



UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA



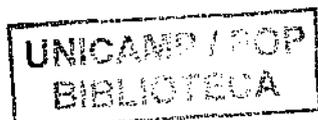
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

Monografia de Final de Curso

Aluno(a): Juliana Paiola

Orientador(a): Prof. Dra. Marinês Nobre dos Santos Uchôa

Ano de Conclusão do Curso: 2009




Assinatura do(a) Orientador(a)



1290005002

TCC/UNICAMP
P166r
FOP



Juliana Paiola



UNICAMP

**A RELAÇÃO ENTRE A CÁRIE PRECOCE DA INFÂNCIA E
A OBESIDADE EM CRIANÇAS PRÉ-ESCOLARES DE 5 A 6
ANOS DE IDADE**

Monografia apresentada ao curso de Odontologia da
Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP,
para obtenção do Diploma de Cirurgiã – Dentista.

Orientadora: Profa. Dra. Marinês Nobre dos Santos Uchôa

Piracicaba

2009

Unidade - FOP/UNICAMP
TCC/UNICAMP
P166r Ed.....
Vol..... Ex.....
Tombo 5002
C D
Proc. 16P-134/10
Preço R\$ 11,00
Data 13/08/10
Registro 771534

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA**

Bibliotecária: Marilene Girello – CRB-8ª. / 6159

P166r Paiola, Juliana.
A relação entre a cárie precoce da infância e a obesidade em crianças pré-escolares de 5 a 6 anos de idade. / Juliana Paiola. -- Piracicaba, SP: [s.n.], 2009.
29f. : il.

Orientador: Marinês Nobre dos Santos Uchoa.
Monografia (Graduação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Odontopediatria. I. Nobre dos Santos, Marinês. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. III. Título.

(mg/fop)

*Dedico este trabalho aos meus pais, exemplos
de vida, superação, dedicação e amor*

Agradecimentos

Agradeço à minha família pelo apoio, pela motivação, paciência e união em todos os momentos.

Agradeço à Prof. Dra. Marinês Nobre Dos Santos Uchôa por ter proporcionado a minha entrada no mundo da pesquisa científica. Sempre muito atenciosa e de uma inteligência ímpar.

Agradeço a todos os amigos e colegas que me ajudaram, pacientes, dispostos e proporcionando-me bons momentos.

Agradeço a Deus, pela força e pela oportunidade de conhecer pessoas tão queridas na graduação.

SUMÁRIO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES	06
LISTA DE ABREVIATURAS	07
RESUMO	08
INTRODUÇÃO	09
OBJETIVO	12
METODOLOGIA.....	13
RESULTADOS	20
DISCUSSÃO	23
CONCLUSÃO.....	25
REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFIAS.....	26

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figuras

Figura 1. Diário de dieta

Figura 2. Questionário semi-estruturado.

Figura 3. Classificação de peso para crianças.

Tabelas

Tabela 1. Análise bivariada da cárie precoce da infância e fatores relacionados em Itatiba, SP.

Tabela 2. Modelo multivariado da cárie precoce da infância em Itatiba, SP.

LISTAS DE ABREVEATURAS E SIGLAS

IMC Índice de massa corporal

Et al. E outros

RESUMO

A cárie precoce de infância e a obesidade são patologias que acometem uma grande parcela dos pré-escolares no Brasil. Assim, o objetivo desse estudo foi verificar a relação existente entre a cárie precoce da infância e a obesidade, visto que as mesmas possuem fatores em comum em suas etiologias, como os hábitos alimentares e condições ambientais. A amostra foi constituída por 170 crianças, de 5 a 6 anos residentes no município de Itatiba-São Paulo, matriculadas na rede pública de ensino. As crianças foram submetidas ao exame clínico para determinação do índice de cárie, incluindo as lesões iniciais de mancha branca ativa, por uma examinadora previamente calibrada. A seguir, foi obtido o peso e a estatura da criança por meio de balança digital e fita métrica, respectivamente. Para a avaliação dos hábitos de alimentação foi empregado um diário de dieta, preenchido por 3 dias consecutivos. A renda familiar, o grau de escolaridade materna, a etnia e a frequência de higiene bucal foram obtidos por meio de um questionário semi-estruturado. Os dados foram analisados estatisticamente pelo teste qui-quadrado, seguido por regressão logística múltipla ($\alpha=0,05$, intervalo de confiança=95%).

Palavras chave: *cárie, obesidade e pré-escolares.*

INTRODUÇÃO

A presença de uma ou mais lesões de cárie, cavitadas ou não, em crianças na idade pré-escolar (0 a 6 anos) denomina-se cárie precoce da infância.^{1,2} O termo já define o grupo afetado e a presença de uma ou mais superfícies lisas nos incisivos superiores com cavitação, restauração ou ainda, perda do elemento dentário é classificada como cárie precoce da infância severa³.

Embora os indicadores epidemiológicos de cárie dentária evidenciem importantes declínios em sua prevalência, na ordem de 57,8% entre 1980 e 1996^{4,5}, essa doença ainda representa um problema de saúde pública significativo. A prevalência da cárie precoce da infância no Brasil é alta, cerca de 45,8 % em crianças de 5 anos^{6,7}.

A cárie precoce da infância pode apresentar conseqüências de grande relevância como a sintomatologia dolorosa, o comprometimento da fonação, estética (Parisotto et al., 2009)⁸, deglutição, piores condições de qualidade de vida (Feitosa et al., 2006)⁹, dificuldade de trituração dos alimentos e alterações no percentil de peso e altura (Ayhan)¹⁰. Assim, o seu diagnóstico precoce possibilita a inclusão de medidas de prevenção e controle dessa doença.

Os principais fatores etiológicos da cárie são: dieta, hospedeiro/substrato suscetível e microrganismos cariogênicos, os quais interagem em um mesmo período de tempo.

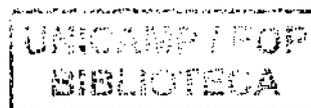
A dieta é um componente etiológico em comum para a cárie precoce da infância e a obesidade, já que os hábitos alimentares e a freqüência de ingestão de açúcar são importantes causadores dessas patologias.

A obesidade é uma doença crônica, definida como excesso de gordura corporal com potencial prejuízo à saúde ^{11,12}, cujos principais fatores de risco são a má-alimentação, predisposição genética e fatores ambientais ^{13,14}. Sua prevalência tem crescido rapidamente e representa um grande desafio para a saúde pública ¹⁵. A Organização Mundial da Saúde já considera essa doença como uma epidemia global. De acordo com a Academia Americana de Pediatria/Comitê de Nutrição¹⁶, o sobrepeso e a obesidade são atualmente as condições mais comuns na infância.

No Brasil, a prevalência de sobrepeso e obesidade são respectivamente, 15,74% e 17,97% para crianças de 7 – 10 anos; 21% e 40% para adultos¹⁷; 22,1% de sobrepeso para adolescentes de 11-16 anos; e

O papel do meio ambiente e da família é bastante evidente em relação à etiologia da obesidade infantil. O maior risco para a obesidade infantil é a obesidade dos pais. Uma criança tem 80% de chance de ser obesa quando ambos, pai e mãe, são obesos, e 40% quando tem um dos pais obeso. Quando nenhum dos pais é obeso a chance é reduzida a 7% ¹⁸. Dessa forma, para evitar adultos obesos a prevenção da obesidade em crianças e adolescentes é de extrema importância, visto que essa patologia aumenta o risco de desenvolvimento de doenças crônicas, diabetes tipo II, doenças cardiovasculares e outras co-morbidades antes ou durante a vida adulta.

A detecção precoce da obesidade em pré-escolares se faz necessária, principalmente se for levado em consideração que a infância é o período no qual se estabelece o padrão alimentar (Ctenas, 1999) ¹⁹ e como relatado anteriormente, esse é um fator de extrema importância não só para essa doença, como também para a doença cárie.



Existem várias pesquisas sobre a relação obesidade e cárie na literatura científica, porém não há um consenso nas conclusões das mesmas. Segundo Kopycka-Kedzierawski et al.²⁹, 2008, não há evidências que sugerem que o sobrepeso aumente o risco de cárie dentária em crianças, já Alm et al.²¹, 2008, por meio de sua pesquisa afirma que essa condição é um indicador de risco para cárie, visto que pessoas obesas e com sobrepeso têm uma incidência maior da doença. De acordo com a revisão sistemática de Kantovitz et al.²², 2006, não há evidência científica suficiente para se afirmar que existe relação entre obesidade e cárie. Por isso, a exploração desse assunto torna-se necessária.

OBJETIVOS

A pesquisa teve como objetivo verificar se existe relação entre as doenças cárie precoce da infância e obesidade. Além disso, essa pesquisa pode fornecer subsídios para a implementação de um programa de orientação nutricional, o qual informaria os pais sobre os efeitos dos hábitos alimentares inadequados sobre a saúde da criança, por meio do uso de uma estratégia de ação que englobaria fatores de risco em comum para a obesidade e cárie dentária.

MATERIAIS E MÉTODOS

Considerações éticas

Este projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Piracicaba, FOP-UNICAMP sob o protocolo 017/08. Os pais ou responsáveis que concordaram com a inclusão de seu (sua) filho(a) na pesquisa assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, de acordo com as Diretrizes e Normas Regulamentadoras do Conselho Nacional de Saúde (Resolução nº 196/96).

Delineamento experimental

Dimensionamento amostral

O cálculo do tamanho da amostra foi realizado considerando-se 5% de erro e 95% de intervalo de confiança. A fórmula utilizada para esse cálculo segue abaixo:

$$n = \frac{z^2 \cdot s^2}{(x \cdot \epsilon)^2} \cdot deff + \text{taxa de não resposta (Pereira, 2003)}^{23} \text{ onde,}$$

n = tamanho da amostra

z = valor limite da área de rejeição considerando um intervalo de confiança de 95%

s² = desvio padrão da variável (índice de cárie) ao quadrado, ou seja, a variância

x = média da variável (índice de cárie)

ε = margem de erro aceitável (20%)

deff = efeito do delineamento - quando se realiza um sorteio das escolas (2), quando se trabalha com todas as escolas (0)

taxa de não resposta = percentual estimado de perda de elementos amostrais; em geral, usa-se 20%.

Características da amostra

Cento e setenta crianças de 5 a 6 anos de idade, de ambos os gêneros, que freqüentam regularmente pré-escolas municipais da cidade de Itatiba SP/Brasil foram incluídas no estudo. Todas as pré-escolas do município localizadas na zona urbana foram incluídas. Itatiba possui uma população de aproximadamente 90 mil habitantes e apresenta programa de fluoretação de águas de abastecimento público (0,7 ppm F) desde 1980. No município também existe o heterocontrole da fluoretação (análise mensal dos níveis de fluoreto nas águas de abastecimento público) o que é muito importante, visto que beneficia toda a população.

Exame clínico

O diagnóstico de cárie dentária foi realizado pelo método de inspeção visual, com o auxílio de espelho clínico, sonda CPITN, lanterna portátil, limpeza e secagem dos dentes com gaze, de acordo com o critério da Organização Mundial de Saúde (OMS) incluindo lesões iniciais de mancha branca (Assaf et al., 2006)²⁴. Os exames foram realizados por uma única cirurgiã-dentista previamente calibrada. No início do estudo, foi realizada uma aferição do diagnóstico de cárie, para avaliação da concordância intra-examinador. Para isso, cerca de 10% das crianças foram reexaminadas, com um intervalo de tempo de no mínimo uma semana entre os exames. A estatística Kappa foi então calculada e caso obtido um coeficiente de concordância regular ou ruim, inferior a 0,61 (Landis e Koch, 1977)²⁵ o examinador foi submetido a um novo processo de calibração.

Análise da dieta

Para determinar a frequência de consumo de açúcar, pais e professores iram preencher um diário de dieta por 3 dias consecutivos (Nobre dos Santos et al., 2002)²⁶, como mostra a Figura 1. Foi especificado no diário o horário de ingestão bem como o conteúdo de todas as refeições principais e secundárias. Baseado nesses dados foi estimada a média diária da frequência de exposição a açúcares provenientes de alimentos nas formas líquida e sólida.

Figura1. Diário de dieta

ANOTAR TUDO O QUE A CRIANÇA **COMER E BEBER** POR 3 DIAS SEGUIDOS!
NÃO PREENCHER DE SÁBADO E DOMINGO!



Diário de Dieta

Nome da criança: _____ Telefone: _____ Escola: _____

	____/____/____ - feira	____/____/____ - feira	____/____/____ - feira
Café da manhã			
Lanche da manhã			
Almoço			
Lanche da tarde			
Antes do Jantar			
Jantar			
Antes de dormir			
Madrugada			

Análise da escolaridade, renda familiar e etnia

Para obtenção dos dados inerentes a escolaridade materna, renda e etnia, as mães das crianças preencheram um questionário semi-estruturado com questões de múltipla escolha, de acordo com a Figura 2.

Figura 2. Questionário semi-estruturado.

QUESTIONÁRIO

Escola: _____ Data de hoje: _____
Nome (filho): _____ Data nasc. do filho: _____
Nome (mãe): _____ Data nasc. da mãe: _____
Estado civil da mãe: _____ Telefone: _____

1) Grau de estudo da mãe:

- a- () não estudou
- b- () primeiro grau completo (1ª a 5ª série)
- c- () primeiro grau incompleto
- d- () segundo grau completo (1º ao 3º colegial)
- e- () segundo grau incompleto
- f- () superior completo (faculdade)
- g- () superior incompleto

2) Renda total da casa onde a criança mora:

- a- () menos de 1 salário mínimo (menos de R\$ 400)
- b- () 1 a 2 salários mínimos (R\$ 400 a 800)
- c- () 3 a 4 salários mínimos (R\$ 1.200 a 1.600)
- d- () 5 a 6 salários mínimos (R\$ 2.000 a 2.400)
- e- () 7 a 8 salários mínimos (R\$ 2.800 a 3.200)
- f- () Outro _____

3) Com que idade começou a escovar os dentes do seu filho?

- a- () assim que os primeiros dentes nasceram
- b- () durante o primeiro ano de idade
- c- () durante o segundo ano de idade
- d- () durante o terceiro ano de idade

4) Você tem carro?

- a- () sim
- b- () não

5) Você tem plano de saúde?

- a- () sim
- b- () não

6) Quem escova os dentes do seu filho na maioria das vezes?

- a- () mãe ou responsável
- b- () seu filho escova sozinho
- c- () não escova

7) Quem você acha que deveria escovar os dentes do seu filho?

- a- () mãe ou responsável
- b- () seu filho sozinho
- c- () não escova

8) Quantas vezes por dia seu filho escova os dentes em casa?

- a- () 1 vez por dia
- b- () 2 vezes por dia
- c- () 3 a 4 vezes por dia
- d- () às vezes
- e- () não escova

9) Qual a pasta dental mais utilizada?

- a- () não utiliza pasta
- b- () Tandy
- c- () Colgate
- d- () Sorriso
- e- () Outra _____

12) Quantas mamadeiras a criança toma por dia?

- a- () 1
- b- () 2
- c- () 3
- d- () 4 ou mais
- e- () não toma mamadeira

10) Por quanto tempo a criança foi amamentada no peito?

- a- () nunca mamou no peito
- a- () menos de 6 meses
- b- () 6 meses
- c- () 7 a 11 meses
- c- () 12 meses
- d- () mais de 12 meses
- e- () ainda mama no peito

13) A criança é selecionada para dormir com a mamadeira?

- a- () sim
- b- () não
- c- () às vezes

14) A criança toma mamadeira no início da noite?

- a- () sim
- b- () não
- c- () às vezes

11) Por quanto tempo a criança foi amamentada na mamadeira?

- a- () nunca tomou mamadeira
- a- () menos de 6 meses
- b- () 6 meses
- c- () 7 a 11 meses
- c- () 1 ano
- d- () 2 anos ou mais
- e- () ainda toma mamadeira

15) O que tem na mamadeira?

- a- () leite puro
- b- () leite com açúcar
- c- () água
- d- () leite com café
- e- () leite com tody/nestlé/quicly/mucilon ou outros
- f- () outro

Antecedentes médicos:

1. Saúde da criança:

() bom não ()

2. Se não, qual o problema? _____

3. A criança consultou-se com algum médico nos últimos 6 meses?

() sim () não

Se sim, por quê? _____

Avaliação da obesidade

Obtenção do peso e estatura das crianças

Para a medição da estatura foi utilizada fita métrica inextensível, fixada a uma tábua de madeira em 90 graus com relação ao solo. As crianças foram

colocadas em posição vertical, eretas, com os pés e calcanhares paralelos e ombros e nádegas encostados na tábua de madeira.

Os pré-escolares foram pesados vestindo apenas roupas leves e sem sapatos, permanecendo eretos, no centro da balança digital, com os braços esticados ao lado do corpo. A balança foi colocada em superfícies lisas para evitar oscilações nas medidas.

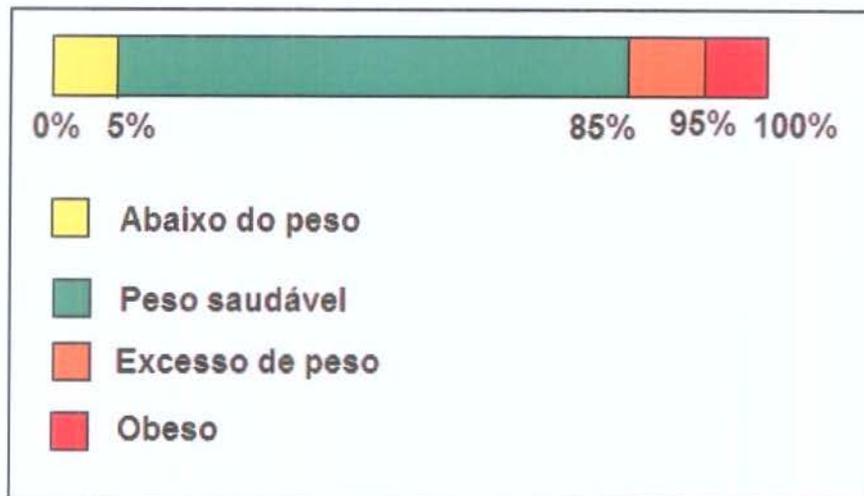
Classificação das crianças em obesas

Os pré-escolares foram classificados de acordo com o índice de massa corporal (IMC), que é um número obtido através do peso e da altura da criança.

O IMC é usado como um instrumento para identificar possíveis problemas de peso em crianças e adolescentes. O Centers for Disease Control (CDC) e Prevention e American Academy of Pediatrics (AAP) recomendam o uso do IMC para o sobrepeso em crianças começando aos 2 anos de idade. O IMC para crianças e adolescentes é calculado de maneira diferente do adulto²⁷.

Depois que o IMC é calculado, peso sobre altura ao quadrado, para crianças ele é plotado no diagrama de IMC para idade de meninos ou meninas para obter uma classificação percentil. O percentil indica a posição relativa do IMC da criança ou adolescente em relação a outras crianças e adolescentes do mesmo sexo e idade²⁸. O diagrama mostra as categorias de classificação de peso para crianças e adolescentes: abaixo do peso, peso saudável, excesso de peso, obeso (Figura 3).

Figura 3. Classificação de peso para crianças.



Análise estatística:

Os resultados da prevalência da cárie precoce da infância foram expressos em porcentagens e médias /desvios-padrões do índice de cárie. A associação entre a cárie precoce da infância e obesidade e a dieta foi avaliada utilizando-se o teste de qui-quadrado. Após esse teste, as variáveis que alcançarem significância estatística foram analisadas por regressão logística múltipla. Para essas análises as variáveis independentes (obesidade, dieta) foram dicotomizadas com base em suas medianas. A variável dependente (cárie precoce da infância) será dicotomizada em presença e ausência. Todas as análises foram realizadas considerando-se um nível de significância de 5% e intervalo de confiança de 95%.

RESULTADOS

A amostra final foi de 125 crianças, as quais não faltaram nos dias de exames clínicos, e que os pais responderam ao questionário corretamente, assim como o diário de dieta e autorizaram a participação do filho (a) na pesquisa.

Houve uma perda de 26,47% da amostra devido à falta de algum desses requisitos citados acima.

As crianças foram divididas em dois grupos: sem cárie e com cárie.

A ocorrência da cárie precoce da infância considerando-se dieta, sobrepeso, obesidade, baixo peso e presença de biofilme dentário é evidenciada na Tabela 1. Ainda nessa tabela, observa-se que após a análise, os fatores que alcançaram significância estatística ($p < 0,05$) foram: presença de biofilme dentário na superfície vestibular dos incisivos superiores e presença de sobrepeso. Essas variáveis significativas, juntamente com as variáveis que apresentaram valor de p inferior a 0.2, tais como frequência diária de açúcar total e obesidade, foram incluídas no modelo multivariado da cárie precoce da infância. Nesse modelo (Tabela 2), as variáveis que mostraram razões de chances (*odds ratios*) significativas ($p < 0,05$) foram presença de biofilme dentário na superfície vestibular dos incisivos superiores e presença de sobrepeso.



Tabela 1. Análise bivariada da cárie precoce da infância e fatores relacionados em Itatiba, SP.

Variáveis	Livres de cárie x Cárie	
	0	1
	n [†] (%) [§]	
Frequência diária de açúcar total (frutose+sacarose)	p = 0,126	
≥ 4.32**	9(16)	9(16)
≤ 4.31	19(28)	19(28)
Frequência diária de sacarose total	p = 0,705	
≥ 4**	11(21)	42(79)
≤ 3	17(24)	55(76)
Colocar a criança para dormir com a mamadeira contendo líquido açucarado	p = 0,368	
Sim	9(28)	23(72)
Não	19(20)	74(80)
Obesidade + sobrepeso	p = 0,556	
Presente	6(19)	26(81)
Ausente	22(24)	71(76)
Obesidade	p = 0,170	
Presente	6(35)	11(65)
Ausente	22(20)	86(80)
Sobrepeso	p = 0,022 [†]	
Presente	0(0)	15(100)
Ausente	28(25)	82(75)
Abaixo do peso	p = 0,100	
Sim	1(14)	6(26)
Não	27(23)	91(77)
Peso normal	p = 0,421	
Sim	21(24)	65(76)
Não	7(18)	32(82)
Biofilme dentário nos incisivos superiores	p=0,001*	
Presente	13(15)	76(85)
Ausente	15(42)	21(58)

*Valores significativos pelo teste qui-quadrado ou exato de Fisher ($\alpha=0,05$). O teste Exato de Fisher foi empregado para os casos em que a frequência era inferior a 5. [†]n: frequência; [§](%): porcentagem; **mediana da variável

Tabela 2. Modelo multivariado da cárie precoce da infância em Itatiba, SP.

Variável	OR* Multivariado	95% IC ⁺	p
Biofilme dentário nos incisivos superiores			
Presente	4,6	1,78-11,95	0,002
Ausente	1		
Sobrepeso			
Presente	2,6x10 ⁷	2,6x10 ⁷ -2,6x10 ⁷	0,000
Ausente	1		
Freqüência diária de açúcar total (frutose+sacarose)			
≥ 4.32	1,7	1,73-5,47	0,268
≤ 4.31	1		
Obesidade			
Presente	1		
Ausente	0,4	0,12- 1.38	0,151

*OR: *odds ratios*; ⁺ IC: intervalo de confiança. Informações do ajuste do modelo: -2 Log da máxima verossimilhança (22,74), qui-quadrado (20,94), graus de liberdade (4), significância (0,000).

A dieta é um componente etiológico em comum para a cárie precoce da infância e a obesidade, já que os hábitos alimentares e a frequência de ingestão de açúcar são importantes causadores dessas patologias.

O presente estudo não encontrou relação entre a obesidade e acárie dental. Existem várias pesquisas sobre a relação entre obesidade e cárie na literatura científica, porém, não há um consenso nas conclusões das mesmas. Segundo Kopycka-Kedzierawski et al.²⁰, 2008, não há evidências que sugerem que o sobrepeso aumente o risco de cárie dentária em crianças, embora o resulta correspondente a metodologia baseada no NHANES III²⁰ sugira que o sobrepeso pode estar associado à redução de cárie em crianças mais velhas. Já Alm et al.²¹, 2008, por meio de sua pesquisa afirmou que o excesso de peso é um indicador de risco de cárie, visto que pessoas obesas e com sobrepeso têm uma incidência maior da doença. De acordo com a revisão sistemática de Kantovitz et al.²², 2006, após a revisão sistemática, na qual foram excluídas: revisões bibliográficas, declaração política, peso inferior ao normal, documentos relacionados a saúde oral e diretrizes dietéticas, não existe evidência científica suficiente para se afirmar que existe relação entre obesidade e cárie. Dentre tudo que foi pesquisado, somente um estudo possuía alta evidencia direta dessa associação. Por outro lado, para Willerhausen B et al.²⁹. essa relação entre cárie e obesidade em crianças de escola primária, existe.

Os resultados deste estudo mostraram após a análise, os fatores que alcançaram significância estatística ($p < 0,05$) foram: presença de biofilme

dentário na superfície vestibular dos incisivos superiores e presença de sobrepeso. Dado este, crianças com excesso de peso e presença de biofilme tem um maior risco de desenvolver a cárie dental.

CONCLUSÃO

O presente estudo demonstrou que o sobrepeso é um fator de risco para a cárie dental em pré-escolares de 5 a 6 anos. No entanto, a obesidade não, apresentou relação com a prevalência de cárie.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Commission on Oral Health, Research and Epidemiology. A review of the developmental defects of enamel index (DDE Index). *Int Dent J* 1992; 47:411-26.
2. Suckling GW. Development defects of enamel –historical and present day perspectives of their pathogenesis. *Adv Dent Res* 1989; 3:87-94.).
3. Drury TF, Horowitz AM, Ismail AI, Msertens MP, Rozier RG, Selwitz RH. Diagnosing and reporting early childhood caries for research purposes. *J Public Health Dent* 1999; 59:192-7.)
4. Narvai PC, Frazão P, Castellanos RA. Declínio na experiência de cárie em dentes permanentes de escolares brasileiros no final do século XX. *Odontol Soc* 1999; 1(1/2):25-29.
5. MENEGHIM, Marcelo de Castro et al. Classificação socioeconômica e sua discussão em relação à prevalência de cárie e fluorose dentária. *Ciênc. saúde coletiva* [online]. 2007, vol. 12, no. 2, pp. 523-529. ISSN 1413-8123. doi: 10.1590/S1413-81232007000200028.
6. Ribeiro, Andréa Gadelha; Oliveira, Andressa Feitosa de; Rosenblatt, Aronita. Cárie precoce na infância: prevalência e fatores de risco em pré-escolares, aos 48 meses, na cidade de João Pessoa, Paraíba, Brasil/ Early childhood caries: prevalence and risk factors in 4 - year - old preschoolers in João Pessoa, Paraíba, Brasil . *Cad Saude Publica*; 21(6): 1695-1700, nov.-dez. 2005.
7. Gomes PR, Costa SC, Cypriano S, Sousa MLR. Paulínia, São Paulo, Brasil: situação da cárie dentária com relação às metas OMS 2000 e 2010. *Cad Saúde Pública* 2004; 20:866-70.

8. Parisotto TM, de Souza-E-Silva CM, Steiner-Oliveira C, Nobre-dos-Santos M, Gavião MB. Prosthetic rehabilitation in a four-year-old child with severe early childhood caries: a case report. *J Contemp Dent Pract.* 2009 Mar 1;10(2):90-7. 24.
9. Feitosa S, Colares V, Pinkham J. The psychosocial effects of severe caries in 4-year-old children in Recife, Pernambuco, Brazil. *Cad Saude Publica.* 2005; 21(5):1550-6. 3
10. Ayhan H, Suskan E, Yildirim S. The effect of nursing or rampant caries on height, body weight and head circumference. *J Clin Pediatr Dent.* 1996;20(3):209-12.
11. Guillaume M. Defining obesity in childhood: current practice. *Am J Clin Nutr* 1999; 70 Suppl 1 : 1 2 6 S -3 0 S .
12. Zlochevsky ERM. Obesidade na infância e adolescência. *Rev Paul Pediatr* 1996; 14:124-33.
13. Blair SN, Horton E, Leon AS, Lee IM, Drink w a t e r BL, Dishman RK, et al. Physical activity, nutrition, and chronic disease. *Med Sci Sports Exerc* 1996; 2 8 : 3 3 5 - 4 9 .
14. Egger G, Bolton A, O'Neill M, Freeman D. Effectiveness of an abdominal obesity reduction programme in men: the Gut Buster 'waist loss' programme. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1996; 2 0 : 2 2 7 - 3 1.
15. ABESO – Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica- ARTIGO DE REVISÃO - ETIOLOGIA DA OBESIDADE -
Walmir Coutinho -
<http://www.abeso.org.br/pdf/Etiologia%20e%20Fisiopatologia%20-%20Walmir%20Coutinho.pdf>

16. . American Academy of Pediatrics, Committee on Nutrition. Prevention of pediatric overweight and obesity. *Pediatrics* 2003; 112: 424-430.
17. Data from Brazil Government, Health Division, 2004.
18. Pailoa et al., 2000.
19. Ctenas MLB, Vitolo MR. *Crescendo com Saúde: o guia de crescimento da criança*. São Paulo: C2 Editora e Consultoria em Nutrição; 1999.
20. Kopycka-Kedzierawski DT, Auinger P, Billings RJ, Weitzman M. Caries status and overweight in 2-to 18-year-old US children: findings from national surveys. *Community Dent Oral Epidemiol* 2008; 36: 157-167.
21. Anita Alm, Christina Fahraes, Lill-Kari Wendt, Goran Koch, Boel Andersson-Gare, Downen Birkhed. Body adiposity status in teenagers and snacking habits in early childhood in relation to approximal caries at 15 years of age. *International Journal of Pediatric Dentistry* 2008; 18: 189-196.
22. Kantovitz, KR, Pascon, FM, Rontani, RMP, Galvão , MBD. Obesity and Dental caries – A Systematic review. *Oral Health Prev Dent* 2006; 4: 137-144.
23. Pereira AC. *Odontologia em Saúde coletiva*. 1 ed. Porto Alegre: Artmed, 2003.
24. 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: 213–9.
25. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. 1977;33:59-74.
26. Nobre dos Santos M, Melo dos Santos L, Francisco SB, Cury JA. Relationship among dental plaque composition, daily sugar exposure and caries in the primary dentition. *Caries Res*. 2002 Sep-Oct;36(5):347-52.
27. <http://www.copacabanarunners.net/imc-criancas.html>

28. <http://apps.nccd.cdc.gov/dnpabmi/Calculator.aspx?CalculatorType=Metric>

29. Willerhausen B, Hass G, Krummenauer F, Hohenfellner K. Relationship between high weight and caries frequency in German elementary school children. Eur J Med Res. 2004 aug 31; 9(8): 400-4

