AUGUSTO CÉSAR FERREIRA DE MORAES

Fatores associados à obesidade em adolescentes

Dissertação apresentada à Faculdade de
Medicina da Universidade de São Paulo
para obtenção do título de Mestre em
Ciências

Programa de Pediatria
Orientador: Prof. Dr. Mário Cícero Falcão

(Versão corrigida. Resolução CoPGr 5890, de 20 de dezembro de 2010.
A versão original está disponível na Biblioteca FMUSP)

São Paulo

2011

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Moraes, Augusto César Ferreira de

Fatores associados à obesidade em adolescentes / Augusto César Ferreira de
Moraes. -- São Paulo, 2011.

Dissertação(mestrado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.
Programa de Pediatria.

Orientador: Mário Cícero Falcão.

Descritores: 1.Fatores de risco 2.Obesidade 3.Adolescente 4.Estudos transversais

USP/FM/DBD-090/11

DEDICATÓRIA

Dedico esta minha dissertação a minha mãe
Romilda Marcondes de Moraes
mostrando-me o valor humano, moral e
espiritual das coisas e que foi de suma
importância para eu me tornar um mestre.

AGRADECIMENTOS

Para que fosse possível eu realizar mais esta conquista pessoal, algumas pessoas foram e são primordiais em minha vida.

Primeiramente, além de dedicar quero fazer um agradecimento a minha rainha, um exemplo de vida, profissional e dedicação a sua família e amigos, a professora **Romilda Marcondes de Moraes, MINHA MÃE**, obrigado por sempre estar do meu lado me ajudando, dando conselhos em todos os quesitos.

Aos meus irmãos: **Nelson, Vinicius e Fernanda** que indiretamente me incentivaram a terminar minha pós-graduação, obrigado por vocês existirem.

Aos meus amigos de longa data **Douglas (Gordo), Arthur (Tui), Tiago (Ti), Paulinho (Sherek), Juninho e Giuliano (Carioca)** que indiretamente me incentivaram a terminar minha graduação.

A minha grande amiga **Alika Nakashima**, que desde que nos conhecemos no falecido GREPO, sempre me incentivou e me deu conselhos (que são imprescindíveis para meu bem-estar em São Paulo) e hoje já até chamo de madrinha.

A minha amiga de festa e trabalho, **Flavia Auler**, que foi quem me passou o contato do professor Mário e também sempre está disposta me ajudar e escutar.

Aos meus grandes amigos de pós-graduação: **Alex Cassenote, Daniel Tanigushi, Vitor Bersot, Fernando Adami e Fernanda Granado**, pelo companheirismo, pelas conversas e pelas festas que fizeram parte da minha pós-graduação e que com certeza vou lembrar para o resto da vida.

Ao Professor Dr. **Mário Cícero Falcão**, que abriu as portas para mim da pós-graduação na FMUSP após muitos não acreditarem no meu trabalho e competência e me orientou neste trabalho e acreditou que conseguisse terminar.

Ao Professor Dr. **Paulo Eduardo Mangeon Elias**, que me aceitou no estágio docência na disciplina de Atenção Primária à Saúde I na graduação em medicina e também me auxiliou em momentos difíceis durante a minha pós-graduação.

Ao Professor Dr. **Paulo Rossi Menezes**, que sempre se mostrou disposto a elucidar minhas dúvidas em epidemiologia e também foi meu tutor no estágio docência na disciplina de Epidemiologia na graduação em medicina.

Ao Professor Dr. **Felipe Fossati Reichert**, que me auxiliou no delineamento do estudo, também na seleção dos questionários e me ensinou muito sobre como trabalhar com o Stata nas análises estatísticas.

Quero agradecer as secretárias do departamento de Medicina Preventiva, **Lilian** e **Marlene**, que sempre me auxiliaram no meu estágio docência que foi muito importante em minha formação como professor do ensino superior. E também quero agradecer as funcionárias da biblioteca central da FM/USP: **Dilvanice Brito**, **Valéria Lombardi** e **Maria Crestana**, que sempre estiveram a disposição para me esclarecer dúvidas e sempre de bom humor para nos atender, muito obrigado pela paciência.

Aos entrevistadores e companheiros de trabalho, **Jaqueline Handa**, **Raquel**, **Thayla Delaporte**, **Carolina Izumi** e **Valdir Gonçalves (digitador)**, que sem o apoio este trabalho seria impossível.

E por último, não sendo menos importante, muito pelo contrário me apoiou desde o início da idéia que tive de vir para São Paulo e fazer a seleção para ingressar na pós-graduação da FMUSP, meu amigo de fé, irmão camarada **Gabriel Cucato (o famoso Jack Bauer)**, que sempre está disposto a conversar sobre: ciência, mulheres, festas e sobre tudo futebol que apesar de ser corinthiano é uma ótima pessoa.

EPÍGRAFES

“Muitas vezes eu encontro os meus próprios limites e aí eu fico numa luta incrível comigo mesmo em ultrapassá-los. Porque o desejo de melhorar é enorme e então passa a ser uma luta interna e uma sensação ÍNCRIVEL, porque sou EU mais EU.” **(Ayrton Senna da Silva).**

“Sabe por que eu sei que vou vencer? Porque eu já perdi, e a derrota tem um gosto AMARGO e eu NÃO VOU sentir este gosto novamente.” **(Mohamed Ali)**

“Você precisa promover o seu próprio crescimento, não importa o quão alto era o seu avô.” **(Abraham Lincoln)**

“Se eu soubesse o que estava fazendo, não seria chamada PESQUISA.” **(Albert Einstein)**

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE TABELAS

RESUMO

SUMARY

1. INTRODUÇÃO	16
1.1 OBESIDADE	16
1.1.1 OBESIDADE GERAL	17
1.1.2 OBESIDADE ABDOMINAL.....	18
1.2 FATORES DE RISCO COMPORTAMENTAIS	18
1.2.1 INATIVIDADE FÍSICA	19
1.2.2 HÁBITOS ALIMENTARES	19
1.2.2 CONSUMO DE DROGAS LÍCITAS	20
1.3 FATORES SÓCIODEMOGRÁFICOS ASSOCIADOS	21
1.4 JUSTIFICATIVA	22
1.5 OBJETIVOS.....	22
1.6 HIPÓTESES.....	23
2. MÉTODOS.....	24
2.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	24
2.2 AMOSTRAGEM	24
2.3 COLETA DE DADOS.....	25
2.4 VARIÁVEIS	27
2.4.1 DESFECHOS.....	27
2.4.2 VARIÁVEIS INDEPENDENTES	28
2.5 ANÁLISES ESTATÍSTICAS.....	31
3. RESULTADOS	32
4. DISCUSSÃO	45
5. CONCLUSÕES.....	51
REFERÊNCIAS	52
ANEXOS	64

LISTA DE ABREVIATURAS

OG	Obesidade Geral
GO	General Obesity
OA	Obesidade Abdominal
AO	Abdominal Obesity
DCV	Doenças Cardiovasculares
NCEP-ATP III	National Cholesterol Education Program's Adult Treatment Panel III
IMC	Índice de Massa Corporal
OMS	Organização Mundial de Saúde
CEBRID	Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas
NSE	Nível Socioeconômico
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
ABEP	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
IPAQ-A	International Physical Activity Questionnaire for Adolescents
RP	Razão de Prevalência
IC95%	Intervalo de Confiança de 95%
IDF	International Diabetes Federation

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. FLUXOGRAMA DO PROCEDIMENTO DE AMOSTRAGEM. (1) CONSIDERANDO DISTRIBUIÇÃO DE CADA TIPO DE ESCOLA NA POPULAÇÃO. (2) ESTRATIFICADO POR TIPO DE ESCOLA. (3) ESTRATIFICADO POR IDADE (SÉRIES) E ESCOLA.....	26
FIGURA 2. RAZÃO DE PREVALÊNCIA (RP) AJUSTADA E SEUS RESPECTIVOS INTERVALOS DE CONFIANÇA DE 95% (IC95%) DE ACORDO COM AS VARIÁVEIS INDEPENDENTES INCLUÍDAS NO MODELO FINAL PARA O SEXO FEMININO (N=540). MARINGÁ/PR - BRASIL (2007).....	37
FIGURA 3. RAZÃO DE PREVALÊNCIA (RP) AJUSTADA E SEUS RESPECTIVOS INTERVALOS DE CONFIANÇA DE 95% (IC95%) DE ACORDO COM AS VARIÁVEIS INDEPENDENTES INCLUÍDAS NO MODELO FINAL PARA O SEXO MASCULINO (N=541). MARINGÁ/PR - BRASIL (2007)	40

LISTA DE TABELAS

TABELA 1. PONTOS DE CORTE DE SOBREPESO E OBESIDADE PARA O ÍNDICE DE MASSA CORPORAL (KG/M ²) POR SEXO ENTRE 14 E 18 ANOS	26
TABELA 2. PONTOS DE CORTE DE OBESIDADE ABDOMINAL PARA A CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA (CM) POR SEXO ENTRE 14 E 18 ANOS	27
TABELA 3. COEFICIENTES DE KAPPA (K) DE ACORDO COM CADA VARIÁVEL INCLUÍDA NO QUESTIONÁRIO.....	30
TABELA 4. PREVALÊNCIA (%) OU MÉDIA DAS VARIÁVEIS EM RELAÇÃO AO SEXO ENTRE OS ADOLESCENTES DE MARINGÁ/PR - BRASIL (2007).....	33
TABELA 5. PREVALÊNCIA (%) DE SOBREPESO E OBESIDADE DE ACORDO COM AS VARIÁVEIS INDEPENDENTES PARA O SEXO FEMININO (N=540). MARINGÁ/PR - BRASIL (2007)	35
TABELA 6. PREVALÊNCIA (%) DE SOBREPESO E OBESIDADE DE ACORDO COM AS VARIÁVEIS INDEPENDENTES PARA O SEXO MASCULINO (N=451). MARINGÁ/PR - BRASIL (2007)	38
TABELA 7. PREVALÊNCIA (%) DE OBESIDADE ABDOMINAL A RAZÃO DE PREVALÊNCIA (RP) AJUSTADA E SEUS RESPECTIVOS INTERVALOS DE CONFIANÇA DE 95% (IC95%) DE ACORDO COM AS VARIÁVEIS INDEPENDENTES PARA O SEXO FEMININO (N=540). MARINGÁ/PR - BRASIL (2007)	41
TABELA 8. PREVALÊNCIA (%) DE OBESIDADE ABDOMINAL A RAZÃO DE PREVALÊNCIA (RP) AJUSTADA E SEUS RESPECTIVOS INTERVALOS DE CONFIANÇA DE 95% (IC95%) DE ACORDO COM AS VARIÁVEIS INDEPENDENTES PARA O SEXO MASCULINO (N=451). MARINGÁ/PR - BRASIL (2007)	46

RESUMO

de Moraes ACF. **Fatores associados à obesidade em adolescentes.** [Dissertação]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2011. 69p.

A epidemia da obesidade pediátrica tem aumentado significativamente nas últimas três décadas e é considerada um problema de saúde pública. Dessa forma, é importante avaliar os fatores obesogênicos nesta população a fim de planejar intervenções para prevenir e tratar essa epidemia. O objetivo deste estudo foi identificar fatores associados com a obesidade geral (OG) e a obesidade abdominal (OA) em adolescentes de Maringá, Paraná. Estudo transversal com uma amostra representativa de 991 adolescentes (54,5% adolescentes do sexo feminino) de escolas públicas e particulares, selecionadas por amostragem aleatória em estágios múltiplos. A OG foi classificada segundo os valores do índice de massa corporal e a OA foi classificada segundo os valores da circunferência da cintura; ambos foram os desfechos para este estudo. As variáveis independentes estudadas foram: idade, nível socioeconômico, características familiares, consumo de tabaco, consumo de bebidas alcoólicas, inatividade física (<300 min/semana), comportamento sedentário (≥ 4 h/d) e hábitos alimentares. As variáveis categóricas foram apresentadas em percentagens e o teste do qui-quadrado analisou a existência de associações. A significância (p) foi fixada em 5%. As análises foram estratificadas por sexo. A prevalência de OG entre adolescentes foi de 6,3% (feminino=3,3%, masculino=7,7%, $p=0,04$) e mostrou-se negativamente associada com o baixo consumo de vegetais nas adolescentes do sexo feminino, ($p= 0,033$) e positivamente associada com o consumo inadequado de frutas nos adolescentes do sexo masculino ($p= 0,003$). A prevalência de OA foi de 32,7% (feminino=36,3%, masculino=28,4%, $p<0,001$). Nas adolescentes do sexo feminino o trabalho formal

mostrou-se como risco para a OA. Se a mãe da adolescente trabalha e o consumo inadequado de frituras associaram-se negativamente com a obesidade abdominal. Nos adolescentes do sexo masculino observamos associação negativa com o consumo inadequado de vegetais e se o adolescente trabalha, com o consumo inadequado de doces e refrigerantes. Conclui-se que a prevalência da obesidade geral e obesidade abdominal são altas em adolescentes, independente do sexo. A OG está associada aos hábitos alimentares em ambos os sexos, mas com alimentos diferentes. A OA está associada com variáveis socioeconômicas da família e hábitos alimentares no sexo feminino e com o trabalho do adolescente e os hábitos alimentares no sexo masculino.

SUMMARY

de Moraes ACF. **Factors associated with obesity in adolescents.** [Dissertation]. “São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo”; 2011. 69p.

The paediatric obesity epidemic has increased significantly over the last three decades and it is considered a public health problem, it is important to assess the obesogenic factors in this population in order to plan interventions to prevent and treat this epidemic. The objective of this study was to identify factors associated with obesity general and abdominal obesity among adolescents in Maringá, Paraná. Cross-sectional study with a representative sample of 991 adolescents (54.5% girls) from both public and private high schools selected through multi stage random sampling. The general obesity (GO) was classified according to the values of body mass index and abdominal obesity (AO) was classified according to the values of circumference waist; both were the outcomes for this study. The independent variables studied were: age, socioeconomic level, parental and household characteristics, smoking, drinking alcohol, physical inactivity (<300 min/wk), sedentary behavior (≥ 4 h/d) and nutrition-related habits. Categorical variables are presented in percentages and chi-square test analyzed the existence of associations. The significance (p) was set at 5%. The analysis were stratified by sexes. Prevalence of GO among adolescents was 6.3% (girls= 3.3%, boys= 7.7%, $p=0.04$). General obesity was negatively associated with the low consumption of vegetables in girls, ($p= 0.033$) and positively associated with inadequate fruit in boys, ($p=0.003$). The prevalence of AO was 32.7% (girls = 36.3%, boys = 28.4%, $p <0.001$). In the girls, employment proved risk for the AO. The mother works and inadequate intake of fried foods were inversely associated with abdominal obesity. The AO showed positively associated if adolescent have an employment and negatively with age, the

mother works and inadequate consumption of fried foods. In boys we found a negative association with inadequate consumption of vegetables and whether the adolescent work, with inadequate consumption of sweets and soda. We concluded that the prevalence of general obesity and abdominal obesity are higher in adolescents, independent of sex. The OG is associated with eating habits in both sexes, but with different foods. The AO is associated with socioeconomic and family eating habits in females and work with adolescents and eating habits in males.

1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas os países em desenvolvimento, dentre eles o Brasil, passaram por duas transições, uma epidemiológica e outra nutricional. A transição epidemiológica refere-se a dois fatores principais; 1) diminuição na taxa de natalidade e aumento da expectativa de vida da população; e 2) diminuição nos níveis de atividade física da população que levou a atividade física para um lugar de destaque na área da saúde pública, uma vez que maiores níveis de atividade física estão associados a menor risco de algumas das doenças crônicas. A transição nutricional caracteriza-se pelas mudanças nos padrões alimentares e se correlacionam com mudanças sociais, econômicas e demográficas (1). No Brasil a transição nutricional está diretamente relacionada com a diminuição das doenças infecciosas e da desnutrição e paralelamente com a elevação da prevalência da obesidade e outras doenças crônicas não transmissíveis (2).

Dentre as doenças crônicas não transmissíveis, as cardiovasculares (DCV) são as principais causas de morte no mundo, de acordo com a Organização Pan-Americana de Saúde (3) e são consideradas um problema de saúde pública. A literatura apresenta fortes evidências de que os fatores de risco para as DCV são originados na infância e adolescência (4, 5). Dentre os fatores de risco de caráter biológicos, destacam-se a obesidade geral (OG) e obesidade abdominal (OA).

1.1 OBESIDADE

Estudos de tendência temporal sobre a obesidade entre adolescentes brasileiros apontam para aumentos na prevalência do excesso de peso (6), e de acordo com recente revisão, adolescentes obesos têm maior probabilidade de desenvolver a síndrome metabólica que é caracterizada por agregação de fatores de risco cardiovasculares tais como hipertensão arterial, obesidade abdominal, dislipidemia (LDL-colesterol e

triglicérides elevados e, HDL-colesterol reduzido) e resistência à insulina (7), segundo a National Cholesterol Education Program's Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP III) (8), a SM representa a combinação de três ou mais dos seguintes componentes: deposição central de gordura, triglicérides elevados, baixos níveis de HDL colesterol, pressão arterial elevada e glicemia em jejum elevada. Pela simplicidade e praticidade é a definição recomendada pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (9).

A utilização de medidas antropométricas [índice de massa corporal (IMC) e circunferência da cintura] como indicadores do estado nutricional é amplamente utilizada em estudos epidemiológicos, principalmente o IMC, pelo seu baixo custo e fácil aplicabilidade (10) e cientificamente validado para estudos epidemiológicos (11-13).

1.1.1 Obesidade Geral

A prevalência do excesso de peso (sobrepeso mais obesidade) entre crianças e adolescentes vem aumentando nos últimos anos, sendo considerado um problema de saúde pública, pela Organização Mundial de Saúde (OMS) (3). Segundo dados do *National Center for Health Statistics*, um em cada cinco adolescentes norte americanos está com excesso de peso (14). No Brasil, o crescimento na prevalência de excesso de peso foi superior a 200% nas últimas três décadas e estima-se que cerca de 18,0% adolescentes do sexo masculino e 15,4% adolescentes do sexo feminino apresentem sobrepeso ou obesidade (6, 15).

Este aumento na ocorrência de excesso de peso, na grande maioria das vezes, está associado a um desequilíbrio entre a quantidade de energia ingerida e a quantidade de energia despendida (16). Além disso, essas mudanças vêm ocorrendo paralelamente a modificações expressivas no padrão alimentar da população urbana brasileira,

particularmente no que se refere à redução no consumo de cereais, leguminosas, raízes e tubérculos (17).

1.1.2 Obesidade Abdominal

Outro indicador do estado nutricional que vem sendo utilizado em estudos epidemiológicos que verificam risco para DCV, é a obesidade abdominal (OA) avaliada pela circunferência da cintura. Faz-se necessário diagnosticar este indicador, uma vez que é considerado um melhor preditor de doenças cardiovasculares que o IMC (18) e deve ser mais bem explorado uma vez que é um dos componentes da síndrome metabólica de acordo com a diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia (19).

Contudo, não há padronização sobre os pontos de corte da medida de circunferência abdominal em adolescentes para o diagnóstico de OA. Taylor *et al.*(12), padronizaram pontos de corte por faixa etária e por sexo e consideraram elevada a medida acima do percentil 80, entretanto, algumas pesquisas (20, 21) utilizam diferentes tabelas de referência para a obesidade abdominal que a desenvolvida por Taylor *et al.* (12).

Alguns estudos verificaram que a prevalência da OA é elevada, em adolescentes europeus, 19,1% das moças e 15,9% dos rapazes (22) apresentaram obesidade abdominal. A prevalência encontrada entre adolescentes brasileiros foi de 10,8% nas moças e 11,5% nos rapazes (23). Estes resultados são preocupantes, uma vez que estudos mostram que o aumento da circunferência da cintura está diretamente associado com dislipidemia e aumento de níveis pressóricos nessa faixa etária (24).

Assim sendo, a identificação dos principais fatores de risco para o desenvolvimento da obesidade e da OA é essencial para construção de políticas de prevenção e tratamento. Nesse sentido, Brener *et al.*(25) em uma revisão, identificaram

como comportamentos de risco à saúde relevantes em adolescentes, a inatividade física, hábitos alimentares inadequados, consumo de tabaco e bebidas alcoólicas.

1.2 FATORES DE RISCO COMPORTAMENTAIS

Os comportamentos de risco apresentam prevalências alarmantes, as quais são maiores que os fatores de risco biológicos (26, 27). Analisar a associação dos comportamentos de risco com a obesidade é de suma importância para auxiliar futuras intervenções e também porque é na adolescência que hábitos de vida são incorporados e podem persistir até a fase adulta (4, 5, 28).

No presente estudo, os fatores de risco comportamentais que investigamos foram: inatividade física, hábitos alimentares inadequados e consumo de drogas lícitas (bebidas alcoólicas e tabaco).

1.2.1 Inatividade física

O hábito de realizar atividade física na adolescência traz vários benefícios para a saúde, como controle e manutenção do peso corporal (29) e na redução de riscos cardiovasculares (30). Além desses benefícios, estudos longitudinais evidenciaram que a inatividade física quando iniciada na infância e/ou adolescência tende a continuar na vida adulta, sendo mais difícil de modificar (31). Portanto, programas de incentivo à prática de atividade física nesta faixa etária deve ser prioridade da saúde pública e receber maior atenção de educadores.

Apesar do reconhecimento da importância da atividade física para a saúde, ainda existem poucos estudos de base populacional ou escolar sobre o tema envolvendo adolescentes brasileiros. Dentre as pesquisas realizadas, os resultados mostram prevalências muito altas (58,2%) de adolescentes inativos fisicamente e forte associação com fatores demográficos, socioeconômicos e biológicos (32, 33). Contudo, recente estudo de revisão enfatiza que existem diferenças metodológicas importantes

(mensuração da atividade física e pontos de corte utilizados) que muitas vezes impedem comparações (34).

1.2.2 Hábitos alimentares inadequados

Salientamos que no Brasil observa-se modificações expressivas no padrão alimentar, particularmente, no que se refere à redução no consumo de cereais, leguminosas, raízes e tubérculos (17, 35) Tais alterações tiveram como consequência a diminuição da participação dos carboidratos complexos na dieta e um acréscimo da participação dos lipídios, havendo, também, um aumento da proporção de proteínas de origem animal e dos lipídios de origem vegetal (36). Além do mais, é crescente o número de pessoas, que consomem alimentos de grande aporte calórico(37), como é o caso dos alimentos de *fast food*, doces e bolachas.

Os dados apresentados indicam uma elevada proporção de jovens com hábitos alimentares prejudiciais à saúde. Em pesquisas realizadas com adolescentes brasileiros observou-se um elevado consumo de dietas ricas em gordura (36,6%) e pobres em fibras alimentares (83,9%) (38) e, um consumo muito reduzido de frutas (87,6%) e verduras (89,7%) (39). O perfil de uma dieta adequada exerce uma grande influência no crescimento, desenvolvimento e saúde geral dos indivíduos, o que pode auxiliar na prevenção das doenças crônico-degenerativas não transmissíveis. Uma meta análise realizada por Snethen *et al.*(40), demonstrou associação positiva entre hábitos alimentares inadequados e o excesso de peso.

1.2.3 Consumo de drogas lícitas

No Brasil, o tabaco e as bebidas alcoólicas são considerados drogas lícitas, entretanto indivíduos abaixo de 18 anos não podem comprar estes produtos. Entre os comportamentos de risco à saúde o consumo de tabaco e álcool, na idade escolar é uma das maiores preocupações da saúde pública. Os prejuízos causados à saúde pelo hábito

de fumar são amplamente conhecidos e a experiência com o tabaco inicia-se durante os primeiros anos da adolescência (41). Em adolescentes brasileiros estima-se que a prevalência de tabagismo é em torno de 13% entre os rapazes e de 19,5% entre as moças (42).

O consumo de bebidas alcoólicas por adolescentes parece ser muito superior ao tabagismo (43). De acordo com os levantamentos realizados pelo Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas – CEBRID, cerca de 75,1% dos adolescentes pesquisados fazem uso dessas substâncias (44).

Contudo, a determinação dos fatores de risco associados ao uso das drogas (sexo, idade, nível socioeconômico, desempenho escolar, trabalho, uso de drogas na família, entre outros), parece não ser um consenso na literatura, bem como a associação entre tais comportamentos (45-47)

1.3 Fatores sócios demográficos associados

Tradicionalmente, o ganho de peso tem sido atribuído pelo balanço energético positivo (ingestão calórica maior que o gasto energético). Contudo, a investigação da obesidade e de seus fatores de risco constitui uma tarefa de alta complexidade e nos últimos anos tem sido proposto um modelo ecológico do desenvolvimento da obesidade (48).

Este modelo propõe que os fatores determinantes para o desenvolvimento da obesidade são influenciados por três mediadores: 1) biológico; 2) comportamentos saudáveis; 3) ambiental (socioeconômicos e demográficos).

Em relação aos fatores ambientais, em recente revisão, observamos as maiores prevalências de OA em adolescentes dos países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil. Quanto à OG, observa-se que em países desenvolvidos e em desenvolvimento, as maiores prevalências estão nos níveis socioeconômicos (NSE) mais altos, embora se

observe em países em desenvolvimento o maior aumento nas prevalências nas últimas décadas foram NSE mais baixo (6, 49).

Analisando este quadro, observa-se que o crescimento da obesidade em diferentes classes socioeconômicas representa um fenômeno distinto em cada uma delas. No entanto, até a presente data, uma quantidade limitada de estudos brasileiros analisou, de forma separada, a interação entre fatores de risco e a presença da OG/OA em adolescentes brasileiros de diferentes NSE.

1.4 Justificativa

A etiologia da obesidade tem origem na presença e/ou agrupamento de fatores de riscos inerentes ao próprio indivíduo (comportamentais e biológicos) bem como à comunidade em que o mesmo se encontra inserido (condições socioeconômicas, ambientais, culturais e de urbanização) (48). Estratégias de prevenção ao desenvolvimento da obesidade devem ser instaladas no meio escolar e/ou comunitário, visando abranger o maior número de indivíduos possível. No entanto, o sucesso da intervenção está intimamente atrelado ao corpo de conhecimento que irá sustentá-la. Compreender de forma mais ampla o comportamento dos principais fatores de risco para o desenvolvimento da OG/OA é fator determinante para o sucesso de qualquer estratégia de ação.

Nesse sentido, é de fundamental importância buscar compreender, nesta população, quais variáveis agem de forma mais significativa no desenvolvimento deste fenômeno. Para isso, há necessidade preliminar de verificar qual a atual prevalência da obesidade (geral e abdominal) e quais fatores (sócio demográficos e comportamentais) estão associados a estes desfechos.

De acordo com os pressupostos apresentados formulamos o seguinte problema
“Qual a prevalência da obesidade (geral e abdominal) e quais fatores de risco estão associados em adolescentes escolares de Maringá, Paraná?”

1.5 Objetivos

Objetivo Geral

- Estimar a prevalência da obesidade (geral e abdominal) em adolescentes com idades entre 14 e 18 anos.

Objetivos Específicos

- Analisar a associação da obesidade com os fatores sócios demográficos e comportamentais;
- Estimar os níveis de atividade física habitual;
- Estimar os hábitos alimentares;
- Estimar o consumo habitual de tabaco e bebidas alcoólicas;

1.6 Hipóteses

1^a) H0= As prevalências de obesidade geral e/ou obesidade abdominal não diferem entre os sexos.

H1= As prevalências de obesidade geral e/ou obesidade abdominal diferem entre os sexos.

2^a) H0= A prevalência de obesidade geral e/ou obesidade abdominal não tem associação com as variáveis socioeconômicas.

H1= A prevalência de obesidade geral e/ou obesidade abdominal tem associação com as variáveis socioeconômicas.

3^a) H0= Obesidade geral e/ou obesidade abdominal não tem associação com prática habitual de atividade física em adolescentes.

H1= Obesidade geral e/ou obesidade abdominal tem associação com prática habitual de atividade física em adolescentes.

4^a) H0= Obesidade geral e/ou obesidade abdominal não tem associação com hábitos alimentares em adolescentes.

H1= Obesidade geral e/ou obesidade abdominal tem associação com hábitos alimentares em adolescentes.

5^a) H0= Obesidade geral e/ou obesidade abdominal não tem associação com o consumo de drogas lícitas.

H1= Obesidade geral e/ou obesidade abdominal tem associação com o consumo de drogas lícitas.

2. MÉTODOS

2.1 Caracterização da Pesquisa

Foi realizado estudo transversal de base escolar com adolescentes estudantes do ensino médio, com idades entre 14 e 18 anos, em Maringá localizada no noroeste do estado do Paraná, localizado na região sul do Brasil com aproximadamente 335.000 habitantes. A cidade apresenta um elevado Índice de Desenvolvimento Humano (IDH = 0,84, enquanto o IDH para o Brasil como um todo é 0.79) (50).

A direção de cada colégio selecionado recebeu solicitação formal e informações sobre a importância, os objetivos e a metodologia do estudo, tendo autorizado a realização da pesquisa. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Participantes Humanos do Centro Universitário de Maringá, em seis de junho de 2007 e autorizada pelo Comitê de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (CAPPesq), em cinco de maio de 2009, sob o protocolo no 0501/09 (Anexo 1).

2.2 Amostragem

A população desta investigação foi composta por alunos de ambos os sexos entre 14 e 18 anos regularmente matriculados ($n = 16301$ estudantes de ensino médio) nas redes públicos e privados, verificados a partir dos dados da Secretaria Estadual de Educação do Paraná (51). Para o cálculo do tamanho da amostra utilizamos os seguintes parâmetros: nível de confiança de 95%, um poder de teste 80%, a prevalência estimada foi de 50% (± 5 pontos percentuais) e um efeito do desenho de 2, uma vez que é uma amostragem complexa. Baseado nesses parâmetros estimou-se que seria necessário coletar dados em 734 adolescentes. Em função de ser uma grande pesquisa sobre a saúde dos adolescentes, acrescentamos na amostragem 10% prevendo eventuais perdas e recusas e 15% para as análises multivariadas, resultando coletar dados de 918 adolescentes.

A amostragem foi obtida em dois estágios: tipo da escola (unidade amostral primária) e salas de aula. Primeiramente contabilizou-se o número de escolas que possuía alunos dentro da faixa etária estudada ($n = 38$ escolas, públicos $n=26$ e privados $n=12$) e então se selecionou aleatória e sistematicamente as escolas respeitando a proporcionalidade de tamanho e tipo (pública ou privada). Foram selecionadas oito escolas públicas e quatro particulares. No segundo estágio foram selecionadas as turmas em cada escola por amostragem aleatória simples, de modo que a proporção de estudantes em cada série (1ª à 3ª do ensino médio) fosse respeitada.

Todos os escolares das turmas sorteadas presentes no dia da coleta, foram considerados elegíveis para participar do estudo, mediante a autorização escrita prévia do responsável e pelo consentimento verbal por parte do adolescente. Os critérios de exclusão foram: adolescentes com problemas ortopédicos que impedissem as avaliações

antropométricas, não consentimento dos pais e adolescentes grávidas. Os processos de amostragem e recrutamento são resumidos na Figura 1.

2.3 Coleta de Dados

Os dados foram coletados por uma equipe de quatro entrevistadoras. Para tanto, foi realizado, pelo autor dessa dissertação, um treinamento de 40h para padronização da aplicação dos questionários e avaliações antropométricas. Após o treinamento foram realizados dois estudos pilotos, com uma semana de intervalo, realizados em colégios que não fizeram parte da amostra final, que consistiram em: a) testagem final do questionário; b) organização do trabalho de campo; c) avaliação do desempenho de cada entrevistadora frente às situações reais de coleta de dados.

Figura 1. Fluxograma do procedimento de amostragem. (1) Considerando distribuição de cada tipo de escola na população. (2) Estratificado por tipo de escola. (3) Estratificado por idade (séries) e escola.

2.3 Variáveis

2.3.1 *Desfechos*: Os desfechos são a obesidade geral e obesidade abdominal e os critérios utilizados para o diagnóstico estão descritos abaixo.

- Obesidade Geral: diagnosticada pelo índice de massa corporal (IMC) calculado considerando-se a razão entre a massa corporal em quilos e o quadrado da estatura em metros (kg/m^2). A massa corporal foi mensurada com uma balança mecânica da marca Filizola (capacidade máxima: 150 kg; precisão: 0,1kg). A estatura foi mensurada utilizando-se um estadiômetro de alumínio acoplado a balança (precisão: 0,01m) (52). De acordo com os pontos de corte ajustados para propostos por Cole *et al.*(13), os adolescentes foram classificados como estróficos, sobrepesados e obesos, que podem ser observados na Quadro 1.

Tabela 1: Pontos de corte de sobrepeso e obesidade para o índice de massa corporal (kg/m^2) por sexo entre 14 e 18 anos.

Idade em anos	Sobrepeso		Obesidade	
	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
14	22,62	23,34	27,63	28,57
14,5	22,96	23,66	27,98	28,87
15	23,29	23,94	28,3	29,11
15,5	23,6	24,17	28,6	29,29
16	23,9	24,37	28,88	29,43
16,5	24,19	24,54	29,14	29,56
17	24,46	24,7	29,41	26,69
17,5	24,73	24,85	29,7	29,84
18	25	25	30	30

Adaptado de Cole et al. (13).

- Obesidade Abdominal: diagnosticada a partir da circunferência da cintura, medida através de uma fita métrica inextensível, na metade da distância entre a crista ilíaca e a última costela em duplicatas calculando-se a média e admitindo-se variação máxima de 0,5 cm entre as duas e

repetindo-se o procedimento no caso de ultrapassar essa variação (precisão de 0,1 cm) (52). Os adolescentes foram classificados em não obesos e obesos, de acordo com os pontos de corte ajustados para sexo e idade(12) e são apresentados na tabela 2.

Tabela 2: Pontos de corte de obesidade abdominal para a circunferência da cintura (cm) por sexo entre 14 e 18 anos.

Idade em anos	Obesidade abdominal	
	Masculino	Feminino
14	79,0	77,0
15	81,1	78,3
16	83,1	79,1
17	84,9	79,8
18	86,7	80,1

Adaptado de Taylor et al. (12).

2.3.2 *Variáveis independentes:* As variáveis independentes selecionadas para este estudo foram: sócio demográficas, socioeconômicas e comportamentais, e cada uma delas está descrita abaixo.

Indicadores Sócio demográficas

- *Sexo:* auto-relato do adolescente;
- *Idade:* determinada, com base na diferença entre a data de nascimento (relatada pelos adolescentes) e a data da coleta de dados;

Indicadores Socioeconômicos

- *Nível socioeconômico:* Para classificação socioeconômica foi escolhido o critério da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa – ABEP (53), a qual leva em conta a presença de bens de consumo, empregado(a) mensalista no domicílio e a escolaridade do chefe da família). A ABEP classifica os indivíduos em níveis A (mais alto), B, C, D ou E (mais baixo). Para as análises os níveis D e E foram agrupados;

- Mora com os pais: sim ou não (engloba morar: com os avós, sozinho, república, pensionato e marido e/ou esposa);
- Mãe do adolescente trabalha: sim ou não;
- Adolescente trabalha: sim ou não.

Indicadores Comportamentais

- *Inatividade Física:* Informações referentes à prática de atividades físicas diárias foram obtidas por intermédio do Questionário Internacional de Atividade Física (*International Physical Activity Questionnaire – IPAQ-A*) modificado para adolescentes (54-56), tendo como referência a última semana. Foi considerado desfecho a inatividade física conforme o ponto de corte de < 300 minutos de atividade física moderada/vigorosa semanal de acordo com a atual diretriz de atividade física para adolescentes(57).
- *Comportamento sedentário:* Informações referentes ao tempo (em minutos) dispendido assistindo televisão, utilizando computador e jogando vídeo-game. Para esta pesquisa a somatória do tempo utilizado nestes três tipos de lazer igual ou superior a 4 horas/dia foi considerada excessiva.
- *Hábitos Alimentares:* Verificado utilizando um questionário de frequência semanal de consumo alimentar recomendado pela OMS para investigação epidemiológica em estudantes adolescentes do ensino médio (58). O questionário foi traduzido e modificado para os hábitos alimentares dos brasileiros (59), depois de submetido a um estudo de confiabilidade entre os adolescentes estudantes brasileiros (60). Por exemplo, a pergunta “*Quantas vezes na última semana você ingeriu frutas?*” avaliou o consumo de frutas, tendo como referência uma semana habitual. O questionário foi auto-respondido em sala de aula sob a supervisão de um pesquisador e versava sobre cinco

grupos de alimentos: 1) verduras; 2) frutas; 3) refrigerante; 4) frituras; 5) doces (alimentos de alta densidade energética como: bolos, biscoitos e chocolates. O consumo alimentar inadequado foi classificado em como ≥ 4 dias/semana para frituras, bolos, bolachas e doces e ≤ 4 dias/semana para frutas e verduras, conforme as recomendações do Ministério da Saúde (59). A quantidade de cada alimento ingerida não foi coletada.

Também foi verificado o número de principais refeições realizadas em casa (café da manhã, almoço e jantar) e a realização de dietas específicas (não realizar dietas, para emagrecer e para engordar) com o objetivo de identificar possíveis causalidades reversas entre os desfechos e os hábitos alimentares.

- *Consumo de tabaco e bebidas alcoólicas:* será mensurado através do questionário preconizado pelo Centro de Pesquisa Epidemiológicas da Universidade Federal de Pelotas (61). Os adolescentes foram questionados sobre a frequência de consumo de tabaco (incluindo o consumo de tabaco em cigarros, cigarrilhas e charutos) e bebidas alcoólicas (incluindo o consumo de cerveja, chope, vinho, uísque, cachaça, champanhe), durante uma semana habitual. Foram considerados tabagista e etilista habituais os adolescentes que fumaram cigarro ao menos um cigarro, cigarrilhas ou charutos, por dia durante pelo menos um mês e que consumiram pelo menos uma dose de bebida alcoólica, respectivamente.

A partir dessas variáveis acima relacionadas foi construído um questionário discriminado no Anexo 2. O questionário foi submetido a uma análise de confiabilidade e reprodutibilidade para este estudo em dois estudos pilotos, com uma semana de intervalo, realizados com adolescentes de colégios que não fizeram parte da amostra

final. Utilizamos o coeficiente de Kappa (k) para fazer essas análises e os resultados mostraram forte concordância e reprodutibilidade (Tabela 1).

Tabela 3: Coeficientes de Kappa (k) de acordo com cada variável incluída no questionário.

Variável	k
Inatividade física (< 300 min/sem)	0,91
Comportamento sedentário (> 4h/d)	0,79
Vegetais (≤ 4 d/sem)	0,83
Frutas (≤ 4 d/sem)	0,85
Doces (> 4 d/sem)	0,82
Frituras (> 4 d/sem)	0,92
Refrigerantes (> 4 d/sem)	0,91
Consume bebidas alcoólicas (sim)	0,83
Fumante (sim)	0,91

2.4 Análise Estatística

O software Stata versão 11.0 (Stata Corporation, College Station, TX, E.U.A.) foi utilizado para todas as análises estatísticas. O critério de significância estatística estabelecido foi de < 5%.

Inicialmente, as variáveis contínuas estão apresentadas em média e as variáveis qualitativas, em percentuais (%). Inicialmente o teste de Shapiro-Wilk será empregado para verificar a normalidade dos dados. Posteriormente, aplicou-se o teste t para amostras não-pareadas e o teste de Mann-Whitney para analisar as diferenças entre os sexos nas variáveis avaliadas. Para analisar possíveis diferenças entre as variáveis categóricas aplicou-se o teste de qui-quadrado com correção de Yates para variáveis independentes dicotômicas e o teste de qui-quadrado para tendência linear para variáveis categóricas ordinais ou nominais para comparações entre o desfecho e as variáveis independentes.

A Razão de Prevalência (RP) com intervalo de confiança de 95% (IC95%), usando a regressão de Poisson, foi aplicada para quantificar a associação bruta (não ajustada) e ajustada entre o desfecho e as variáveis independentes, recomendada para desfechos de alta prevalência (62). Para as análises do desfecho obesidade geral utilizamos a regressão multinomial por ser um desfecho politômico.

Para a análise ajustada foi realizada de acordo com um modelo hierárquico elaborado previamente elaborado em três níveis: 1) idade 2) indicadores socioeconômicos; e 3) indicadores comportamentais. Neste tipo de análise (modelo), as variáveis são controladas para aqueles do mesmo nível ou níveis superiores (63). Para a manutenção das variáveis no modelo, adotou-se como nível de significância um valor $p < 0,20$. Serão utilizados os testes de *Wald* para heterogeneidade para variáveis dicotômicas ou nominais e de tendência linear para variáveis categóricas ordinais.

3. RESULTADOS

O número de adolescentes selecionados na amostragem de escolas públicas e privadas foi, respectivamente, de 774 e 492 alunos. Esta amostra apresentou 275 perdas/recusas (21,7%), sendo que 92 não estavam presentes nas escolas nos dias de coleta de dados, e 183 não entregaram o termo de consentimento ou não consentiram em responder o questionário ou realizar as avaliações. Assim, a amostra final foi constituída de 991 adolescentes escolares do ensino médio (67,7% de escolas públicas).

Na Tabela 4 estão apresentadas as variáveis descritivas do estudo de acordo o sexo. Em relação às variáveis sócio demográficas verificaram-se diferenças significativas na média da idade, prevalência de adolescentes que estudam em escolas públicas e de que trabalham, entre os sexos. Quanto aos comportamentos de risco observou-se que o sexo feminino apresentou menor prevalência de baixo consumo de frutas e verduras e maior frequência de consumo de doces e maior média de horas despendidas na frente da televisão, videogame e/ou , no entanto, menor nível de atividade física que os adolescentes do sexo masculino.

A prevalência de sobrepeso e obesidade geral foi maior entre os adolescentes do sexo masculino, por outro lado a prevalência de obesidade abdominal foi maior entre as adolescentes do sexo feminino. A partir destas diferenças, as análises de associação entre os desfechos e as variáveis independentes foram separadas por sexo.

Tabela 4: Prevalência (%) ou média das variáveis em relação ao sexo entre os adolescentes de Maringá/PR - Brasil (2007).

Variáveis	Sexo		<i>p</i> -valor
	Feminino (n=540)	Masculino (n=451)	
	média	média	
Idade	16,2	16,4	0,030 [†]
Nível socioeconômico*			0,043 [§]
A (mais alto)	13,7	14,6	
B	50,0	55,7	
C	28,5	25,7	
D + E (mais baixo)	7,8	4,0	
Escola pública (sim)	71,1	63,6	0,012 [¶]
Mora com os pais (sim)	89,8	91,8	0,285 [†]
Mãe trabalha (sim)	69,7	62,4	0,016 [¶]
Adolescente trabalha (sim)	13,5	26,8	< 0,001 [¶]
Frequência de consumo semanal			
Vegetais ($\leq$ 4 d/sem)	59,6	68,7	0,003 [¶]
Frutas ($\leq$ 4 d/sem)	58,2	68,3	< 0,001 [¶]
Doces ($>$ 4 d/sem)	74,8	67,6	0,013 [¶]
Frituras ($>$ 4 d/sem)	62,2	67,6	0,083 [¶]
Refrigerantes ($>$ 4 d/sem)	68,3	72,1	0,211 [¶]
Consume bebidas alcoólicas (sim)	29,4	26,8	0,495 [¶]
Fumante (sim)	5,2	6,4	0,402 [¶]
Nível de atividade física (min/dia)	353,8	436,3	0,001 [‡]
Inatividade física (< 300 min/sem)	57,9	56,0	0,461 [¶]
Comportamento sedentário (h/dia)	7,1	6,0	< 0,001 [‡]
Índice de massa corpórea (kg/m²)	21,3	22	0,693 [†]
Estado nutricional			0,004 [§]
Eutrófico	85,6	79,2	
Sobrepeso	11,1	12,2	
Obeso	3,3	8,7	
Circunferência da cintura (cm)	77,3	78	< 0,001 [†]
Obesidade Abdominal (sim)	36,3	28,4	0,008 [¶]

*Critério de Classificação Socioeconômica do Brasil.

† Teste t não pareado.

‡ Teste de Mann-Whitney.

§ Teste de qui-quadrado para tendência linear.

¶ Teste de qui-quadrado com correção de Yates.

As prevalências de sobrepeso e obesidade verificada pelo IMC são demonstradas na tabela 5, para o sexo feminino e na tabela 6 para o sexo masculino. As RP ajustada e seus respectivos IC95% de acordo com as variáveis independentes incluídas no modelo

final são apresentadas nas figuras 2 e 3 para os sexos feminino e masculino, respectivamente. No sexo feminino, observamos associação significativa entre consumo de frituras > 4 d/sem com a obesidade $RP= 3,74$ ($IC95\%= 1,03 - 13,53$) e no sexo masculino verificamos que os adolescentes que consomem frutas ≤ 4 d/sem apresentaram maior probabilidade de serem obesos $RP= 4,13$ ($IC95\%= 1,52 - 11,18$) e os adolescentes que consomem frituras > 4 d/sem de apresentarem sobrepeso $RP= 2,02$ ($IC95\%= 1,02 - 4,00$).

A Tabela 7 apresenta a prevalência de obesidade abdominal e a RP ajustada e seus respectivos $IC95\%$ de acordo com as variáveis independentes para o sexo feminino. As variáveis associadas com a obesidade abdominal foram as sócio demográficas: idade, trabalho das mães e das adolescentes.

A Tabela 8 apresenta a prevalência de obesidade abdominal e a RP ajustada e seus respectivos $IC95\%$ de acordo com as variáveis independentes o sexo masculino. Os adolescentes que trabalham apresentaram maior probabilidade de ter obesidade abdominal que os seus pares que não trabalham. As outras variáveis independentes não apresentaram associação significativa com desfecho.

Tabela 5: Prevalência (%) de sobrepeso e obesidade e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%) de acordo com as variáveis independentes para o sexo feminino (n=540). Maringá/PR - Brasil (2007).

Nível ^a	Variável	Sobrepeso %	Obesidade %	p-valor
1	Idade	14	12	0,424 [†]
		15	12,8	
		16	10	
		17 e 18	10,5	
2	Nível socioeconômico*			0,356 [†]
		A (alto)	13,5	
		B	12,2	
		C	9,1	
		D + E (baixo)	7,1	
	Mora com os pais			0,100 [‡]
		Sim	11,6	
		Não	7,3	
	Mãe trabalha			0,381 [‡]
		Não	11,6	
		Sim	10,9	
	Adolescente trabalha			0,381 [‡]
		Não	10,7	
		Sim	13,7	
3	Tabagismo			0,241 [‡]
		Não	93,3	
		Sim	6,7	
	Etilismo			0,114 [‡]
		Não	58,3	
		Sim	41,7	
	Inatividade física (< 300 min/sem)			0,835 [‡]
		Não	41,7	
		Sim	58,3	
	Comportamento sedentário (≥ 4h/d)			0,471 [‡]
		Não	18,3	
		Sim	81,7	
	Consumo de Vegetais (≤ 4 d/sem)			0,033 [‡]
		Não	12,8	
		Sim	9,9	

Consumo de Frutas (≤ 4 d/sem)				0,096 [‡]
	Não	12,8	4,4	
	Sim	9,9	2,6	
Consumo de Doces (> 4 d/sem)				0,97 [‡]
	Não	11,8	2,9	
	Sim	10,9	3,5	
Consumo de Frituras (> 4 d/sem)				0,075 [‡]
	Não	10,3	1,5	
	Sim	11,6	4,4	
Consumo de Refrigerantes (> 4 d/sem)				0,378 [‡]
	Não	8,2	3,5	
	Sim	12,5	3,3	
Café da manhã em casa				0,771 [‡]
	Sim	12,2	3,1	
	Não	9,8	3,7	
Almoço em casa				0,019 [‡]
	Sim	14,7	6,0	
	Não	10,1	2,6	
Jantar em casa				0,586 [‡]
	Sim	13,4	2,9	
	Não	9,7	3,6	
Total		11,1	3,3	

*Critério de Classificação Socioeconômica do Brasil.

**Variável de comparação= eutrofia.

† Teste de qui-quadrado para tendência linear.

‡ Teste de qui-quadrado com correção de Yates.

Figura 2: Razão de prevalência e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%) de acordo com as variáveis incluídas no modelo final para adolescentes do sexo feminino (n= 540), Maringá/PR, Brasil.

Tabela 6: Prevalência (%) de sobrepeso e obesidade e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%) de acordo com as variáveis independentes para o sexo masculino (n=451). Maringá/PR - Brasil (2007).

Nível ^a	Variável	Sobrepeso %	Obesidade %	p-valor
1	Idade			0,110 [†]
	14	2,7	13,5	
	15	15,5	10,9	
	16	15,4	7,7	
	17 e 18	8,5	6,3	
2	Nível socioeconômico*			0,355 [†]
	A (alto)	10,6	10,6	
	B	12,4	9,6	
	C	12,9	6,9	
	D + E (baixo)	11,1	0,0	
	Mora com os pais			0,642 [‡]
	Sim	11,8	9,2	
	Não	16,2	2,7	
	Mãe trabalha			0,241 [‡]
	Não	15,3	9,4	
	Sim	10,3	8,2	
	Adolescente trabalha			0,394 [‡]
	Não	12,1	7,8	
	Sim	12,5	10,8	
3	Tabagismo			0,060 [‡]
	Não	12,8	9	
	Sim	3,5	3,4	
	Etilismo			0,872 [‡]
	Não	13,5	7,4	
	Sim	9,3	11,4	
	Inatividade física (< 300 min/sem)			0,206 [‡]
	Não	10	8	
	Sim	13,9	9,2	
	Comportamento sedentário (≥ 4h/d)			0,558 [‡]
	Não	14,2	5,3	
	Sim	11,5	9,8	
	Consumo de Vegetais (≤ 4 d/sem)			0,816 [‡]
	Não	9,8	12,8	
	Sim	3,5	11,0	

Consumo de Frutas (≤ 4 d/sem)				0,003 [‡]
	Não	14,9	11,0	
	Sim	7,8	9,0	
Consumo de Doces (> 4 d/sem)				0,619 [‡]
	Não	13,7	11,5	
	Sim	6,9	9,5	
Consumo de Frituras (> 4 d/sem)				0,324 [‡]
	Não	8,9	13,8	
	Sim	8,2	8,9	
Consumo de Refrigerantes (> 4 d/sem)				0,592 [‡]
	Não	9,5	13,2	
	Sim	8,7	8,6	
Café da manhã em casa				0,501 [‡]
	Sim	10,3	8,6	
	Não	14,2	8,7	
Almoço em casa				0,729 [‡]
	Sim	6,5	10,4	
	Não	13,4	8,3	
Jantar em casa				0,92 [‡]
	Sim	12,8	8,5	
	Não	11,9	8,7	
Total		12,2	8,6	

*Critério de Classificação Socioeconômica do Brasil.

**Variável de comparação= eutrofia.

[†] Teste de qui-quadrado para tendência linear.

[‡] Teste de qui-quadrado com correção de Yates.

Figura 2: Razão de prevalência e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%) de acordo com as variáveis incluídas no modelo final para adolescentes do sexo masculino (n= 451), Maringá/PR, Brasil.

Tabela 7: Prevalência (%) de obesidade abdominal de acordo com as variáveis independentes para o sexo feminino (n=540). Maringá/PR - Brasil (2007).

Nível ^a	Variável	Obesidade abdominal			
		%	<i>p</i> -valor	RP Ajustada (IC 95%)	<i>p</i> -valor ^b
1	Idade		0,038 [†]		0,098
	14	52,0		1,00	
	15	41,0		0,78 (0,57 - 1,09)	
	16	28,1		0,51 (0,36 - 0,72)	
	17 e 18	37,9		0,80 (0,57 - 1,12)	
2	Nível sócioeconômico*		0,105 [†]		0,132
	A (alto)	25,7		1,11 (0,72 - 1,71)	
	B	35,6		0,91 (0,59 - 1,41)	
	C	42,2		0,69 (0,40 - 1,19)	
	D + E (baixo)	38,1		1,00	
	Mora com os pais		0,336 [‡]		0,154
	Sim	36,7		1,00	
	Não	32,7		0,77 (0,54 - 1,10)	
	Mãe trabalha		0,003 [‡]		0,001
	Não	45,1		1,00	
	Sim	32,5		0,68 (0,55 - 0,85)	
	Adolescente trabalha		0,005 [‡]		0,001
	Não	34,1		1,00	
	Sim	50,7		1,50 (1,18 - 1,88)	
3	Tabagismo		0,560 [‡]		0,575
	Não	36,3		1,00	
	Sim	35,7		1,15 (0,70 - 1,90)	
	Etilismo		0,109 [‡]		0,084
	Não	38,2		1,00	
	Sim	32,4		0,81 (0,63 - 1,03)	
	Inatividade física (< 300 min/sem)		0,351 [‡]		0,788
	Não	37,4		1,00	
	Sim	35,5		1,03 (0,81 - 1,31)	
	Comportamento sedentário (≥ 4h/dia)		0,424 [‡]		0,734
	Não	37,8		1,00	
	Sim	36		0,94 (0,68 - 1,31)	
	Consumo de Vegetais (≤ 4 d/sem)		0,316		0,509
	Não	39,0		1,00	
	Sim	34,5		0,92 (0,73 - 1,17)	

Nível ^a	Variável	%	Obesidade abdominal		
			<i>p</i> -valor	RP Ajustada (IC 95%)	<i>p</i> -valor ^b
3	Consumo de Frutas (≤ 4 d/sem)		0,588		0,497
	Não	35,0		1,00	
	Sim	37,3		1,08 (0,85 - 1,38)	
	Consumo de Doces (> 4 d/sem)		<0,001		<0,001
	Não	51,5		1,00	
	Sim	31,2		0,57 (0,45 - 0,71)	
	Consumo de Frituras (> 4 d/sem)		0,518		0,799
	Não	38,2		1,00	
	Sim	35,1		0,97 (0,76 - 1,23)	
	Consumo de Refrigerantes (> 4 d/sem)		0,444		0,029
	Não	33,9		1,00	
	Sim	37,4		1,32 (1,02 - 1,70)	
	Café da manhã em casa		0,126		0,289
	Sim	39,3		1,00	
	Não	32,7		1,13 (0,90 - 1,42)	
	Almoço em casa		0,064		0,131
	Sim	44,0		1,00	
	Não	34,2		1,20 (0,95 - 1,52)	
	Jantar em casa		0,067		0,229
	Sim	41,2		1,00	
	Não	33,2		1,14 (0,92 - 1,42)	
Total		36,3			

*Critério de Classificação Socioeconômica do Brasil.

† Teste de qui-quadrado para tendência linear.

‡ Teste de qui-quadrado com correção de Yates.

^a O efeito de cada variável sobre o resultado é ajustado por outras variáveis do mesmo nível ou do nível acima no modelo hierárquico.

^b Variáveis com $p > 0,2$ foram excluídas do modelo.

Tabela 8: Prevalência (%) de obesidade abdominal de acordo com as variáveis independentes para o sexo masculino (n=451). Maringá/PR - Brasil (2007).

Nível ^a	Variável	Obesidade abdominal			
		%	<i>p</i> -valor	RP Ajustada (IC 95%)	<i>p</i> -valor ^b
1	Idade		0,290 [†]		0,274
	14	35,4		1,00	
	15	27,9		0,77 (0,46 - 1,28)	
	16	30,8		0,85 (0,51 - 1,39)	
	17 e 18	24,7		0,68 (0,40 - 1,15)	
2	Nível socioeconômico*		0,357 [†]		0,347
	A (alto)	27,8		0,92 (0,41 - 2,04)	
	B	25		1,06 (0,50 - 2,28)	
	C	29,1		1,17 (0,52 - 2,65)	
	D + E (baixo)	31,8		1,00	
	Mora com os pais		0,509 [‡]		0,825
	Sim	28,5		1,00	
	Não	27		0,95 (0,54 - 1,66)	
	Mãe trabalha		0,241 [‡]		0,406
	Não	30,6		1,00	
	Sim	27,1		0,88 (0,65 - 1,19)	
	Adolescente trabalha		0,020 [‡]		0,053
	Não	31,1		1,00	
	Sim	20,8		0,68 (0,47 - 1,00)	
3	Tabagismo		0,388 [‡]		0,605
	Não	28,7		1,00	
	Sim	24,1		0,83 (0,42 - 1,64)	
	Etilismo		0,197 [‡]		0,183
	Não	27		1,00	
	Sim	31,4		1,23 (0,91 - 1,68)	
	Inatividade física (< 300 min/sem)		0,160 [‡]		0,075
	Não	31		1,00	
	Sim	26,3		0,77 (0,58 - 1,02)	
	Comportamento sedentário (≥ 4h/d)		0,135 [‡]		0,079
	Não	23,9		1,00	
	Sim	29,9		1,40 (0,96 - 2,05)	
	Consumo de Vegetais (≤ 4 d/sem)		0,156		0,543
	Não	35,2		1,00	
	Sim	64,8		1,10 (0,80 - 1,52)	

Nível ^a	Variável	%	Obesidade abdominal		
			<i>p</i> -valor	RP Ajustada (IC 95%)	<i>p</i> -valor ^b
	Consumo de Frutas (≤ 4 d/sem)		0,322		0,201
	Não	29,7		1,00	
	Sim	70,3		1,23 (0,89 - 1,70)	
	Consumo de Doces (> 4 d/sem)		0,013		0,025
	Não	40,6		1,00	
	Sim	59,4		0,71 (0,53 - 0,96)	
	Consumo de Frituras (> 4 d/sem)		0,404		0,511
	Não	33,6		1,00	
	Sim	66,4		1,11 (0,81 - 1,51)	
	Consumo de Refrigerantes (> 4 d/sem)		0,037		0,095
	Não	34,4		1,00	
	Sim	65,6		0,77 (0,59 - 1,04)	
	Café da manhã em casa		0,465		0,219
	Sim	26,7		1,00	
	Não	30,1		0,83 (0,61 - 1,12)	
	Almoço em casa		0,212		0,273
	Sim	22,1		1,00	
	Não	29,7		0,78 (0,50 - 1,22)	
	Jantar em casa		0,914		0,516
	Sim	28,7		1,00	
	Não	28,2		1,11 (0,81 - 1,51)	
Total		28,4			

*Critério de Classificação Socioeconômica do Brasil.

† Teste de qui-quadrado para tendência linear.

‡ Teste de qui-quadrado com correção de Yates.

^a O efeito de cada variável sobre o resultado é ajustado por outras variáveis do mesmo nível ou do nível acima no modelo hierárquico.

^b Variáveis com $p > 0,2$ foram excluídas do modelo.

4. DISCUSSÃO

O presente estudo transversal foi desenvolvido entre os estudantes brasileiros do ensino médio para se estimar a prevalência de dois desfechos (obesidade geral e obesidade abdominal). E também, explorou-se a associação entre os desfechos e características sócio-demográficas e as variáveis do estilo de vida. Nos últimos anos houve um aumento no número de pesquisas sobre prevalência de obesidade abdominal, e há esse aumento pode ser atribuído ao fato da obesidade abdominal fazer parte de dois critérios diagnóstico da síndrome metabólica: NCEP-ATP III (8) e International Diabetes Federation (IDF) (64), bem como pelo fato de estar diretamente relacionado a outros fatores de risco cardiovascular, como as dislipidemias (65, 66) diabetes mellitus tipo 2 (67, 68). Explorou-se também, a associação entre os desfechos e as características sócio-demográficas e as variáveis do estilo de vida. Esses resultados podem auxiliar no planejamento de intervenções para a prevenção de tratamento da obesidade, uma vez que países em desenvolvimento mostram um aumento na prevalência de obesidade em decorrência de alterações no estilo de vida, principalmente quando se analisa o sedentarismo (69).

Estudos transversais são amplamente utilizados na literatura, uma vez que apresentam vantagens como: o baixo custo operacional, rapidez na coleta de dados, e estimativas do estado de saúde e fatores associados apresentados na população no momento da pesquisa e portanto, podem auxiliar no planejamento de programas de tratamento das doença e controle dos fatores de risco. No presente estudo, as perdas/recusas ficaram dentro do previsto no planejamento da pesquisa e a amostra enquadrou-se dentro do cálculo amostral realizado. Realizamos uma análise para verificar se a nossa amostra é diferente da população, comparando as proporções de

estudantes de escola pública e privadas entre a população e a amostra e esta hipótese foi negada, portanto concluímos que a amostra é representativa da população estudada.

As análises foram estratificadas por sexo, uma vez que a distribuição das variáveis independentes mostrou-se diferentes entre os sexos. Nossos resultados indicaram que a prevalência da obesidade geral e da obesidade abdominal é alta, assim como os comportamentos de risco para seu desenvolvimento.

Nossos resultados indicaram que os fatores associados à obesidade são complexos, no entanto, podem ajudar os planejadores de saúde pública na concepção de intervenções apropriadas para a prevenção e o tratamento da obesidade em adolescentes.

Em estudos epidemiológicos, a antropometria tem sido um método eficaz para diagnosticar o estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos (10, 70). Independentemente do sexo, nesta pesquisa verificou-se prevalências altas de sobrepeso e obesidade diagnosticado pelo cálculo do IMC, e também de obesidade abdominal, diagnosticada pelo aferição da circunferência da cintura. Estudos de tendência temporal sobre o excesso de peso entre adolescentes brasileiros apontam para aumentos na prevalência do excesso de peso (6). Este fenômeno também é observado na síndrome metabólica (7), indicando um problema alarmante para a saúde pública durante a adolescência, uma vez que este estado nutricional tende a se perpetuar na vida adulta (71).

A prevalência de obesidade abdominal foi ainda maior que o sobrepeso e obesidade diagnosticado pelo IMC. Uma possível explicação é que o IMC tem baixa sensibilidade para identificar adiposidade e pode falhar na identificação de adolescentes com excesso de gordura corporal (72), apesar de ser muito utilizado em pesquisas epidemiológicas.

Quando a prevalência foi analisada de acordo com o sexo, observou-se que os adolescentes do sexo masculino apresentaram maior proporção para a OG, enquanto as adolescentes do sexo feminino apresentaram maior prevalência da OA. A maior prevalência de AO no sexo feminino pode ser explicado em partes, porque o sexo feminino apresenta maior percentual de gordura corporal que o sexo masculino (73) independente do estágio puberal (12, 74). Por outro lado, em recente revisão verificamos que não há consenso na literatura (75), onde em alguns estudos apresentam adolescentes do sexo feminino uma proporção mais elevada de obesidade do que os adolescentes do sexo masculino (71), e em outros adolescentes do sexo masculino apresentam uma maior prevalência (76). Este resultado é consistente com outros estudos epidemiológicos sobre a obesidade nesta população, onde em alguns estudos meninas apresentam uma maior proporção de obesidade do que os meninos (77), e nos outros meninos apresentam uma maior prevalência (76). Esta maior prevalência nos adolescentes do sexo masculino pode ser em partes atribuída porque estes apresentam maior consumo de alimentos altamente calóricos do que as adolescentes do sexo feminino, como frituras e refrigerantes (78, 79).

As adolescentes do sexo feminino apresentaram menor prevalência de consumo inadequado de alimentos saudáveis, frutas e verduras. Estes resultados podem ser explicados pelo fato que estas têm maior conhecimento nutricional (80) e também realizam dietas para emagrecimento com maior frequência, consumindo então mais frutas e verduras (81). Entretanto, ingerem mais doces que os adolescentes do sexo masculino. Duas possíveis explicações para este nosso resultado são: os adolescentes do sexo masculino apresentam maior nível de atividade física que as adolescentes do sexo feminino e a atividade física têm demonstrado efeito positivo na agregação de outros comportamentos saudáveis (82) e a segunda explicação é o fato das adolescentes do

sexo feminino dispenderem mais tempo frente à televisão e computador, pois este comportamento diminui a probabilidade de consumo de alimentos saudáveis (83, 84).

De acordo com estudos realizados no Brasil (85) e em outros países (86), os rapazes apresentam níveis mais elevados de atividade física que as moças. Nesta presente pesquisa também foram observadas diferenças entre os sexos, e por este motivo optou-se por estratificar as análises. Estes resultados podem, em parte, serem explicados pelo fato dos rapazes terem mais apoio social e familiar para realizar atividades físicas que as adolescentes do sexo feminino (87).

Em ambos os sexos observamos associações significativas entre a obesidade geral e os hábitos alimentares, entretanto os tipos de alimentos foram diferentes.

As adolescentes do sexo feminino que consomem alimentos fritos, apresentaram maior probabilidade de serem obesas, em partes isso pode ser explicado porque as adolescentes obesas têm cada vez mais consumido alimentos com alta concentração de gordura (38), esse resultado é preocupante, uma vez que alimentos gordurosos também aumenta o risco de desenvolvimento da aterosclerose (88), dislipidemia (89) e síndrome metabólica (7).

O baixo consumo de frutas é fator de risco para o desenvolvimento da obesidade (40), verificamos esta associação para o sexo masculino. Os mecanismos protetores não são totalmente conhecidos, entretanto a literatura destaca que as frutas são fontes de fibras e têm baixa densidade energética (90). O efeito saciante das fibras resulta em menos calorias consumidas (91) e modula a carga glicêmica da dieta (92), afetando mudanças hormonais pós-prandiais (93).

Para o sexo feminino, encontramos associação negativa entre obesidade abdominal e o trabalho da mãe. Para ambos os sexos, o trabalho do adolescente associou-se positivamente com a obesidade abdominal. Alguns autores têm investigado

a relação entre a obesidade e variáveis socioeconômicas (49), e verificaram que a prevalência de obesidade tem aumentado em níveis de baixo e médio rendimento, desafiando os gestores da saúde pública e contribuindo para o aumento na desigualdade em saúde. Porque, a obesidade não só tem efeito negativo na saúde do indivíduo, mas também tem um grande impacto sobre as despesas de saúde do país, uma vez que os custos diretos e indiretos para o tratamento são elevados (94).

Entre as adolescentes do sexo feminino, verificou-se que as obesas abdominalmente apresentaram maior consumo de refrigerante, e esse comportamento é um fator de risco para o desenvolvimento da obesidade (40) contém alta densidade energética derivada principalmente de carboidrato simples, aumentando rapidamente os níveis plasmáticos de glicose (95), mas não tem efeito na saciedade (níveis de leptina) dos indivíduos (96) .

Enquanto que para os adolescentes do sexo masculino os obesos apresentaram menor probabilidade de consumir inadequadamente doces. No Brasil há dados em adultos demonstrando a redução no consumo de cereais, leguminosas, raízes e tubérculos (6). Tais alterações tiveram como consequência a diminuição da participação dos carboidratos complexos na dieta e um acréscimo da participação dos lipídios, havendo, também, um aumento da proporção de proteínas de origem animal e dos lipídios de origem vegetal (17). Além do mais, é crescente o número de pessoas, que consomem alimentos de grande aporte calórico(37), como é o caso dos alimentos de *fast food*, doces e bolachas. Vale ressaltar que esta mudança no padrão alimentar dos adultos (pais) interfere diretamente no hábito alimentar dos adolescentes, que muitas são susceptíveis as escolhas dos alimentos pelos pais.

Entretanto, deve-se considerar o delineamento transversal do estudo e a susceptibilidade de causalidade reversa nesta associação (97). Em uma meta-análise,

Snethen *et al.*(40) demonstraram associação positiva entre hábitos alimentares inadequados e o excesso de peso, e neste presente estudo observou-se que os adolescentes do sexo masculino com OG apresentaram maior prevalência para o consumo alimentar inadequado de frutas que seus pares, o que pode contribuir para o desenvolvimento deste fator de risco, uma vez que a frequência semanal do consumo destes alimentos é baixa nesta faixa etária (78).

Uma limitação do presente estudo é o delineamento transversal e, consequentemente, a causalidade não pode ser estabelecida. Outra limitação relevante é a avaliação dos comportamentos sedentários, que é auto-referida. No entanto, seria difícil de usar métodos mais precisos em estudos epidemiológicos de base populacional, tais como a observação direta, uma vez que a logística é complicada e com custo financeiro elevado.

Analisando tais informações, verifica-se que as políticas públicas direcionadas ao combate da obesidade devem focar não apenas o engajamento dos adolescentes em práticas regulares de atividades físicas, mas também a diminuição do tempo despendido pelos mesmos em atividades sedentárias, bem como a redução da ingestão alimentar durante a realização dessas tarefas.

A obesidade (geral e abdominal) está associada à diferentes comportamentos, fatores sociais e familiares, no entanto, esses determinantes são diferentes entre adolescentes do sexo masculino e feminino. Adolescentes com hábitos saudáveis têm outros comportamentos saudáveis, como a realização de atividade física e menor consumo de tabaco e bebidas alcoólicas (98). Essas diferenças podem ser atribuídas ao contexto demográfico das populações estudadas, porque para se avaliar a prevalência da obesidade deve-se estudar a população e suas características como um todo e não se limitar a fatores individuais (99).

Os resultados desta pesquisa indicaram complexidade dos fatores associados à obesidade, entretanto, a sua interpretação pode ajudar os planejadores de saúde pública na concepção de intervenções apropriadas para prevenir a obesidade em adolescentes. Nesses programas devem ser feitas intervenções com múltiplos componentes, a fim de poder alterar comportamentos do estilo de vida e, mais importante ainda, devendo ser adaptado para cada sexo, inclusive com atividades específicas, pois os fatores de risco são diferentes entre os sexos.

No contexto da promoção da atividade física para crianças e adolescentes pode ser observado que intervenções desenvolvidas na escola mostram efeitos positivos quando combinados materiais impressos educativos e de mudanças na escola (100). O estudo realizado por Van Sluijs et al. (101) mostra que, especialmente para os adolescentes, as intervenções da escola são mais bem sucedidas quando são desenvolvidas por meio de diversas atividades com o acompanhamento dos pais e da comunidade. Nesse sentido, observando-se a alta prevalência de obesidade relatada neste estudo, reitera-se que essas intervenções devam ser desenvolvidas com o propósito de diminuir a prevalência de comportamentos de risco associados à obesidade, de preferência com a inserção de programas de redução desta doença inserido no currículo escolar, onde crianças e adolescentes gastam uma grande quantidade de horas.

CONCLUSÕES

Os resultados deste estudo permitem as seguintes conclusões: (i) as prevalências de obesidade geral e abdominal são altas em adolescentes independente do sexo, sendo mais elevada a prevalência da obesidade abdominal em relação a obesidade geral; (ii) a obesidade geral não apresentou associação com os fatores sócio demográficos e

comportamentais em ambos os sexo; (iii) os padrões de comportamentos de risco são diferentes entre os sexo em adolescentes, bem como a distribuição das variáveis socioeconômicas e demográficas; (iv) a obesidade abdominal está associada com variáveis socioeconômicas da família e hábitos alimentares nas adolescentes do sexo feminino e com o trabalho do adolescente e os hábitos alimentares nos adolescentes do sexo masculino.

REFERÊNCIAS

1. Tardido AP, Falcão MC. O impacto da modernização na transição nutricional e obesidade. *Rev Bras Nutr Clin* 2006;**21**(2): 117-24.
2. Batista Filho M, Rissin A. [Nutritional transition in Brazil: geographic and temporal trends]. *Cad Saude Publica* 2003;**19 Suppl 1**: S181-91.
3. OPAS. Doenças crônico-degenerativas e obesidade: Estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde. In: Saúde OP-Ad, editor. Brasília-DF; 2003.
4. Twisk J, Boreham C, Cran G, Savage J, Strain J, van Mechelen W. Clustering of biological risk factors for cardiovascular disease and the longitudinal relationship with lifestyle of an adolescent population: the Northern Ireland Young Hearts Project. *J Cardiovasc Risk* 1999 Dec;**6**(6): 355-62.
5. Twisk J, Kemper H, Van Mechelen W, Post G. Clustering of risk factors for coronary heart disease. the longitudinal relationship with lifestyle. *Ann Epidemiol* 2001 Apr;**11**(3): 157-65.
6. Wang Y, Monteiro C, Popkin B. Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China, and Russia. *Am J Clin Nutr* 2002 Jun;**75**(6): 971-7.

7. de Moraes A, Fulaz C, Netto-Oliveira E, Reichert F. [Prevalence of metabolic syndrome in adolescents: a systematic review]. *Cad Saude Publica* 2009 Jun;**25**(6): 1195-202.
8. Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA* 2001 May;**285**(19): 2486-97.
9. Sociedade Brasileira de Cardiologia. [I Brazilian guidelines on diagnosis and treatment of metabolic syndrome]. *Arq Bras Cardiol* 2005 Apr;**84 Suppl 1**: 1-28.
10. Moreira S, Ferreira A, Lima R, et al. Predicting insulin resistance in children: anthropometric and metabolic indicators. *J Pediatr (Rio J)* 2008;**84**(1): 47-52.
11. Nagy E, Vicente-Rodriguez G, Manios Y, et al. Harmonization process and reliability assessment of anthropometric measurements in a multicenter study in adolescents. *Int J Obes (Lond)* 2008 Nov;**32 Suppl 5**: S58-65.
12. Taylor R, Jones I, Williams S, Goulding A. Evaluation of waist circumference, waist-to-hip ratio, and the conicity index as screening tools for high trunk fat mass, as measured by dual-energy X-ray absorptiometry, in children aged 3-19 y. *Am J Clin Nutr* 2000 Aug;**72**(2): 490-5.
13. Cole T, Bellizzi M, Flegal K, Dietz W. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 2000 May;**320**(7244): 1240-3.
14. Ogden CL, Carroll MD, Curtin LR, Lamb MM, Flegal KM. Prevalence of high body mass index in US children and adolescents, 2007-2008. *JAMA* 2010 Jan;**303**(3): 242-9.
15. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Ministério da Saúde. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003. Antropometria e análise do estado

nutricional de crianças e adolescentes no Brasil, 2006. In: Gestão MdPOe, editor. Brasília-DF; 2006.

16. Bouchard C. *The obesity epidemic*. Champaign: Human Kinetics; 2000.
17. Levy-Costa RB, Sichieri R, Pontes NoS, Monteiro CA. [Household food availability in Brazil: distribution and trends (1974-2003)]. *Rev Saude Publica* 2005 Aug;**39**(4): 530-40.
18. Karelis AD, St-Pierre DH, Conus F, Rabasa-Lhoret R, Poehlman ET. Metabolic and body composition factors in subgroups of obesity: what do we know? *J Clin Endocrinol Metab* 2004 Jun;**89**(6): 2569-75.
19. Sociedade Brasileira de Cardiologia. [V Brazilian Guidelines in Arterial Hypertension.]. *Arq Bras Cardiol* 2007 Sep;**89**(3): e24-79.
20. Fu JF, Liang L, Zou CC, et al. Prevalence of the metabolic syndrome in Zhejiang Chinese obese children and adolescents and the effect of metformin combined with lifestyle intervention. *Int J Obes (Lond)* 2007 Jan;**31**(1): 15-22.
21. Kim H, Park J, Kim H, Kim D. Prevalence of the metabolic syndrome in Korean adolescents aged 12-19 years from the Korean National Health and Nutrition Examination Survey 1998 and 2001. *Diabetes Res Clin Pract* 2007 Jan;**75**(1): 111-4.
22. Ekelund U, Anderssen S, Andersen L, et al. Prevalence and correlates of the metabolic syndrome in a population-based sample of European youth. *Am J Clin Nutr* 2009 Jan;**89**(1): 90-6.
23. Seki M, Matsuo T, Carrilho A. Prevalence of metabolic syndrome and associated risk factors in Brazilian schoolchildren. *Public Health Nutr* 2009 Jul;**12**(7): 947-52.
24. de Almeida CA, Pinho AP, Ricco RG, Elias CP. Abdominal circumference as an indicator of clinical and laboratory parameters associated with obesity in children and

adolescents: comparison between two reference tables. *J Pediatr (Rio J)* 2007 2007

Mar-Apr;**83**(2): 181-5.

25. Brener N, Billy J, Grady W. Assessment of factors affecting the validity of self-reported health-risk behavior among adolescents: evidence from the scientific literature.

J Adolesc Health 2003 Dec;**33**(6): 436-57.

26. Silva MA, Rivera IR, Ferraz MR, et al. [Prevalence of cardiovascular risk factors in child and adolescent students in the city of Maceio]. *Arq Bras Cardiol* 2005

May;**84**(5): 387-92.

27. Farias Junior J, Mendes J, Barbosa D. Associação entre comportamentos de risco à saúde em adolescentes. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2007;**9**(3):

250-6.

28. Fernandes RA, Zanesco A. Early physical activity promotes lower prevalence of chronic diseases in adulthood. *Hypertens Res* 2010 Sep;**33**(9): 926-31.

29. Shepard R. Physical activity, fitness and health: the current consensus. *Quest* 1995;**47**: 288-303.

30. Blair SN, Brodney S. Effects of physical inactivity and obesity on morbidity and mortality: current evidence and research issues. *Med Sci Sports Exerc* 1999 Nov;**31**(11 Suppl): S646-62.

31. Aarnio M, Winter T, Peltonen J, Kujala UM, Kaprio J. Stability of leisure-time physical activity during adolescence--a longitudinal study among 16-, 17- and 18-year-old Finnish youth. *Scand J Med Sci Sports* 2002 Jun;**12**(3): 179-85.

32. Hallal P, Bertoldi A, Gonçalves H, Victora C. [Prevalence of sedentary lifestyle and associated factors in adolescents 10 to 12 years of age]. *Cad Saude Publica* 2006 Jun;**22**(6): 1277-87.

33. Oehlschlaeger MH, Pinheiro RT, Horta B, Gelatti C, San'Tana P. [Prevalence of sedentarism and its associated factors among urban adolescents]. *Rev Saude Publica* 2004 Apr;**38**(2): 157-63.
34. Tassitano R, Bezerra J, Tenório M, Colares V, Barros M, Hallal P. Atividade física em adolescentes brasileiros: uma revisão sistemática. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2007;**9**(1): 55-60.
35. Nunes MM, Figueiroa JN, Alves JG. [Overweight, physical activity and foods habits in adolescents from different economic levels, Campina Grande (PB)]. *Rev Assoc Med Bras* 2007 Mar-Apr;**53**(2): 130-4.
36. Lobato JC, Costa AJ, Sichieri R. Food intake and prevalence of obesity in Brazil: an ecological analysis. *Public Health Nutr* 2009 Nov;**12**(11): 2209-15.
37. French SA, Story M, Jeffery RW. Environmental influences on eating and physical activity. *Annu Rev Public Health* 2001;**22**: 309-35.
38. Neutzling MB, Araújo CL, Vieira MeF, Hallal PC, Menezes AM. [Frequency of high-fat and low-fiber diets among adolescents]. *Rev Saude Publica* 2007 Jun;**41**(3): 336-42.
39. Toral N, Slater B, Cintra I, Fisberg M. Adolescent eating behavior regarding fruit and vegetable intakes. *Rev Nutr* 2006;**19**(3): 331-40.
40. Snethen J, Broome M, Cashin S. Effective weight loss for overweight children: a meta-analysis of intervention studies. *J Pediatr Nurs* 2006 Feb;**21**(1): 45-56.
41. Bolzán A, Peleteiro R. [Smoking during early adolescence. A study in schoolchildren from Argentina]. *J Pediatr (Rio J)* 2008;**79**(5): 461-6.
42. Horta B, Calheiros P, Pinheiro R, Tomasi E, Costa do Amaral K. [Smoking among teenagers in an urban area in Southern Brazil]. *Rev Saude Publica* 2001 Apr;**35**(2): 159-64.

43. Horta R, Horta B, Pinheiro R, Morales B, Strey M. [Tobacco, alcohol, and drug use by teenagers in Pelotas, Rio Grande do Sul State, Brazil: a gender approach]. *Cad Saude Publica* 2007 Apr;**23**(4): 775-83.
44. CEBRID. *V levantamento sobre o uso de drogas entre estudantes de 1º e 2º graus em 27 capitais brasileiras*. 2007 [cited; Available from: http://www.unifesp.br/dpsicobio/cebrid/levantamento_brasil2/index.htm]
45. Paavola M, Vartiainen E, Haukkala A. Smoking, alcohol use, and physical activity: a 13-year longitudinal study ranging from adolescence into adulthood. *J Adolesc Health* 2004 Sep;**35**(3): 238-44.
46. Fischer F, Oliveira D, Teixeira L, Teixeira M, MA A. Effects of work on the health of adolescents. *Cien Saude Colet* 2003;**8**(4): 973-84.
47. Schenker M, Minayo M. Fatores de risco e de proteção para o uso de drogas na adolescência. *Ciência Saúde Coletiva* 2005;**10**(3): 707-17.
48. Egger G, Swinburn B. An "ecological" approach to the obesity pandemic. *BMJ* 1997 Aug;**315**(7106): 477-80.
49. Monteiro C, Moura E, Conde W, Popkin B. Socioeconomic status and obesity in adult populations of developing countries: a review. *Bull World Health Organ* 2004 Dec;**82**(12): 940-6.
50. United Nations. UN. Atlas of Human Development in Brazil. In: Programme UND, editor.; 2007.
51. Secretaria de Estado Educação do Paraná S. *SEED em números*. 2007 [cited 2007 Mar]; Available from: <http://www4.pr.gov.br/escolas/numeros/index.jsp>
52. World Health Organization W. *Physical status: the use and interpretation of anthropometry*. WHO Technical Report Series. 1995 [cited; Available from:]

53. ABEP. *Brazilian criteria for economic classification. Brazilian association of research institute*. 2006 [cited; Available from: www.abep.org
54. Guedes D, Lopes C, Guedes J. Reprodutibilidade e validade do questionário internacional de atividade física em adolescentes. *Rev Bras Med Esporte* 2005;**11**(2): 151-8.
55. Arvidsson D, Slinde F, Hulthén L. Physical activity questionnaire for adolescents validated against doubly labelled water. *Eur J Clin Nutr* 2005 Mar;**59**(3): 376-83.
56. Hagströmer M, Bergman P, De Bourdeaudhuij I, et al. Concurrent validity of a modified version of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ-A) in European adolescents: The HELENA Study. *Int J Obes (Lond)* 2008 Nov;**32 Suppl 5**: S42-8.
57. Strong W, Malina R, Blimkie C, et al. Evidence based physical activity for school-age youth. *J Pediatr* 2005 Jun;**146**(6): 732-7.
58. World Health Organization W. *Global school-based student health survey*. 2004 [cited 2007 Mayo, 1.];
http://www.who.int/school_youth_health/media/en/gshs_chile_questionnaire2004.pdf.
Available from:
http://www.who.int/school_youth_health/media/en/gshs_chile_questionnaire2004.pdf
59. Brazilian Health Ministry. *Healthy eating for adolescents*. 2007 [cited; Available from: www.saude.gov.br/nutricao
60. Romanzini M, Reichert F, Lopes AS, Petroski E, de Farias Júnior J. [Prevalence of cardiovascular risk factors in adolescents]. *Cad Saude Publica* 2008 Nov;**24**(11): 2573-81.

61. Universidade Federal de Pelotas. Centro de Pesquisas Epidemiológicas-UFPel. *Questionário sobre o comportamento do adolescente*. 2007 [cited; Available from: http://www.epidemiio-ufpel.org.br/_projetos_de_pesquisas/coorte1993/
62. Coutinho L, Scazufca M, Menezes P. Methods for estimating prevalence ratios in cross-sectional studies. *Rev Saude Publica* 2008 Dec;**42**(6): 992-8.
63. Victora C, Huttly S, Fuchs S, Olinto M. The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: a hierarchical approach. *Int J Epidemiol* 1997 Feb;**26**(1): 224-7.
64. Jolliffe C, Janssen I. Development of age-specific adolescent metabolic syndrome criteria that are linked to the Adult Treatment Panel III and International Diabetes Federation criteria. *J Am Coll Cardiol* 2007 Feb;**49**(8): 891-8.
65. Freedman D, Serdula M, Srinivasan S, Berenson G. Relation of circumferences and skinfold thicknesses to lipid and insulin concentrations in children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. *Am J Clin Nutr* 1999 Feb;**69**(2): 308-17.
66. Ramírez-López G, González-Villalpando C, Salmerón J, González-Ortiz M, Valles-Sánchez V. Triglycerides and high-density lipoprotein cholesterol are associated with insulinemia in adolescents. *Salud Publica Mex*; **48**(4): 293-9.
67. Gabbay M, Cesarini P, Dib S. [Type 2 Diabetes in children and adolescents: literature review]. *J Pediatr (Rio J)* 2003;**79**(3): 201-8.
68. Petersen K, Dufour S, Savage D, et al. The role of skeletal muscle insulin resistance in the pathogenesis of the metabolic syndrome. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2007 Jul;**104**(31): 12587-94.
69. Cecchini M, Sassi F, Lauer JA, Lee YY, Guajardo-Barron V, Chisholm D. Tackling of unhealthy diets, physical inactivity, and obesity: health effects and cost-effectiveness. *Lancet* 2010 Nov;**376**(9754): 1775-84.

70. Neovius M, Linné Y, Rossner S. BMI, waist-circumference and waist-hip-ratio as diagnostic tests for fatness in adolescents. *Int J Obes (Lond)* 2005 Feb;**29**(2): 163-9.
71. Gigante D, Minten G, Horta B, Barros F, Victora C. [Nutritional evaluation follow-up of the 1982 birth cohort, Pelotas, Southern Brazil]. *Rev Saude Publica* 2008 Dec;**42 Suppl 2**: 60-9.
72. Okorodudu DO, Jumeau MF, Montori VM, et al. Diagnostic performance of body mass index to identify obesity as defined by body adiposity: a systematic review and meta-analysis. *Int J Obes (Lond)* 2010 May;**34**(5): 791-9.
73. Lee S, Kuk JL, Hannon TS, Arslanian SA. Race and gender differences in the relationships between anthropometrics and abdominal fat in youth. *Obesity (Silver Spring)* 2008 May;**16**(5): 1066-71.
74. Taylor RW, Grant AM, Williams SM, Goulding A. Sex differences in regional body fat distribution from pre- to postpuberty. *Obesity (Silver Spring)* 2010 Jul;**18**(7): 1410-6.
75. de Moraes A, Fadoni R, Ricardi L, et al. Prevalence of abdominal obesity in adolescents: a systematic review. *Obes Rev* 2010 May.
76. Tzotzas T, Kapantais E, Tziomalos K, et al. Epidemiological survey for the prevalence of overweight and abdominal obesity in Greek adolescents. *Obesity (Silver Spring)* 2008 Jul;**16**(7): 1718-22.
77. Venancio S, Monteiro C. Individual and contextual determinants of exclusive breast-feeding in São Paulo, Brazil: a multilevel analysis. *Public Health Nutr* 2006 Feb;**9**(1): 40-6.
78. de Moraes AC, Fernandes RA, Christofaro DG, et al. Nutrition-related habits and associated factors of Brazilian adolescents. *International Journal of Public Health* 2010;**In Press**.

79. Fernandes RA, Christofaro DG, Casonatto J, et al. Cross-sectional association between healthy and unhealthy food habits and leisure physical activity in adolescents. *J Pediatr (Rio J)* 2011 May-Jun 8;**87**(3): 252-6.
80. Pirouznia M. The association between nutrition knowledge and eating behavior in male and female adolescents in the US. *Int J Food Sci Nutr* 2001 Mar;**52**(2): 127-32.
81. Yannakoulia M, Karayiannis D, Terzidou M, Kokkevi A, Sidossis L. Nutrition-related habits of Greek adolescents. *Eur J Clin Nutr* 2004 Apr;**58**(4): 580-6.
82. Ottevaere C, Huybrechts I, Béghin L, et al. Relationship between self-reported dietary intake and physical activity levels among adolescents: The HELENA study. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2011;**8**(1): 8.
83. Bauer KW, Neumark-Sztainer D, Fulkerson JA, Hannan PJ, Story M. Familial correlates of adolescent girls' physical activity, television use, dietary intake, weight, and body composition. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2011 Mar;**8**(1): 25.
84. Pearson N, Ball K, Crawford D. Mediators of longitudinal associations between television viewing and eating behaviours in adolescents. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2011 Mar;**8**(1): 23.
85. Bastos JP, Araujo CL, Hallal PC. Prevalence of insufficient physical activity and associated factors in Brazilian adolescents. *J Phys Act Health* 2008 Nov;**5**(6): 777-94.
86. Taveras E, Field A, Berkey C, et al. Longitudinal relationship between television viewing and leisure-time physical activity during adolescence. *Pediatrics* 2007 Feb;**119**(2): e314-9.
87. Goncalves H, Hallal PC, Amorim TC, Araujo CL, Menezes AM. [Sociocultural factors and physical activity level in early adolescence]. *Rev Panam Salud Publica* 2007 Oct;**22**(4): 246-53.

88. Kotsis V, Stabouli S, Papakatsika S, Rizos Z, Parati G. Mechanisms of obesity-induced hypertension. *Hypertens Res* 2010 May;**33**(5): 386-93.
89. Guedes DP, Guedes JE, Barbosa DS, de Oliveira JA, Stanganelli LC. [Cardiovascular risk factors in adolescents: biological and behavioral indicators]. *Arq Bras Cardiol* 2006 Jun;**86**(6): 439-50.
90. de Oliveira MC, Sichieri R, Venturim Mozzer R. A low-energy-dense diet adding fruit reduces weight and energy intake in women. *Appetite* 2008 Sep;**51**(2): 291-5.
91. Howarth NC, Saltzman E, Roberts SB. Dietary fiber and weight regulation. *Nutr Rev* 2001 May;**59**(5): 129-39.
92. Ledoux TA, Hingle MD, Baranowski T. Relationship of fruit and vegetable intake with adiposity: a systematic review. *Obes Rev* 2011 May;**12**(5): e143-50.
93. Ebbeling CB, Leidig MM, Sinclair KB, Hangen JP, Ludwig DS. A reduced-glycemic load diet in the treatment of adolescent obesity. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2003 Aug;**157**(8): 773-9.
94. World Health Organization. WHO global strategy on diet physical activity and health. *Food Nutr Bull* 2004;**25**: 292–302.
95. Mahmood M, Saleh A, Al-Alawi F, Ahmed F. Health effects of soda drinking in adolescent girls in the United Arab Emirates. *J Crit Care* 2008 Sep;**23**(3): 434-40.
96. Barquera S, Hernandez-Barrera L, Tolentino ML, et al. Energy intake from beverages is increasing among Mexican adolescents and adults. *J Nutr* 2008 Dec;**138**(12): 2454-61.
97. Duquia RP, Dumith SeC, Reichert FF, et al. [Epidemiology of elevated tricipital and subscapular skinfolds in adolescents]. *Cad Saude Publica* 2008 Jan;**24**(1): 113-21.

98. Kaczynski AT, Manske SR, Mannell RC, Grewal K. Smoking and physical activity: a systematic review. *Am J Health Behav* 2008 2008 Jan-Feb;**32**(1): 93-110.
99. Rose G. Sick individuals and sick populations. *Int J Epidemiol* 1985 Mar;**14**(1): 32-8.
100. Dobbins M, De Corby K, Robeson P, Husson H, Tirilis D. School-based physical activity programs for promoting physical activity and fitness in children and adolescents aged 6-18. *Cochrane Database Syst Rev* 2009(1): CD007651.
101. van Sluijs EM, McMinn AM, Griffin SJ. Effectiveness of interventions to promote physical activity in children and adolescents: systematic review of controlled trials. *BMJ* 2007 Oct;**335**(7622): 703.

ANEXOS

1. QUESTIONÁRIO

Nº: _____ (não preencher) Nome: _____

Sexo: () Masculino () Feminino Data de Nascimento: ____/____/____ (dd/mm/aaaa)

Data da Avaliação: ____/____/____

Se você tiver alguma dúvida, chame o professor.
Ele irá ajudar você sem olhar as suas respostas.

Leia as perguntas com atenção e marque um X na resposta que você achar melhor.

AGORA, VAMOS FALAR SOBRE ATIVIDADES FÍSICAS, COMO CAMINHADA, ESPORTES E EXERCÍCIOS FEITOS DE MANEIRA REGULAR E QUE FAÇAM A RESPIRAÇÃO FICAR MAIS FORTE QUE O NORMAL.	
Para responder as questões lembre que: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Atividades físicas VIGOROSAS são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar MUITO mais forte que o normal; ➤ Atividades físicas MODERADAS são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal 	
1) Em quantos dias da última semana você CAMINHOU por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?	Dias _____ por semana () Nenhum
2) Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando por dia ?	Horas: _____ Minutos: _____
3) Em quantos dias da última semana, você realizou atividades MODERADAS por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo, pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, jogar algum esporte recreativo ou qualquer atividade que fez aumentar moderadamente sua respiração ou batimentos do coração (POR FAVOR, NÃO INCLUA CAMINHADA).	_____ dias? () Nenhum
4) Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos , quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia ?	Horas: _____ Minutos: _____
As próximas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.	
5) Quanto tempo no total você gasta na TV/computador/vídeo game durante um dia de final de semana (sábado e domingo) ?	Horas: _____ Minutos: _____
6) Quanto tempo no total você gasta na TV/computador/vídeo game durante um dia da semana (segunda à sexta, tirando o tempo do colégio) ?	Horas: _____ Minutos: _____
7) Em média quantas horas você dorme por dia (some as horas dormidas a tarde e a noite) ?	Horas: _____ Minutos: _____
8) Você tem um estilo de vida regularmente ativo?	() Sim ==> RESPONDA A QUESTÃO 10 () Não ==> VÁ PARA A QUESTÃO 11
9) Você faz atividade física REGULAR há mais de 6 meses?	() Sim ==> VÁ PARA A QUESTÃO 12 () Não ==> VÁ PARA A QUESTÃO 12
10) Você pretende começar a fazer atividade física REGULAR nos próximos 30 dias?	() Sim () Não
11) Você acha que a atividade física REGULAR é importante para a SAÚDE?	() Sim () Não

12) Como você considera a sua saúde?	(0) Excelente (1) Muito Boa (2) Boa (3) Regular (4) Ruim
---	--

AS PRÓXIMAS PERGUNTAS SÃO SOBRE SEU HÁBITO ALIMENTAR

13) Na última semana, quantas vezes você comeu os seguintes alimentos?

Grupos de alimentos	Todos os dias	5-6dias	3-4dias	1-2dias	Nenhum dia
Pães, arroz e massas.	()	()	()	()	()
Frutas e suco natural	()	()	()	()	()
Hortaliças e verduras	()	()	()	()	()
Carnes	()	()	()	()	()
Ovos	()	()	()	()	()
Feijão e lentilhas	()	()	()	()	()
Leite, queijo e requeijão	()	()	()	()	()
Frituras, óleos e maionese.	()	()	()	()	()
Bolos, bolachas e doces	()	()	()	()	()
Refrigerantes e suco de saquinho	()	()	()	()	()
Bebidas alcoólicas	()	()	()	()	()

14) Considerando as seguintes refeições: café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e lanche após o jantar, quantas destas refeições você faz GERALMENTE (> 5DIA/SEMANA)?

(0) Nenhuma ==> **PULE PARA A QUESTÃO 16**

(1) Uma

(2) Duas

(3) Três

(4) Quatro

(5) Cinco

(6) Todas ==> **PULE PARA A QUESTÃO 16**

SE VOCÊ RESPONDEU AS ALTERNATIVAS 1, 2, 3, 4 OU 5, RESPONDA:

15) Qual(is)?

Café da manhã () Não () Sim

Lanche da manhã () Não () Sim

Almoço () Não () Sim

Lanche da tarde () Não () Sim

Jantar () Não () Sim

Lanche após o jantar () Não () Sim

16) Você costuma “beliscar” fora destes horários?

() não (nunca) () sim (sempre) () às vezes

17) NOS ÚLTIMOS 3 MESES, você fez algum tipo de dieta?

(0) Não (1) Sim, para emagrecer (2) Sim, para engordar

(3) Outra. **Qual?** _____

18) Faça um X nas refeições que você faz geralmente (> 5dias/semana), em casa?	() café da manhã () almoço () jantar
--	--

ESTAS QUESTÕES SÃO RELACIONADAS AOS BENS QUE VOCÊ E SUA FAMÍLIA POSSUEM.

19) Quantas TELEVISÕES A CORES têm na sua casa?	(0) (1) (2) (3) (4 ou mais)
20) Quantos RÁDIOS têm na sua casa?	(0) (1) (2) (3) (4 ou mais)

21) Quantos BANHEIROS têm na sua casa?	(0) (1) (2) (3) (4 ou mais)
22) Quantos AUTOMÓVEIS sua família têm?	(0) (1) (2) (3) (4 ou mais)
23) Na sua casa trabalha EMPREGADA MENSALISTA ?	(0) (1) (2) (3) (4 ou mais)
24) Quantas MÁQUINAS DE LAVAR têm na sua casa?	(0) (1) (2) (3) (4 ou mais)
25) Quantos VÍDEOSCASSETE E/OU DVD têm na sua casa?	(0) (1) (2) (3) (4 ou mais)
26) Quantas GELADEIRAS têm na sua casa?	(0) (1) (2) (3) (4 ou mais)
27) Na sua casa tem FREZEER (aparelho independente da geladeira)?	(0) (1) (2) (3) (4 ou mais)
28) Qual o grau de escolaridade de seu PAI ? () Nenhum	() Ens. Fundamental Incompleto () Ens. Fundamental Completo () Ens. Médio Incompleto () Ens. Médio Completo () Ens. Superior Incompleto () Ens. Superior Completo
29) Qual a PROFISSÃO do seu PAI ?	_____.
30)) Qual o grau de escolaridade de sua MAE ? () Nenhum	() Ens. Fundamental Incompleto () Ens. Fundamental Completo () Ens. Médio Incompleto () Ens. Médio Completo () Ens. Superior Incompleto () Ens. Superior Completo
31) Qual a PROFISSÃO da sua Mãe ?	_____.
32) Você recebe mesada	() Sim () Não
AS PRÓXIMAS PERGUNTAS SÃO SOBRE TABACO	
33) Alguma vez você experimentou fumar cigarros, mesmo uma ou duas fumadas?	() Sim () Não ==> VÁ PARA A QUESTÃO 37
34) Quantos anos você tinha quando fumou seu primeiro cigarro?	_____ anos?
35) <u>Na última semana</u> , você fumou?	() Sim () Não ==> VÁ PARA A QUESTÃO 37
36) <u>Na última semana</u> , quantos cigarros você fumou por dia?	_____ cigarros na última semana; () não fumei na última semana
37) Seu pai e/ou sua mãe (os dois) FUMAM?	() Não () Sim, os dois fumam () Sim, apenas meu PAI () Sim, apenas minha MÃE
AS PRÓXIMAS PERGUNTAS SÃO SOBRE BEBIDAS DE ÁLCOOL	
38) <u>Alguma vez</u> você já ingeriu bebida alcoólica?	() Sim () Não ==> Encerre o Questionário

39) Quantos anos você tinha quando ingeriu bebida alcoólica pela primeira vez?	_____ anos?
40) Na última semana , quantos dias você ingeriu bebida alcoólica?	_____ DIAS NA ÚLTIMA SEMANA () não tomei bebida alcoólica na última semana
41) Você já tomou algum porre ou ficou bêbado ?	() Sim () Não
42) Seu pai e/ou sua mãe (os dois) ingerem bebida alcoólica?	() Não ==> Encerre o Questionário () Sim, os dois bebem () Sim, apenas meu PAI () Sim, apenas minha MÃE

INDICADORES BIOLÓGICOS (NÃO PREENCHER)

	Massa Corporal (kg)	Estatura (m)	Cintura (cm)	PA Sistólica (mmHg)	PA Diastólica (mmHg)
1ª medida					
2ª medida					
3ª medida (se necessário)					
Medida utilizada					

Declaração Comissão de Ética para Análise de Projeto de Pesquisa – CAPPesq.

Ao
Departamento de Pediatria

O Presidente da Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa - CAPPesq da Diretoria Clínica do Hospital das Clínicas e da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo em 19/05/2009, tomou ciência da execução do Protocolo de Pesquisa nº **0501/09**, intitulado: **"Fatores de risco à saúde em adolescentes: indicadores biológicos e comportamentais"**.

No que tange sua parte empírica será desenvolvido no **CESUMAR – Centro Universitário de Maringá**, tendo seu Comitê de Ética aprovado o estudo em 06/06/2007.

Pesquisador (a) Responsável: **DR. MÁRIO CÍCERO FALCÃO**

Pesquisador (a) Executante: **AUGUSTO CÉSAR FERREIRA DE MORAES**

CAPPesq, 19 de maio de 2009.

PROF. DR. EDUARDO MASSAD
Presidente
Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE**Fatores de Risco à saúde em Adolescentes: Indicadores Biológicos e Comportamentais**

Declaro que fui satisfatoriamente esclarecido pelo pesquisador Augusto César Ferreira de Moraes, em relação à participação de meu(minha) filho(a) no projeto de pesquisa intitulado **Fatores de Risco a Saúde em Adolescentes: Indicadores Biológicos e Comportamentais**, cujo objetivo é verificar a prevalência de fatores de risco à saúde em indicadores biológicos e comportamentais. Os dados serão coletados através da realização de medidas antropométricas (massa corporal, estatura, circunferência da cintura) e medidas de pressão arterial, além de aplicação de questionários para verificar os níveis de atividade física, padrões dietéticos, uso de fármaco e consumo de tabaco e bebidas alcoólicas. Estou ciente e autorizo a realização dos procedimentos acima citados e a utilização dos dados originados destes procedimentos para fins didáticos e de divulgação em revistas científicas nacionais e/ou internacionais desde que seja mantido em sigilo informações relacionadas à privacidade de meu(minha) filho(a), bem como garantido o direito de receber resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento de dúvidas acerca dos procedimentos, riscos e benefícios relacionados à pesquisa, além de que se cumpra a legislação em caso de dano. Caso haja algum efeito inesperado que possa prejudicar meu estado de saúde físico e/ou mental, poderei entrar em contato com o pesquisador responsável e/ou com demais pesquisadores. É possível retirar o meu consentimento a qualquer hora e deixar de participar do estudo sem que isso traga qualquer prejuízo à minha pessoa. Desta forma, concordo voluntariamente e dou meu consentimento, sem ter sido submetido a qualquer tipo de pressão ou coação.

Maringá, _____ de _____ de 200__.

Assinatura (do pesquisado ou responsável): _____

Eu, Augusto César Ferreira de Moraes, declaro que forneci todas as informações referentes ao estudo ao paciente.

Para maiores esclarecimentos, entrar em contato com os pesquisadores nos endereços abaixo relacionados:

Nome:	Augusto César Ferreira de Moraes		
Bairro:	Centro		
Cidade:	Maringá	UF:	Paraná
Fones:	44-9114-6034	e-mail:	moraes82@yahoo.com.br