



Universidade Norte do Paraná

**CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
MESTRADO EM ODONTOLOGIA**

CARLOS ALBERTO TAMBELINI

**INFLUÊNCIA DOS FATORES SOCIODEMOGRÁFICOS,
COMPORTAMENTAIS E DO EXCESSO DE PESO NA
PREVALÊNCIA DA CÁRIE DENTÁRIA EM ADOLESCENTES
DA REDE PÚBLICA DE ENSINO DO MUNICÍPIO DE
LONDRINA-PR**

UNOPAR

**LONDRINA
2009**

CARLOS ALBERTO TAMBELINI

**INFLUÊNCIA DOS FATORES SOCIODEMOGRÁFICOS,
COMPORTAMENTAIS E DO EXCESSO DE PESO NA
PREVALÊNCIA DA CÁRIE DENTÁRIA EM ADOLESCENTES
DA REDE PÚBLICA DE ENSINO DO MUNICÍPIO DE
LONDRINA-PR**

Dissertação apresentada à Universidade Norte do Paraná - UNOPAR, como parte integrante dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Odontologia.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Sandra Mara Maciel

Londrina
2009

AUTORIZO A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Dados Internacionais de catalogação na publicação
Universidade Norte do Paraná
Biblioteca Central
Setor de Tratamento da Informação

T159i Tambelini, Carlos Alberto.
Influência dos fatores sociodemográficos, comportamentais e do excesso de peso na prevalência da cárie dentária em adolescentes da rede pública de ensino do município de Londrina – PR / Carlos Alberto Tambelini. Londrina: [s.n], 2009.
xiv; 88p.

Dissertação (Mestrado). Odontologia. Dentística Restauradora e Preventiva. Universidade Norte do Paraná.
Orientadora: Profª Drª. Sandra Mara Maciel

1- Odontologia - dissertação de mestrado – UNOPAR 2-
Cárie dentária 3- Obesidade 4- Padrão alimentar 5- Saúde bucal 7-
Adolescente I- Maciel, Sandra Mara, orient. II- Universidade Norte do
Paraná.

CDU 616.314-089.27/28

CARLOS ALBERTO TAMBELINI

Filiação	Antonio Tambelini Dulce Domingues Tambelini
Naturalidade	Barretos - SP
Nascimento	29 de janeiro de 1960
1979 – 1982	Graduação em Odontologia - Centro de Estudo Unificados Bandeirantes Santos - SP
2004 – 2005	Especialização em Saúde Coletiva, na Universidade Estadual de Londrina - PR
2008 – 2009	Curso de Pós-Graduação na área de Dentística, nível Mestrado, na Universidade Norte do Paraná - UNOPAR
Associações	ABO - Associação Brasileira de Odontologia

CARLOS ALBERTO TAMBELINI

**INFLUÊNCIA DOS FATORES SOCIODEMOGRÁFICOS,
COMPORTAMENTAIS E DO EXCESSO DE PESO NA
PREVALÊNCIA DA CÁRIE DENTÁRIA EM ADOLESCENTES
DA REDE PÚBLICA DE ENSINO DO MUNICÍPIO DE
LONDRINA-PR**

Dissertação apresentada à Universidade Norte do Paraná – UNOPAR, como parte integrante dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Odontologia.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Mitsue Fujimaki Hayacibara

Prof^a. Dr^a. Regina Célia Poli-Frederico

Prof^a. Dr^a. Sandra Mara Maciel

Londrina, 23 de outubro de 2009

Dedico este trabalho a minha querida esposa, **Sandra Márcia**, e minha preciosa filha, **Giuliana**, por todo carinho, apoio, compreensão e por sempre acreditarem em mim. Sem vocês eu não teria chegado a lugar algum! Amo vocês!

AGRADECIMENTOS

À Prof^a. Dr^a. **Sandra Mara Maciel** orientadora dedicada, paciente e sempre presente cujo esforço me ajudou a caminhar de modo objetivo e claro no meu aprendizado não apenas passando conhecimento, mas estimulando-me e motivando-me a buscá-lo;

À banca examinadora pelo intercâmbio de idéias, sugestões e discussões construtivas durante a qualificação e defesa desta dissertação;

Aos Professores do Mestrado pelos ensinamentos, grande dedicação, principalmente àqueles que souberam serem mestres, mas acima de tudo, amigos,

Às colegas de turma, **Carolina B. Schwab, Denise Maimone Ramos, Karina Fancio, Klíssia R. Felizardo, Letícia Vargas Freire M. Lemos e Priscilla do Monte R. Busato**, pela amizade e pelos bons momentos que convivemos juntos;

A todos os que participaram, durante a coleta de dados, pela disponibilidade, alegria e amizade com que me auxiliaram, meu carinho especial a Denise Maimone Ramos, Elaine Romero, Heliton Lima e Nicole Brunozi;

Ao **Núcleo Regional de Ensino**, e a cada diretor escolar, por prontamente permitirem o acesso às escolas estaduais;

As empresas **Dental Clean e Colgate do Brasil** pela parceria e cooperação;

E a todos os colegas, amigos, familiares e pacientes que partilharam deste período da minha vida, pelo incentivo e paciência.

Por terem contribuído na realização desta Dissertação.

Muito Obrigado!

AGRADECIMENTOS

À **Universidade Norte do Paraná**, UNOPAR, representada pelo Chanceler, **Sr. Marco Antônio Laffranchi** e pela Reitora, **Prof^a. Elisabeth Bueno Laffranchi**;

À **Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação**, representada pelo **Prof. Dr. Hélio Hiroshi Suguimoto**;

Ao **Centro de Ciências Biológicas Saúde**, representado pelo **Prof. Ruy Moreira da Costa Filho**;

À **Coordenadoria do Curso de Odontologia**, representada pelo **Prof. Dr. Luiz Reynaldo de Figueiredo Walter**;

A **todos os funcionários da UNOPAR**;

Por terem contribuído na realização desta Dissertação.

Muito Obrigado!

TAMBELINI, Carlos Alberto. **Influência dos fatores sociodemográficos, comportamentais e do excesso de peso na prevalência da cárie dentária em adolescentes da rede pública de ensino do município de Londrina – PR.** 2009. 88p. Dissertação (Mestrado em Odontologia) Universidade Norte do Paraná, Londrina.

RESUMO

Resultados de levantamentos epidemiológicos recentes têm apontado para uma elevação no índice médio de cárie entre adolescentes brasileiros. A interação dos fatores locais como o biofilme dental, a saliva, os minerais, a alimentação, e os fatores extra biológicos como as condições socioeconômicas, comportamentos e os cuidados com a cavidade bucal determinam ou não a presença da doença e sua gravidade. O principal objetivo deste estudo transversal foi avaliar a influência das características sociodemográficas, dos comportamentos alimentares, dos cuidados em saúde bucal e do excesso de peso na ocorrência da cárie dentária em adolescentes. A amostra foi composta de 424 adolescentes entre 15 e 19 anos de idade da rede de ensino público da cidade de Londrina/PR. Para avaliação da experiência e severidade da cárie dentária foi utilizado o índice de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados (CPO-D), segundo critérios definidos pela Organização Mundial de Saúde. As características sociodemográficas e os comportamentos em saúde foram obtidos através de entrevistas pessoais com os adolescentes. O estado nutricional foi determinado pelo Índice de Massa Corpórea (IMC) cujos valores têm como padrão de referência, as curvas de percentis do IMC do Centro de Controle e Prevenção de Doenças. O padrão de consumo alimentar foi obtido por meio do Questionário de Frequência Alimentar para Adolescentes e do Recordatório de 24 horas. Altas taxas de experiência de cárie dentária foram registradas entre os adolescentes (72,9%). O índice CPO-D médio registrado foi de $2,93 \pm 2,88$. Associaram-se à maior severidade de cárie: a idade de 17 anos (CPO-D= $3,41 \pm 3,48$) e a cor da pele negra do adolescente (CPO-D= $3,85 \pm 3,59$); a menor escolaridade materna (CPO-D= $3,49 \pm 3,01$) e sua idade mais avançada (CPO-D= $4,19 \pm 3,83$); residir e estudar na região oeste da cidade (CPO-D= $4,13 \pm 3,01$) e a menor renda familiar (CPO-D= $3,28 \pm 3,18$). O excesso de peso foi registrado em 22,4% dos adolescentes. Visitas regulares ao dentista e razões preventivas associaram-se as menores taxas de experiência e severidade de cárie entre os adolescentes. O consumo diário de leite ($P=0,034$), assim como o maior número de porções consumidas de leite e produtos lácteos ($P=0,036$) associaram-se ao menor índice de cárie. Já o consumo diário de queijo associou-se tanto a menor experiência ($P<0,0001$) como a menor severidade da doença ($P=0,001$). As múltiplas associações encontradas evidenciaram a complexa relação existente entre a cárie dentária e seus determinantes sociais, comportamentais e biológicos.

Palavras – chave: cárie dentária, obesidade, padrão alimentar, saúde bucal, adolescente.

TAMBELINI, Carlos Alberto. **Influence of sociodemographic, behavioral and overweight in the prevalence of dental caries in adolescents of the public education network in Londrina – PR.** 2009. 88p. Dissertation (Master Dentistry) Northern University of Paraná, Londrina.

ABSTRACT

Results of recent epidemiological surveys have pointed to an increase in the caries index among Brazilian adolescents. The interaction of local factors such as dental biofilm, saliva, minerals, food, and extra-biological factors such as socioeconomic conditions, behaviors and oral health care determine the presence or absence of the disease and its severity. The main aim of this cross-sectional study was to evaluate the influence of sociodemographic characteristics, dietary patterns, oral health care and overweight in the occurrence of dental caries in adolescents. The sample consisted of 424 adolescents aging 15 to 19 years from public schools in the city of Londrina, state of Paraná. To assess the experience and severity of dental caries, the decayed, missing and filled index for permanent teeth (DMFT) was used, according to criteria defined by the World Health Organization. The sociodemographic characteristics and health behaviors were obtained through personal interviews with the adolescents. Nutritional status was determined by the Body Mass Index (BMI, according to the percentile curves of BMI from the Centers for Disease Control and Prevention. The pattern of food consumption was obtained through the Food Frequency Questionnaire for Adolescents and the recall of 24 hours. High rates of dental caries experience were recorded among the adolescents (72.9%). The mean DMFT recorded was 2.93 ± 2.88 . The following variables were associated with higher severity of dental caries: the adolescent age of 17 years (DMFT= 3.41 ± 3.48) and black race (DMFT= 3.85 ± 3.59), the lower maternal education (DMFT= 3.49 ± 3.01) and advanced age (DMFT= 4.19 ± 3.83), living and studying in the western region of the city (DMFT= 4.13 ± 3.01) and lower family income (DMFT= 3.28 ± 3.18). The overweight was recorded in 22.4% of the adolescents. Regular dental visits and preventive reasons were associated to lower rates of caries experience and severity among the adolescents. The daily intake of milk ($P=0.034$), as well as a great number of portions of milk and dairy products ($P=0.036$) were associated to lower rates of caries. The daily intake of cheese was associated to both lower experience ($P<0.0001$) and lower severity of the disease ($P=0.001$). The multiple associations found highlighted the complex relationship between dental caries and its social, behavioral and biological determinants.

Key – words: dental caries, obesity, eating patterns, oral health, adolescent

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Características sociodemográficas dos escolares de ensino médio de Londrina – PR (n=424)	33
TABELA 2	Comportamentos em saúde bucal entre os escolares de ensino médio de Londrina – PR (n=424)	34
TABELA 3	Freqüência de consumo alimentar habitual entre os escolares de ensino médio de Londrina – PR (n=424)	35
TABELA 4	Padrão alimentar habitual entre os escolares de ensino médio de Londrina – PR (n=424)	36
TABELA 5	Experiência de cárie e estado nutricional entre os escolares de ensino médio de Londrina – PR (n=424)	36
TABELA 6	Severidade de cárie entre os escolares de ensino médio de Londrina – PR (n=424)	37
TABELA 7	Relação entre a experiência/severidade de cárie e os indicadores sociodemográficos dos escolares de ensino médio de Londrina – PR	37
TABELA 8	Regressão de Poisson: experiência de cárie versus indicadores sociodemográficos dos escolares de ensino médio de Londrina – PR	39
TABELA 9	Relação entre experiência/severidade de cárie e o estado nutricional dos escolares de ensino médio de Londrina – PR (n=424)	39
TABELA 10	Relação entre a experiência/severidade de cárie e os comportamentos em saúde bucal dos escolares de ensino médio de Londrina – PR (n=424)	40
TABELA 11	Relação entre a experiência/severidade de cárie e a freqüência de consumo de alimentos dos escolares de ensino médio de Londrina – PR (n=424)	41
TABELA 12	Relação entre a experiência/severidade de cárie e a preferência por alimentos dos escolares de ensino médio de Londrina – PR (n=424)	42
TABELA 13	Relação entre a experiência/severidade de cárie e o número de porções alimentares dos escolares de ensino médio de Londrina – PR (n=424)	44
TABELA 14	Regressão de Poisson: experiência de cárie versus comportamentos alimentares e em saúde bucal dos escolares de ensino médio de Londrina – PR (n=424)	44

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1	Fórmula para cálculo da amostra total	28
QUADRO 2	Fórmula para cálculo do IMC	30
QUADRO 3	Classificação dos percentis de IMC para crianças e adolescentes	31

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CDC	Centers for Disease Control and Prevention
CPO-D	Dentes cariados, perdidos e obturados na dentição permanente
DCNT	Doenças crônicas não transmissíveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corporal
OMS	Organização Mundial de Saúde
QFAA	Questionário de Frequência Alimentar para Adolescentes
R24h	Recordatório de 24 horas
UNOPAR	Universidade Norte do Paraná

LISTA DE SÍMBOLOS

g	Gramas
Kg	Quilogramas
M	Metros
n	Número amostral
N	Tamanho da população
OR	Razão de chance
P	Nível de significância
RP	Razão de prevalência

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 REVISÃO DE LITERATURA	18
3 OBJETIVOS	26
3.1 GERAIS.....	26
3.2 ESPECÍFICOS.....	26
4 METODOLOGIA	27
4.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO.....	27
4.2 LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DO ESTUDO.....	27
4.3 POPULAÇÃO DE ESTUDO.....	27
4.4 PROCEDIMENTOS PRELIMINARES.....	28
4.5 COLETA DE DADOS.....	29
4.5.1 Avaliação das condições bucais.....	29
4.5.2 Identificação de características sociodemográficas.....	29
4.5.3 Padrão de consumo alimentar.....	29
4.5.4 Avaliação do estado nutricional.....	30
4.5.5 Estudo Piloto.....	31
4.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	32
5 RESULTADOS	33
6 DISCUSSÃO	46
7 CONCLUSÃO	54
REFERÊNCIAS	56
ANEXOS	63

1 INTRODUÇÃO

Apesar da melhora substancial nos níveis de saúde bucal, alguns problemas globais ainda persistem, tanto nos países em desenvolvimento como nos desenvolvidos, entre eles, destaca-se a cárie dentária. Considerando-se que a saúde bucal precária tem um efeito profundo na saúde geral e qualidade de vida das pessoas, esta doença se constitui em um problema considerável de saúde pública no mundo todo. (PETERSEN et al, 2005).

A cárie dentária é a doença bucal mais estudada em todo o mundo, contudo a maioria dos estudos concentra-se em crianças em idade escolar, não havendo pesquisas suficientes sobre a situação da doença em adolescentes. (TRUIN et al, 1993). Os poucos estudos epidemiológicos sobre a cárie aos 18 anos foram realizados quase que exclusivamente em países desenvolvidos. (GONÇALVES, 2002).

No Brasil, dados do último levantamento sobre as condições de saúde bucal revelaram que cerca de 90% dos adolescentes apresentam experiência de cárie e que a severidade da doença é praticamente o dobro daquela registrada aos 12 anos de idade, tendo sido identificado o índice médio de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados (CPO-D) de 6,2. Chamou a atenção o fato de 14,4% já apresentarem perda de pelo menos um dente. (BRASIL, 2004).

O quadro encontrado deixou evidente que, no país, a cárie dentária é o principal problema de saúde bucal entre adolescentes, sendo importante, portanto, a continuidade no desenvolvimento de pesquisas científicas direcionadas à elucidação de seus fatores de risco, prevenção, controle e tratamento.

Segundo Zero (2001), identificar corretamente os fatores de risco desta doença bucal é importante para ajudar os profissionais da área odontológica a identificar pacientes com alto risco e orientar determinados tratamentos.

A cárie dentária é uma doença multifatorial que requer a presença de açúcar e microrganismos, mas é influenciada pela suscetibilidade do dente, o perfil desses microrganismos, e a quantidade e qualidade de saliva. (WHO, 2003). Entre os múltiplos fatores relacionados ao desenvolvimento da cárie dentária, o papel central ocupado pela dieta é inquestionável. (ZERO, 2004). Evidências convincentes mostram que o açúcar é o principal fator alimentar associado à cárie (MOYNIHAN,

2005) e que, portanto, o controle da ingestão do mesmo é importante para prevenção desta doença bucal.

Alterações na dieta como a alta ingestão de gorduras, açúcares e alimentos refinados aliados ao estilo de vida familiar pode levar, além da cárie dentária, a um aumento dos níveis de colesterol, de hipertensão e de obesidade. (TRAEBERT et al, 2004). Os hábitos alimentares relacionados à obesidade podem também determinar uma maior prevalência de cárie dentária, já que tanto a quantidade de sacarose ingerida quanto a frequência de ingestão são importantes fatores envolvidos na etiologia destas doenças. (FREIRE, 2000).

Focando a saúde geral, as doenças cardiovasculares representam a principal causa de morte e de incapacidade na vida adulta e na velhice, e são responsáveis, no Brasil, por 34% de todas as causas de óbito. Estas doenças estão relacionadas, em grande parte, à obesidade e práticas alimentares e estilos de vida inadequados. (LANZA, 2006).

O aumento no consumo de alimentos industrializados, ricos em gordura, açúcar e sal, associados ao menor gasto energético diário explicam a tendência do sobrepeso e da obesidade na população brasileira, assim como de outras doenças crônicas não transmissíveis associadas. Soma-se a isto o alto consumo de refrigerantes que, pelos efeitos fisiológicos da ingestão e da saciedade serem diferentes, promovem um balanço energético maior. (BRASIL, 2006).

A relação entre a ingestão de carboidratos refinados, especialmente os açúcares e a prevalência de cárie dentária está bem documentada na literatura, entretanto, são poucos os estudos abordando a relação entre a obesidade e a cárie dentária em crianças e adolescentes. (WILLERSHAUSEN, 2004).

Em sintonia com as recomendações alimentares globais para a prevenção da obesidade e das principais doenças crônicas relacionadas à dieta, uma alimentação que seja rica em frutas, vegetais e grãos e restrita em termos de açúcares livres e gorduras, também vai beneficiar muitos aspectos da saúde bucal, incluindo a prevenção da cárie. (MOYNIHAN, 2005). Neste contexto, ações de promoção de saúde desenvolvidas junto a adolescentes, pais e escolas assumem importante papel.

Considerando-se que a cárie dentária, ainda, representa grave problema de saúde pública, a sua prevenção e combate deve receber prioridade na formulação

de políticas públicas de saúde bucal; o ideal é que as ações sejam multissetoriais e multiprofissionais.

Desta forma, o presente estudo foi desenvolvido tendo como pressuposto que o diagnóstico da cárie dentária e a compreensão dos fatores que a determinam são ferramentas importantes, ou mesmo o primeiro passo, para a otimização de futuras ações de controle deste problema em adolescentes pertencentes a extratos socioeconômicos menos privilegiados.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 CÁRIE DENTÁRIA EM ADOLESCENTES

A doença cárie é infecciosa e multifatorial, envolvendo como fatores locais o biofilme dental, a saliva, os minerais e alimentação, além daqueles dependentes do hospedeiro, como genética, comportamento, idade, nível de escolaridade e cuidado com a cavidade bucal. A interação de todos esses fatores determinará a presença ou não da doença e sua gravidade num processo dinâmico de desmineralização e remineralização. (NAVIA, 1996; MOBLEY, 2003).

Diferentes indicadores de risco de cárie têm sido estudados como: consumo de açúcar, escovação dentária e estado socioeconômico. (COOK et al, 2008). Os preditores mais significativos no desenvolvimento desta doença são a sua história passada e as variáveis sócio-demográficas. (OLIVEIRA, PEREIRA, SALIBA, 2005), havendo evidências que pessoas com saúde bucal precária pertencem a grupos de baixo poder socioeconômico. (THOMSON et al; ZERO, 2004). A condição econômica envolve um conjunto de fatores que dizem respeito ao acesso a serviços de saúde, nível educacional, estilo de vida, condições de higiene, moradia e acesso a produtos. (ALBON, 2005).

A saúde bucal é grandemente influenciada pela ingestão de alimentos ricos em açúcares, e os altos índices de cárie dentária estão associados com uma dieta não balanceada. (LARSSON, 1992).

A cárie dentária atinge seu pico máximo na adolescência e tem sido descrita como um mal típico do processo de industrialização, cuja gravidade e velocidade de expansão estão fortemente condicionadas por fatores extra biológicos (PINTO, 1992), como o nível econômico, o comportamento, a idade e o cuidado com a saúde bucal. (NAVIA, 1996; AXELSSON, 2000b; MOBLEY, 2003).

Sabe-se que houve expressiva redução na prevalência da cárie na maioria dos países desenvolvidos a partir da década de 1970. (NARVAI, 1999). Aproximadamente 70% dos países no mundo alcançaram a meta de CPO-D \leq 3,0 aos 12 anos de idade, proposta pela OMS para o ano 2000. (NISHI, 2002), fato

também observado no Brasil por meio da comparação de resultados dos estudos epidemiológicos realizados em 1986, 1996 e 2003. (BRASIL, 2004).

Apesar do declínio da cárie em escolares brasileiros, aproximadamente uma redução de 62% entre 1980 (CPO-D= 6,7) e 2003 (CPO-D= 2,8), uma pequena faixa desta população (20%) passou a concentrar cerca de 60% da doença (NARVAI et al, 2006), o que caracteriza a chamada polarização da doença, ou seja há concentração das necessidades de tratamento odontológico em uma pequena parcela da população. (WEINE, 1997).

Segundo Sheiham (2001), globalmente tem ocorrido declínio da cárie dentária, havendo grupos de adolescentes sem a experiência da doença.

No Brasil, são poucos os dados nacionais que demonstram o declínio da cárie aos 18 anos de idade, faixa etária em que os adolescentes não estão mais incluídos nos programas preventivos e curativos destinados aos escolares. O Projeto Saúde Bucal Brasil (Brasil, 2001) incluiu pela primeira vez o exame do grupo etário de 15 a 19 anos de idade em um levantamento epidemiológico de base nacional. Quando comparado com o índice médio do CPO-D aos 12 anos foi identificado uma elevação do índice médio de cárie para 6,2 e do percentual de adolescentes com história de cárie para cerca de 90%.

2.2 PADRÕES ALIMENTARES, COMPORTAMENTO E ESTILO DE VIDA EM ADOLESCENTES

A adolescência é uma fase peculiar do desenvolvimento do ser humano caracterizada por inúmeras e rápidas mudanças sociais, emocionais, físicas, biológicas e psicológicas. (SAITO; ABREU, 1991; PINKHAM, 1999). Os adolescentes estão sofrendo não só maturação física, mas também cognitiva e psicossocial. Eles estão em busca de sua identidade, lutam por independência e aceitação e estão preocupados com a aparência. (SAITO; ABREU, 1991; SPEAR, 2002). A vida social do adolescente fora de casa é mais freqüente devido às atividades esportivas, recreativas e de trabalho, permitindo que eles realizem, esporádica ou freqüentemente, refeições fora de casa. (SAITO; ABREU, 1991).

A nutrição apresenta aspectos singulares e muito importantes nesta época, visto que o indivíduo adquire 25% da estatura e 50% de seu peso definitivo. (SAITO; ABREU, 1991; PINKHAM, 1999). Esse período é marcado também por um rápido crescimento com grande necessidade calórica, que ocorre simultaneamente a uma maior liberdade de escolha de alimentos. Além disso, adolescentes normalmente demonstram hábitos alimentares particulares como consumo irregular das refeições principais, consumo freqüente de lanches e alimentos contendo açúcar e uma diminuição da ingestão de alimentos saudáveis. (MAJEWSKI, 2001). O consumo de fast food para refeições ou lanches é especialmente popular entre os adolescentes com sobrecarga de atividades diárias. (SPEAR, 2002). Além disso, a alimentação pode ser vista por eles como uma maneira de contestar autoridade, com quebra de padrões entre os quais o hábito alimentar da família, da necessidade de rever seus próprios comportamentos, o que leva o adolescente a mudanças, muitas vezes, danosas. (SAITO; ABREU, 1991).

Segundo a American Academy of Pediatric Dentistry (2004), os adolescentes apresentam hábitos nutricionais pobres, com alto consumo de carboidratos refinados e refrigerantes; pouca prioridade a higiene bucal e têm suas visitas ao dentista freqüentemente adiadas.

Uma proporção significativa da energia diária da criança e do adolescente vem de alimentos altamente palatáveis tais como guloseimas. Há variações substanciais na preferência alimentar deste grupo sugerindo a presença de diferenças genéticas. A compreensão dessas diferenças poderá ajudar a elucidar os mecanismos que contribuem para o desenvolvimento dos hábitos alimentares nas crianças e possíveis impactos na saúde geral. O paladar é o determinante primário da escolha por alimentos pelas crianças. (KELLER e TEPPER, 2004; ELSOHEMY et al, 2007).

Dietas ricas em açúcares têm sido associadas com vários problemas de saúde tais como obesidade, perda óssea e fratura óssea. (KANTOVITZ, 2006).

Segundo a Organização Mundial de Saúde, a prevalência de sobrepeso e da obesidade está aumentando em diversas partes do mundo, em ritmo alarmante. (WHO, 1995). A obesidade é, em 95% dos casos, resultante do maior consumo energético, e apenas 5% possuem causas endógenas. (FISBERG, 2002). Consideram-se indicadores de sobrepeso e obesidade infantil: o nível de

escolaridade dos pais, renda *per capita*, tipo de escola que a criança freqüenta e o sedentarismo. (OLIVEIRA et al, 2003).

Recentemente, um estudo realizado pela Secretaria de Vigilância em Saúde (BRASIL, 2007) em adultos de 27 capitais brasileiras, mostrou haver relação entre o nível de escolaridade e o excesso de peso, mencionando diferença entre os gêneros: no masculino, a obesidade aumentou discretamente e no feminino o excesso de peso diminuiu intensamente com a escolaridade. Este estudo apontou como indicadores de risco à obesidade os fatores genéticos, ambientais e de estilo de vida, onde se incluem os hábitos alimentares e o sedentarismo.

A transição na alimentação ocorrida neste século, direcionada a uma alimentação mais rica em gorduras, principalmente de origem animal, açúcares e alimentos refinados, com redução do consumo de carboidratos complexos e fibras, tem sido apontada como um fator fundamental para o aumento do número de casos de obesidade. Aliado a estes fatores, a redução da prática de exercícios físicos regulares leva à alteração na composição corporal, aumentando os níveis de gordura. (FRANCISCHI, 2000).

A Organização Mundial de Saúde (WHO, 2007) menciona a dieta como um fator de risco comum que, com a urbanização e globalização, afetou a saúde pública. Entre as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) dela decorrentes ressalta a obesidade, o diabetes, as doenças cardiovasculares, o câncer, a osteoporose e as doenças bucais.

Quando se focam fatores de risco comum a determinadas doenças o impacto sobre a saúde torna-se maior, o controle mostra-se mais eficaz e os custos ficam reduzidos. Entre os fatores de risco das DCNT que interagem com a saúde bucal citam-se: tabagismo; dieta rica em gorduras e açúcares; baixo consumo de fibras, vegetais e frutas; consumo excessivo de álcool; hábitos de higiene inadequados e sedentarismo. Apenas atuando sobre estes fatores alcançar-se-á equidade nos problemas referentes à saúde bucal. (SHEIHAM, WATT, 2000).

Segundo a Organização Mundial de Saúde, no seu relatório sobre dieta, nutrição e prevenção de doenças crônicas, a prevenção da obesidade em crianças deve ser considerada de alta prioridade para diminuir essa epidemia e as doenças associadas a ela. Algumas medidas preventivas mencionadas para crianças e adolescentes são as seguintes: limitar o tempo que a criança assiste televisão, promover uma vida mais ativa, aumentar o consumo de frutas e vegetais, restringir o

consumo de refrigerantes e alimentos ricos em energia e pobres em micro nutrientes, como por exemplo, os salgadinhos. (WHO, 2003).

2.3 CÁRIE DENTÁRIA E ESTADO NUTRICIONAL EM ADOLESCENTES

Obesidade e cárie dentária tendem a aumentar conjuntamente, principalmente devido ao aumento do consumo de açúcar estar relacionado a ambas as situações. (TRAEBERT et al, 2004).

A American Dietetic Association (ADA, 2007) orienta que a nutrição é componente fundamental para a saúde bucal e que tanto a alimentação como a nutrição têm influência direta na progressão da doença cárie.

A literatura abordando a relação entre a obesidade e a cárie dentária, além de escassa, apresenta resultados controversos. Kantovitz et al (2006), em sua revisão sistemática, identificaram sete artigos referentes a este assunto, no período de 1984 a 2004. Entre estes, dois artigos observaram associação entre obesidade e cárie e dois mencionaram que a ausência de dentes (componentes perdidos devido à cárie) pode estar associada à obesidade. Entretanto, verificaram que a qualidade da dieta foi o fator que mais interferiu nestas DCNT.

Ao conduzir um estudo longitudinal, entre 1972 e 1981, para avaliar a possibilidade de usar a obesidade e a experiência prévia de cárie como variáveis preditoras de cárie, Tuomi (1989) utilizou uma amostra de 516 crianças finlandesas entre 5 e 13 anos de idade. O autor encontrou que estas duas variáveis isoladas não eram boas preditoras de cárie, porém quando combinadas se constituíam em um excelente preditor.

Em 1995, Larsson et al em um estudo com 199 adolescentes suecos de 15 anos de idade, avaliaram a relação entre a cárie dentária e os fatores de risco para arteriosclerose, entre 1987 e 1989. Os resultados apontaram que adolescentes com maior incidência de cárie possuíam um numero maior de fatores de risco para a doença cardiovascular. Mais especificamente os participantes com maior índice de cárie dentária tendiam a ser obesos e ter pressão alta comparados a aqueles sem cárie.

Macek e Mitola (2006), com o objetivo de investigar a associação entre o Índice de Massa Corporal (IMC) e a cárie em crianças e adolescentes norte-americanas de 2 a 17 anos de idade, utilizaram dados da Pesquisa Nacional de Exame de Saúde e Nutrição de 1999-2002. Na faixa etária de 6 a 17 anos, verificou-se a presença de cárie dentária em 39% das crianças que se encontravam acima do peso. O índice CPO-D médio registrado foi de 2,5. Apesar da ausência de significância estatística, houve maior prevalência de cárie na dentição decídua em crianças com sobrepeso. Entretanto, esta diferença ocorreu quando associados IMC e severidade da doença cárie na dentição permanente. Crianças com sobrepeso apresentaram menor índice CPO-D do que as eutróficas. Os autores verificaram que 4% da amostra estava com baixo peso, 63% tinham peso normal, 15% apresentava risco de sobrepeso e 15% estava acima do peso.

Willershausen et al (2007) tentaram identificar a associação entre freqüência de cáries e o IMC em crianças alemãs do ensino fundamental. Um total de 1290 estudantes (648 meninos e 642 meninas), entre 6 e 11 anos de idade, foi examinado e a avaliação odontológica envolveu a freqüência de cáries. Notou-se uma associação significativa entre alto peso e freqüência de cáries na primeira dentição ($P= 0,0067$) e na dentição permanente ($P= 0,0002$). O estudo mostrou que 3,6% dos estudantes estavam com baixo peso, 74,8% tinham peso normal, 11,9% estava com sobrepeso e 9,7% apresentavam-se obesos. Os resultados deste estudo indicaram a possibilidade de associação entre excesso de peso e cárie dentária. Além de outros numerosos fatores de risco, o excesso de peso pode também ser responsável por um crescente numero de lesões cariosas.

Bailleul-Forestier et al (2007), compararam o índice de cárie entre uma população de 82 adolescentes entre 12 e 18 anos. Foi comparado o índice CPO-D entre o grupo de obesos ($n=41$) e o grupo de não obesos ($n=41$). O grupo de obesos apresentou o CPO-D médio de 6.9, enquanto que aquele da população não obesa foi de 4.3. Foi constatada associação significativa entre os índices CPO-D e IMC ($P= 0,01$) na população de obesos.

Em 2007, utilizando os dados dos dois levantamentos nacionais (1988-1994 e 1999-2002) sobre as condições nutricionais e de saúde em crianças e adolescentes, Kopycka-Kedzierawski et al (2008) analisaram a relação entre excesso de peso e cárie dentária. No primeiro levantamento, apesar da ausência de significância estatística, revelaram que adolescentes com sobrepeso na faixa etária

de 12 a 18 anos apresentavam menor chance (50%) de terem experiência de cárie do que aqueles com peso normal. Entretanto resultados do segundo levantamento não demonstraram tal fato. A análise dos autores sobre esta relação foi inconclusiva e apesar de inconsistente, a análise sugere evidência sobre a associação entre obesidade e menor risco de cárie.

No mesmo estudo Kopycka-Kedzierawski et al (2008) analisaram outros fatores de risco em relação a cárie dentária. No primeiro levantamento, encontraram associação entre maior experiência de cárie e o nível de escolaridade do chefe da família e a época da última visita ao dentista. No segundo, a etnia hispânica, a época da visita ao dentista e a situação econômica foram os fatores associados a maior experiência de cárie.

Zardetto (2004) pesquisando os indicadores de risco para cárie dentária em 230 adolescentes entre 15 e 19 anos de idade de uma escola pública no município de São Paulo. Observou que 68 adolescentes (29,57%) não apresentavam lesão de cárie e 162 (70,43%) apresentavam uma ou mais lesões de cárie. O índice CPO-D médio foi de 5,86. Os indicadores de risco de alto índice CPO-D entre os adolescentes foram: o fato de ter mãe com nível de escolaridade de ensino fundamental incompleto, o fato de se ter sobrepeso e ter 17 ou mais anos de idade. Os adolescentes que escovavam os dentes duas ou três vezes ao dia, apresentaram menor chance de ter um alto índice CPO-D quando comparado com aqueles que higienizam uma vez ou menos ao dia. Os adolescentes que foram ao cirurgião dentista há mais de um ano apresentaram menor chance de terem lesão de cárie quando comparados com aqueles que foram no último ano.

Buscando a relação entre cárie e estado nutricional, Zardetto (2004) observou que o CPO-D mais alto encontrava-se no grupo daqueles com sobrepeso (6,95), seguidos pelos eutróficos (5,73) e obesos (5,30), sendo o valor máximo muito semelhante, 18, 20 e 19 respectivamente, para cada grupo nutricional. O fato de ser sobrepeso foi um indicador de risco de CPO-D alto (OR = 2,22 [IC 95% (1,04 – 4,75)]).

Nicolau et al (2005), estudaram a associação entre cárie, estatura e fatores socioeconômicos em adolescentes de 13 anos. Foram avaliados 652 adolescentes e observou-se que a prevalência de cárie dentária foi maior entre o gênero feminino (21,4%), nos moradores da zona rural (38,6%) e naqueles com menor escolaridade

paterna (20,8%). Observaram-se também uma associação inversa entre o CPO-D e a estatura dos adolescentes estudados ($P= 0,009$).

Em estudo brasileiro, Moreira, Severo e Rosenblatt (2006) avaliaram os fatores de risco comum a cárie e a obesidade em estudantes de 12 a 15 anos de escolas públicas e particulares, no Estado da Paraíba. A prevalência do peso normal nos adolescentes de escolas públicas foi de 44% e 40% em escolas particulares. A prevalência de obesos foi de 17,8% nas escolas públicas e de 21,7% nas escolas particulares. A prevalência de cárie no grupo de peso normal foi de 9,6% nas escolas particulares e de 52,4% nas escolas públicas. De maneira geral, independente do tipo de escola, a prevalência de cárie foi de 30% nos obesos e 31% entre os adolescentes de peso normal. Não houve diferença significativa entre severidade e estado nutricional, embora esta fosse maior nas escolas públicas (CPO-D médio de 4,27 para os obesos e de 4,25 para os eutróficos) do que nas particulares (CPO-D médio de 1,90 e 1,91 para obesos e eutróficos respectivamente).

Em um estudo transversal realizado com 664 adolescentes de 15 anos em Goiânia, Brasil, Freire et al (2008) testou a hipótese que adolescentes mais altos tem menor experiência de cárie. O estudo concluiu que existe uma diminuição dos níveis de cárie com o aumento da estatura. Além disto, verificou que a maior experiência de cárie estava associada à menor inserção social.

Diante dos tópicos revisados e considerando-se que a cárie dentária atualmente representa grave problema de saúde pública, justifica-se o presente estudo.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

- Avaliar a influência das características sociodemográficas, dos comportamentos alimentares, dos cuidados em saúde bucal e do excesso de peso na ocorrência da cárie dentária em adolescentes da rede pública de ensino.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar a experiência e severidade de cárie entre adolescentes da rede pública de ensino da cidade de Londrina/PR.
- Descrever o perfil sociodemográfico de adolescentes da rede pública de ensino da cidade de Londrina/PR.
- Identificar os padrões alimentares entre adolescentes da rede pública de ensino da cidade de Londrina/PR.
- Verificar a prevalência de sobrepeso e obesidade entre adolescentes da rede pública de ensino da cidade de Londrina/ PR.
- Conhecer os comportamentos em saúde bucal de adolescentes da rede pública de ensino da cidade de Londrina/PR.
- Analisar as relações existentes entre as variáveis independentes estudadas e a prevalência de cárie dentária em adolescentes.

4 METODOLOGIA

4.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo observacional transversal que investigou possíveis relações entre as características sociodemográficas, os comportamentos alimentares, os cuidados em saúde bucal e o excesso de peso na prevalência da cárie dentária em adolescentes.

4.2 LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DO ESTUDO

Este estudo foi conduzido em Londrina – Paraná, cidade que possui 510.707 habitantes (IBGE, 2009), inseridos nos distintos extratos sociais.

4.3 POPULAÇÃO DE ESTUDO

O universo deste estudo foi constituído por escolares na faixa etária de 15 a 19 anos de idade, de ambos os gêneros, da rede estadual de ensino público de Londrina-PR.

Segundo o censo escolar divulgado pelo Núcleo Regional de Ensino, no início de 2008, 23.213 escolares encontravam-se matriculados no ensino médio, sendo, 78,71% destes (N= 18.273), na rede pública de Londrina.

O tamanho amostral foi calculado considerando-se o intervalo de confiança de 95% e uma margem de erro tolerável de 5%, utilizando-se a fórmula (Quadro 1) proposta por Barbetta (2007).

QUADRO 1 – Fórmula para cálculo da amostra total

$n_0 = \frac{1}{(E_0)^2}$ $n = \frac{N \times n_0}{N + n_0}$	Sendo: n_0 – número dimensionado da amostra E_0 – margem de erro de 5% N – Tamanho da população n – tamanho da amostra
--	--

A partir do total de 18.273, definiu-se o número amostral mínimo de 391 escolares. Para compensar eventuais perdas, acrescentou-se ao mesmo 20% (n=469).

Para a obtenção da população de estudo foi utilizada a técnica de sorteio simples, que obedeceu aos seguintes critérios: a) Divisão da cidade nas cinco regiões geográficas (Norte, Sul, Leste, Oeste e Centro); b) Dentro de cada região, após classificar as escolas por porte de alunos, sorteio de duas escolas, uma de pequeno e uma de grande porte; c) sorteio das turmas de 1ª. à 3ª. séries do ensino médio; d) sorteio dos alunos na faixa de 15 a 19 anos em número proporcional ao porte da escola.

4.4 PROCEDIMENTOS PRELIMINARES

Conforme determinação do Conselho Nacional de Saúde, este estudo foi submetido ao parecer do Comitê Permanente de Ética e Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Universidade Norte do Paraná – UNOPAR, com o protocolo número 0012/08 (Anexo 1).

Após a obtenção da autorização oficial da diretoria do Núcleo Regional de Educação de Londrina para que a pesquisa fosse conduzida (Anexo 2), solicitou-se a autorização oficial da direção das escolas sorteadas (Anexo 3). E, por meio da listagem de alunos matriculados fornecida, realizou-se o sorteio e foram encaminhados os Termos de consentimento livre e esclarecido aos seus responsáveis (Anexo 4).

4.5 COLETA DE DADOS

4.5.1 Avaliação das condições bucais

Para avaliação da experiência de cárie dentária foi utilizado o índice de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados, seguindo-se os códigos e critérios de diagnóstico preestabelecidos pela Organização Mundial de Saúde. (WHO, 1997).

Os exames clínicos foram conduzidos em uma sala na própria escola, em condições ambientes, sob luz natural indireta, com o examinador e a pessoa examinada sentados, utilizando-se um espelho bucal plano e uma sonda da OMS (sonda CPI), após a remoção de detritos alimentares com gaze, quando necessário. As avaliações bucais foram feitas, por um único examinador, após processo de calibração intra examinador, e os registros foram lançados por um único anotador, devidamente treinado, em ficha individualizada do adolescente (ANEXO 5).

4.5.2 Identificação de características sociodemográficas e comportamentos em saúde bucal

Foi aplicado junto aos adolescentes um formulário semi estruturado (ANEXO 5) com questões relativas a aspectos sociodemográficos (gênero e idade do adolescente; idade, escolaridade, relação conjugal e trabalho regular da mãe; renda familiar) e de comportamentos em saúde bucal, desenvolvido e validado por Maciel (2001).

4.5.3 Padrão de consumo alimentar

O padrão de consumo alimentar dos adolescentes foi avaliado por meio de um Recordatório de 24 horas (R24h) e um Questionário de Frequência Alimentar para Adolescentes (QFAA) desenvolvido e validado por Slater *et. al* (2003), aplicado por 3 alunas do curso de Especialização em Gerência de Unidades de Alimentos e Nutrição (UNOPAR), junto aos adolescentes (ANEXO 6).

4.5.4 Avaliação do estado nutricional

A prevalência de obesidade na população estudada foi avaliada pela tomada de medidas antropométricas de peso e estatura. O peso corpóreo foi avaliado por meio de balança digital da marca Plenna com capacidade de 150 Kg e sensibilidade de 100 g, dispostas sobre superfície lisa. Os adolescentes foram orientados a permanecerem eretos, no centro da balança, com os braços esticados ao longo do corpo, vestindo apenas roupas leves e descalços.

A estatura foi medida com o estadiômetro portátil Marca Seca Bodymeter com capacidade de 0 a 2,20 metros, escala em milímetros (mm) e fixada à parede. Os adolescentes foram mantidos em posição vertical, eretos, com os ombros e nádegas encostados na parede. A medida foi realizada duas vezes, sendo que a diferença entre as duas leituras não pode ser superior a 1 cm, anotando-se a média como valor final.

Para classificação do estado nutricional, foi utilizado o índice de massa corpórea (IMC), segundo a equação expressa no Quadro 2.

QUADRO 2 – Fórmula para cálculo do IMC

$$\text{IMC} = \frac{\text{PESO (KG)}}{\text{ALTURA}^2 \text{ (M)}}$$

Os valores de IMC tem como padrão de referência, as curvas de percentis do IMC do *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC, 2000), para crianças e adolescentes de 2 a 20 anos de idade de acordo com o sexo e a idade (Anexo 7).

Os indicadores nutricionais foram definidos conforme as recomendações do National Center for Health Statistics (WHO, 1983) e adotadas pelo CDC. Os critérios foram atualizados em 2007 pelo *Expert Committee on the Assessment, Prevention, and Treatment of Child and Adolescent Overweight and Obesity* (NIHISER *et al.*, 2007), representado por 15 organizações americanas incluindo a *American Medical Association* e a *American Academy of Pediatrics* (Quadro 3).

QUADRO 3 – Classificação dos percentis de IMC para crianças e adolescentes

<i>CLASSIFICAÇÃO</i>	<i>PERCENTIS</i>
BAIXO PESO	$\leq P5$
EUTROFIA	$> P5$ e $< P85$
SOBREPESO	$\geq P85$ e $< P95$
OBESIDADE	$\geq P95$

Fonte: MUST *et al.*, (1991)

4.5.5 Estudo piloto

Para se testar todos os aspectos operacionais, foram conduzidos um estudo piloto envolvendo 30 adolescentes de um colégio que não fez parte do estudo principal. Este estudo além de ter permitido a avaliação das dificuldades de ordem logística, possibilitou o treinamento e a calibração do examinador visando a padronização no uso dos critérios de diagnóstico e permitiu o aperfeiçoamento das ferramentas de coleta. Durante o trabalho de campo, foi realizado reexame de 10% da amostra para verificação da concordância de diagnóstico intra examinador para cada exame clínico, sendo esta aferida pelo teste estatístico Kappa.

4.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Simultaneamente à coleta, os dados foram processados para confecção de um banco de dados. Foi utilizado o pacote estatístico Statistical Package for Social Science – SPSS (KINNEAR, 1997), versão 15.0, com digitação única, propiciando à pesquisa uma maior fidedignidade e confiabilidade.

Primeiramente foi feita a análise descritiva dos mesmos, obtendo-se a distribuição absoluta e percentual; a média, desvio padrão, mínimo e máximo de cada variável pesquisada. Posteriormente foi conduzida a análise bivariada para se identificar prováveis relações estatísticas entre as variáveis independentes (estado nutricional, comportamentais e sociodemográficas) e as dependentes (experiência/severidade de cárie). Foram utilizados os testes: Qui-quadrado, Mann Whitney e Kruskall Wallis. O nível de significância foi fixado em 5%. A regressão de Poisson foi usada na análise multivariada para permitir a estimativa das razões de prevalências corretas.

5 RESULTADOS

De um total de 469 termos de consentimento livre e esclarecido distribuídos aos responsáveis, foram assinados 424, (taxa de resposta = 90,4%). Desta forma, a amostra final foi composta por 424 adolescentes que completaram todas as etapas da pesquisa. A concordância intra examinador foi alta (Kappa= 0,9).

Na caracterização sociodemográfica dos mesmos (Tabela 1), pode-se observar que houve predominância de adolescentes que residem e estudam na região central da cidade (37,0%), do gênero feminino (66,7%) e da faixa etária de 15 anos (35,6%).

TABELA 1 – Características sociodemográficas dos escolares de ensino médio de Londrina – PR (n=424).

Características	n	%
Gênero do adolescente		
Masculino	141	33,3
Feminino	283	66,7
Idade do adolescente		
15 anos	151	35,6
16 anos	147	34,7
17 anos	103	24,3
18 anos	15	3,5
19 anos	8	1,9
Cor de pele do adolescente		
Branca	268	63,2
Negra	34	8,0
Parda	112	26,4
Amarela	10	2,4
Idade materna^a		
27 a 37 anos	90	23,0
38 a 48 anos	253	64,7
49 e + anos	48	12,3
Escolaridade materna^b		
0 a 8 anos de estudo	187	47,8
9 a 11 anos de estudo	141	36,1
12 e + anos de estudo	63	16,1
Renda familiar (R\$)^c		
350,00 a 1.245,00	138	39,1
1.246,00 a 2.075,00	112	31,7
2.076,00 e +	103	29,2
Região da cidade		
Central	157	37,0
Leste	39	9,2
Oeste	48	11,3
Norte	82	19,3
Sul	98	23,1

^a n= 391

^b n= 391

^c n= 353

A idade média da amostra foi de 16 anos. No que se referem às suas mães, estas tinham em média 42 anos, poucas estando com mais de 49 anos (12,3%). Apresentavam baixa escolaridade (47,8%), com a média de 9 anos de estudo. A renda média mensal familiar era de R\$ 1.821,00 (Hum mil oitocentos e vinte e um reais), equivalente a 4,4 salários mínimos (salário mínimo nacional = R\$ 415,00).

Com relação aos cuidados em saúde bucal (Tabela 2), a maioria dos escolares (87,0%) assumiu possuir o hábito de beliscar entre as principais refeições, 100% dos adolescentes entrevistados relataram escovar os dentes diariamente, sendo que 52,4% destes escovam os dentes pelo menos três vezes ao dia, entretanto 59,2% afirmaram utilizar o fio dental neste período; 52,4% dos adolescentes costumam visitar regularmente o dentista. Ainda, segundo 75,2% a última visita ao dentista havia ocorrido a menos de um ano. Com relação ao motivo da última visita, 60,4% alegaram razões preventivas e de rotina e apenas 39,6% mencionaram tratamento.

TABELA 2 – Comportamentos em saúde bucal entre os escolares de ensino médio de Londrina – PR (n=424).

Comportamentos	n	%
Hábito de beliscar		
Não	55	13,0
Sim	369	87,0
Uso diário de fio dental		
Não	173	40,8
Sim	251	59,2
Frequência de escovação		
Até 2x	104	24,5
3x	222	52,4
+ de 4x	98	23,1
Visita regular ao dentista		
Não	202	47,6
Sim	222	52,4
Motivo da última visita		
Preventivo	256	60,4
Curativo	168	39,6
Época da última consulta		
- de 1 ano	319	75,2
+ de 1 ano	105	24,8

Os adolescentes reportaram fazer em média quatro refeições diárias (mínimo de uma e máximo de seis). No questionamento sobre a frequência de consumo de alimentos (Tabela 3) relataram entre os itens mais consumidos diariamente: leite (59,2%), balas e chicletes (40,8%), frutas (31,1%), doces em geral (25,7%) e refrigerantes (13,0%). Já, com relação ao consumo diário de queijos 60,1% relataram que raramente consomem este tipo de alimento.

TABELA 3 – Frequência de consumo alimentar habitual entre os escolares de ensino médio de Londrina – PR (n=424).

Frequência de consumo	n	%
Consumo de refrigerantes		
Diário	55	13,0
Esporádico	238	56,1
Raramente/nunca	131	30,9
Consumo de balas e chicletes		
Diário	173	40,8
Esporádico	191	45,0
Raramente/nunca	60	14,2
Consumo de doces em geral		
Diário	109	25,7
Esporádico	254	59,9
Raramente/nunca	61	14,4
Consumo de frutas		
Diário	132	31,1
Esporádico	208	49,1
Raramente/nunca	84	19,8
Consumo de leite		
Diário	251	59,2
Esporádico	95	22,4
Raramente/nunca	78	18,4
Consumo de queijos		
Diário	21	5,0
Esporádico	148	34,9
Raramente/nunca	255	60,1

Com relação ao número de porções consumidas por categorias (Tabela 4), a maioria dos adolescentes apresentou um baixo consumo em praticamente todas as categorias, exceto nas porções de pães, cereais e tubérculos onde 52,4% dos adolescentes apresentaram um alto consumo.

TABELA 4 – Padrão alimentar habitual entre os escolares de ensino médio de Londrina – PR (n=424).

Padrão alimentar	n	%
Doces/salgados/guloseimas		
Baixo consumo	274	64,6
Alto consumo	150	35,4
Leite e Produtos lácteos		
Baixo consumo	278	65,6
Alto consumo	146	34,4
Frutas		
Baixo consumo	291	68,6
Alto consumo	133	31,4
Pães/Cereais/Tubérculos		
Baixo consumo	202	47,6
Alto consumo	222	52,4
Bebidas		
Baixo consumo	218	51,4
Alto consumo	206	48,6

No que se refere às avaliações bucais e antropométricas (Tabela 5), focando-se a experiência de cárie e o estado nutricional, observou-se que apenas 27,1% dos adolescentes encontravam-se livres de cárie; 72,2% foram considerados eutróficos e 8,5% obesos. É importante destacar que 22,4% estavam com excesso de peso.

TABELA 5 – Experiência de cárie e estado nutricional entre os escolares de ensino médio de Londrina – PR (n=424).

Diagnóstico	n	%
Experiência de cárie		
Livre de cárie	115	27,1
Com cárie	309	72,9
Estado nutricional		
Baixo peso	23	5,4
Eutrofia	306	72,2
Sobrepeso	59	13,9
Obesidade	36	8,5

Conforme apresentado na Tabela 6, o índice CPO-D médio registrado foi de (CPO-D=2,93 ± 2,88). É importante observar que o componente “obturado” predominou com média de (CPO-D=1,71 ± 2,40) seguida pelo componente “cariado” com média de CPO-D=1,18 ± 1,76).

TABELA 6 – Severidade de cárie entre os escolares de ensino médio de Londrina – PR (n=424).

	Severidade de cárie			
	C	P	O	CPO-D
Média	1,18	0,04	1,71	2,93
Desvio Padrão	1,76	0,24	2,40	2,88
Mínimo	0	0	0	0
Máximo	9	3	14	17

Ao se analisar a relação entre a experiência de cárie e as variáveis sociodemográficas (Tabela 7) observou-se que houve associação estatística desta com: região de cidade, escolaridade materna e a renda familiar do adolescente. A maior porcentagem de adolescentes sem experiência de cárie (51,3%) encontra-se na região central da cidade ($P=0,002$). Entre as mães com menor escolaridade, detectou-se a maior parcela de escolares com cárie ($P=0,001$). Além disso, as famílias com menores rendas foram as que apresentaram maior parcela de escolares com cárie ($P=0,004$). Entre os adolescentes do gênero feminino (67,3%), com idade de 16 anos (36,6%) e com a cor da pele branca (61,2%) encontram-se a maior parcela com experiência da doença.

Observa-se que a região da cidade, idade e a cor da pele dos adolescentes apresentaram associação significativa com a severidade de cárie. O índice médio de CPO-D foi maior na região oeste (CPO-D=4,13 \pm 3,01), na faixa etária dos 17 anos (CPO-D=3,41 \pm 3,48) e nos adolescentes com cor de pele negra (CPO-D=3,85 \pm 3,59). A severidade de cárie também se associou com a idade materna, escolaridade materna e a renda familiar sendo o CPO-D médio mais severo nas mães com idade igual ou superior a 49 anos (CPO-D=4,19 \pm 3,83), com menos escolaridade (CPO-D=3,49 \pm 3,01) e com menor renda familiar (CPO-D=3,28 \pm 3,18). Os adolescentes do gênero feminino foram os que apresentaram maior severidade de cárie (CPO-D=3,03 \pm 2,86). Vale ressaltar que os adolescentes cujas mães possuem trabalho regular foram os que apresentaram maior severidade de cárie (CPO-D=2,97 \pm 3,03).

TABELA 7 – Relação entre a experiência/severidade de cárie e os indicadores sociodemográficos dos escolares de ensino médio de Londrina – PR.

Variáveis	Experiência de cárie			Severidade de cárie	
	'sem cárie' n (%)	'com cárie' n (%)	Valor de P *	Média (DP)	Valor de P
Gênero do adolescente					
Masculino	40 (34,8)	101 (32,7)	0,771	2,72 (2,92)	0,237 ***
Feminino	75 (65,2)	208 (67,3)		3,03 (2,86)	
Idade do adolescente					
15 anos	50 (43,5)	101 (32,7)	0,184	2,32 (2,40)	0,026 **
16 anos	34 (29,6)	113 (36,6)		3,25 (2,85)	
17 anos	25 (21,7)	78 (25,2)		3,41 (3,48)	
18 anos	3 (2,6)	12 (3,9)		3,20 (2,78)	
19 anos	3 (2,6)	5 (1,6)		1,63 (1,51)	
Cor de pele adolescente					
Branca	79 (68,7)	189 (61,2)	0,291	2,59 (2,67)	0,005 **
Negra	7 (6,1)	27 (8,7)		3,85 (3,59)	
Parda	25 (21,7)	87 (28,2)		3,56 (3,06)	
Amarela	4 (3,5)	6 (1,9)		1,70 (1,70)	
Trabalho regular mãe					
Não	35 (32,1)	89 (31,3)	0,979	2,94 (2,71)	0,787 ***
Sim	74 (67,9)	195 (68,7)		2,97 (3,03)	
Idade da mãe					
27 a 37 anos	29 (26,9)	61 (21,6)	0,069	2,93 (2,96)	0,052 **
38 a 48 anos	71 (65,7)	182 (64,3)		2,75 (2,67)	
49 e + anos	8 (7,4)	40 (14,1)		4,19 (3,83)	
Escolaridade da mãe					
0-8 anos	37 (34,3)	150 (53,0)	0,001	3,49 (3,01)	< 0,0001 **
9-11 anos	47 (43,5)	94 (33,2)		2,52 (2,73)	
12 e + anos	24 (22,2)	39 (13,8)		2,25 (2,72)	
Renda familiar					
350,00 a 1.245,00	30 (29,4)	108 (43,0)	0,004	3,28 (3,18)	0,033 **
1.246,00 a 2.075,00	32 (31,4)	80 (31,9)		2,64 (2,66)	
2.076,00 e +	40 (39,2)	63 (25,1)		2,36 (2,72)	
Região da cidade					
Central	59 (51,3)	98 (31,7)	0,002	2,18 (2,50)	< 0,0001 **
Leste	7 (6,1)	32 (10,4)		3,10 (2,89)	
Oeste	9 (7,8)	39 (12,6)		4,13 (3,01)	
Norte	22 (19,1)	60 (19,4)		3,32 (3,33)	
Sul	18 (15,7)	80 (25,9)		3,14 (2,71)	

*Teste Qui-quadrado ** Teste Kruskal-Wallis *** Teste Mann-Whitney

Após análise univariada, apenas duas variáveis mostraram-se estatisticamente significantes com a regressão de Poisson (Tabela 8): a renda familiar (RP=0,91; IC95%: 0,83-1,00) e região de estudo (RP=1,05; IC95%: 1,00-1,09).

TABELA 8 – Regressão de Poisson: experiência de cárie versus indicadores sociodemográficos dos escolares de ensino médio de Londrina – PR.

Experiência de cárie	Razão de prevalência	Erro padrão	Z (estimativa)	Valor de P	Intervalo de confiança (95%)	
					Mínimo	Máximo
Escolaridade materna	0,935	0,045	- 1,38	0,166	0,85	1,02
Renda familiar	0,916	0,041	- 1,95	0,051	0,83	1,00
Região da escola	1,051	0,021	2,42	0,015	1,00	1,09

Wald chi2(3) = 14,86 prob > chi2 = 0,0019 Pseudo R2 = 0,0080

Com relação à experiência de cárie e o estado nutricional da população estudada (Tabela 9), verifica-se nos estados nutricionais de baixo peso e eutrofia proporções similares de adolescentes sem cárie e com a experiência da doença, porém existe uma proporção inversa em relação à experiência de cárie e adolescentes com sobrepeso e obesidade, mas sem apresentar associação estatística. Com relação à severidade de cárie e o estado nutricional da população estudada, houve um maior severidade de cárie nos adolescentes com sobrepeso (CPO-D=3,46 ± 3,01) e menores taxas de severidade entre os obesos (CPO-D=2,39 ± 3,14), e também sem significância estatística.

TABELA 9 – Relação entre experiência/severidade de cárie e o estado nutricional dos escolares de ensino médio de Londrina – PR (n=424).

Estado nutricional	Experiência de cárie			Severidade de cárie	
	'sem cárie' n (%)	'com cárie' n (%)	Valor de P *	Média (DP)	Valor de P **
Baixo peso	6 (5,2)	17 (5,5)	0,122	2,48 (2,11)	0,160
Eutrofia	81 (70,4)	225 (72,8)		2,92 (2,87)	
Sobrepeso	11 (9,6)	48 (15,5)		3,46 (3,01)	
Obesidade	17 (14,8)	19 (6,1)		2,39 (3,14)	

* Teste Qui-quadrado **Teste Kruskal-Wallis

Ao analisar a relação entre a experiência de cárie e os comportamentos em saúde bucal (Tabela 10) verificou-se que a ausência de experiência de cárie foi maior entre os adolescentes que visitaram regularmente o dentista (63,5%) e de forma preventiva (73,0%), tendo estas associações atingido significância estatística. Entre os adolescentes sem experiência de cárie, observou-se que os maiores

percentuais ocorreram naqueles que relataram escovar os dentes 3 vezes ao dia (54,8%), e que visitaram o dentista a menos de 1 ano (79,1%). Vale destacar que o número de adolescentes com experiência de cárie foi maior entre aqueles que possuem o hábito de beliscar alimentos entre as refeições (87,1%).

A severidade de cárie apresentou associação estatística com as variáveis: visita regular ao dentista e motivo da última visita. O índice médio de CPO-D foi maior entre aqueles que mencionaram não ter visitado o dentista regularmente (CPO-D=3,26 ± 2,86) e por motivo curativo (CPO-D=3,61 ± 3,00). Vale ressaltar que adolescentes que tem hábito de beliscar entre as refeições e escovam os dentes até duas vezes ao dia apresentaram, respectivamente, um maior índice de severidade de cáries (CPO-D=3,01 ± 2,98) e (CPO-D=3,01 ± 2,68). Observa-se que severidade de cárie foi menor (CPO-D=2,92 ± 2,89) entre os adolescentes que a época da última consulta ao dentista foi a menos de um ano.

TABELA 10 – Relação entre a experiência/severidade de cárie e os comportamentos em saúde bucal dos escolares de ensino médio de Londrina – PR (n=424).

Variáveis	Experiência de cárie			Severidade de cárie	
	'sem cárie' n (%)	'com cárie' n (%)	Valor de P *	Média (DP)	Valor de P
Hábito de beliscar					
Não	15 (13,0)	40 (12,9)	1,000	2,36 (2,04)	0,323 **
Sim	100 (87,0)	269 (87,1)		3,01 (2,98)	
Uso diário de fio dental					
Não	43 (37,4)	103 (42,1)	0,447	2,89 (2,81)	0,952 **
Sim	72 (62,6)	179 (57,9)		2,95 (2,94)	
Frequência escovação					
Até 2x	22 (19,1)	82 (26,5)	0,128	3,01 (2,68)	0,569 ***
3x	63 (54,8)	159 (51,5)		3,00 (3,05)	
+ de 4x	30 (26,1)	68 (22,0)		2,68 (2,70)	
Visita regular dentista					
Não	42 (36,5)	160 (51,8)	0,007	3,26 (2,86)	0,005 **
Sim	73 (63,5)	149 (48,2)		2,63 (2,87)	
Motivo ultima visita					
Preventivo	84 (73,0)	172 (55,7)	0,002	2,48 (2,72)	< 0,0001 **
Curativo	31 (27,0)	137 (44,3)		3,61 (3,00)	
Época última consulta					
- de 1 ano	91 (79,1)	228 (73,8)	0,314	2,92 (2,89)	0,793 **
+ de 1 ano	24 (20,9)	81 (26,2)		2,94 (2,88)	

*Teste Qui-quadrado

** Teste Mann-Whitney

*** Teste Kruskal-Wallis

Observa-se na Tabela 11, ao se analisar a experiência de cárie e a frequência de consumo de alimentos que houve um menor número de adolescentes com experiência de cárie entre aqueles que relataram consumir diariamente queijos (4,2%), tendo esta variável alcançado significância estatística ($P < 0,0001$). Além disso, houve menos adolescentes com experiência de cárie entre aqueles que raramente/nunca consomem balas e chicletes (15,2%) e doces em geral (13,9%).

A severidade de cárie alcançou significância estatística nos itens: consumo diário de leite e queijos. O CPO-D médio foi menor entre os adolescentes que relataram consumir diariamente leite (CPO-D=2,57 ± 2,53) e queijos (CPO-D=1,86 ± 2,03). Vale ressaltar que o índice médio do CPO-D também foi maior entre os adolescentes que consomem diariamente refrigerantes (CPO-D=3,31 ± 3,22).

TABELA 11 – Relação entre a experiência/severidade de cárie e a frequência de consumo de alimentos dos escolares de ensino médio de Londrina – PR (n=424).

Variáveis	Experiência de cárie			Severidade de cárie	
	'sem cárie' n (%)	'com cárie' n (%)	Valor de P *	Média (DP)	Valor de P **
Consumo de refrigerantes					
Diário	14 (12,2)	41 (13,3)	0,947	3,31 (3,22)	0,686
Esporádico	66 (57,4)	172 (55,7)		2,87 (2,82)	
Raramente/nunca	35 (30,4)	96 (31,1)		2,86 (2,85)	
Consumo de balas/chicletes					
Diário	51 (44,3)	122 (39,5)	0,246	2,93 (2,78)	0,779
Esporádico	51 (44,3)	140 (45,3)		2,83 (2,84)	
Raramente/nunca	13 (11,3)	47 (15,2)		3,23 (3,30)	
Consumo de doces em geral					
Diário	35 (30,4)	74 (23,9)	0,486	2,72 (2,88)	0,326
Esporádico	62 (53,9)	192 (62,1)		3,09 (2,94)	
Raramente/nunca	18 (29,5)	43 (13,9)		2,62 (2,65)	
Consumo de frutas					
Diário	34 (29,6)	98 (31,7)	0,879	2,99 (3,06)	0,875
Esporádico	61 (53,0)	147 (47,6)		2,83 (2,74)	
Raramente/nunca	20 (17,4)	64 (20,7)		3,07 (2,97)	
Consumo de leite					
Diário	73 (63,5)	178 (57,6)	0,205	2,57 (2,53)	0,034
Esporádico	25 (21,7)	70 (22,7)		3,38 (3,31)	
Raramente/nunca	17 (14,8)	61 (19,7)		3,54 (3,23)	
Consumo de queijos					
Diário	8 (7,0)	13 (4,2)	< 0,0001	1,86 (2,03)	0,001
Esporádico	55 (47,8)	93 (30,1)		2,41 (2,75)	
Raramente/nunca	52 (45,2)	203 (65,7)		3,32 (2,96)	

*Teste Qui-quadrado **Teste Kruskal-Wallis

Ao se proceder a análise das relações entre experiência de cárie e preferência por alimentos (Tabela 12) as variáveis que apresentaram significância estatística foram: doce de frutas, croissant de chocolate, pão de queijo, salgados em geral, queijos em geral e requeijão. Apesar da ausência de significância estatística a variável preferência por suco de laranja com açúcar apresentou tendência de associação onde a maioria dos adolescentes (73,5%) apresentou experiência de cárie.

A severidade de cárie apresentou significância estatística com as variáveis: achocolatado em pó, pão de queijo, salgados em geral, requeijão, cereal matinal e em barras, suco de laranja com açúcar e vitamina de frutas com leite. A variável preferência por queijos em geral apesar da ausência de significância estatística apresentou tendência de associação onde se verificou uma maior média de severidade de cárie entre os adolescentes que não tinham preferência por queijos em geral (CPO-D=3,10 ± 2,79).

Ao se proceder a análise da associação entre experiência/severidade de cárie e o hábito de fazer as refeições (café da manhã, colação, almoço, lanche da tarde, jantar e ceia) verificou-se ausência de significância estatística dessas variáveis. Portanto, não foi realizada uma tabela apresentando a análise descritiva dessas relações.

Na relação entre a variável experiência de cárie e consumo do número de porções (Tabela 13) observa-se que não foi encontrada nenhuma associação significativa dessas variáveis, embora vale ressaltar que a maioria dos adolescentes (67,3%) que possuem um baixo consumo de porções de leite e seus derivados apresentou experiência de cárie. Contudo, ao se proceder a análise da relação entre severidade de cárie e o consumo do número de porções alimentares verificou-se que houve associação significativa com a variável consumo de leite e seus derivados, onde se observou uma maior severidade de cárie no baixo consumo (CPO-D=3,15 ± 3,01).

TABELA 12 – Relação entre a experiência/severidade de cárie e a preferência por alimentos dos escolares de ensino médio de Londrina – PR (n=424).

Variáveis	Experiência de cárie			Severidade de cárie	
	'sem cárie' n (%)	'com cárie' n (%)	Valor de <i>P</i> *	Média (DP)	Valor de <i>P</i> **
Achocolatado em pó					
Não	11 (9,6)	46 (14,9)	0,205	3,75 (3,18)	0,024
Sim	104 (90,4)	263 (85,1)		2,80 (2,81)	
Doce de frutas					
Não	27 (23,5)	113 (36,6)	0,015	3,06 (2,66)	0,159
Sim	88 (76,5)	196 (63,4)		2,86 (2,99)	
Croissant de chocolate					
Não	55 (47,8)	187 (60,5)	0,025	2,93 (2,68)	0,408
Sim	60 (52,2)	122 (39,5)		2,92 (3,14)	
Pão de queijo					
Não	18 (15,7)	88 (28,5)	0,010	3,31 (2,83)	0,043
Sim	97 (84,3)	221 (71,5)		2,80 (2,89)	
Salgados em geral					
Não	11 (9,6)	56 (18,1)	0,046	3,66 (3,02)	0,016
Sim	104 (90,4)	253 (81,9)		2,79 (2,84)	
Leite integral					
Não	16 (13,9)	60 (19,4)	0,241	3,09 (2,97)	0,546
Sim	99 (86,1)	249 (80,6)		2,89 (2,86)	
Queijos em geral					
Não	47 (40,9)	166 (53,7)	0,025	3,10 (2,79)	0,065
Sim	68 (59,1)	143 (46,3)		2,75 (2,97)	
Requeijão					
Não	42 (36,5)	147 (47,6)	0,054	3,21 (2,94)	0,040
Sim	73 (63,5)	162 (52,4)		2,70 (2,82)	
Pães					
Não	2 (1,7)	5 (1,6)	1,000	3,14 (3,23)	0,888
Sim	113 (98,3)	304 (98,4)		2,92 (2,88)	
Cereal matinal/barras					
Não	44 (38,3)	142 (46,0)	0,190	3,28 (3,08)	0,036
Sim	71 (61,7)	167 (54,0)		2,65 (2,69)	
Refrigerante					
Não	8 (7,0)	19 (6,1)	0,937	2,44 (2,34)	0,952
Sim	107 (93,0)	290 (93,9)		2,96 (2,91)	
Suco laranja c/ açúcar					
Não	20 (17,4)	82 (26,5)	0,067	3,53 (3,04)	0,012
Sim	95 (82,6)	227 (73,5)		2,74 (2,81)	
Vitamina de frutas c/ leite					
Não	29 (25,2)	103 (33,3)	0,137	3,26 (2,87)	0,058
Sim	86 (74,8)	206 (66,7)		2,78 (2,88)	

*Teste Qui-quadrado

** Teste Mann-Whitney

TABELA 13 – Relação entre a experiência/severidade de cárie e o número de porções alimentares dos escolares de ensino médio de Londrina – PR (n=424).

Variáveis	Experiência de cárie			Severidade de cárie	
	'sem cárie' n (%)	'com cárie' n (%)	Valor de <i>P</i> *	Média (DP)	Valor de <i>P</i> **
Doces/salgados/guloseimas					
Baixo consumo	60 (52,2)	167 (54,0)	0,815	2,81 (2,74)	0,553
Alto consumo	55 (47,8)	142 (46,0)		3,07 (3,04)	
Leite e Produtos lácteos					
Baixo consumo	70 (60,9)	208 (67,3)	0,260	3,15 (3,01)	0,036
Alto consumo	45 (39,1)	101 (32,7)		2,49 (2,57)	
Frutas					
Baixo consumo	82 (71,3)	209 (67,6)	0,545	2,89 (2,91)	0,578
Alto consumo	33 (28,7)	100 (32,4)		3,01 (2,83)	
Pães/Cereais/Tubérculos					
Baixo consumo	69 (60,0)	173 (56,2)	0,550	3,01 (3,12)	0,993
Alto consumo	46 (40,0)	136 (43,8)		2,80 (2,54)	
Bebidas					
Baixo consumo	62 (53,9)	156 (50,5)	0,604	2,75 (2,72)	0,270
Alto consumo	53 (46,1)	153 (49,5)		3,11 (3,04)	

*Teste Qui-quadrado ** Teste Mann-Whitney

Após análise univariada entre experiência de cárie versus comportamentos em saúde bucal e comportamentos alimentares (Tabela 14), apenas duas variáveis se mostraram estatisticamente significantes com a regressão de Poisson: o motivo da última visita ao dentista (RP=1,20; IC95%: 1,07-1,34) e visita regular ao dentista (RP=0,87; IC95%: 0,77-0,98).

Na análise da relação entre experiência/severidade de cárie e a adequação do valor calórico e do consumo de carboidratos, lipídios, vitaminas A e C, cálcio, ferro, zinco e sódio, não foi detectada associação estatística. Portanto, não foi realizada uma tabela apresentando a análise descritiva dessas relações.

Tabela 14 – Regressão de Poisson: experiência de cárie *versus* comportamentos alimentares e em saúde bucal dos escolares de ensino médio de Londrina – PR (n=424).

Experiência de cárie	Razão de prevalência	Erro padrão	Z (estimativa)	Valor de P	Intervalo de confiança (95%)	
					Mínimo	Máximo
Motivo ultima visita CD	1,202	0,067	3,26	0,001	1,076	1,342
Visitas regulares CD	0,871	0,051	-2,34	0,020	0,776	0,978
Doces de frutas	0,892	0,055	- 1,83	0,067	0,789	1,008
Croissant chocolate	0,925	0,060	- 1,18	0,236	0,813	1,052
Pão de queijo	0,915	0,061	-1,30	0,192	0,802	1,045
Salgados em geral	0,960	0,067	-0,58	0,565	0,835	1,103
Queijos	0,960	0,067	-0,57	0,566	0,836	1,102
Requeijão	0,970	0,061	-0,46	0,643	0,857	1,099

Wald chi2(10) =40,08 Prob > chi2 = 0,0000 Pseudo R2 = 0,0112

6 DISCUSSÃO

No presente estudo foi constatado um percentual de 27,1% adolescentes livres de cárie e índice CPO-D médio registrado foi de $2,93 \pm 2,88$, havendo predomínio do componente “obturado” (CPO-D= $1,71 \pm 2,40$). Estes valores denotam melhores condições de saúde bucal, tendo-se como parâmetros os resultados para a faixa etária de 15 a 19 anos, do último levantamento de abrangência nacional, na região sul do país, onde o percentual de livres de cárie foi de 12,8% e a severidade de cárie de 5,77. (BRASIL, 2004). Investigações locais e regionais envolvendo a mesma faixa etária, também apresentaram índices de cárie superiores aos encontrados, como por exemplo, o estudo realizado por Zardetto (2004) em uma escola pública, de um bairro de classe média de São Paulo, onde o CPO-D médio foi de 5,86 e o levantamento epidemiológico do estado de São Paulo, onde foi registrado o CPO-D médio de 6,44. (GUSHI et al, 2005a).

Por serem muitas as variáveis independentes estudadas, visando facilitar a leitura, optou-se por discuti-las em blocos, seguindo-se a seqüência de apresentação das mesmas nos resultados.

Assim, em relação às variáveis sociodemográficas, associaram-se à maior severidade de cárie: idade e cor de pele do adolescente, idade e escolaridade materna, renda familiar e região da cidade.

A tendência de aumento do índice CPO-D com a idade do adolescente já era esperada. Vários estudos que avaliaram a ocorrência da cárie dentária nas diferentes faixas etárias reportaram o aumento desta com a idade. (MOREIRA, PEREIRA e OLIVEIRA, 1996; NARVAI, FRAZÃO e CASTELLANOS, 2000; BRASIL, 2004; ZARDETTO, 2004; GUSHI et al, 2005a). Na adolescência, particularmente, o auto cuidado é negligenciado, incluindo os hábitos de saúde bucal. (KNISHKOWY, SGAN-COHEN, 2005). Soma-se a isto, o fato de que as políticas de saúde bucal tradicionalmente, não têm priorizado esta etapa da vida.

A presente observação de que adolescentes com cor de pele negra e parda apresentavam os piores índices de cárie, também é compatível com estudos anteriores. (ANTUNES et al, 2003, GUSHI et al, 2005b; FRIAS et al, 2007). A desigualdade entre grupos étnicos quanto ao risco de cárie tem sido atribuída à pior condição socioeconômica de negros e pardos em relação aos brancos na sociedade

brasileira, não sendo prevista a associação de outros fatores de ordem biológica. (ANTUNES et al, 2006).

Na análise do atual estudo, os fatores socioeconômicos investigados apresentaram associação direta tanto com a experiência, como com a severidade de cárie dos adolescentes. A maior ocorrência da doença foi percebida entre aqueles que pertenciam a famílias de baixa renda e cujas mães apresentavam baixos níveis de escolaridade. Estes achados são consistentes com os relatados por outros autores (GUSHI et al, 2005b; MOURA et al, 2006; MENDES et al, 2008), que também observaram que as desigualdades sociais estão associadas à maior prevalência de cárie. E, reforçam os resultados do último levantamento nacional, conhecido como “SB-Brasil 2003”, que mostrou que a experiência da doença cárie foi mais severa nos grupos populacionais mais submetidos à privação social. (NARVAI et al, 2006).

Segundo Baldani et al (2004), no Brasil há uma correlação entre maiores níveis de renda e de educação e o acesso à informação e a tratamentos odontológicos. Na mesma linha de raciocínio, Frias et al (2007) comentam que o fato de determinados grupos de adolescentes apresentarem maior chance de cárie indica a sua maior vulnerabilidade à doença e reflete a utilização reduzida de serviços de assistência odontológica, no que diz respeito tanto a ações de orientação e prevenção, como a ações terapêuticas.

Neste estudo, a estratégia de estratificação da amostra por regiões do município foi importante, pois permitiu que fossem identificados os grupos de adolescentes com maiores necessidades odontológicas. Desta forma, ao estabelecerem ações curativo-preventivas em saúde bucal, direcionadas aos mesmos, os gestores dos serviços públicos de saúde devem ter como ponto de partida a região oeste.

Outra variável que se comportou de forma bastante interessante no presente estudo foi à idade materna. Adolescentes cujas mães possuíam mais de 49 anos apresentavam elevados índices de cárie em comparação a aqueles cujas mães eram mais jovens, o que pode ser reflexo da mudança de paradigma na prática odontológica. Em anos recentes as ações de promoção de saúde têm sido mais valorizadas e empregadas.

Estudos focando a relação entre cárie dentária e o excesso de peso (sobrepeso e obesidade) têm apresentado resultados controversos. Moreira, Severo

e Rosenblatt (2006) reportaram ausência de associação entre a cárie e a obesidade em adolescentes brasileiros de 12 a 15 anos. Contudo, Macek e Mitola (2006) detectaram que o IMC associou-se inversamente à severidade de cárie na dentição permanente de crianças e adolescentes norte-americanos de 2 a 17 anos, aqueles com excesso de peso registraram um índice CPO-D mais baixo do que os que estavam com o peso normal. Já, associação significativa positiva entre a severidade de cárie e a obesidade em crianças do ensino elementar e adolescentes foi relatada em outros estudos (LARSSON et al, 1995; WILLERSHAUSEN et al, 2007; BAILLEUL-FORESTIER et al, 2007), os quais identificaram índices de cárie mais altos entre os obesos.

Embora a comparação direta entre estudos não possa ser feita, em função de faixas etárias diferentes serem envolvidas, concordando com os achados de Moreira, Severo e Rosenblatt (2006) no presente estudo, não pode ser constatada associação estatisticamente significativa entre a severidade de cárie e o estado nutricional dos adolescentes. Contudo, verificou-se que as menores taxas de adolescentes com experiência de cárie situaram-se nos grupos de baixo peso e de obesidade. E, que a maior severidade de cárie estava no grupo de sobrepeso e a menor entre os obesos. Segundo estudo de Zardetto (2004), a presença de sobrepeso pode ser considerada um indicador de risco à maior severidade de cárie.

A análise do estado nutricional dos adolescentes deste estudo revelou ainda uma proporção preocupante de adolescentes com excesso de peso (22,4%) corroborando com os resultados de estudos similares. (SHEIHAM, 2001; MOURA et al, 2004; BISMARCK-NASR, FRUTUOSO e GAMBARDELLA; NOBRE et al, 2006; CAMPOS et al, 2007).

Ao se avaliar a relação entre experiência/severidade de cárie e os comportamentos em saúde bucal, destacou-se uma maior proporção de adolescentes sem experiência de cárie no grupo dos que visitaram regularmente o dentista (63,5%) e cujo motivo da última visita foi ter sido de forma preventiva (73,0%). Respectivamente, observaram-se em ambas as situações, uma menor severidade de cárie (CPO-D=2,63 ± 2,87) e (CPO-D=2,48 ± 2,72) tendo estas variáveis alcançado significância estatística, concordando com os resultados de Peres et al (2000) os quais também verificaram uma baixa taxa de severidade de cárie dentária entre escolares que visitavam regularmente o cirurgião-dentista e de forma preventiva. Salvador (2007) também encontrou uma baixa severidade de cárie

entre os escolares que visitaram o dentista de forma preventiva (CPO-D=0,82 ± 1,26) e com significância estatística.

Contrariamente, Moreira, Severo e Rosenblatt (2002) verificaram que a prevalência de cárie dentária foi maior nos adolescentes que relataram ir periodicamente ao dentista, porém não houve diferença estatisticamente significativa entre esses adolescentes e aqueles que não tinham o hábito de visitar regularmente o cirurgião-dentista (73,6 % *versus* 65,7%).

Outro fator importante a ser considerado é o hábito de beliscar entre as refeições. Os achados da presente pesquisa mostraram que os adolescentes que possuem o hábito de beliscar entre as refeições apresentavam uma maior severidade de cárie (CPO-D=3,01± 2,98) em relação aos que não tem esse hábito (CPO-D=2,36 ± 2,04). Resultados semelhantes foram relatados por Salvador (2007) onde se verificou que os escolares que possuíam o hábito de beliscar entre as refeições apresentavam uma maior severidade de cárie (CPO-D=1,27 ± 1,92) sendo que esta variável alcançou significância estatística.

Em nossa pesquisa observou-se também que os adolescentes que tinham uma maior frequência de escovação diária dos dentes tendiam a ter uma menor severidade de cárie. Esses resultados vão ao encontro daqueles observados por Moreira (2003), que quanto mais freqüente a escovação dental, menor o índice de CPO-D. Essa autora encontrou diferença estatisticamente significativa no CPO-D médio daqueles adolescentes de João Pessoa, que realizavam uma a duas escovações dentais por dia (3,62) quando comparados com aqueles que o faziam três a quatro vezes (2,93). Zardetto (2004) em sua pesquisa verificou uma tendência daqueles adolescentes que mencionaram que escovam os dentes três vezes apresentam 3,49 vezes menos chance de terem lesão de cárie quando comparados com aqueles que escovavam uma vez ao dia ou às vezes; demonstrando que a higiene bucal duas ou três vezes ao dia é fator de proteção da cárie dentária.

A adolescência é um período marcado por grandes transformações corporais e rápido crescimento, necessitando, portanto, de aporte adequado de calorias e nutriente. O adolescente é facilmente influenciado pelo relacionamento grupal e desconhece o valor nutritivo real dos alimentos, e assim está sujeito a hábitos alimentares impróprios, que podem vir a comprometer sua saúde. (VITALLE, 2003). Além disso, os padrões das refeições dos adolescentes são freqüentemente

irregulares, omitindo ou substituindo-as. (SAITO; ABREU, 1991; SPEAR, 2002). O uso de fast food para refeições ou lanches é especialmente popular entre os adolescentes ocupados (SPEAR, 2002), e mais ainda, a alimentação pode ser vista por eles como uma maneira de contestar autoridade, com quebra de padrões, entre os quais o hábito alimentar da família, da necessidade de rever seus próprios comportamentos, o que leva o adolescente a mudanças muitas vezes danosas. (SAITO; ABREU, 1991).

Vista a importância de conhecer os hábitos alimentares dos adolescentes, a dieta dos adolescentes foi analisada de duas maneiras distintas: (1) através de entrevista, anotando a preferência e frequência de consumo de diferentes alimentos, tais como refrigerantes normais, balas/chicletes, doces, frutas, leite, queijos e pães por meio do Questionário de Frequência Alimentar dos Adolescentes; e (2) através de um Recordatório Alimentar de 24hs, que foi analisado pelas nutricionistas com o objetivo de pesquisar a média de consumo do número de porções ingeridas e quantificar em baixo e alto consumo o número de porções ingeridas.

No presente estudo, a análise da relação entre a experiência de cárie e a frequência de consumo de alimentos mostrou associação significativa apenas para a variável: frequência no consumo de queijos ($P < 0.0001$), onde se observou um menor número de adolescentes com experiência de cárie entre aqueles que relataram consumir diariamente queijos (4,2%). A redução da experiência de cárie pela frequência no consumo de queijo também foi relatado em estudos anteriores. (KASHKET, DEPAOLA, 2002; ÖHKUND et al, 2007).

Da mesma forma, ao se analisar a relação severidade de cárie e a frequência de consumo de alimentos esta foi estatisticamente associada ao item frequência no consumo diário de queijos e, também de leite. O CPO-D médio foi menor entre os adolescentes que relataram consumir diariamente leite (CPO-D=2,57 \pm 2,53) e queijos (CPO-D=1,86 \pm 2,03). Outro fato importante a ser mencionado é que ao se realizar a análise da severidade de cárie e o número de porções alimentares, o maior índice associou-se ao baixo consumo de leite e produtos lácteos (CPO-D=3,15 \pm 3,01).

Uma recente revisão das pesquisas demonstrou que alimentos tais como leite e queijo, além de ajudar a reduzir os efeitos dos ácidos produzidos pela placa bacteriana, que causam cavidades, igualmente podem ajudar a restaurar o esmalte perdido durante o processo de alimentação. Kashket e DePaola (2002) observaram

que o queijo ajuda a proteger os dentes da cárie pela neutralização dos ácidos, estimulando a saliva, reduzindo a adesividade das bactérias no esmalte dental, reduzindo a desmineralização e/ou promovendo a remineralização pela ação da caseína (proteína do leite) e também pela presença do cálcio e do fosfato.

A associação entre alto consumo de refrigerantes e a cárie dentária tem sido reportada. (MARSHALL et al, 2003; LLENA, FORNER, 2008; LIM, et al, 2008). No presente estudo esta associação não atingiu significância estatística, contudo observou-se que o índice CPO-D médio foi maior entre os adolescentes que relataram consumo diário de refrigerantes (CPO-D=3,31 ± 3,22), resultado semelhante ao de Öhkund et al, (2007)..

Alguns resultados surpreenderam como o fato de que os adolescentes que raramente consomem balas e chicletes apresentaram uma maior severidade cárie (CPO-D=3,23 ± 3,30), assim como aqueles que consomem esporadicamente doces em geral tiveram uma maior severidade de cárie (CPO-D=3,09 ± 2,94). Há que se considerar que o método recordatório formula um perfil alimentar do presente e do passado recente, e de acordo com Sgan-Cohen et al (1984), pode não ser um preditor relevante para o índice CPOD, o qual mede a experiência de cárie da vida toda.

Os estudos com adolescentes que pesquisaram a relação entre o consumo de sacarose ou alimentos contendo açúcar e a prevalência de cárie dentária apresentaram metodologias diversas. Alguns utilizaram registro recordatório das últimas 24 horas, registros alimentares ou anotação da frequência de consumo de certos alimentos.

É óbvio que o açúcar da dieta é importante no desenvolvimento da cárie dentária, porém ele não é o único fator etiológico responsável por essa doença. (NAVIA, 1996). Axelsson (2000a) apresenta a dieta como um fator externo, modificador e não especificamente como fator etiológico. Apesar da complexidade da etiologia dessa doença multifatorial, o autor destaca o biofilme dental como fator etiológico.

A doença cárie dentária é multifatorial, que envolve o biofilme dental, a saliva, os minerais e a alimentação como fatores locais, além daqueles dependentes do hospedeiro, tais como genética, comportamento, idade, nível de escolaridade e cuidado com a cavidade bucal. (NAVIA, 1996; AXELSSON, 2000b; THYLSTRUP; FERJESKOV, 2001). A interação de todos esses fatores determinará a presença ou

não da doença e sua severidade. (NAVIA, 1996; AXELSSON, 2000b; THYLSTRUP; FERJESKOV, 2001; MOBLEY, 2003). O próprio estudo clássico de Vipeholm demonstrou isso em meados do século passado, pois 20% dos pacientes desse estudo não desenvolveram nenhuma lesão cáriosa apesar do consumo freqüente de doces entre as refeições por um período prolongado. (KRASSE, 1989).

Segundo Axelsson (2000b), o consumo freqüente de carboidratos fermentáveis é, sem dúvida, um fator externo muito importante para o desenvolvimento da cárie dentária em populações que não utilizam dentifrícios regularmente e apresentam higiene bucal ruim. Por outro lado, em populações que tem boa higiene bucal e uso diário de dentifrícios contendo flúor, o açúcar torna-se um fator externo muito fraco.

Não se pode negar que a dieta exerce um efeito local, servindo de substrato para os microorganismos do biofilme dental; porém, em virtude de outros fatores externos envolvidos na cárie dentária estarem mais presentes, como o uso de flúor seja em dentifrícios ou nas águas de abastecimento, o impacto que a dieta apresentava anteriormente no desenvolvimento da cárie dentária, não se observa em algumas populações. Isso foi demonstrado nos estudos de revisão sistemática da literatura, conduzidos por Burt e Pai (2001) e Anderson e Curzon (2003).

Moreira, Severo e Rosenblatt (2002) constataram um fato interessante: os adolescentes que consumiam alimentos cariogênicos até 2 vezes por dia apresentavam prevalência de cárie dentária mais alta (77,3%) do que aqueles que consumiam quatro ou mais vezes (70,7%), porém a diferença não foi estatisticamente significativa. No estudo realizado por Moreira (2003), o autor constatou um fato semelhante: os adolescentes que consumiam alimentos cariogênicos duas vezes por dia apresentavam um CPO-D médio (3,68) mais alto do que aqueles que consumiam três (2,78), quatro (2,89), cinco (3,22) ou seis vezes (3,36).

Nesta pesquisa ao se analisar a relação experiência de cárie e preferência por alimentos esta foi estatisticamente associada às variáveis: achocolatado em pó, doce de frutas, croissant de chocolate, pão de queijo, salgados em geral, queijos em geral e requeijão. Da mesma forma, ao se analisar a relação severidade de cárie e a preferência por alimentos mostrou associação significativa para as variáveis: achocolatado em pó, pão de queijo, salgados em geral, requeijão, cereal matinal/barras e suco de laranja com açúcar. Embora estas variáveis tenham

alcançado significância estatística, segundo Maciel (2001) vale lembrar que a preferência não é o único determinante dos alimentos consumidos e hábitos alimentares. Ainda não pode ser ignorado o impacto subjacente de fatores sócio-ambientais sobre as escolhas alimentares dos indivíduos e que durante o período de adolescência a influência dos relacionamentos sobre o comportamento alimentar é considerável. (WATT, 1997).

Um aspecto positivo desta pesquisa é que os resultados obtidos no presente estudo podem ser considerados representativos dos escolares da rede pública de ensino médio da cidade de Londrina/PR, pois todos os escolares que participaram da pesquisa estavam matriculados na rede estadual de ensino público do município e, além disso, preservou-se a proporcionalidade no número de escolares selecionados por cada unidade de ensino.

Trabalhar com cárie dentária em adolescentes consiste em retratar a ascensão de um problema de saúde pública. Observar quais são os pontos que favorecem ou desfavorecem a ocorrência desta doença multifatorial é fundamental para se buscar na unidade das ações um maior comprometimento com a saúde como um todo. Novas pesquisas devem ser conduzidas para se explorar a complexa relação entre a cárie dentária e as condições socioeconômicas, o estado nutricional e os comportamentos alimentares e em saúde bucal.

7 CONCLUSÕES

Após a análise dos dados coletados e dentro das limitações do presente trabalho, pôde-se concluir que:

- Apesar de melhor, tendo como parâmetros dados nacionais, a experiência de cárie registrada entre os adolescentes foi de 72,9% e o índice CPO-D médio registrado de $2,93 \pm 2,88$, havendo predomínio do componente “obturado” ($1,71 \pm 2,40$).
- Entre os adolescentes predominou o gênero feminino, a faixa etária de 15 anos, e com cor de pele branca. Suas mães tinham em média 42 anos de idade e apresentavam baixa escolaridade, com média de nove anos de estudo. A renda média familiar mensal era equivalente a 4,4 salários mínimos.
- Associaram-se a maior severidade de cárie: idade e cor do adolescente, idade e escolaridade materna, renda familiar e região da cidade.
- Os itens alimentares mais consumidos diariamente pelos adolescentes foram: leite (59,2%), balas e chicletes (40,8%), queijos (39,3 %), frutas (31,1%), doces em geral (25,7%) e refrigerantes (13,0%).
- O consumo diário de leite, assim como o alto consumo de leite e produtos lácteos associou-se ao menor índice de cárie. Já o consumo diário de queijo associou-se tanto a menor experiência como a menor severidade da doença.
- O excesso de peso entre os adolescentes foi de 22,4%, sendo que 13,9% apresentavam sobrepeso e 8,5% estavam obesos.
- Apesar da ausência de associação estatística entre a prevalência de cárie e o estado nutricional, a maior severidade de cáries foi registrada no grupo de adolescentes com sobrepeso e a menor entre os obesos.

- A maioria dos adolescentes reportou: boas práticas de higiene bucal; visitas regulares o dentista (52,4%); por razões preventivas (60,4%). O hábito de beliscar entre as refeições estava presente em 87,0%.
- Visitas regulares ao dentista e razões preventivas associaram-se as menores taxas de experiência e severidade de cárie entre os adolescentes.

REFERÊNCIAS

- ALBON, D. J. Approaches to the study of children, food and sweet eating: a review of the literature. **Early Child Dev. Care**, London, v. 175, n. 5, p. 407-417, July 2005.
- AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY. **Guideline on infant oral health care**: reference manual 2004. Disponível em: <http://www.aapd.org/>. Acesso em: 26/out/2008.
- AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION. Position of the American Dietetic Association: oral health and nutrition. **J. Amer. Diet Assoc.**, Chicago, v. 107, n. 8, p. 1418-1428, Aug. 2007.
- ANDERSON C. A.; CURZON M. E. J. Dietary sugars and caries: systematic literature review [abstract 45]. **Caries Res.**, Basel, v. 37, n. 3, p. 282, 2003.
- ANTUNES, J. L. F.; PEGORETTI, T.; ANDRADE, F. P.; JUNQUERA, S. R.; FRAZÃO, P.; NARVAI, P. C. Ethnic disparities in the prevalence of dental caries and restorative dental treatment in Brazilian children. **Int. Dent. J.**, London, v. 53, n. 1, p. 7-12, 2003.
- ANTUNES, J. L. F.; PERES, M. A.; MELLO, T. R. C.; WALDMAN, E. A. Multilevel assessment of determinants of dental caries experience in Brazil. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, Copenhagen, v. 34, n. 2, p. 146-52, 2006.
- AXELSSON, P. Etiologic factors involved in dental caries. In: _____. **Diagnosis and risk prediction of dental caries**. Coral Streams: Quintessence, 2000a. v. 2, cap. 1, p. 1-42.
- _____. External modifying factors involved in dental caries. In: **Diagnosis and risk prediction of dental caries**. Coral Streams: Quintessence, 2000b. v. 2, cap. 2, p. 43-90.
- BAILLEUL-FORESTIER, I. et al. Caries experience in a severely obese adolescent population. **Int. J. Paediatr. Dent.**, Oxford, v.17, n.5, p. 358-63, Sept. 2007.
- BALDANI, M. H.; VASCONCELOS, A. G. G.; ANTUNES, J. L. F. Associação do índice CPO-D com indicadores socioeconômicos e de provisão de serviços odontológicos no Estado do Paraná, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1, p. 143-152, jan.-fev. 2004.
- BARBETA, P. A. Fórmula para o cálculo do tamanho mínimo da amostra. **Estatística aplicada às Ciências Sociais**. 7. ed. Florianópolis. Ed. UFSC, 2007. p. 315.
- BISMARCK-NASR, E. M.; FRUTUOSO, M. F. P.; GAMBARDELLA, A. M. D. Importância nutricional dos lanches na dieta de adolescentes urbanos de classe média. **Pediatria**, São Paulo, v. 28, n. 1, p. 26-32, 2006.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. **Projeto SB 2000**: manual do coordenador. Brasília-DF, 2001.

_____. **Projeto SB Brasil**: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003: resultados principais. Brasília, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **VIGITEL Brasil 2006**: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Secretaria de Gestão estratégica e Participativa, 2007.

BURT B. A.; PAI S. Sugar consumption and caries risk: a systematic review. **J. Dent. Edu.**, Washington, v. 65, n. 10, p. 1017-1023, 2001.

CAMPOS, L. A. *et al.* Prevalência de sobrepeso e obesidade em adolescentes escolares do município de Fortaleza, Brasil. **Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.**, Recife, v. 7, n. 2, p. 183-190, abr./jun. 2007.

CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. National Center for Health Statistics CDC growth charts, United States NCHS. **BMI Growth charts**, 2000. Disponível em: http://www.cdc.gov/growth_charts. Acesso em: 27/Jul/08.

COOK, S. L.; MARTINEZ-MIER, E. A.; DEAN, J. A.; WEDDELL, J. A.; SANDERS, B. J.; EGGERTSSON, H.; OFNER, S.; YODER, K. Dental caries experience and association to risk indicators of remote rural populations. **Int. J. Pediatr. Dent.**, Oxford, v. 18, n. 4, p. 275-283, July 2008.

EL-SOHEMY, A. *et al.* Nutrigenomics of taste - impact on food preferences and food production. **Forum Nutr.**, Basel, v. 60, p.176-182, 2007.

FISBERG, M.; AMANCIO, O. M. S.; LOTTENBERG, A. M. P. O uso de refrigerantes e a saúde humana. **Pediatria Moderna**, São Paulo, v. 38, n. 6, Jun. 2002.

FRANCISCHI, R. P. P. *et al.* Obesidade: atualização sobre sua etiologia, morbidade e tratamento. **Rev. Nutr.**, Campinas, v.13, n. 1, p.17-28, 2000.

FREIRE, M. C. M. Dieta, saúde bucal e saúde geral. In: BUISCH, Y. P. **Promoção de saúde bucal na clínica odontológica**. São Paulo: **Artes Médicas**, 2000.

FREIRE, M. C. M.; SHEIHAM, A.; NETUVELI, G. Relationship between Height e Dental Caries in Adolescents. **Caries Res.**, Basel, v. 42, p. 134-140, 2008.

FRIAS, A. C. *et al.* Determinantes individuais e contextuais da prevalência de cárie dentária não tratada no Brasil. **Rev. Panam. Salud Publica**, v. 22, n. 4, p. 279-285, 2007.

GONÇALVES, E. R.; PERES, M. A.; MARCENES, W. Cárie dentária e condições sócio-econômicas: um estudo transversal com jovens de 18 anos de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. **Cad. Saúde Publica**, v. 18, n. 3, p. 699-706, 2002.

GUSHI, L. L. *et al.* Cárie dentária em adolescentes de 15 a 19 anos de idade no Estado de São Paulo, Brasil, 2002. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 5, p. 1383-1391, set./out. 2005a.

GUSHI, L. L. *et al.* Relationship between dental caries and socio-economic factors in adolescents. **J. Appl. Oral Sci.**, Bauru, v. 13, n. 3, p. 305-311, 2005b.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Contagem da população em 2009**. IBGE, 2009. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2009/POP2009_DOU.pdf. Acesso em: 25/Set/09.

KANTOVITZ, K. R. *et. al.* Obesity and dental caries: a systematic review. **Oral Health Prev. Dent.**, New Malden, UK, v. 4, n. 2, p. 137-144, 2006.

KASHKET, S.; DEPAOLA, D. P. Cheese consumption and the development and progression of dental caries. **Nutrition Reviews**, Washington, v. 60, p. 97-103, 2002.

KELLER, K. L.; TEPPER, B. J. Inherited taste sensitivity to 6-n-propylthiouracil in diet and body weight in children. **Obes. Res.**, Baton Rouge, LA, v. 12, n. 6, Jun, 2004.

KINNEAR, P. R.; GRAY, C. D. **SPSS for windows, made simple**. 2. ed. New York: Psychology Press, 1997.

KNISHKOWY, B.; SGAN-COHEN, H. D. Oral health practices among adolescents: a study from family practice clinics in Israel. **Int. J. Adolesc. Med.**, London, v. 17, n. 2, p. 99-104, 2005.

KOPYCKA-KEDZIERAWSKI, D. T. *et al.* Caries status and overweight in 2- to 18-year-old US children: findings from national surveys. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, Copenhagen, v. 36, n.2, p. 157-67, Apr, 2008.

KRASSE, B. Why was the Vipeholm study done and why have this symposium? **Scand. J. Dent. Res.**, Copenhagen, v. 97, n. 2, p. 99-102, 1989.

LANZA, P. **Relação entre a preferência paladar ao doce, o padrão de saúde bucal e o estado nutricional em crianças de creches públicas de Londrina - Pr.** 2006. 86 p. Dissertação (Mestrado em Dentística) – Universidade Norte do Paraná, Londrina, 2006.

LARSSON, B. *et al.* Relationship between dental caries and risk factors for atherosclerosis in Swedish adolescents. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, Copenhagen, v. 23, p. 205-210, 1995.

LARSSON, B.; JOHANSSON, I.; ERICSON, T. Prevalence of caries in adolescents in relation to diet. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, Copenhagen, v. 20, p. 133-137, 1992. LLENA, C.; FORNER, L. Dietary habits in a child population in relation to caries experience. **Caries Res.**, Basel, v. 42, p. 387–393, 2008.

LIM, S. *et al.* Cariogenicity of soft drinks, milk and fruit juice in low-income african-american children: a longitudinal study. **J. Am. Dent. Assoc.**, Washington, v. 139, n. 7, Jul, p. 959-967, 2008.

MACEK, M. D.; MITOLA, D. J. Exploring the association between overweight and dental caries among US children. **Pediatr. Dent.**, Chicago, ILL, v. 28, n. 4, p. 375-380, Jul/Aug, 2006.

MACIEL, S. M. et al. The relationship between sweetness preference and dental caries in mother/child pairs from Maringá - Pr, Brasil. **Int. Dent. J.**, London, v. 51, n. 2, p. 83-88, 2001.

MAJEWSKI, R. F. Dental caries in adolescents associated with caffeinated carbonated beverages. **Pediatr. Dent.**, Chicago, ILL, v. 23, n. 3, p.198-203, 2001.

MARSHALL, T. A., et al. Dental caries and beverage consumption in young children. **Pediatrics**, v. 112, n. 3, p. 184-191, Sept. 2003.

MENDES, L. G. A. et al. Dental caries and associated factors among Brazilian adolescents: a longitudinal study. **Braz. J. Oral Sci.**, Campinas, v. 7, n. 26, July/Sept. 2008.

MOBLEY, C. C. Nutrition and dental caries. **Dent. Clin. North Am.**, Philadelphia, PA, v. 47, n.2, p. 319-336, 2003.

MOREIRA, B-H. W.; PEREIRA A. C.; OLIVEIRA S. P. Avaliação da prevalência de cárie dentária em escolares de localidade urbana da região Sudeste do Brasil. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 280-284, 1996.

MOREIRA, P. V. L. **Estudo comparativo da prevalência de cárie em adolescentes eutróficos e obesos de 12 a 15 anos de idade em escolas públicas e privadas na cidade de João Pessoa – PB.** 2003. Tese (Doutorado) - Faculdade de Odontologia da UP, Caramajibe, 2003.

MOREIRA, P. V. L.; SEVERO, A. M. R.; ROSENBLATT, A. Cárie dentária e estado nutricional em adolescentes de João Pessoa – Paraíba – Brasil. **Rev. Bras. Ciênc. da Saúde**, João Pessoa, v. 6 n. 2, p. 123-134, 2002.

_____. Prevalence of dental caries in obese and normal – weight Brazilian adolescents attending state and private schools. **Community Dent. Health.**, London, v. 23, n. 4, p. 251-253, 2006.

MOURA, A. A. et al. Prevalência de pressão arterial elevada em escolares e adolescentes de Maceió. **J. Pediatr.**, Rio de Janeiro, v. 80, n. 1, p. 35-40, 2004.

MOURA, F. R. R. et al. Demographic, socio-economic, behavioural and clinical variables associated with caries activity. **Oral Health Prev Dent**, v.4, n.2, p.129-35, 2006.

MOYNIHAN, P. J. The role of diet and nutrition in the etiology and prevention of oral diseases. **Bull. World Health Organ.**, New York, v. 83, n. 9, p. 694-699, 2005.

MUST, A.; DALLAL, G. E.; DIETZ, W. T. Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index and triceps skin fold thickness. **Am. J. Clin. Nutri.**, Bethesda, MD, v. 53, n. 4, p. 839-846, 1991.

NAVIA, J. M. Nutrition and dental caries: ten findings to be remembered. **Int. Dent. J.**, London, v. 46 (Suppl 1), p. 381-387, 1996.

NARVAI, P. C. et al. Cárie dentária no Brasil: declínio, polarização, iniquidade e exclusão social. **Rev. Panam. Salud. Pública**, Washington, v. 19, n. 6, p. 385-393, Jun., 2006.

NARVAI, P. C.; FRAZÃO, P.; CASTELLANOS, R. A. Declínio da experiência de cárie em dentes permanentes de escolares brasileiros no final do século XX. **Odontol. Soc.**, São Paulo; v. 1, n. 1/2, p. 25-29, 1999.

_____. Prevalência de cárie em dentes permanentes de escolares do Município de São Paulo, SP. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 34, n. 2, p. 196-200, 2000.

NICOLAU, B. et al. The life course approach: explaining the association between height and dental caries in Brazilian adolescents. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, Copenhagen, v. 33, n. 2, p. 93-98, April 2005.

NIHISER, A. J. et al. Body mass index measurement in school. **J. Sch. Health**, Columbus, Ohio, v. 77, n. 10, p. 651-71, 2007.

NISHI, M. et al. Caries experience of some countries and areas expressed by significant caries index. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, Copenhagen, v. 30, n. 4, p. 296-301, 2002.

NOBRE, M. R. C. et al. Prevalence of overweight, obesity and life style associated with cardiovascular risk among middle school students. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, São Paulo, v. 52, n. 2, 2006.

ÖHLUND, I. et al. Diet intake and caries prevalence in four-year-old children living in a low-prevalence country. **Caries Res.**, Basel, v. 41, p. 26-33, 2007.

OLIVEIRA, A. M. et al. Sobrepeso e obesidade infantil: Influência de fatores biológicos e ambientais em Feira de Santana – BA. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, Rio de Janeiro, v. 47, n. 2, p. 144-150, Abril, 2003.

OLIVEIRA, J. L. C.; PEREIRA, A. A.; SALIBA, N. A. Avaliação do risco à cárie: uma revisão de literatura. **JBP: Rev. Ibero-Americana. Odontol. Pediatr., Odontol. Bebê**, Curitiba, v. 8, n. 41, p. 90-94, 2005.

PERES K. G. A., BASTOS J. R. M., LATORRE M. R. D. O. Severidade de cárie em crianças e relação com aspectos sociais e comportamentais. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 34, n. 4, p. 402-408, 2000.

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. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, Copenhagen, v. 31, n. 1, p. 3–24, 2003.

PETERSEN, P. E. et al. The global burden of oral diseases and risks to oral health. **Bull. World Health Organ.**, New York, v. 83, n. 9, p. 661–669, 2005.

PINKHAM, J. R. The dynamics of change. In: _____. **Pediatric dentistry infancy through adolescence**. 3. ed. Philadelphia: W. B. Saunders Co., 1999. cap. 36, p. 581-593.

PINTO, V. G. Saúde bucal: odontologia social e preventiva: identificação de problemas. 3. ed. São Paulo: Ed. Santos, 1992. p. 415.

SAITO, M. I.; ABREU, M. R. M. Adolescência e nutrição. In: CARRAZZA, F. R.; MARCONDES, E. **Nutrição clínica em pediatria**. São Paulo: Sarvier, 1991. p. 154-159.

SALVADOR, A. S. **Estudo sobre fatores sensoriais, comportamentais e sociais de risco comum à cárie dentária e à obesidade em escolares do Município de Pato Branco – PR**. 2007. 95 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Norte do Paraná, Londrina, 2007.

SGAN-COHEN, H. D.; LIPSKY, R.; BEHAR, R. Caries, diet, dental knowledge and socioeconomic variables in a population of 15-year-old Israeli schoolchildren. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, Copenhagen, v.12, p. 332-336, 1984.

SHEIHAM, A.; WATT, R. G. The common risk factor approach: a rational basis for promoting oral health. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, Copenhagen, v. 28, n. 6, p. 399-406, Dec., 2000.

SHEIHAM, A. Strategies for promoting oral health care. **Rev. Bras. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 7-24, 2001.

SPEAR, B. A. Nutrição na adolescência. In: MAHAN, L. K. (Ed.); ESCOTT-STUMP S. (Ed.). **Krause: alimentos, nutrição e dietaterapia**. 10. ed. São Paulo: Roca, cap. 11, 2002. p. 247-260.

THOMSON, W. N. et al. Socioeconomic inequalities in oral health in childhood and adulthood in a birth cohort. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, Copenhagen, v. 32, p. 345-353, 2004.

THYLSTRUP, A.; FERJESKOV, O. Diferentes conceitos da cárie dentária e suas implicações. In: _____. **Cariologia clínica**. 3. ed. São Paulo: Santos, 2001. cap. 9, p. 209-217.

TRAEBERT, J. M. et al. Transição alimentar: problema comum à obesidade e desnutrição. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 17, n. 2, p. 247-253, abr./jun. 2004.

TRUIN, G. J.; KONING, K. G.; KALSBECK, H. Trends in dental caries in the Netherlands. **Adv. Dent. Res.**, Washington, v. 7, n. 1, p. 15-18, July 1993.

TUOMI, T. Pilot study on obesity in caries prediction. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, Copenhagen, v. 17, p. 289-291, 1989.

VITALLE, M. S. S. Alimentação do adolescente. In: LOPES, F. A.; BRASIL, A. L. D. **Nutrição e dietética em clínica pediátrica**. São Paulo: Atheneu, 2003. cap. 16, p. 72-84.

WATT, R. G. Stages of change for sugar and fat reduction in an adolescent sample. **Community Dent. Health**, London, v. 14, p. 102-107, 1997.

WEYNE, S. C. A construção do paradigma de promoção de saúde: Um desafio para as novas gerações. In: KRIGER L, organizador. **Promoção de saúde bucal**. São Paulo: Artes Médicas, 1997. p. 1-26.

WILLERSHAUSEN, B. et al. Relationship between high weight and caries frequency in German elementary school children. **Eur. J. Med. Res.**, Munich, v. 9, p. 400–404, 2004.

WILLERSHAUSEN, B. et al. Association between body mass index and dental health in 1,290 children of elementary schools in a German city. **Clin. Oral Invest.**, Berlin, v. 11, p. 195–200, 2007.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases**: report of a joint WHO/FAO Expert Consultation. Geneva: WHO, 2003. p.149. (Technical Report Series; 916).

_____. **Medición del cambio del estado nutricional**. Ginebra: WHO, 1983.

_____. **Physical status**: the use and interpretation of Anthropometry: report of a WHO Expert Committee. Geneva: WHO, 1995. (WHO Technical Report Series).

_____. **Oral health surveys**: basic methods. 4. ed. Geneva: WHO, 1997.

_____. **Physical status**: the use and interpretation of Anthropometry: report of a WHO Expert Committee. Geneva: WHO, 1995. (WHO Technical Report Series)

_____. **Risks to oral health and intervention**. WHO, 2007. Disponível em: http://www.who.int/oral_health/action/risks.html. Acesso em: 27/Jul/08.

ZARDETTO, C. G. D. C. **Prevalência de cárie dentária em adolescentes residentes no município de São Paulo**: indicadores de risco e gravidade. 2004. 200 p. Tese (Doutorado) - Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

ZERO, D.; FONTANA, M.; LENNON, A. M. Clinical applications and outcomes of using indicators of risk in caries management. **J. Dent. Educ.**, Washington, v. 65, p. 1126–1132, 2001.

ZERO, D. T. Sugars: the arch criminal? **Caries Res.**, Basel, v. 38, n.3, p. 277-285, May/June, 2004.

ANEXO 1

Parecer do Comitê Permanente de Ética e Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UNOPAR



Universidade Norte do Paraná

Comitê de Ética em Pesquisa

PARECER CONSUBSTANCIADO

PROTOCOLO: PP 0012/08

RESPONSÁVEL: Sandra Mara Maciel

O Comitê de Ética em Pesquisa da Unopar analisou e **APROVOU** quanto ao aspecto ético o projeto **"Estudo sobre fatores genéticos e comportamentais de risco comum à cárie dentária e à obesidade em adolescentes"**.

O CEP/UNOPAR estabelece:

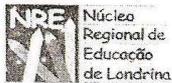
- a) O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 – Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).
- b) O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP/UNOPAR (Res. CNS Item III.3.z), aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa (Item V.3) que requeiram ação imediata.
- c) O CEP/UNOPAR deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alteram o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP/UNOPAR junto com seu posicionamento.
- d) Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP/UNOPAR de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.
- e) Semestralmente devem ser encaminhados relatórios parciais e ao término do projeto o relatório final.

Londrina, 09 de maio de 2008


Prof. Dr. Hélio Toshi Sugimoto
Presidente do C.E.P. UNOPAR

ANEXO 2

Autorização da Diretoria do Núcleo Regional de Educação



Of. CHEFIA/NRE n.º 055/08



Londrina, 31 de janeiro de 2008.

Prezada Senhora

Acusamos o recebimento da solicitação de Vossa Senhoria, de autorização da coleta de dados para realização das pesquisas "Comparação entre necessidades normativas de tratamento ortodôntico e auto-percebidas em relação à má-oclusão por adolescentes de Londrina-PR" e "Estudos sobre fatores genéticos e comportamentais de risco comum à cárie dentária e à obesidade em adolescentes".

Encaminhamos, em anexo, cópia da relação das Escolas Estaduais, por região, para facilitar o acesso e a obtenção de autorização das Direções dos Colégios que vierem a ser selecionados para a coleta de dados.

Atenciosamente


Márcia Maria Lopes de Souza
Chefe do NRE/LONDRINA
Decreto nº 743/07

Ilma Sra
Prof.^a Dr.^a Sandra Mara Maciel
UNOPAR
Londrina - PR

ANEXO 3

Autorização oficial da direção das escolas sorteadas



Universidade Norte do Paraná

Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Extensão

Londrina, 08 de abril de 2008.

Prezado diretor (a)

O Programa de Mestrado em Odontologia da Unopar, recomendado (NS/CAPES 2634 – 12/12/2003) e credenciado pela CAPES/MEC (10/10/2007), tem entre seus objetivos a formação de profissionais dotados de espírito crítico e reflexão ética, habilitados tanto a identificar, à luz dos novos conhecimentos e tecnologias desenvolvidas, os principais problemas bucais que afligem indivíduos e populações; como a planejar, implementar e avaliar ações de promoção, prevenção e recuperação da saúde bucal.

Assim, além de possibilitar a multiplicação do conhecimento e criação de núcleos de intercâmbio didático-científico, este programa espera contribuir, através da condução de pesquisas, para a melhoria das condições de saúde bucal e geral dos subgrupos populacionais envolvidos.

Focando as linhas de pesquisa: Estudos Epidemiológicos em Odontologia e Avaliação de Indicadores de Risco das Doenças Bucais, foi elaborado o projeto “Avaliação dos padrões alimentares e de sua relação com a prevalência da cárie dentária e da obesidade em adolescentes da Rede Pública de Ensino de Londrina – PR”. Este projeto visa trabalhar com a população de adolescentes, devendo ser conduzidos junto a uma amostra representativa de escolares na faixa etária de 15 a 19 anos.

Ressaltamos que cartas de esclarecimento sobre as referidas pesquisas serão encaminhadas aos responsáveis e que somente participarão os filhos daqueles que estiverem de acordo, assinando os termos de consentimento.

Os referidos projetos já foram aprovados pela Pró-Reitoria de Pós-graduação, Pesquisa e Extensão da UNOPAR e se encontram em trâmite para aprovação pelo Comitê de Ética da instituição, sendo a execução dos mesmos de inteira responsabilidade da UNOPAR.

Desta forma, solicitamos autorização para que a coleta de dados, das referidas pesquisas, possa ser realizada junto à escola estadual sob sua direção.

Certos de que podemos contar com sua importante colaboração para a realização destas pesquisas, agradecemos antecipadamente a atenção e nos colocamos à disposição, para os esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

Prof^a. Dr^a. Sandra Mara Maciel
Pesquisadora Responsável

AUTORIZAÇÃO

Autorizo a realização das pesquisas “Avaliação dos padrões alimentares e de sua relação com a prevalência da cárie dentária e da obesidade em adolescentes da Rede Pública de Ensino de Londrina – PR”, junto aos alunos do ensino médio da Escola Estadual _____..

Diretor (a)

ANEXO 4

Termos de Consentimento Livre e Esclarecido



Universidade Norte do Paraná

Pesquisa sobre os padrões alimentares e de sua relação com a prevalência da cárie dentária e da obesidade em adolescentes da Rede Pública de Ensino de Londrina-PR

CARTA DE INFORMAÇÃO AO RESPONSÁVEL

Prezados pais/ responsáveis:

A Unopar, através de seu Curso de Mestrado em Odontologia e do Curso de Nutrição, pretende desenvolver algumas pesquisas junto aos adolescentes matriculados nas Escolas Estaduais de Ensino Médio de Londrina-Pr. Estas pesquisas serão úteis para que, em uma etapa posterior, ações de controle da cárie dentária, assim como problemas nutricionais nos adolescentes sejam planejadas e desenvolvidas.

Para tanto, serão adotados procedimentos que já foram amplamente utilizados em pesquisas/estudos anteriores e que se mostraram totalmente seguros. Resumidamente, serão realizados:

- avaliar a condição da boca
- avaliar o padrão de consumo alimentar
- verificar o estado nutricional (peso e altura)
- analisar comportamentos em saúde da boca (aplicação de questionário)

Será garantido ao participante: que receba respostas a qualquer pergunta ou esclarecimento a qualquer dúvida acerca dos procedimentos e outros assuntos relacionados com a pesquisa; a liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo; a segurança de que não será identificado e que se manterá o caráter confidencial da informação relacionada com sua privacidade.

.....

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o(a) Sr.(a) _____, portadora da cédula de identidade no. _____, após leitura minuciosa da **CARTA DE INFORMAÇÃO AO RESPONSÁVEL**, devidamente explicada pelos profissionais em seus mínimos detalhes, ciente dos procedimentos aos quais seu(sua) filho(a) será submetido(a), não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, firma seu **CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**, concordando em participar da pesquisa proposta.

Por estarem de acordo, assinam o presente termo.

Assinatura: pai/mãe/responsável legal

Assinatura do(a) adolescente

Assinatura do(a) Pesquisador(a)

Londrina-PR, ____ de _____ de 2008.

ANEXO 5

Formulário semi-estruturado com questões relativas a aspectos sociodemográficos e ficha individualizada do adolescente



PESQUISA SOBRE A INFLUÊNCIA DOS PADRÕES ALIMENTARES E DE SUA RELAÇÃO COM A PREVALÊNCIA DA CÁRIE DENTÁRIA EM ADOLESCENTES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO DE LONDRINA-PR.

Formulário no. _____

Data: ____/____/08

Requição:

Estação 1 () concluída

I - IDENTIFICAÇÃO:

Nome completo do aluno (a): _____
Sexo: ()1-M ()2-F Idade: ____anos. Data de Nascimento: ____/____/____
Cor: ()1.branca ()2.negra ()3.parda ()4.amarela
Escola: _____ Série: _____ Turma: _____
Endereço residencial: _____
Bairro: _____ CEP: _____ Telefone: _____

II - CONDIÇÕES SOCIOECONÔMICAS:

Quantas pessoas vivem na sua casa? _____ (incluir todas as pessoas da casa)

COMPOSIÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA FAMÍLIA OU GRUPO DE CONVIVÊNCIA

No	1º. Nome	Relação c/ o(a) aluno(a)	Idade anos	Sexo 1. Mas 2. Fem	Escolaridade (**)	Trabalho regular 1. Sim 2. Não	Renda (***)
1	Aluno (a)*	É você que está participando da pesquisa					
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

** Em anos de estudo concluídos com aprovação. Ex: cursou até a 6ª. Série – tem 6 anos de estudo

*** Renda individual em reais

III – COMPORTAMENTOS/ PRÁTICAS EM SAÚDE BUCAL:

A) Possui o hábito de beliscar entre as refeições?

1-Não
2-Sim. O que? _____

B) Em que período (s) você costuma beliscar?

() manhã () tarde () noite () madrugada () todos

C) Com que frequência você consome os alimentos citados abaixo?

a. Refrigerante:

() todos os dias(1) () 1 a 3X/sem(2) () 4 a 6 X/sem(3) () menos que 1X/sem(4)

b. Salgadinhos (Fandangos, batatinha,...)

() todos os dias(1) () 1 a 3X/sem(2) () 4 a 6 X/sem(3) () menos que 1X/sem(4)

c. Salgados (coxinha, kibe, pastel, croissant, ...)

() todos os dias(1) () 1 a 3X/sem(2) () 4 a 6 X/sem(3) () menos que 1X/sem(4)

d. Lanches (Hambúrguer, cachorro-quente, ...)

() todos os dias(1) () 1 a 3X/sem(2) () 4 a 6 X/sem(3) () menos que 1X/sem(4)

e. Balas e chicletes

() todos os dias(1) () 1 a 3X/sem(2) () 4 a 6 X/sem(3) () menos que 1X/sem(4)

f. Doces em geral (chocolate, sorvete, pudim, doce de leite, bolacha recheada, ...)

() todos os dias(1) () 1 a 3X/sem(2) () 4 a 6 X/sem(3) () menos que 1X/sem(4)

g. Leite

() todos os dias(1) () 1 a 3X/sem(2) () 4 a 6 X/sem(3) () menos que 1X/sem(4)

h. queijo

() todos os dias(1) () 1 a 3X/sem(2) () 4 a 6 X/sem(3) () menos que 1X/sem(4)

i. frutas

() todos os dias(1) () 1 a 3X/sem(2) () 4 a 6 X/sem(3) () menos que 1X/sem(4)

D) Escova os dentes todos os dias?

1-Não

2-Sim. Quantas vezes/ dia? _____

E) Usa fio dental?

1-Não

2-Sim. Quantas vezes por dia? _____

F) Tem ido ao dentista regularmente?

1-Não / 2-Sim

G) Quando foi sua última visita ao dentista?

1-Nos últimos 6 meses

2-Menos de 1 ano

3-De 1 a 2 anos

4- 3 ou mais anos

H) Qual foi o motivo?

1-Consulta de rotina/ manutenção / 2. Dor de dente

3.Sangramento da gengiva / 4. Cavidade nos dentes/ cárie

5. Feridas ou manchas na boca / 6. Trauma (fratura de dentes)

7. Tratamento ortodôntico

I) Considera que você necessita de tratamento dentário atualmente?

1. Não sabe 2. Não 3. Sim. Que tipo? _____

Estação 2 () concluída

IV - AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA:

Peso _____ kg Altura _____ m

EXCESSO DE PESO () 1.SIM () 2.NÃO

IMC: _____ kg/m²

Diagnóstico nutricional: () 1. Baixo peso- () 2. Eutrofia- () 3. Sobrepeso () 4. obesidade

Estação 3 () concluída

V - LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO DE CÁRIE

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

() COM CÁRIE () SEM CÁRIE

Estação 4 () concluída

VI - QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR PARA ADOLESCENTES (QFAA) E RECORDATÓRIO DE 24 HORAS (R24h)

ANEXO 6

Recordatório de 24 horas (R24h) e
Questionário de Frequência Alimentar para Adolescentes (QFAA)

PERÍODO DA MANHÃ

A5. Ontem você comeu ou bebeu alguma coisa entre o café da manhã e o almoço?

- 1. Sim (*Passe para questão seguinte*)
- 2. Não (*Passe para questão A7 - Almoço*)

A6. Onde você comeu esses alimentos?

- 1. Em casa
- 2. Na escola: merenda ou qualquer outro alimento oferecido de graça pela escola
- 3. Na escola: alimentos trazidos de casa
- 4. Na escola: alimentos comprados na lanchonete da escola ou de vendedores de rua
- 5. Outro local. Qual? _____

PERÍODO DA MANHÃ	
ALIMENTO/BEBIDA	QUANTIDADE (em medidas caseiras)

ALMOÇO

A7. Ontem você almoçou?

- 1. Sim (*Passe para questão seguinte*)
- 2. Não (*Passe para questão A10 – Período da Tarde*)

A8. A que horas você almoçou? _____

A9. Onde você almoçou?

- 1. Em casa
- 2. Na escola: merenda ou qualquer outro alimento oferecido de graça pela escola
- 3. Na escola: alimentos trazidos de casa
- 4. Na escola: alimentos comprados na lanchonete da escola ou de vendedores de rua
- 5. Outro local. Qual? _____

QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR PARA ADOLESCENTES (QFAA)

I. Doces, Salgadinhos e Guloseimas:

ALIMENTO	QUANTIDADE	Nunca	menos de 1X ao mês	1 a 3X ao mês	1X por semana	2 a 4X semana	1X ao dia	2 ou mais X ao dia
B1. Batatinha tipo chips ou Salgadinho	½ pacote grande							
B2. Chocolate / Brigadeiro	1 tablete/ 1 barrinha peq/ 3 unid peq							
B3. Bolo comum/ Bolo Pullman	1 fatia média							
B4. Sorvete massa/ palito	2 bolas/ 1 unid							
B5. Achocolatado em pó (Nescau, Quick, etc.)	2 colheres de sopa rasa							
B6. Pipoca estourada (doce ou salgada)	1 saco médio de pipoqueiro							
B7. Açúcar adicionado em café, chá, leite, etc.	2 colheres de sobremesa							
B8. Balas	2 unidades							
B9. Doces de frutas (doce de abóbora, goiabada, marmelada)	1 fatia fina/ 1 unid média							
B10. Sobremesas tipo mouse	1 taça/ 1 pote							
B11. Croissant de chocolate	1 unid média							

II. Salgados e Preparações:

ALIMENTO	QUANTIDADE	Nunca	menos de 1X ao mês	1 a 3X ao mês	1X por semana	2 a 4X semana	1X ao dia	2 ou mais X ao dia
B12. Cheesebúrger de carne/ frango	1 sanduíche							
B13. Sanduíche (misto, queijo, frios ou quentes)	1 sanduíche							
B14. Sanduíche natural	1 sanduíche							
B15. Coxinha/ Rísólis/Pastel/ Enroladinho frito de queijo e presunto	1 unid média							
B16. Pão de queijo	1 unid média							
B17. Esfiha/ Empada/ Pão de Batata/ Enroladinho assado de presunto e queijo	1 unid média							
B18. Salada de batata com maionese	1 colher de servir							
B19. Sopa (canja, feijão, legumes)	1 prato fundo							
B20. Farofa (de farinha de mandioca)	1 colher de servir							
B21. Pizza	1 fatia média							
B22. Cachorro quente	1 sanduíche							
B23. Croissant presunto e queijo	1 unid média							

III. Leites e Produtos Lácteos

ALIMENTO	QUANTIDADE	Nunca	menos de 1X ao mês	1 a 3X ao mês	1X por semana	2 a 4X semana	1X ao dia	2 ou mais X ao dia
B24. Leite integral	1 copo de requeijão cheio							
B25. Leite desnatado	1 copo de requeijão cheio							
B26. Leite fermentado	1 garrafinha							
B27. Iogurte natural/ frutas	1 pote							
B28. Iogurte diet	1 pote							
B29. Queijo minas frescal/ ricota/ cottage	1 fatia fina							
B30. Requeijão	1 colher de sopa							

IV. Óleos e Gorduras:

ALIMENTO	QUANTIDADE	Nunca	menos de 1X ao mês	1 a 3X ao mês	1X por semana	2 a 4X semana	1X ao dia	2 ou mais X ao dia
B31. Maionese tradicional	1 colher sopa							
B32. Manteiga (origem animal)	1 ponta de faca							
B33. Margarina (origem vegetal)	1 ponta de faca							
B34. Azeite de oliva	1 colher de café							

V. Cereais, Pães e Tubérculos:

ALIMENTO	QUANTIDADE	Nunca	menos de 1X ao mês	1 a 3X ao mês	1X por semana	2 a 4X semana	1X ao dia	2 ou mais X ao dia
B35. Arroz cozido	1 escumad gde/ 1½ colher servir							
B36. Macarrão/ instantâneo/ ao sugo/ manteiga	3 colheres de servir/ pegador							
B37. Massas (lasanha, raviole, capeletti)	1 pedaço méd/ 1 prato raso							
B38. Biscoitos sem recheio/ Cream Craker	15 unidades							
B39. Biscoitos com recheio	7 unidades							
B40. Pão francês/ pão de hot dog/ caseiro/ forma/ integral	1 ½ unidade/ 3 fatias							
B41. Cereal matinal tipo Sucrilhos/ Barra de cereal	1 xícara de chá/ unidade							
B42. Batatas fritas de palito	1 saquinho peq/ 1 colher servir							
B43. Batatas (purê, sauté)	1 colher servir							
B44. Polenta (cozida ou frita)	5 barrinhas méd/ 5 colheres de sopa							
B45. Mandioca cozida	2 pedaços méd							
B46. Pamonha doce/salgada	1 unid média							

VI. Verduras e Legumes

ALIMENTO	QUANTIDADE	Nunca	menos de 1X ao mês	1 a 3X ao mês	1X por semana	2 a 4X semana	1X ao dia	2 ou mais X ao dia
B47. Alface	1 porção/ 6 folhas médias							
B48. Acelga/ Repolho	2 colheres de servir							
B49. Agrião/ Rúcula	3 ramos/ 5 folhas médias							
B50. Couve-flor	2 ramos médios							
B51. Beterraba	1 colher de servir							
B52. Cenoura	1 colher de servir							
B53. Espinafre/ couve	1 colher de servir							
B54. Ervilha	2 colheres de sopa							
B55. Milho verde	1 colher de sopa							
B56. Pepino	6 fatias médias							
B57. Tomate	3 fatias médias							

VII. Frutas:

ALIMENTO	QUANTIDADE	Nunca	menos de 1X ao mês	1 a 3X ao mês	1X por semana	2 a 4X semana	1X ao dia	2 ou mais X ao dia
B58. Abacate	½ unidade							
B59. Abacaxi	1 fatia média							
B60. Banana	1 unid média							
B61. Laranja/ Mexerica	1 unid média							
B62. Maçã/Pêra	1 unid média							
B63. Mamão	1 fatia média							
B64. Melão/ Melancia	1 fatia média							
B65. Manga	½ unid média							
B66. Morangos	½ xícara de chá							
B67. Uva	1 cacho médio							

VIII. Feijão

ALIMENTO	QUANTIDADE	Nunca	menos de 1X ao mês	1 a 3X ao mês	1X por semana	2 a 4X semana	1X ao dia	2 ou mais X ao dia
B68. Feijão (marrom ou preto)	1 ½ concha média							

IX. Carnes e Ovos

ALIMENTO	QUANTIDADE	Nunca	menos de 1X ao mês	1 a 3X ao mês	1X por semana	2 a 4X semana	1X ao dia	2 ou mais X ao dia
B69. Carne cozida (bife role/ moída/ de panela/ picadinho)	1 fatia média/ 1 colher servir/ 1 unid média							
B70. Bife frito/ bife à milanesa	1 unid média							
B71. Frango cozido/ assado/ grelhado/ frito	1 unid média/ 1 pedaço médio							
B72. Peixe frito	1 filé médio/ posta							
B73. Carne suína (bisteca/ lombo)	1 unid média/ 1 fatia média							
B74. Ovo frito/ mexido/ omelete	1 unid média/ 1 pedaço médio							
B75. Embutidos (presunto/ peito de peru/ mortadela/ salame, etc.)	2 fatias médias							
B76. Salsicha	1 ½ unidade							
B77. Lingüiça	1 gomo médio							

X. Bebidas

ALIMENTO	QUANTIDADE	Nunca	menos de 1X ao mês	1 a 3X ao mês	1X por semana	2 a 4X semana	1X ao dia	2 ou mais X ao dia
B78. Refrigerante normal	1 ½ copo de requeijão/1 lata							
B79. Refrigerante diet	1 ½ copo de requeijão/1 lata							
B80. Chá mate com sabor	1 lata							
B81. Suco de abacaxi com açúcar	1 copo de requeijão							
B82. Suco de laranja/ mexerica com açúcar	1 copo de requeijão							
B83. Suco de mamão com açúcar	1 copo de requeijão							
B84. Suco de melão/ melancia com açúcar	1 copo de requeijão							
B85. Limonada/ laranjada com açúcar	1 copo de requeijão							
B86. Sucos naturais com leite/ Vitaminas de frutas	1 copo de requeijão							
B87. Sucos artificiais	1 copo de requeijão							
B88. Café	1 xícara de café pequena							
B89. Cerveja	1 copo médio							

ANEXO 7

Curvas de percentis do IMC
Centers for Disease Control and Prevention (CDC)

