP/ HUPE)

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO PEDRO ERNESTO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**



Rio de Janeiro, 28 de outubro de 2009

Do: Comitê de Ética em Pesquisa
Prof. Paulo José D'Albuquerque Medeiros
Para: Aut. Mariana Canano Sélis
Orient. Prof^a. Vera Ligia Vieira Mendes Soviero

O Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Pedro Ernesto, após avaliação, considerou o projeto (2507-CEP/HUPE – CAAE: 0076.0.228.325-09) "CONFIABILIDADE DE UM ÍNDICE PARA DIAGNÓSTICO E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE DE LESÕES DE CÁRIE EM DENTES DECÍDUOS" aprovado, encontrando-se este dentro dos padrões éticos da pesquisa em seres humanos, conforme Resolução n.º 196 sobre pesquisa envolvendo seres humanos de 10 de outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde, bem como o consentimento livre e esclarecido.

O pesquisador deverá informar ao Comitê de Ética qualquer acontecimento ocorrido no decorrer da pesquisa.

O Comitê de Ética solicita a V. S^a., que ao término da pesquisa encaminhe a esta comissão um sumário dos resultados do projeto.

Prof. Paulo José D'Albuquerque Medeiros
Membro do Comitê de Ética em Pesquisa

Dr. Paulo José Medeiros
Prof. Titular de Cirurgia Bucal
MATR. UERJ 4575-7
CRO 12690