



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE /UFCG
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL/ CSTR
CAMPUS DE PATOS - PB

LUANA SAMARA BALDUINO DE SENA

INFLUÊNCIA DO ESTADO NUTRICIONAL
SOBRE A CÁRIE DENTÁRIA EM ESCOLARES DE 8 A 10 ANOS DE IDADE, DA
REDE MUNICIPAL DE ENSINO, DA CIDADE DE PATOS-PB.

PATOS – PB

2015

LUANA SAMARA BALDUINO DE SENA

**INFLUÊNCIA DO ESTADO NUTRICIONAL
SOBRE A CÁRIE DENTÁRIA EM ESCOLARES DE 8 A 10 ANOS DE IDADE, DA
REDE MUNICIPAL DE ENSINO, DA CIDADE DE PATOS-PB.**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC),
apresentado à coordenação do curso de
Odontologia da Universidade Federal de
Campina Grande – UFCG, como parte
dos requisitos para a obtenção do título
de Bacharel em Odontologia.

Orientadora: Prof. MSc. Tássia Cristina
de Almeida Pinto Sarmiento

PATOS-PB

2015

LUANA SAMARA BALDUINO DE SENA

**INFLUÊNCIA DO ESTADO NUTRICIONAL
SOBRE A CÁRIE DENTÁRIA EM ESCOLARES DE 8 A 10 ANOS DE IDADE, DA
REDE MUNICIPAL DE ENSINO, DA CIDADE DE PATOS-PB.**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC),
apresentado à Coordenação do Curso de
Odontologia da Universidade Federal de
Campina Grande – UFCG como parte dos
requisitos para obtenção do título de Bacharel
em Odontologia.

Aprovado em __/__/__

BANCA EXAMINADORA

Prof. MSc. Tássia Cristina de Almeida Pinto Sarmento - Orientadora
Universidade Federal de Campina Grande – UFCG

Prof. MSc. Elizandra Silva da Penha - 1º Membro
Universidade Federal de Campina Grande – UFCG

Prof. Dra. Faldryene de Sousa Queiroz Feitosa - 2º Membro
Universidade Federal de Campina Grande - UFCG

**Dedico este trabalho a Deus que sempre me deu forças para continuar nessa caminhada,
à minha família meu alicerce, meu tudo, a meu namorado e amigos (as) pela
compreensão e apoio nos momentos de dificuldade e por fim ao meu Tio Fernando (*In
memoriam*) que tanto se orgulhou de mim ao ter escolhido esta profissão.**

AGRADECIMENTOS

À Deus que sempre me deu forças para conseguir chegar onde cheguei. Sem Ti Deus nada sou, nada tenho, nada posso, nada consigo. Mas contigo posso todas as coisas, porque Tudo posso naquele que me fortalece. À minha mãe Sandra Valéria Balduino de Sena e meu Pai Luciano Alves de Sena que são os meus anjos, minha fortaleza, minha base e tudo o que sou devo a eles. À minha irmã Kátia Mayane Balduino Torres e meu irmão Heberton Richer Balduino de Sena que sempre me ajudaram e apoiaram em todos os momentos me fortalecendo a cada obstáculo e me fazendo seguir em frente, à minha sobrinha Camila Balduino Torres por me dar a felicidade pela sua existência. Ao meu namorado Jamesson de Macêdo Andrade por toda a paciência, compreensão, dedicação e por tudo que fez e faz por mim, sempre me ajudando e vibrando com minhas conquistas. E a toda a minha família, em geral, em especial ao meu tio Fernando José (*In memoriam*) que tanto se orgulhou de mim, e ficou feliz quando escolhi esta profissão.

À minha orientadora Tássia Cristina de Almeida Pinto Sarmento pela brilhante orientação, pela oportunidade que me foi dada de poder trabalharmos juntas nesta pesquisa, pela disponibilidade, confiança e generosidade que sempre teve comigo, assim como pelas correções e sugestões que sempre foram muito relevantes e construtivas. Não poderia deixar de agradecer por ter se tornado para mim, mais que uma professora, uma grande amiga!

Aos professores que contribuíram para minha formação, em especial ao professor Julierme Ferreira Rocha que tanto me ajudou no meu processo de transferência, e que considero um grande amigo; as professoras Elizandra Silva da Penha e Faldryene de Sousa Queiroz Feitosa por fazerem parte da banca de avaliação e por serem professoras maravilhosas e pessoas admiráveis; aos professores Rodrigo Rodrigues, João Nilton, Rogério Lacerda, Maria Carolina, Pedro Paulo, Maria Isabel e Manuella Carneiro, por contribuírem grandemente na minha formação e que considero mais que mestres, amigos! Aos funcionários que sempre me ajudaram quando precisei em especial Damião, Vânia, Neuma, Patrícia, Soró, Poliana e aos pacientes por permitirem meu aprendizado e as amigas da cantina Daguia e Mary pela amizade.

Aos amigos (as) que fiz no decorrer do curso, no início de tudo minhas amigas Nicolle Fagherazzi, Thamyres Nogueira e Joyce Rocha que foram minha família em Araruna e que hoje são minhas irmãs de coração; aos que fiz aqui em Patos, minha dupla Nelmara Sousa por todas as horas de paciência, amizade e compreensão nas clínicas e na vida; aos amigos Anny

Mirene e Rodolfo Sinésio que em todas as horas que precisei o apoio de vocês nunca me foi negado, uma união que levarei para o resto da vida! A minha Daday (Dayane Siqueira), (Dii) Diogo Andrade, (Maura) Mayanna Freitas e (Kyka) Kyara Pires, que me acolheram, por ser uma “nova aluna” chegando num “novo mundo”, com grupos já formados na sala de aula e vocês amigos me receberam da melhor forma que alguém pode ser recebido, me dando mais que a amizade de vocês, a irmandade!

Não poderia deixar de agradecer aos amigos (as) que fiz na vida, seja na escola, no cursinho, nas moradas e que guardo num cantinho especial em meu coração: Ana Cláudia minha amiga de todas as horas, que tanto torceu pela minha vitória, Rafaela Moura, Andressa Valadares, Lais Pereira, Jéssyca Thamyres, Lyandro Mendes, Klécio Farias, Júlia Holanda, Thayse Freire, Berthiene Medeiros, Ana Carolina, Thamyres Simões, Jeterson Fernandes e os demais que torceram por mim, sintam-se alcançados, obrigada pela amizade de vocês!

Não deixando de agradecer a Dr. Klédysson Freitas e sua ASB Marta e Dra. Téssia Borja e sua ASB Joelma pelo aprendizado adquirido no estágio extra-muros, pela confiança depositada em mim e pela vontade e disponibilidade em ajudar, o meu muito obrigada!

“Tudo tem o seu tempo determinado, e há tempo para todo o propósito debaixo do céu.”

Eclesiastes, 3:1

“Trabalhe com aquilo que gosta e não terá que trabalhar um dia sequer na vida”

Confúcio.

RESUMO

A cárie dentária é uma doença transmissível, infecciosa e dieta dependente e sua ocorrência em escolares ainda é alta, sendo considerado, ainda, o principal problema de saúde bucal dos brasileiros. No Brasil, estão presentes duas realidades na infância: a desnutrição, provocando alterações no crescimento e desenvolvimento e maior suscetibilidade a infecções, e a obesidade, que representa um fator de risco para doenças crônicas não transmissíveis. O estudo objetivou avaliar a influência do estado nutricional sobre a cárie dentária em escolares de 8 a 10 anos de idade, da rede municipal de ensino, na cidade de Patos-PB. A amostra foi composta por 384 crianças matriculadas em escolas municipais de Patos-PB. A coleta dos dados foi realizada por um pesquisador calibrado ($Kappa=0,84$) utilizando os critérios ICDAS, o estado nutricional foi avaliado através do Índice de Massa Corpórea. Para a análise estatística foi utilizado o programa SPSS e o teste Qui-quadrado. A prevalência de cárie foi de 89,6%. De acordo com o ICDAS, as lesões mais frequentes foram as de escore 6 (43,7%) na dentição decídua e de escore 2 (51,2%) na permanente. Observou-se associação estatisticamente significativa entre a composição corporal e a presença de cárie dentária ($p=0,04$), de modo que as crianças com desnutrição até eutrofia apresentaram 1,19 vezes mais chance de desenvolverem a doença, do que as demais. Pôde-se concluir que a experiência de cárie nestas crianças mostrou-se bastante elevada, sendo ainda verificados valores superiores à expectativa nacional e que o estado nutricional demonstrou ter influência sobre a cárie dentária.

Palavras-chave: Cárie dentária. Estado nutricional. Escolares.

ABSTRACT

Dental caries is a communicable disease, infectious and diet dependent and their occurrence in schoolchildren is still high, being also considered the main problem of oral health of Brazilians. In Brazil, two realities are present in childhood: malnutrition, causing changes in growth and development and increased susceptibility to infections, and obesity, which represents a risk factor for chronic non-communicable diseases. The study aimed to evaluate the influence of nutritional status on dental caries in schoolchildren aged 8 to 10 years old, from municipal schools in the city of Patos-PB. The sample consisted of 384 children enrolled in public schools in Patos-PB. Data collection was performed by a calibrated researcher (Kappa = 0.84) using the ICDAS criteria, nutritional status was assessed by Body Mass Index. Statistical analysis was performed using SPSS program and the chi-square test. The prevalence of caries was 89.6%. According to the ICDAS, the most frequent injuries were the score 6 (43.7%) in teething deciduous, and score 2 (51.2%) in the permanent. There was a statistically significant association between body composition and the presence of dental caries ($p = 0.04$), so children with malnutrition to normal weight had 1.19 times more likely to develop the disease than others. It could be concluded that the caries experience in these children proved to be very high, and even checked above national expectations and the nutritional status was shown to have influence on tooth decay.

Keywords: Dental caries. Nutritional status. Schoolchildren.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1	Distribuição das restaurações na dentição decídua, Patos - PB, 2014.	43
Gráfico 2	Distribuição das restaurações na dentição permanente, Patos - PB, 2014.	43
Gráfico 3	Dentes decíduos perdidos, pelo registro do critério ICDAS, Patos - PB, 2014.	43
Gráfico 4	Dentes permanentes perdidos, pelo registro do critério ICDAS, Patos - PB, 2014.	44

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Caracterização da amostra (n=384), Patos - PB, 2014.	40
Tabela 2	Distribuição das lesões de cárie, pelo critério ICDAS, de acordo com as faces e os dentes decíduos mais acometidos, Patos - PB, 2014.	40
Tabela 3	Distribuição das lesões de cárie, pelo critério ICDAS, de acordo com os códigos das lesões mais prevalentes e os dentes decíduos mais acometidos, Patos - PB, 2014.	40
Tabela 4	Distribuição das lesões de cárie, pelo critério ICDAS, de acordo com as faces e os dentes permanentes mais acometidos, Patos - PB, 2014.	41
Tabela 5	Distribuição das lesões de cárie, pelo critério ICDAS, de acordo com os códigos das lesões mais prevalentes e os dentes permanentes mais acometidos, Patos - PB, 2014.	41
Tabela 6	Avaliação da presença de cárie dentária segundo a idade, sexo e composição corporal (IMC).	42

LISTA DE ABREVIATURAS

OMS	Organização Mundial da Saúde
ceo-d	Dentes cariados, extração indicada e obturados
ICDAS	International Caries Detection and Assessment System
CPO-D	Dentes Cariados, Perdidos e Obturados
IMC	Índice de Massa Corporal
CNS	Conselho Nacional de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
DP	Desvio padrão
IC	Intervalo de confiança

LISTA DE SÍMBOLOS

%	Porcentagem
m	Metro
Kg	Quilograma
Kg/m ²	Quilograma por metro ao quadrado

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
2.1	CÁRIE DENTÁRIA	16
2.2	INTERNATIONAL CARIES DETECTION AND ASSESSMENT SYSTEM (ICDAS)	16
2.3	ESTADO NUTRICIONAL.....	18
2.3.1	Desnutrição	18
2.3.2	Desnutrição e cárie dentária.....	19
2.3.3	Sobrepeso/Obesidade	20
2.3.4	Sobrepeso/Obesidade e cárie dentária	20
	REFERÊNCIAS.....	22
3	ARTIGO.....	25
	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	45
	APENDICE A Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	46
	APENDICE B Ficha clínica de cárie dentária.....	48
	APENDICE C Ficha dos dados antropométricos.....	49
	ANEXO A Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa.....	50
	ANEXO B Normas da Revista Brasileira de Epidemiologia.....	51

1. INTRODUÇÃO

A cárie dentária é uma doença de origem multifatorial, infecciosa, transmissível e dieta dependente, resultante da desarmonia entre os processos de desmineralização e remineralização do esmalte. Dentre os fatores relacionados à ocorrência da doença destaca-se a ação da dieta rica em carboidratos fermentáveis, de modo que esta dieta interfere não apenas na ocorrência da doença cárie como também influencia diretamente o estado nutricional do indivíduo (FEATHERSTONE, 2004).

Nos países desenvolvidos têm-se verificado declínio na prevalência e severidade da doença cárie, devido principalmente as modificações no padrão e na quantidade de consumo de açúcar, ao aumento da exposição ao flúor, maior acesso aos serviços odontológicos e ampliação da educação em saúde bucal. Em contrapartida, em países subdesenvolvidos observa-se o inverso, uma vez que a condição socioeconômica da população tem influência direta na prevalência da doença, havendo, além disso, necessidade de medidas sociais, e não apenas de mudanças dos hábitos individuais (FEITOSA; COLARES, 2004).

Nos países em desenvolvimento, a maioria dos problemas de saúde e nutrição na população infantil está relacionada ao consumo alimentar inadequado e infecções repetitivas, sendo essas duas condições intimamente relacionadas ao padrão de vida, que inclui o acesso à alimentação, moradia e assistência à saúde (SIGULEM; DEVINCENZI; LESSA, 2000).

Dessa forma, então, a avaliação do crescimento infantil é também uma medida indireta da qualidade de vida da população (SIGULEM; DEVINCENZI; LESSA, 2000) uma vez que tanto o excesso de peso, quanto a deficiência nutricional podem acarretar em problemas com a saúde oral, como o desenvolvimento da cárie dentária (PERES et al., 2005).

Como uma sequência de acontecimentos, a doença cárie se não tratada inicialmente pode levar a uma condição de dor podendo interferir na alimentação, tanto na qualidade como na quantidade, assim podendo acometer a saúde em outros aspectos como, fonação, deglutição e mastigação (CHAVES; FREITAS; COLARES, 2001).

Para a avaliação da cárie dentária métodos de diagnósticos das lesões baseados na inspeção visual ou visual-tátil têm sido extensivamente utilizados por estudos clínicos (BADER; SHUGARS; BONITO, 2002). A Organização Mundial da Saúde (OMS) propôs que em pesquisas epidemiológicas, a detecção de cárie deve ser realizada neste nível de cavitação, como interpreta o índice ceo-d (detecção de dentes cariados, com extração indicada e obturados) (WHO, 1997).

Entretanto, a introdução de um modelo de diagnóstico da doença cárie que inclua lesões não cavitadas se faz necessário, com a finalidade de melhorar a sensibilidade da epidemiologia e dos ensaios clínicos, especialmente em populações com baixa prevalência de cárie dentária, em que as lesões apresentam baixa taxa de progressão e são encontradas em estágios iniciais (ASSAF et al., 2006).

Para tal o *International Caries Detection and Assessment System* (ICDAS) mostra-se viável para uso em pesquisas epidemiológicas e na detecção de lesões de cárie cavitadas e não-cavitadas com confiabilidade aceitável (PITTS, 2004; ASSAF et al., 2006; ISMAIL et al., 2007).

Apesar dos avanços no tratamento, bem como em medidas preventivas no controle da cárie dentária, atualmente ainda a encontramos em várias regiões do mundo, sendo capaz de causar impacto na qualidade de vida da população em geral. Além disso, os altos custos de tratamento, dificuldades de acesso à saúde bucal em postos de saúde e a possibilidade de utilização de medidas preventivas efetivas, contribuem para que ela seja considerada um importante problema de saúde pública. Diante do exposto, a presente pesquisa justifica-se pelo fato de ainda não existir nenhum levantamento epidemiológico entre crianças, escolares de 8 a 10 anos de idade na cidade de Patos – PB, que possibilite traçar a relação do estado nutricional destas com a doença cárie. Além do mais, a obtenção destes dados poderá contribuir para criar medidas preventivas e de tratamento para essa doença.

Diante do exposto, esse estudo objetiva avaliar a influência do estado nutricional sobre a cárie dentária de escolares de 8 a 10 anos de idade, da rede municipal de ensino, na cidade de Patos-PB.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 CÁRIE DENTÁRIA

A cárie dentária tem sido descrita como uma doença infecciosa multifatorial, caracterizada por um processo dinâmico originado pelo desequilíbrio nos fenômenos de desmineralização e remineralização (CAMPOS et al. 2005). É resultante da interação de vários fatores presentes entre hospedeiro, dieta e biofilme dental. Dentre os fatores relacionados a ocorrência da doença destaca-se a ação da dieta rica em carboidratos fermentáveis, de modo esta dieta interfere não apenas na ocorrência da doença cárie como influencia diretamente o estado nutricional do indivíduo (FEATHERSTONE, 2004).

A cárie dental continua sendo o principal problema de saúde bucal, afetando cerca de 60 a 90% dos escolares e praticamente todos os adultos (PETERSEN, 2003). A inclusão de lesões de cárie tanto sem cavidades quanto com cavidades no sistema de identificação da doença visa aperfeiçoar a sensibilidade dos estudos, principalmente em populações com experiência de cárie baixa, em que as lesões apresentam taxa de progressão baixa e são examinadas em sua maioria, nos estágios mais iniciais de desenvolvimento (ASSAF et al., 2006).

2.2 INTERNATIONAL CARIES DETECTION AND ASSESSMENT SYSTEM (ICDAS)

O conceito ICDAS é um sistema padronizado, baseado em evidências disponíveis para a detecção das fases do processo da cárie, deve levar à aquisição de informações de melhor qualidade, que poderia, então, ser utilizado para informar as decisões sobre o diagnóstico apropriado, prognóstico e manejo clínico da cárie dentária (ICDAS, 2015).

A lesão inicial de cárie é caracterizada pela perda da translucidez do esmalte, que adquire aspecto de uma lesão branca, com superfície rugosa, sem brilho e sem cavitação. Neste momento, a lesão ainda é passível de remineralização, podendo tornar-se inativa, com aspecto branco-brilhante ou ainda com diferentes tonalidades em função da incorporação de pigmentos exógenos e minerais que vão do castanho ao preto (PINELLI, 2001).

A inclusão do aspecto clínico inicial da cárie dentária no seu diagnóstico é indispensável, pois pode fornecer dados úteis para a abordagem preventiva, resultando com a diminuição dos custos de reparação e tratamento (PITTS, 2004).

Segundo Pinto (2008), são objetivos do ICDAS, permitir a obtenção de dados a serem coletados em diferentes lugares e tempo com a mesma linguagem; unir o conhecimento adquirido sobre a iniciação e progresso das lesões de cárie para uso em epidemiologia e pesquisa clínica; poder ser modificado sem que sua integridade seja afetada; classificar as lesões usando uma combinação das suas características visuais, localização e a sensação tátil.

Souza (2012) definiu que os critérios do ICDAS permitem a detecção da cárie em estágios cavitados e não-cavitados e atualmente vêm sendo empregados em muitos estudos, por ser mais detalhado que o tradicional Índice de Dentes Cariados, Perdidos e Obturados (CPO-D). Torna-se imprescindível, além da detecção da cárie, avaliar a sua atividade para possibilitar a escolha do melhor tratamento.

Em 2002 foi desenvolvido por um grupo de epidemiologistas e cariologistas o ICDAS, posteriormente a realização de uma revisão em ensaios clínicos de cárie dentária, na qual se constatou grande variação entre as avaliações dos critérios clínicos contemporâneos de detecção de cárie (ISMAIL, 2004).

Foi criado em 2003, o ICDAS-I cujo princípio essencial era a realização do exame visual da superfície dentária, este deve ser realizado em dentes limpos, livres de biofilme, com secagem cuidadosa da superfície com o intuito de identificar as lesões iniciais. De acordo com esse sistema, a substituição do uso da sonda exploradora pela sonda periodontal WHO evitaria defeitos traumáticos e iatrogênicos em lesões incipientes, sendo um método auxiliar eficaz. Em 2005, esse critério foi alterado, sendo desenvolvido o ICDAS-II. Este sistema agora inclui uma associação de códigos, mediante a análise da atividade de cárie, de maneira que o escore refletisse a progressão real da severidade da doença (ISMAIL et al., 2007).

A ICDAS FOUNDATION (2015) apresentou os seguintes códigos para o ICDAS II: código 0 que representa superfície dentária íntegra; código 1 mudança inicial visível no esmalte; código 2 mudança nítida visível no esmalte; o código 3 descontinuidade do esmalte sem dentina visível; o código 4 sombreamento da dentina subjacente (sem cavitação da dentina); código 5 cavidade nítida com dentina visível e código 6 cavitação extensa nítida com dentina visível.

Pinto (2012), ao comparar a ocorrência de cárie utilizando o ICDAS II com trabalhos utilizando o índice ceo-d, verificou que há uma maior prevalência nesse índice, isso se deve ao fato de permitir um registro mais preciso da gravidade das lesões de cárie, o que explica-se pela inclusão no diagnóstico das lesões não cavitadas, apenas com alterações visíveis de textura e cor na superfície do esmalte e da atividade da doença, diferentemente do preconizado pelo ceo-d.

2.3 ESTADO NUTRICIONAL

No Brasil infelizmente, se fazem presentes na infância duas realidades: a desnutrição representada pelo baixo peso, atraso no crescimento e desenvolvimento bem como maior vulnerabilidade a infecções, e a obesidade, que atua como um fator de risco para doenças crônicas não transmissíveis. Essas realidades são consideradas importantes problemas de saúde pública (PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, 1998c). Assim recomendações nutricionais são verdadeiros instrumentos para as ações com o intuito de combater o problema alimentar e nutricional no Brasil (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005).

Para Soar et al. (2004) a avaliação antropométrica assume grande importância no diagnóstico nutricional de crianças devido à objetividade da medida, facilidade de realização e possibilidade de comparação com um padrão de referência. Na prática clínica e em estudos populacionais, a antropometria constitui um método diagnóstico importante, fornecendo estimativas da prevalência e gravidade de alterações nutricionais.

A utilização de medidas antropométricas como estatura e peso permitem um acompanhamento e avaliação do estado nutricional de forma econômica, simples e de fácil interpretação (ABRANTES, et al., 2002).

Segundo Strufaldi et al. (2003) são habitualmente usados três índices antropométricos: P/I (peso para idade), E/I (estatura para idade) e P/E (peso para estatura) para avaliação do estado nutricional. Embora estes índices, isoladamente, não estabeleçam o processo específico que levou uma ou um grupo de crianças à um problema nutricional, eles são frequentemente utilizados para representar os graus de carências aos quais as crianças estão submetidas.

2.3.1 Desnutrição

Monteiro (2003) apontou que a desnutrição ou, de modo correto, as deficiências nutricionais, são doenças que decorrem do subsídio alimentar insuficiente em energia e nutrientes ou, ainda, do inadequado aproveitamento biológico dos alimentos ingeridos – comumente motivado pela presença de doenças, em particular doenças infecciosas.

Em um estudo feito por Monteiro e colaboradores (2009), apontaram que a prevalência da desnutrição foi reduzida nos últimos anos, sendo uma das quedas mais evidentes da desnutrição infantil. Dois terços dessa redução poderiam ser atribuídos à evolução favorável dos quatro fatores estudados: aumento da escolaridade materna; ao

crescimento do poder aquisitivo das famílias; à expansão da assistência à saúde e à melhoria nas condições de saneamento.

Scherer et al. (2014) com base nos resultados alcançados na pesquisa, apontaram que foi possível observar que a escolaridade da mãe e a renda familiar influenciam a higiene bucal e o estado nutricional dos escolares. Com relação aos hábitos alimentares, verificou-se que dietas alimentares inadequadas estão associadas ao nível sociocultural e socioeconômico da família. Apresentaram ainda em seus estudos que, a fase escolar é o momento ideal para o incentivo da formação de hábitos alimentares saudáveis e de saúde bucal que respeitem as características de cada criança ou adolescente.

A desnutrição infantil, portanto, deve ser vista de forma ampla, observando todo o contexto familiar no qual a criança está inserida, sendo a família diretamente ligada à criança desnutrida, compartilhando e participando das doenças, dos sofrimentos e da dor, sendo a figura materna a mais envolvida (FROTA, BARROSO, 2005).

2.3.2 Desnutrição e cárie dentária

Costa et al. (2010), verificaram através de uma revisão de literatura que nas comunidades de baixa renda, nas quais a desnutrição é um fator comum e de grande relevância a cárie precoce na infância é altamente prevalente. Estudos mostram que crianças desnutridas estão predispostas a um maior risco à cárie dentária e tendem a apresentar defeitos estruturais no esmalte do dente. Portanto, uma deficiência energético-protéica durante a fase de desenvolvimento dentário (odontogênese) tem demonstrado uma maior suscetibilidade à cárie dentária, defeitos estruturais do esmalte (hipoplasia de esmalte) e atraso na cronologia de erupção, mudança na composição da saliva e hipofunção das glândulas salivares. Estes fatores podem ser os mecanismos pelos quais a desnutrição associa-se à cárie.

Segundo Batista et al. (2007) nos primeiros anos de vida a desnutrição atrasa o desenvolvimento dentário e resulta em aumento de cárie na dentição decídua. O próprio hábito de mamar, principalmente quando realizado antes de dormir, acaba propiciando a ação bacteriana, pois durante esse período ocorre uma diminuição do fluxo salivar.

A saliva tem um papel de grande relevância na proteção dos dentes contra a cárie dentária, pois é provável que o aumento significativo da suscetibilidade à cárie dentária em indivíduos desnutridos seja decorrente de alterações na velocidade de secreção salivar e nos componentes salivares, pois a redução do fluxo salivar aumenta a suscetibilidade à cárie dentária (BATISTA, et al.,2007).

2.3.3 Sobrepeso/Obesidade

A obesidade é caracterizada pelo excesso de gordura corporal relacionado à massa magra, e o sobrepeso por uma proporção relativa de peso maior que a desejável para a altura (MARGAREY et al., 2001).

A obesidade é considerada, em países desenvolvidos, um importante problema de saúde pública, e pela OMS, uma epidemia global (WHO, 1995). Levando em consideração o Índice de Massa Corporal (IMC) o sobrepeso é caracterizado com valor igual ou acima de 25 Kg/m², e os obesos são os que, apresentam IMC igual ou superior a 30 Kg/m², apresentando ainda, tanto a dobra cutânea subescapular quanto a tricipital com valores iguais ou superiores ao percentil 90 para sua idade e sexo. Esses valores são considerados atualmente como referência pela OMS para identificar sobrepeso e obesidade somente em adolescentes, não sendo recomendados para crianças, as quais devem ser avaliadas com o índice peso/altura (WHO, 2003).

Silva et al. (2005) concluíram em estudo realizado que o sobrepeso e a obesidade foram mais observados entre crianças e adolescentes de melhor poder aquisitivo. Sendo necessária a realização de avaliações do gasto energético e de inquéritos alimentares objetivando dimensionar a contribuição desses fatores na origem do problema nas diversas faixas etárias e classes sociais. Afirmaram ainda a possibilidade de os fatores associados à ocorrência da obesidade em adolescentes terem um comportamento diferente na dependência do poder aquisitivo das famílias, bem como do nível cultural.

2.3.4 Sobrepeso/Obesidade e cárie dentária

Simultaneamente ao aumento do risco da cárie dentária, o elevado consumo de alimentos ricos em lipídeos e açúcares tem sido associados à obesidade (CINAR et al., 2010). A relação entre a obesidade e a saúde bucal pode corresponder às doenças orais infecciosas, como cárie dentária e doença periodontal, e ao impacto causado na capacidade mastigatória, levando a mudanças, como a substituição de alimentos ricos em nutrientes por alimentos ricos em açúcares e gorduras saturadas. Com efeito, a obesidade é, muitas vezes, marcada por uma desequilibrada dieta rica em açúcares, que estimulam o crescimento de bactérias cariogênicas e favorecem o desenvolvimento da lesão de cárie (PRPIĆ, 2012).

Silva et al. (2013) em uma revisão sistemática identificaram seis estudos com boa evidência científica, de associação positiva entre a obesidade e cárie dentária em crianças e adolescentes.

A associação entre a cárie dentária e a obesidade ainda não se encontra bem definida na literatura. No entanto há uma relação clara entre a cárie dentária e o consumo de açúcar e da obesidade com o consumo de açúcar, desta forma a dieta semelhante está associada a ambos os casos, sendo necessária a implementação de políticas públicas associadas a ações de promoção de saúde, assim como o tratamento de desordens nutricionais, a fim de se alcançar um melhor padrão de saúde bucal não somente das crianças, mas da população em geral (SILVA, 2011).

REFERÊNCIAS

- ABRANTES, M. M.; LAMOUNIER, J. A.; COLOSIMO, E. A. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes das regiões sudeste e nordeste. **J Pediatr**, Rio de Janeiro, v. 78, n. 4, p.335-340, 2002.
- ASSAF, A. V.; DE CASTRO MENEGHIM, M.; ZANIN, L.; TENGAN, C.; PEREIRA, A. C. Effect of different diagnostic thresholds on dental caries calibration - a 12 month evaluation. **Community Dent Oral Epidemiol**, Copenhagen, v. 34, n. 3, p.213-219, Jun. 2006.
- BADER, J. D.; SHUGARS, D. A.; BONITO, A. J. A systematic review of the performance of methods for identifying carious lesions. **J Public Health Dent**, Raleigh, v. 62, n. 4, p. 201-213, 2002.
- BATISTA, L.R.V. et al. Alimentação, estado nutricional e condição bucal da criança. **Revista de Nutrição**, Campinas, v.20, n.2, p.191-196, mar./apr. 2007.
- CAMPOS, E. J. et al. Análise quantitativa da desmineralização do esmalte dental submetido à ação de dentifrícios fluoretados. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, Salvador, v.4, n.3, p.226-235, set./dez. 2005.
- CHAVES, H. C. B.; FREITAS, R. L.; COLARES, V. **Perfil psicossocial dos responsáveis por pré-escolares portadores de cárie de mamadeira da cidade de Recife**. In: Anais da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco. Recife. UFPE; 2001 p.31-37.
- CINAR, A.B., et al. Interrelation between obesity, oral health and life-style factors among Turkish school children. **Clin Oral Invest**. Germany, v.15; p.177-184, Apr. 2011.
- COSTA, D.P.; MOTA, A. C. M.; BRUNO, G. B.; ALMEIDA, M. E. L.; FONTELES, C. S.R. Desnutrição energético-protéica e cárie dentária na primeira infância. **Rev. Nutr.**, Campinas, v.23 n.1, p.119-126, jan./fev., 2010.
- FEATHERSTONE, J. D. B. The Continuum of Dental Caries-Evidence for a Dynamic Disease Process. **J Dent Res**, San Francisco, v. 83, Spec Iss C, p. 39-42, 2004.
- FEITOSA, S.; COLARES, V. Prevalência de cárie dentária em pré-escolares da rede pública de Recife, Pernambuco, Brasil, aos quatro anos de idade. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.20 n.2 p.604-609, mar./abr. 2004.
- FROTA, M. A.; BARROSO, M. G. T. Repercussão da desnutrição infantil na família. **Rev Latino-am Enfermagem**, v. 13, n. 6, p. 996-1000. Nov./Dez., 2005.
- ICDAS FOUNDATION. International Caries Detection & Assessment System. Disponível em: www.icdas.org. Acesso em 11 de janeiro de 2015.
- ISMAIL, A. I.; SOHN, W.; TELLEZ, M.; AMAYA, A.; SEN, A. HASSON, H. et al. The International Caries Detection and Assessment System (ICDAS): an integrated system for

measuring dental caries. **Community Dent Oral Epidemiol**, Copenhagen, v. 35, n. 3, p. 170-178, Jun. 2007.

ISMAIL, A. I. Visual and visuo-tactile detection of dental caries. **J Dent Res**, Washington, v.83. Spec Iss C, p. C56-C66, 2004.

MARGAREY, A.M., et al. Does fat intake predict adiposity in healthy children and adolescents age 2-15y? A longitudinal analysis. **Eur J Clin Nutr**, London, v.55, n.6, p.471-481, June. 2001.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável**. Secretaria de atenção à saúde, Coordenadoria da Política de Alimentação e Nutrição, série A. Normas e Manuais Técnicos, Brasília – DF, 2005.

MONTEIRO, C. A. “A dimensão da pobreza, da fome e da desnutrição no Brasil”. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 17, n. 48, p.7-20, jun. 2003.

MONTEIRO, C. A., et al. Declínio da desnutrição infantil no Brasil. **Rev Saúde Pública**. [online], v. 43, n.1, p.35-43. 2009.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION (PAHO). The Problem with drinking. Perspectives in health, [S.I.], v.10, n.1, 2005. **Guías alimentarias y promocion de la salud en América Latina**. Washington, 1998b.

PERES, K. G.; OLIVEIRA, C. T.; PERES, M. A.; RAIMUNDO, M. S.; FETT, R. Sugar content in liquid oral medicines for children. **Rev Saude Pública**, São Paulo, v. 39, n. 3, p. 486-489, Jun. 2005.

PETERSEN, P.E. **The World Oral Health Report 2003. Continuous improvement of oral health in the 21st century – the approach of the WHO Global Oral Health Programme**. Geneve: World Health Organization; 2003.

PINELLI, C. **Diagnóstico de cárie: método clínico e de fluorescência laser**. 2001. 75 f. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Dentística, Piracicaba, 2001.

PITTS, N. ‘ICDAS’ – An international system for caries detection and assessment being developed to facilitate caries epidemiology, research and appropriate clinical management. **Community Dent Health**, London, v. 21, n. 3, p. 193-198, Sep. 2004.

PINTO, V.G. **Saúde bucal coletiva**. 5a. ed. São Paulo: Santos; 2008.

PINTO, T.C.A. **Perfil epidemiológico da cárie dentária e fatores associados em pré-escolares do município de Campina Grande – PB**. Dissertação (Mestrado em Clínica Odontológica) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande. 2012. 135f.

PRPIĆ, J.; KUIŠ, D.; PEZELJ-RIBARIĆ, S. Obesity and oral health – is there an association? **Coll Antropol**, Croatia, v.36, n.3, p.755-759, 2012.

SCHERER, F; KLEIN, C; PALUDO, J.; KRAEMER, F.; BOSCO, S. M. D. Cárie dentária e estado nutricional de crianças e adolescentes. **Revista destaques acadêmicos**, v. 6, n. 3, p. 89-96, 2014.

SIGULEM, D. M.; DEVINCENZI, U. M.; LESSA, A. C. Diagnosis of the nutritional status of children and adolescents. **J Pediatr**, Rio de Janeiro, v. 76, Supl. 3, p. S275-S284, Dez. 2000.

SILVA, A.E.R. et al. Obesity and dental caries: systematic review. **Rev Saúde Pública**. England, v.47, n.4, p. 799-812, 2013.

SILVA, R.P.R. **Avaliação da influência da saúde bucal na qualidade de vida de pré-escolares no município de Porto Velho/RO**. Tese (Doutorado em Ciências odontológicas aplicadas), Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo, Bauru, 2011. 140p.

SILVA, G.A.P. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de diferentes condições socioeconômicas. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.**, Recife, v.5, n.1, p. 53-59, jan. / mar., 2005.

SOUZA, E. S. S. **Deteção e avaliação da atividade da cárie por meio do ICDAS II**. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde), Universidade de Brasília, Brasília, 2012. 97p.

SOAR, C.; VASCONCELOS, F.A.; ASSIS, M.A.; GROSSEMAN, S.; LUNA, M.E. Prevalence of overweight and obesity in school children in public school of Florianópolis, **Rev Bras Saude Matern Infant**, Santa Catarina, v.4, p. 391-397, 2004.

STRUFALDI, M.W.Z.; et al. Prevalência de desnutrição em crianças residentes no Município de Embu, São Paulo, Brasil, 1996-1997. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.19, n.2, p.421-428, mar-abr, 2003.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Oral Health Surveys**. 4ª ed. Geneva: Basic Methods, 1997.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Physical status: the use and interpretation of anthropometry**. Geneva: WHO; 1995.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Report: diet, nutrition and the prevention of chronic diseases**. Geneva: Report of a joint Who Technical Report Series 916, 2003.

3 ARTIGO

Influência do estado nutricional sobre a cárie dentária em escolares de 8 a 10 anos de idade, da rede municipal de ensino, da cidade de Patos-PB.

Influence of nutritional status on dental caries in schoolchildren of 8 to 10 years of age, the municipal network of education, city of Patos-PB.

Luana Samara Balduino de Sena^I, Jamesson de Macedo Andrade^{II}, Tássia Cristina de Almeida Pinto Sarmiento^I.

^IUniversidade Federal de Campina Grande - UFCG, Patos, PB, Brasil.

^{II}Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, Campina Grande, PB, Brasil.

Autor correspondente: Luana Samara Balduino de Sena. Avenida Universitária S/N, Bairro Santa Cecília, CEP: 58708-110, Patos, PB, Brasil.

E-mail: lu.balduino.sena@gmail.com

RESUMO

A cárie dentária é uma doença transmissível, infecciosa e dieta dependente e sua ocorrência em escolares ainda é alta, sendo considerado, ainda, o principal problema de saúde bucal dos brasileiros. No Brasil, estão presentes duas realidades na infância: a desnutrição, provocando alterações no crescimento e desenvolvimento e maior suscetibilidade a infecções, e a obesidade, que representa um fator de risco para doenças crônicas não transmissíveis. O estudo objetivou avaliar a influência do estado nutricional sobre a cárie dentária em escolares de 8 a 10 anos de idade, da rede municipal de ensino, na cidade de Patos-PB. A amostra foi composta por 384 crianças matriculadas em escolas municipais de Patos-PB. A coleta dos dados foi realizada por um pesquisador calibrado ($Kappa=0,84$) utilizando os critérios ICDAS, o estado nutricional foi avaliado através do Índice de Massa Corpórea. Para a análise estatística foi utilizado o programa SPSS e o teste Qui-quadrado. A prevalência de cárie foi de 89,6%. De acordo com o ICDAS, as lesões mais frequentes foram as de escore 6 (43,7%) na dentição decídua e de escore 2 (51,2%) na permanente. Observou-se associação estatisticamente significativa entre a composição corporal e a presença de cárie dentária ($p=0,04$), de modo que as crianças com desnutrição até eutrofia apresentaram 1,19 vezes mais chance de desenvolverem a doença, do que as demais. Pôde-se concluir que a experiência de cárie nestas crianças mostrou-se bastante elevada, sendo ainda verificados valores superiores à expectativa nacional e que o estado nutricional demonstrou ter influência sobre a cárie dentária.

Palavras-chave: Cárie dentária. Estado nutricional. Escolares.

ABSTRACT

Dental caries is a communicable disease, infectious and diet dependent and their occurrence in schoolchildren is still high, being also considered the main problem of oral health of Brazilians. In Brazil, two realities are present in childhood: malnutrition, causing changes in growth and development and increased susceptibility to infections, and obesity, which represents a risk factor for chronic non-communicable diseases. The study aimed to evaluate the influence of nutritional status on dental caries in schoolchildren aged 8 to 10 years old, from municipal schools in the city of Patos-PB. The sample consisted of 384 children enrolled in public schools in Patos-PB. Data collection was performed by a calibrated researcher (Kappa = 0.84) using the ICDAS criteria, nutritional status was assessed by Body Mass Index. Statistical analysis was performed using SPSS program and the chi-square test. The prevalence of caries was 89.6%. According to the ICDAS, the most frequent injuries were the score 6 (43.7%) in teething deciduous, and score 2 (51.2%) in the permanent. There was a statistically significant association between body composition and the presence of dental caries ($p = 0.04$), so children with malnutrition to normal weight had 1.19 times more likely to develop the disease than others. It could be concluded that the caries experience in these children proved to be very high, and even checked above national expectations and the nutritional status was shown to have influence on tooth decay.

Keywords: Dental caries. Nutritional status. Schoolchildren.

INTRODUÇÃO

A cárie dentária é uma doença de origem multifatorial, infecciosa, transmissível e dieta dependente, resultante da desarmonia entre os processos de desmineralização e remineralização do esmalte. Dentre os fatores relacionados a ocorrência da doença destaca-se a ação da dieta rica em carboidratos fermentáveis, de modo que esta dieta interfere não apenas na ocorrência da doença cárie como também influencia diretamente o estado nutricional do indivíduo¹.

Nos países desenvolvidos têm-se verificado declínio na prevalência e severidade da doença cárie, devido principalmente as modificações no padrão e na quantidade de consumo de açúcar, ao aumento da exposição ao flúor, maior acesso aos serviços odontológicos e ampliação da educação em saúde bucal. Em contrapartida, em países subdesenvolvidos observa-se o inverso, uma vez que a condição socioeconômica da população tem influência direta na prevalência da doença, havendo, além disso, necessidade de medidas sociais, e não apenas de mudanças dos hábitos individuais².

Nos países em desenvolvimento, a maioria dos problemas de saúde e nutrição na população infantil está relacionada ao consumo alimentar inadequado e infecções repetitivas, sendo essas duas condições intimamente relacionadas ao padrão de vida, que inclui o acesso à alimentação, moradia e assistência à saúde³. Dessa forma, então, a avaliação do crescimento infantil é também uma medida indireta da qualidade de vida da população³ uma vez que tanto o excesso de peso, quanto a deficiência nutricional podem acarretar em problemas com a saúde oral, como o desenvolvimento da cárie dentária⁴.

Como uma sequência de acontecimentos, a doença cárie se não tratada inicialmente pode levar a uma condição de dor podendo interferir na alimentação, tanto na qualidade como na quantidade, assim podendo acometer a saúde em outros aspectos como, fonação, deglutição e mastigação⁵.

Para a avaliação da cárie dentária métodos de diagnósticos das lesões baseados na inspeção visual ou visual-tátil têm sido extensivamente utilizados por estudos clínicos⁶. A Organização Mundial da Saúde (OMS) propôs que em pesquisas epidemiológicas, a detecção de cárie deve ser realizada observando os níveis de cavitação, como interpreta o índice de dentes cariados, com extração indicada e obturados - ceo-d⁷.

Entretanto, a introdução de um modelo de diagnóstico da doença cárie que inclua lesões não cavitadas se faz necessário, com a finalidade de melhorar a sensibilidade da

epidemiologia e dos ensaios clínicos, especialmente em populações com baixa prevalência de cárie dentária, em que as lesões apresentam baixa taxa de progressão e são encontradas em estágios iniciais⁸.

Para tal o *International Caries Detection and Assessment System* (ICDAS) mostra-se viável para uso em pesquisas epidemiológicas e na detecção de lesões de cárie cavitadas e não-cavitadas com confiabilidade aceitável^{8,9,10}.

Diante do exposto, esse estudo objetiva avaliar a influência do estado nutricional sobre a cárie dentária de escolares de 8 a 10 anos de idade, da rede municipal de ensino, na cidade de Patos-PB.

MÉTODOS

De acordo com os princípios éticos, este trabalho foi encaminhado à Secretaria Municipal de Educação para análise e obtenção do consentimento, a fim de possibilitar a realização da pesquisa nas escolas de Patos – PB. Foi enviado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE a todos os responsáveis pelas crianças participantes do estudo, bem como em concordância com a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), o projeto de pesquisa deste estudo foi submetido à análise e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba, via o sistema online da Plataforma Brasil (C.A.A.E. 30185013.0.0000.5187).

Participaram do estudo 384 crianças de 8 a 10 anos de idade matriculadas em escolas públicas do município de Patos-PB, sendo a amostra obtida a partir do cálculo de estimativa de proporção, sendo realizada uma amostragem aleatória e representativa da população.

Foram considerados como critérios de inclusão: crianças de 8 a 10 anos de idade regularmente matriculadas em escolas da rede pública de Patos-PB e o retorno dos TCLE assinado no dia determinado para entrega. Não foram incluídas na pesquisa as crianças que apresentarem uma ou mais das seguintes características: deficiências neuropsicomotoras; crianças que tiveram o exame vetado pelos pais ou que se recusarem a participar; crianças que apresentaram comportamento que impossibilitasse a realização do exame.

Foi considerada variável dependente a presença ou ausência de cárie dentária, que era avaliada a partir dos critérios ICDAS – *International Caries Detection and Assessment System*. Este índice utiliza o registro de dois dígitos, o primeiro retrata a condição dentária e o segundo diz respeito à extensão da lesão de cárie. Em função da natureza epidemiológica desse estudo, os códigos 1 e 2 foram unidos em uma mesma classificação. As variáveis independentes associadas à presença de cárie dentária foram faixa etária, sexo e estado nutricional.

A coleta dos dados foi realizada nas instituições selecionadas para o estudo, sendo executada por uma examinadora previamente calibrada ($Kappa = 0,84$ e $0,91$) e os dados foram anotados por assistentes devidamente treinados.

Para a avaliação da cárie dentária foi realizado exame intra-bucal, sendo os códigos registrados numa ficha clínica. O examinador fazia uso de lanterna de cabeça e previamente a execução do exame era realizada a escovação dentária das crianças, sendo, posteriormente, as superfícies dentárias secas com compressas de gaze.

Os dados antropométricos coletados das crianças foram registrados em uma ficha clínica previamente preparada pelos pesquisadores deste estudo. Para aferição do peso utilizou-se a balança digital portátil Tanita UM-061, para aferição da altura o estadiômetro (as medidas de altura eram tomadas em triplicata, sendo utilizadas a média).

Neste estudo foi utilizado o software AnthroPlus, o qual é considerado um aplicativo de uso mundial, sendo indicado pela Organização Mundial de Saúde desde 2007 para monitorar o crescimento de crianças e adolescentes (WHO, 2009). Este programa fornece o valor de z-score, através do qual foi feita a classificação do estado nutricional do escolar, e a obtenção do valor do IMC.

O *software* utilizado para a obtenção dos cálculos estatísticos foi o SPSS (Statistical Package for Social Sciences) na versão 11. Foi adotada a princípio uma técnica estatística descritiva através da análise das distribuições absolutas e percentuais das variáveis. A análise bivariada foi realizada para verificar a associação entre as variáveis independentes com a variável cárie dentária (variável dependente). Para tal foi utilizada técnica de estatística inferencial através do teste estatístico Qui-quadrado e foram feitas análises estatísticas para verificar a necessidade de utilização de testes paramétricos ou não paramétricos na comparação da experiência de cárie entre os escolares.

RESULTADOS

Os resultados apresentados a seguir correspondem aos achados da coleta de dados de 384 escolares entre 8 a 10 anos de idade, regularmente matriculados em escolas da rede municipal de ensino da cidade de Patos-PB. Do total da amostra, 100% das crianças participaram da pesquisa, sendo 52,9% do sexo masculino. A maioria das crianças estavam concentradas na idade de 8 anos (41,4%). Com relação à composição corporal, a maior parte das crianças (56,5%) apresentou estado nutricional eutrófico (Tabela 1), em relação a ocorrência da cárie dentária observou-se uma prevalência de 89,6%.

No tocante aos dados antropométricos observou-se média de peso corporal das crianças de 30,36 Kg (DP = 8,15) e sua mediana 28,20 Kg, altura em média de 1,31 m (DP = 0,08) e sua mediana de 1,31 e apresentando um IMC médio de 17,55 Kg/m² (DP = 3,36) e mediana de 16,56 Kg/m².

Nas dentições decídua e permanente observaram-se molares inferiores como dentes mais acometidos (51,1% e 50,7%, respectivamente) e a face oclusal como a mais afetada (17% e 30,9%, respectivamente) (Tabelas 3 e 5). A lesão do tipo 6 foi a mais prevalente (43,7%) na dentição decídua, enquanto que na permanente, foi a do tipo 1 e 2 (51,2%) (Tabelas 4 e 6).

No gráfico 1, foi apresentado a distribuição do tratamento restaurador na dentição decídua, sendo as restaurações em amálgama no dente 75 as de maior prevalência (10%).

No gráfico 2, foi apresentado a distribuição do tratamento restaurador na dentição permanente, sendo observado, de maneira semelhante à dentição decídua, as restaurações em amálgama no dente 36 foram as de maior prevalência (16%).

O dente 85 foi o que apresentou maior ausência devido à cárie dentária, pelo registro do critério ICDAS (Gráfico 3). Já na dentição permanente o dente que apresentou maior prevalência de ausência em decorrência da cárie foi o 36, apresentando aproximadamente 4% do total das ocorrências (Gráfico 4).

A tabela 7 apresenta a avaliação da prevalência de cárie em relação às variáveis: faixa etária, gênero e estado nutricional (Teste de Qui-Quadrado). As variáveis “idade” e “sexo” apontaram ausência de associação em relação à presença de cárie, $p=0,168$ e $p=0,05$, respectivamente. Entretanto, observou-se associação estatisticamente significativa entre a composição corporal (IMC) e a presença de cárie dentária ($p=0,04$), de modo que as crianças com desnutrição até eutrofia apresentaram 1,19 vezes mais chance de desenvolverem a doença, do que as crianças pertencentes às outras classificações (IC 95%; 1,01-1,39).

DISCUSSÃO

A cárie dentária continua sendo o principal problema de saúde bucal dos brasileiros¹⁵. Desta maneira, esta patologia torna-se foco de diversos levantamentos epidemiológicos com o intuito de traçar o perfil da cárie no Brasil. Recomendações nutricionais são verdadeiros instrumentos para as ações com o intuito de combater o problema alimentar e nutricional no país¹⁶. Estudos como o proposto por Foschini e Campos (2012), Flores e Gálvez (2013) e Scherer et al. (2014), analisaram a relação da cárie dentária com o estado nutricional de crianças a fim de se observar a influência entre estes.

A amostra deste estudo (384 crianças) foi composta em sua maioria por crianças do gênero masculino. Esta distribuição da amostra, também pode ser encontrada nos estudos de: Feitosa e Colares (2004), Braga et al. (2009), Pinto (2012), Souza (2012), Biral et al. (2013) e Scherer et al. (2014). Diferentemente do observado nos trabalhos de Barbosa, Soares e Lanzillotti (2009), Assumpção (2009) e Foschini e Campos (2012). A maior parte das crianças foi da idade de 8 anos assim como nos achados encontrados no estudo de Souza (2012).

Observou-se neste trabalho o estado nutricional das crianças, de modo que a maior parte delas apresentou condição nutricional eutrófica, corroborando os achados de Salomons, Rech e Loch (2007), Aires et al. (2009), Sales-Peres et al. (2010), Fanhani e Bennemann (2011), Campos et al. (2011) e Pinto (2012), o que se apresenta como um dado positivo, uma vez que as crianças estão em constante crescimento e desenvolvimento, ou seja, a predominância da condição eutrófica revela equilíbrio da composição corporal, controle na taxa de morbidade e mortalidade e um aumento na expectativa de vida^{37,38}.

Nesta pesquisa obteve-se uma prevalência bastante elevada de crianças com cárie, segundo a análise das lesões pelo critério do ICDAS. Este dado apresentou-se em concordância com os achados de Guido et al. (2011), Amorim et al. (2012), Catenkin et al. (2012) onde a prevalência da cárie utilizando os critérios ICDAS foi alta. Ao passo que no estudo realizado por Ribeiro, Oliveira e Rosenblatt (2005), apenas 43,7% das crianças com faixa etária de quatro anos apresentaram a doença. Esse resultado pode se dar devido ao método de diagnóstico utilizado (ceo-d). O fator idade pode ser também verificado devido ao tempo de exposição dos dentes na cavidade oral, aos fatores de risco da cárie, proporcionando uma diminuição no índice^{33,34}, diferentemente desta pesquisa onde o método de avaliação e detecção de cárie utilizado foi o ICDAS que avalia desde uma lesão visual inicial de mancha

branca. É importante salientar que foram considerados para este estudo, dentes cavitados como aqueles que possuem ao menos uma lesão do tipo 3.

Corroborando com Pinto (2012) os achados desse estudo apontaram que na dentição decídua os molares inferiores foram os dentes mais acometidos pela doença cárie e a face oclusal como a mais afetada. Porém no tocante ao tipo de lesão mais prevalente, Pinto (2012) apresentou em seus resultados maior prevalência de lesões do tipo 5 (38,2%) na dentição decídua, já nesta pesquisa a lesão do tipo 6 foi a de maior ocorrência (43,7%) na dentição decídua, enquanto que na permanente, foi a do tipo 1 e 2 (51,2%). De maneira semelhante, Honkala et al. (2011) também apresentou que na dentição decídua os códigos mais prevalentes foram os mais severos (4-6), enquanto que na dentição permanente foram os códigos menores (1-3). Estes achados podem ser justificados pela idade da amostra dos estudos e conseqüentemente o tempo de exposição do dente ao ambiente e aos micro-organismos, além da dieta como fator etiológico da doença, entretanto vale salientar que tanto neste estudo como nos de Honkala et al. (2011) e Pinto (2012) tiveram predominância das lesões mais severas na dentição decídua e de menor severidade na permanente.

Concordando com Lustosa Neto, Prado Junior e Mendes (2007), onde a restauração em amálgama apresentou um maior percentual, foi apresentado neste estudo a distribuição das restaurações na dentição decídua, sendo a restauração em amálgama no dente 75 a de maior prevalência, o dente 85 foi o que apresentou maior ausência devido à cárie dentária, pelo registro do critério ICDAS. Já na dentição permanente o dente que apresentou maior prevalência de ausência em decorrência da cárie foi o 36. A maior prevalência de restaurações em amálgama pode ser decorrente da sua facilidade de manipulação, baixo custo, como também da rapidez da tática operatória (menor tempo clínico), e por ser o material que é maior acesso nas unidades básicas de saúde³⁶. Diferentemente do proposto por Souza (2012) onde demonstrou uma maior prevalência de restaurações em resina tanto para a dentição decídua como para a dentição permanente, o que pode ser justificado pelo fato de que as crianças deste estudo não recebiam assistência odontológica pública, recorriam à assistência odontológica privada.

Neste trabalho, avaliou-se a relação entre as variáveis: estado nutricional através do IMC e a presença de lesões de cárie utilizando-se os critérios ICDAS, assim como no estudo realizado por Flores e Gálvez (2013), onde estes autores apresentaram que existe uma relação da cárie dentária, tanto em crianças com baixo peso como com sobrepeso. Assim foi possível observar, a associação entre a composição corporal (IMC) e a presença de cárie dentária ($p=0,04$), de modo que as crianças com desnutrição até eutrofia apresentaram 1,19 vezes mais

chance de desenvolverem a doença, do que as crianças pertencentes às outras classificações. Diferentemente do proposto por Foschini (2012) e Pinto (2012), onde apresentaram em seus resultados que não houve diferença estatisticamente significativa entre a cárie dentária e o estado nutricional.

Nos achados do presente estudo percebeu-se que houve uma associação estatística para as crianças com presença de cárie e com o estado nutricional, que variou desde desnutrição a eutrofia. Este achado pode ser justificado por Costa et al. (2010), os quais concluíram através de uma revisão da literatura que crianças desnutridas estão predispostas a um maior risco à cárie dentária e tendem a apresentar defeitos estruturais no esmalte do dente, atraso na cronologia de erupção e mudança na composição da saliva. Estes fatores podem ser os mecanismos pelos quais a desnutrição associa-se à cárie.

Foi considerada como limitação deste trabalho a impossibilidade de secagem dos dentes com o ar comprimido (geralmente, seringa tríplice), artefato que facilitaria a visualização da lesão inicial de mancha branca para o diagnóstico da atividade da cárie. Assim, por se tratar de um estudo epidemiológico (de campo) compensou-se essa limitação com a utilização de gaze estéril para a secagem dos dentes antes do início do exame clínico, de modo a abranger a utilização do ICDAS como critério de diagnóstico nas diferentes situações clínicas.

Fica clara a importância de novos estudos na área da epidemiologia com o intuito de detectar a prevalência da cárie dentária, com o objetivo de se criar e desenvolver políticas públicas de promoção e prevenção em saúde bucal para se conseguir uma melhor condição de saúde para o indivíduo. Por isso, a importância deste estudo, pois ele revela a prevalência da cárie dentária e associa esta com fatores como o estado nutricional, que é de grande relevância para a estrutura e desenvolvimento dentário.

CONCLUSÃO

- Pôde-se observar que a ocorrência de cárie dentária em escolares ainda é alta;
- Não houve diferença estatística entre o gênero e a presença de cárie dentária;
- Houve relação estatisticamente significativa entre a doença cárie e o estado nutricional para crianças com desnutrição até o estado eutrófico;
- As lesões de cárie mais prevalentes foram em molares inferiores tanto na dentição decídua como na permanente;
- O tipo de lesão mais frequente na dentição decídua foi a do tipo 6, já na dentição permanente foi a do tipo 1 e 2;
- O desenvolvimento de mais políticas públicas de promoção e prevenção em saúde bucal é necessário, a fim de se obter uma melhor condição de saúde para o indivíduo.

REFERÊNCIAS

1. Featherstone JDB. The Continuum of Dental Caries-Evidence for a Dynamic Disease Process. *J Dent Res.* 2004; 83: 39-42.
2. Feitosa S, Colares V. Prevalência de cárie dentária em pré-escolares da rede pública de Recife, Pernambuco, Brasil, aos quatro anos de idade. *Cad. Saúde Pública.* 2004; 20(2): 604-09.
3. Sigulem DM, Devincenzi UM, Lessa AC. Diagnosis of the nutritional status of children and adolescents. *J Pediatr.* 2000; 76(3): 275-284.
4. Peres KG, Oliveira CT, Peres MA, Raimundo MS, Fett R. Sugar content in liquid oral medicines for children. *Rev Saude Pública.* 2005; 39(3): 486-89.
5. Chaves HCB, Freitas RL, Colares V. Perfil psicossocial dos responsáveis por pré-escolares portadores de cárie de mamadeira da cidade de Recife. In: *Anais da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco; 2001. Recife. UFPE; 2001. p.31-37.*
6. Bader JD, Shugars DA, Bonito AJ. A systematic review of the performance of methods for identifying carious lesions. *J Public Health Dent.* 2002. 62(4): 201-13.
7. World Health Organization. *Oral Health Surveys. 4ª ed. Geneva: Basic Methods; 1997.*
8. Assaf AV, De Castro Meneghim M, Zanin L, Tengan C, Pereira AC. Effect of different diagnostic thresholds on dental caries calibration - a 12 month evaluation. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2006; 34(3): 213-19.
9. Pitts N. 'ICDAS' – An international system for caries detection and assessment being developed to facilitate caries epidemiology, research and appropriate clinical management. *Community Dent Health,* 2004; 21(3): 193-98.
10. Ismail AI, Sohn W, Tellez M, Amaya A, Sen A, Hasson H, et al. The International Caries Detection and Assessment System (ICDAS): an integrated system for measuring dental caries. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2007; 35(3): 170-78.
11. Kirkwood BR. *Essentials of medical statistics.* Oxford: Blackwell Science; 1996.
12. Schmidt MG. Pacientes especiais portadores de deficiências neuropsicomotoras. In: *Corrêa MSNP. Odontopediatria na primeira infância.* São Paulo: Santos; 1998. p.645-63.
13. Peres MA, Traebert J, Marcenes W. Calibração de examinadores para estudos epidemiológicos de cárie dentária. *Cad Saúde Pública.* 2001; 17(1): 153-59.
14. World Health Organization. *AnthroPlus for personal computers Manual: Software for assessing growth of the world's children and adolescents.* Geneva: WHO, 2009. Available at: www.who.int/growthref/tools/en/. Accessed on: 07 mar. 2011.

15. Brasil, Ministério da Saúde. Pesquisa Nacional de Saúde Bucal – 2010 – Nota para a imprensa. Brasil, 2010.
16. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Secretaria de atenção à saúde, Coordenadoria da Política de Alimentação e Nutrição, série A. Normas e Manuais Técnicos, Brasília – DF, 2005.
17. Foschini ALR, Campos JADB. Associação da cárie dentária com indicadores Antropométricos do estado nutricional em Pré-escolares. *Alim. Nutr.* 2012; 23(4): 597-602.
18. Flores CC, Gálvez DA. Asociación entre El estado nutricional y lesiones de caries evaluadas con el método ICDAS en niños de Ayacucho-Perú de 2 a 4 años de edad. *Revista Científica Odontológica.* 2013; 1: 7-13.
19. Scherer F, Klein C, Paludo J, Kraemer F, Bosco SMD. Cárie dentária e estado nutricional de crianças e adolescentes. *Revista destaques acadêmicos.* 2014; 6(3): 89-96.
20. Braga MM, Oliveira LB, Bonini GAVC, Bönecker M, Mendes FM. Feasibility of the International Caries Detection and Assessment System (ICDAS-II) in Epidemiological Surveys and Comparability with Standard World Health Organization Criteria. *Caries Research.* 2009; 43: 245-49.
21. Pinto TCA. Perfil epidemiológico da cárie dentária e fatores associados em pré-escolares do município de Campina Grande - PB. [dissertação de mestrado]. Campina Grande: Universidade Estadual da Paraíba; 2012.
22. Souza ESS. Detecção e avaliação da atividade da cárie por meio do ICDAS II. [dissertação de mestrado]. Brasília: Universidade de Brasília; 2012.
23. Biral AM, Taddei JAAC, Passoni DF, Palmas D. Cárie dentária e práticas alimentares entre crianças de creches do município de São Paulo. *Rev. Nutr.* 2013; 26(1): 37-48.
24. Barbosa RM, Soares EA, Lanzillotti HS. Avaliação do estado nutricional de escolares segundo três referências. *Rev. Paul. Pediatr.* 2009; 27(3): 243-250.
25. Assumpção GQC. Análise comparativa de diferentes métodos de diagnóstico de lesões de cárie oclusal e proximal em dentes posteriores de escolares de 12 a 16 anos. [dissertação de mestrado]. Rio de Janeiro: Universidade Veiga de Almeida; 2009.
26. Salomons E, Rech CR, Loch MR. Estado nutricional de escolares de seis a dez anos de idade da Rede municipal de ensino de Arapoti, Paraná. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano.* 2007; 9(3): 243-49.
27. Aires AP, Botega AO, Pedron F, Pinto G, Ramos N, Pereira P, et al. Perfil nutricional de alunos em escola pública. *Disciplinarum Scientia. Série: Ciências da Saúde.* 2009; 10(1): 77-86.
28. Sales-Peres SHC, Goya S, Sant'Anna RMF, Silva HM, Sales-Peres AC, Silva RPR, et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade e fatores associados em adolescentes na região centro-oeste do estado de São Paulo (SP, Brasil). *Ciência & Saúde Coletiva.* 2010; 15(2): 3175-3184.

29. Fanhani KK, Bennemann RM. Estado nutricional de escolares da rede municipal de ensino de Maringá, Estado do Paraná, Brasil. *Acta Scientiarum. Health Sciences*. 2011; 33(1): 77-82.
30. Campos JADB, Melanda EA, Antunes JS, Foschini ALR. Dental caries and the nutritional status of preschool children – a spatial analysis. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2011; 16(10): 4161-168.
31. Cantekin K, Gurbuz T, Demirbuga S, Demirci T, Duruk G. Dental caries and body mass index in a sample of 12-year-old eastern Turkish children. *Journal of Dental Sciences*. 2012; 7: 77-80.
32. Ribeiro AG, Oliveira AF, Rosenblatt A. Cárie precoce na infância: prevalência e fatores de risco em pré-escolares, aos 48 meses, na cidade de João Pessoa, Paraíba, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2005; 21(6): 1695-1700.
33. Silva SRC, Fernandes CE, Alves RX. Condição da saúde bucal de escolares e pré-escolares, Araraquara - SP, 2004. *Revista de Odontologia da UNESP*. 2007; 36(2): 145-150.
34. Honkala E, Runnel R, Honkala S, Olak J, Vahlberg T, Saag M, et al. Measuring Dental Caries in the Mixed Dentition by ICDAS. *International Journal of Dentistry*. 2011; 2011: 1-6.
35. Lustosa Neto D, Prado Junior RR, Mendes RF. Restaurações diretas no Programa Saúde da Família em Teresina (PI). *RGO*. 2007; 55(1): 55-60.
36. Costa DP, Mota ACM, Bruno GB, Almeida MEL, Fonteles CSR. Desnutrição energético-proteica e cárie dentária na primeira infância. *Rev. Nutr.* 2010; 23(1): 119-126.
37. Campos MAG, Pedroso ERP, Lamounier JA, Colosimo EA, Abrantes MM. Estado nutricional e fatores associados em idosos. *Rev Assoc Med Bras* 2006; 52(4): 214-21.
38. Reis R, Guerreiro, J. Crescimento infantil de crianças negras utilizando o padrão da OMS/2006 e a referência do NCHS/1977, in IV Congresso de pesquisa e inovação da rede norte e nordeste de educação tecnológica. 2009, Belém, PA. Disponível em http://connepi2009.ifpa.edu.br/connepi-anais/artigos/55_3336_1075.pdf
39. Guido JA, Mier EAM, Soto A, Eggertsson H, Sanders BJ, Jones JE, et al. Caries prevalence and its association with brushing habits, water availability, and the intake of sugared beverages. *International Journal of Paediatric Dentistry* 2011; 21: 432– 440.
40. Amorim RG, Figueiredo MJ, Leal SC, Mulder J, Frencken JE. Caries experience in a child population in a deprived area of Brazil, using ICDAS II. *Clin Oral Investig* 2012; 16:513-520.

Tabela 1. Caracterização da amostra (n=384), Patos - PB, 2014.

Variável	N	%
TOTAL	384	100,0
• Sexo		
Masculino	203	52,9
Feminino	181	47,1
• Idade		
8	159	41,4
9	133	34,6
10	92	24,0
• Composição corporal pelo IMC		
Desnutrição severa	3	0,8
Desnutrição	46	12,0
Eutrofia	217	56,5
Sobrepeso	72	18,8
Obesidade	34	8,9
Obesidade severa	12	3,1
• Presença de cárie dentária		
Sim	344	89,6
Não	40	10,4

Tabela 2. Distribuição das lesões de cárie, pelo critério ICDAS, de acordo com as faces e os dentes decíduos mais acometidos, Patos - PB, 2014.

Variáveis	Mesial		Oclusal		Distal		Vestibular		Lingual/ Palatina		TOTAL	
	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Molares superiores	179	6,1	421	14,4	182	6,2	154	5,3	246	8,4	1182	40,4
Molares inferiores	218	7,4	499	17,0	262	8,9	251	8,6	266	9,1	1496	51,1
Caninos superiores	7	0,2	-	-	30	1,0	61	2,1	38	1,3	136	4,6
Caninos inferiores	7	0,2	-	-	12	0,4	41	1,4	12	0,4	72	2,4
Incisivos superiores	13	0,4	-	-	5	0,2	12	0,4	11	0,4	41	1,4
Incisivos inferiores	0	0,0	-	-	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
TOTAL	424	14,5	920	31,4	491	16,8	519	17,7	573	19,6	2927	100,0

Tabela 3. Distribuição das lesões de cárie, pelo critério ICDAS, de acordo com os códigos das lesões mais prevalentes e os dentes decíduos mais acometidos, Patos - PB, 2014.

Variáveis	1 e 2		3		4		5		6		TOTAL	
	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%

Molares superiores	161	5,5	61	2,1	74	2,5	372	12,7	514	17,6	1182	40,4
Molares inferiores	218	7,4	59	2,0	44	1,5	467	15,9	708	24,2	1496	51,1
Caninos superiores	25	0,8	13	0,4	22	0,7	52	1,8	24	0,8	136	4,6
Caninos inferiores	10	0,3	10	0,3	3	0,1	28	0,9	21	0,7	72	2,4
Incisivos superiores	6	0,2	0	0,0	0	0,0	22	0,7	13	0,4	41	1,4
Incisivos inferiores	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
TOTAL	420	14,3	143	4,9	143	4,9	941	32,1	1280	43,7	2927	100,0

Tabela 4. Distribuição das lesões de cárie, pelo critério ICDAS, de acordo com as faces e os dentes permanentes mais acometidos, Patos - PB, 2014.

Variáveis	Mesial		Oclusal		Distal		Vestibular		Lingual/Palatina		TOTAL	
	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Molares superiores	16	1,1	348	24,5	20	1,4	41	2,9	148	10,4	573	40,4
Molares inferiores	66	4,6	438	30,9	39	2,7	111	7,8	64	4,5	718	50,7
Pré-molares superiores	3	0,2	49	3,4	3	0,2	3	0,2	2	0,1	60	4,2
Pré-molares inferiores	0	0,0	19	1,3	0	0,0	1	0,1	2	0,1	22	1,5
Caninos superiores	0	0,0	-	-	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Caninos inferiores	0	0,0	-	-	0	0,0	1	0,1	0	0,0	1	0,1
Incisivos superiores	14	1,0	-	-	3	0,2	14	1,0	8	0,6	39	2,7
Incisivos inferiores	1	0,1	-	-	0	0,0	3	0,2	0	0,0	4	0,3
TOTAL	100	7,0	854	60,3	65	4,6	174	12,3	224	15,8	1417	100,0

Tabela 5. Distribuição das lesões de cárie, pelo critério ICDAS, de acordo com os códigos das lesões mais prevalentes e os dentes permanentes mais acometidos, Patos - PB, 2014.

Variáveis	1 e 2		3		4		5		6		TOTAL	
	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%

Molares superiores	334	23,6	111	7,8	14	0,1	67	4,7	47	3,3	573	40,4
Molares inferiores	313	22,1	149	10,5	25	1,8	93	6,6	138	9,7	718	50,7
Pré-molares superiores	36	2,5	16	1,1	0	0,0	6	0,4	2	0,1	60	4,2
Pré-molares inferiores	16	1,1	5	0,3	0	0,0	1	0,1	0	0,0	22	1,5
Caninos superiores	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Caninos inferiores	0	0,0	1	0,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,1
Incisivos superiores	24	1,7	1	0,1	2	0,1	8	0,6	4	0,3	39	2,7
Incisivos inferiores	3	0,2	0	0,0	0	0,0	1	0,1	0	0,0	4	0,3
TOTAL	726	51,2	283	20,0	41	2,9	176	12,4	191	13,5	1417	100,0

Tabela 6. Avaliação da presença de cárie dentária segundo a idade, sexo e composição corporal (IMC).

Variável	Presença de cárie dentária						Valor de p	Razão de Prevalência (Intervalo de Confiança a 95%)
	Sim		Não		TOTAL			
	N	%	N	%	n	%		
Grupo Total	344	89,6	40	10,4	384	100,0		
• Idade								
8	148	93,1	11	6,9	159	100,0	p ⁽¹⁾ = 0,168	1,07 (0,98 a 1,17)
9	116	87,2	17	12,8	133	100,0		1,00 (0,91 a 1,11)
10	80	87,0	12	13,0	92	100,0		1,00
• Sexo								
Masculino	176	86,7	27	13,3	203	100,0	p ⁽¹⁾ = 0,050	1,00
Feminino	168	92,8	13	7,2	181	100,0		1,85 (0,99 a 3,48)
• Composição corporal (IMC)								
Desnutrição até eutrofia	247	92,9	19	7,1	266	100,0	p ⁽¹⁾ = 0,004*	1,19 (1,01 a 1,39)
Sobrepeso	61	84,7	11	15,3	72	100,0		1,08 (0,90 a 1,30)
Obesidade/ Obesidade severa	36	78,3	10	21,7	46	100,0		1,00

(*): Diferença significativa ao nível de 5,0%.

(1): Através do teste Qui-quadrado de Pearson.

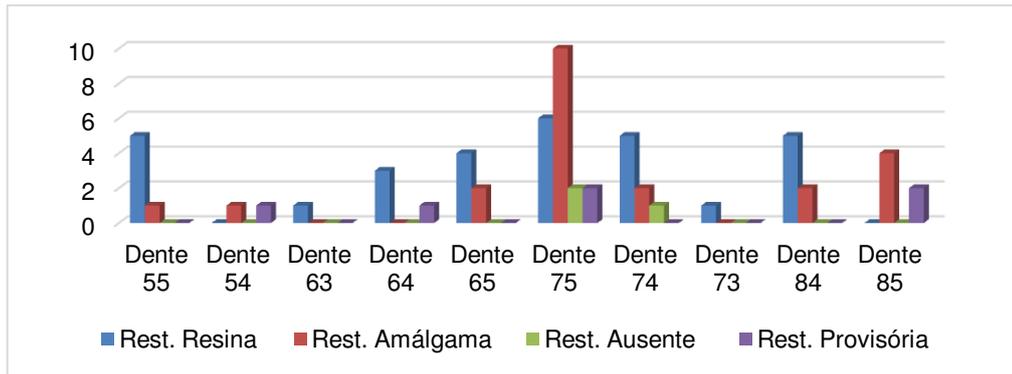


Gráfico 1. Distribuição das restaurações na dentição decídua, Patos - PB, 2014.

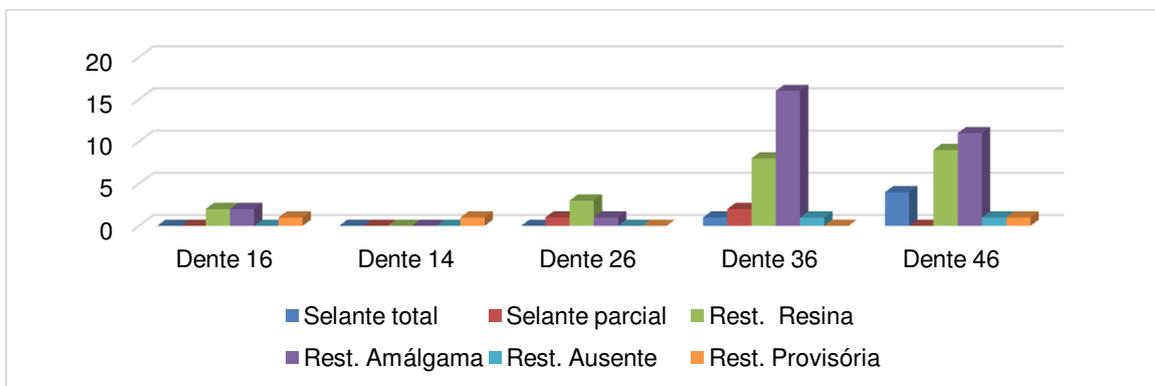


Gráfico 2. Distribuição das restaurações na dentição permanente, Patos - PB, 2014.

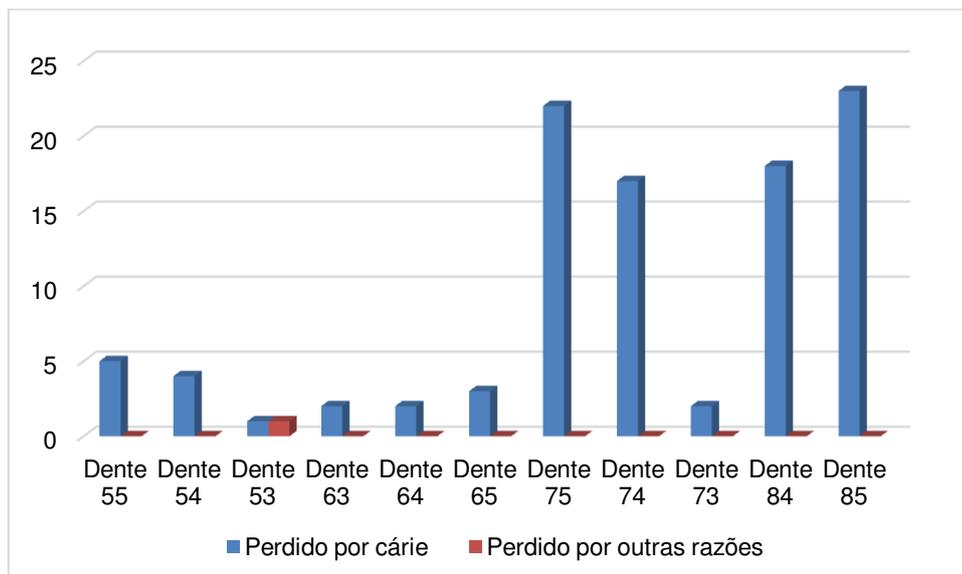


Gráfico 3. Dentes decíduos perdidos, pelo registro do critério ICDAS, Patos - PB, 2014.

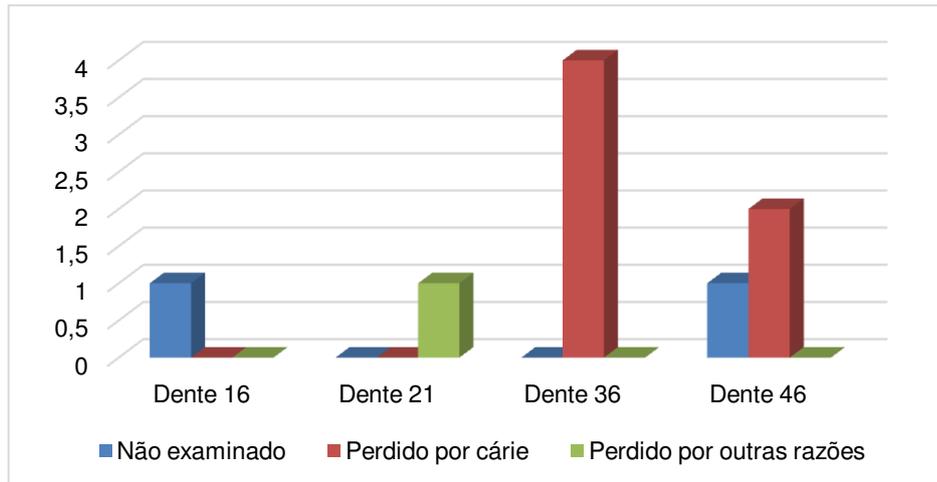


Gráfico 4. Dentes permanentes perdidos, pelo registro do critério ICDAS, Patos - PB, 2014.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cárie dentária é uma doença infecciosa, transmissível e dieta dependente e sua ocorrência em escolares ainda é alta. Sendo considerado, ainda, o principal problema de saúde bucal dos brasileiros. Assim torna-se foco de diversos levantamentos com intuito de traçar o perfil epidemiológico da cárie no Brasil. O estado nutricional obteve diferença estatística significativa com relação a doença cárie para crianças com desnutrição até o estado eutrófico. O desenvolvimento de mais políticas públicas de promoção e prevenção em saúde bucal é necessário, a fim de se obter uma melhor condição de saúde para o indivíduo.

APÊNDICE A

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
Curso de Odontologia

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (a) Senhor (a), responsável, pedimos o favor de dedicar alguns minutos do seu tempo para ler este comunicado.

Estamos realizando uma pesquisa que tem como título: “Influência do estado nutricional sobre a cárie dentária em escolares de 8 a 10 anos de idade, da rede municipal de ensino, da cidade de Patos-PB.” com o objetivo de avaliar a condição nutricional e a ocorrência da cárie dentária em crianças de 8 a 10 anos de idade. Esta pesquisa tem finalidade acadêmica (Trabalho de conclusão de curso). Será realizada mediante exame clínico e exame físico da criança (que apresentam baixo risco ou desconforto e apenas será realizado se ela permitir), a fim de avaliar a ocorrência da cárie dentária e o estado nutricional, respectivamente. Salienta-se que todas as informações obtidas serão guardadas e resguardadas, não sendo revelada sob qualquer pretexto a identificação das crianças. Deixamos claro, desde já, que não haverá nenhuma forma de benefício financeiro ou pessoal, e que esta declaração de consentimento de participação de seu(ua) filho(a) no estudo poderá ser retirada a qualquer época, não acarretando em danos. A sua colaboração, autorizando no quadro abaixo a realização do exame é importante para avaliar a necessidade de realização de programas de prevenção à cárie dentária e à obesidade. Esclarecemos que a participação de seu(ua) filho(a) é decorrente de sua livre decisão após receber todas as informações que julgarem necessárias. Você, nem seu(ua) filho(a) não serão prejudicados de qualquer forma caso sua vontade seja de não colaborar. Se quiser informações sobre nosso trabalho, por favor, ligue para Tássia Cristina de Almeida Pinto Sarmiento responsável pela pesquisa no telefone 3511-3045, ou então, fale com ela pessoalmente na Av. dos Universitários, s/n, Rodovia Patos/Teixeira, Km1, Bairro Jatobá. Patos-PB, no horário comercial de 2ª a 6ª feiras. Esperamos contar com o seu apoio, desde já agradecemos.

Profª MSc Tássia Cristina de Almeida Pinto Sarmiento
(Pesquisadora Responsável)

AUTORIZAÇÃO

Após ter sido informado sobre as características da pesquisa: “Influência do estado nutricional sobre a cárie dentária em escolares de 8 a 10 anos de idade, da rede municipal de ensino, da cidade de Patos-PB”, autorizo a realização do exame clínico no meu filho _____ em:

Patos, ___ de _____ 2014

Responsável _____ RG _____

APÊNDICE B – FICHA CLÍNICA DE CÁRIE DENTÁRIA

NOME: _____ FICHA: _____ IDADE: _____ DATA: _____

Arcada superior																															
Permanente		17		16		15		14		13		12		11		21		22		23		24		25		26		27			
Decíduo						55		54		53		52		51		61		62		63		64		65							
Dígitos ICDAS		1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°	2°
Critério ICDAS	Vestibular																														
	Mesial																														
	Oclusal									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									
	Distal																														
	Palatina																														
Arcada inferior																															
Permanente		47		46		45		44		43		42		41		31		32		33		34		35		36		37			
Decíduo						85		84		83		82		81		71		72		73		74		75							
Dígitos ICDAS		1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°	2°
Critério ICDAS	Vestibular																														
	Mesial																														
	Oclusal									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									
	Distal																														
	Lingual																														

CÓDIGOS DE RESTAURAÇÕES E SELANTES	CÓDIGOS DE LESÃO DE CÁRIE	CÓDIGOS DE DENTES AUSENTES
0= Sadio (face não restaurada ou não selada) 1= Selante parcial 2= Selamento integral 3= Restauração de resina ou CIV 4= Restauração de amálgama 5= Coroa metálica 6= Coroa de porcelana, ouro, metalocerâmica ou veneer 7= Restauração ausente ou partida 8= Restauração provisória	0= Sadio 1= Primeira mudança visual no esmalte 2= Mudança visual distinta no esmalte 3= Microcavidade no esmalte sem dentina visível 4= Sombreamento da dentina com ou sem microcavidade 5= Cavitação com dentina visível 6= Cavidade extensa com dentina visível	90= Implante por motivos que não cárie 91= Implante devido à cárie 92= Pôntico por outros motivos que não cárie 93= Pôntico devido à cárie 96= Superfície dental não pode ser examinada 97= Dente ausente devido à cárie (extraído) 98= Dente ausente por outros motivos que não cárie 99= Não erupcionado

APÊNDICE C**Ficha dos Dados Antropométricos**

Nome: _____ Ficha: _____

Escola: _____ Data de nasc.: ____/____/____

01. Peso: _____ kg

02. Estatura:

_____: medida 1

_____: medida 2

_____: medida 3

Média da medida: _____ m

03. Estado nutricional da criança:

 Desnutrição severa: escore -3 (percentil 3rd) Desnutrição: escore -2 (percentil 15th) Eutrófico: escore -1 (percentil 50th) Sobrepeso: escore +1 (percentil 85th) Obesidade: escore +2 (percentil 97th) Obesidade severa: escore +3 (percentil acima de 97th)

ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS – CEP/UEPB
COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Prof.^a Dra. Domizila Peirosa de Araújo
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa

PARECER DO RELATOR: (04)
Número do Protocolo emitido pela Plataforma Brasil: 30185013.0.0000.5187
Data da 1ª relatoria **PARECER DO AVALIADOR:** 09 de abril de 2014
Pesquisador(a) Responsável: Tássia Cristina de Almeida Pinto

Apresentação do Projeto: O projeto é intitulado: "Influência do Estado Nutricional sobre a Cárie Dentária e o Impacto desta Patologia sobre a Qualidade de Vida de Escolares de 8 a 10 Anos de Idade". O presente estudo é para fins de elaboração e desenvolvimento da tese de conclusão do Curso de Doutorado em Odontologia da Universidade Cruzeiro do Sul.

Objetivo da Pesquisa: Tem como Objetivo Geral: Avaliar a influência do estado nutricional sobre a cárie dentária e o impacto dessa patologia sobre a qualidade de vida de escolares de 8 a 10 anos de idade, da rede pública de ensino, na cidade de Patos-PB.

Avaliação dos Riscos e Benefícios: A realização do presente estudo promove o risco mínimo nas crianças de perda de, aproximadamente, 15 minutos do seu horário de atividades escolares. Benefícios: Este estudo trará como benefício para a população o conhecimento acerca da influência do estado nutricional sobre a ocorrência da cárie dentária e como essa doença altera a qualidade de vida das crianças, de modo a viabilizar a elaboração de estratégias educativas e preventivas a fim de minimizar essa problemática.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa: O estudo encontra-se com uma fundamentação teórica estruturada atendendo as exigências protocolares do CEP-UEPB mediante a Resolução 488/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde e RESOLUÇÃO/UEPB/CONSEPE/10/2001 que rege e disciplina este CEP.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória e Parecer do Avaliador: Encontram-se anexados os termos de autorização necessários para o estudo. Diante do exposto, somos pela aprovação do referido projeto. Salvo melhor juízo.

Recomendações: Atende a todas as exigências protocolares do CEP mediante Avaliador e Colegiado.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações: O presente estudo encontra-se completo sem pendências ou inadequações, devendo o mesmo prosseguir com a execução na íntegra de seu cronograma de atividades.

Situação do parecer: Aprovado.

ANEXO B - NORMAS DA REVISTA BRASILEIRA DE EPIDEMIOLOGIA

revista brasileira de
epidemiologia

ISSN 1980-5497 versão on-
line

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

- [Escopo e política](#)
- [Apresentação do manuscrito](#)
- [Envio de manuscritos](#)

Escopo e política

A **Revista Brasileira de Epidemiologia** tem por finalidade publicar Artigos Originais e inéditos, inclusive de revisão crítica sobre um tema específico, que contribuam para o conhecimento e desenvolvimento da Epidemiologia e ciências afins (máximo de 25 p., incluindo tabelas e gráficos). Publica também artigos para as seções: Debate destinada a discutir diferentes visões sobre um mesmo tema que poderá ser apresentado sob a forma de consenso/dissenso, artigo original seguido do comentário de outros autores, reprodução de mesas redondas e outras formas assemelhadas; Notas e Informações - notas prévias de trabalhos de investigação, bem como relatos breves de aspectos novos da epidemiologia além de notícias relativas a eventos da área, lançamentos de livros e outros (máximo de 5 p.); Cartas ao Editor - comentários de leitores sobre trabalhos publicados na Revista Brasileira de Epidemiologia (máximo de 3 p.).

Os manuscritos apresentados devem destinar-se exclusivamente à **Revista Brasileira de Epidemiologia**, não sendo permitida sua apresentação simultânea a outro periódico. Para tanto, o(s) autor(es) deverá(ão) assinar declaração de acordo com modelo fornecido pela Revista. Os conceitos emitidos, em qualquer das seções da Revista, são de inteira responsabilidade do(s) autor(es).

Cada manuscrito é apreciado por no mínimo dois relatores, indicados por um dos Editores Associados, a quem caberá elaborar um relatório final conclusivo a ser submetido ao Editor Científico. Os manuscritos não aceitos ficam à disposição do(s) autor(es) por um ano.

Os manuscritos publicados são de responsabilidade da Revista, sendo vedadas tanto a reprodução, mesmo que parcial, em outros periódicos, como a tradução para outro idioma sem a autorização do Conselho de Editores. Assim, todos os trabalhos, quando submetidos a publicação, deverão ser acompanhados de documento de transferência de direitos autorais, contendo assinatura do(s) autor(es), conforme modelo fornecido pela Revista.

Apresentação do manuscrito

Os artigos são aceitos em português, espanhol ou inglês. Os artigos em português e espanhol podem ser acompanhados, além dos resumos (no idioma original do artigo e em inglês), e respectivo número do processo.

Ilustrações

As tabelas e figuras (gráficos e desenhos) deverão ser enviadas em páginas separadas; devem ser suficientemente claras para permitir sua reprodução de forma reduzida, quando necessário.

Palavras-chave

Os autores deverão apresentar no mínimo 3 e no máximo 10 palavras-chave que considerem como descritores do conteúdo de seus trabalhos, no idioma em que o artigo foi apresentado e em inglês para os artigos submetidos em português e espanhol, estando os mesmos sujeitos a alterações de acordo com o "Medical Subject Headings" da NML.

Abreviaturas

Deve ser utilizada a forma padronizada; quando citadas pela primeira vez, devem ser por extenso. Não devem ser utilizadas abreviaturas no título e no resumo.

Referências

Numeração consecutiva de acordo com a primeira menção no texto, utilizando algarismos arábicos em sobrescrito. A listagem final deve seguir a ordem numérica do texto, ignorando a ordem alfabética de autores. Não devem ser abreviados títulos de livros, editoras ou outros. Os títulos de periódicos seguirão as abreviaturas do Index Medicus/Medline. Devem constar os nomes dos 6 primeiros autores; quando ultrapassar este número utilize a expressão et al. Comunicações pessoais, trabalhos inéditos ou em andamento poderão ser citados quando absolutamente necessários, mas não devem ser incluídos na lista de referências, somente citadas no texto ou em nota de rodapé. Quando um artigo estiver em via de publicação, deverá ser indicado: título do periódico, ano e outros dados disponíveis, seguidos da expressão, entre parênteses "no prelo". As publicações não convencionais, de difícil acesso, podem ser citadas desde que o(s) autor(es) do manuscrito indique(m) ao leitor onde localizá-las.

A exatidão das referências é de responsabilidade do(s) autor(es).

EXEMPLOS DE REFERÊNCIAS

Artigo de periódico

Szklo M. Estrogen replacement therapy and cognitive functioning in the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. *Am J Epidemiol* 1996; 144: 1048-57.

Livros e outras monografias

Lilienfeld DE, Stolley PD. *Foundations of epidemiology*. New York: Oxford University Press; 1994.

Capítulo de livro

Laurenti R. Medida das doenças. In: Forattini OP. *Ecologia, epidemiologia e sociedade*. São Paulo: Artes Médicas; 1992. p. 369-98.

Tese e Dissertação

Bertolozzi MR. Pacientes com tuberculose pulmonar no Município de Taboão da Serra: perfil e representações sobre a assistência prestada nas unidades básicas de saúde [dissertação de mestrado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 1991.

Trabalho de congresso ou similar (publicado)

Mendes Gonçalves RB. Contribuição à discussão sobre as relações entre teoria, objeto e método em epidemiologia. In: *Anais do 1º Congresso Brasileiro de Epidemiologia*; 1990 set 2-6; Campinas (Br). Rio de Janeiro: ABRASCO; 1990. p. 347-61.

Relatório da OMS

World Health Organization. Expert Committee on Drug Dependence. 29th Report. Geneva; 1995. (WHO - Technical Report Series, 856).

Documentos eletrônicos

Hemodynamics III: the ups and downs of hemodynamics. [computer program]. Version 2.2. Orlando (FL): Computerized Systems; 1993.

OBSERVAÇÃO

A Revista Brasileira de Epidemiologia adota as normas do Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (estilo Vancouver), publicadas no *New England Journal of Medicine* 1997; 336: 309 e na *Revista Panamericana de Salud Publica* 1998; 3: 188-96, cuja cópia poderá ser solicitada à Secretaria da Revista.

Envio de manuscritos

Os manuscritos são submetidos online, através da plataforma Scielo:

<http://submission.scielo.br/index.php/rbepid/editor/submission/11821>

As declarações devem ser endereçadas ao Editor Científico, no seguinte endereço:

Av. Dr. Arnaldo, 715 subsolo - sala S28

01246-904 São Paulo, SP - Brasil

fone/fax (011) 3085 5411

e-mail: revbrepi@edu.usp.br