

**INSTITUTO MATERNO INFANTIL PROFESSOR FERNANDO FIGUEIRA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE MATERNO INFANTIL**

**PREVALÊNCIA DE SOBREPESO E OBESIDADE
E FATORES ASSOCIADOS EM ESCOLARES DE
UMA FAVELA NO NORDESTE DO BRASIL,
2007.**

POLLYANNA PATRIOTA SIQUEIRA

RECIFE, 2007.

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

POLLYANNA PATRIOTA SIQUEIRA

**PREVALÊNCIA DE SOBREPESO E OBESIDADE
E FATORES ASSOCIADOS EM ESCOLARES DE
UMA FAVELA NO NORDESTE DO BRASIL,
2007.**

DISSERTAÇÃO APRESENTADA AO COLEGIADO
DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE
MATERNO-INFANTIL DO INSTITUTO MATERNO -
INFANTIL PROF. FERNANDO FIGUEIRA COMO
EXIGÊNCIA PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE
MESTRE.

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: EPIDEMIOLOGIA DOS
PRINCIPAIS PROBLEMAS DE SAÚDE MATERNO-
INFANTIL.

LINHA DE PESQUISA: DOENÇAS DO ADULTO COM
RAÍZES NA INFÂNCIA

ORIENTADOR: DR . JOÃO GUILHERME BEZERRA
ALVES

CO-ORIENTADOR: PROF. JOSÉ NATAL FIGUEIROA

RECIFE, 2007

**INSTITUTO MATERNO INFANTIL PROFESSOR FERNANDO FIGUEIRA -
IMIP**
Programa de Pós-graduação em Saúde Materno Infantil

POLLYANNA PATRIOTA SIQUEIRA

**PREVALÊNCIA DE SOBREPESO E OBESIDADE
E FATORES ASSOCIADOS EM ESCOLARES DE
UMA FAVELA NO NORDESTE DO BRASIL,
2007.**

Banca Examinadora:

-Prof. Dr. Malaquias Batista Filho

*(Docente do Programa de Pós-graduação do Instituto Materno
Infantil Professor Fernando Figueira)*

- Prof. Dr. Gilliat Falbo

*(Docente do Programa de Pós-graduação do Instituto Materno
Infantil Professor Fernando Figueira)*

- Prof. Dr. Prof. Mauro Virgílio Barros

(Docente -Universidade Estadual de Pernambuco- UPE)

“Como idéia abstrata, a revelação é passagem imediata, devir da natureza; como revelação do espírito que é livre, constitui o estabelecimento da natureza como ser próprio do mundo; estabelecimento que, como reflexão, é simultaneamente pressuposto do mundo como natureza, como ser próprio do espírito, em que ele adquire a afirmação e a verdade da sua liberdade. O absoluto é o espírito: aí está a máxima definição do absoluto”

Hegel.

DEDICATÓRIA

A minha filha, *Vitória Gabriela*, principal razão da minha busca incessante pelo aprimoramento, quer no campo pessoal ou profissional.

AGRADECIMENTOS

Aos profissionais do **Instituto Materno Infantil Fernando Figueira**, do mestrado em Saúde da Mulher e da Criança, pelo acolhimento, pela oportunidade de aprendizagem e crescimento profissional.

Ao meu orientador, **Professor João Guilherme Bezerra Alves**, pela orientação na construção e execução deste trabalho.

Ao meu co-orientador, **Professor José Natal Figueiroa**, pela colaboração nas diversas etapas, dedicação e apoio nas horas críticas no desenvolvimento desta pesquisa.

Ao **laboratório Roche**, por fornecer gratuitamente todas as referências bibliográficas solicitadas.

À competente secretária do mestrado, **Odimeres**, por sua dedicação incondicional aos mestrandos.

A **Dra. Ana Siqueira**, por me apresentar á equipe do PSF e apoiar no desenvolvimento da pesquisa na comunidade.

À **equipe do PSF** da Comunidade do Fragoso-Olinda , especialmente à enfermeira Magnildes e à médica Gabriela.

Aos meus **colegas do mestrado**, pelo companheirismo e as horas extras-sala sempre animadoras.

A José Americo Freitas, por seu a apoio e colaboração

A **Domingos Clarindo**, por sua colaboração em diversos aspectos, proporcionando a concretização deste sonho.

A meu irmão **Ulisses Patriota**.

Agradeço especialmente às amigas **Arleide, Kaline, Josiana e Quaresma** pelo companheirismo incondicional.

Às **crianças e pais** da Comunidade do Fragoso, em Olinda.

A minha preciosa amiga **Marileide Ribeiro**, sempre disposta a estender a mão amiga.

As minhas amigas e incentivadoras nesse aprimoramento profissional, **Sylvana Luz e Telma Tôledo**.

A todos os meus amigos. Enumerá-los seria correr o risco de esquecer alguém especial, como são os verdadeiros **AMIGOS...** que no momento certo, nos dão força para prosseguir.

.

SUMÁRIO

LISTA DE SIGLAS	
LISTA DE TABELAS	
RESUMO	
I. INTRODUÇÃO	1
1.1 IMPORTÂNCIA	1
1.2 PREVALÊNCIA	1
1.3 DEFINIÇÕES	5
1.4 DIAGNÓSTICO	5
1.5 FATORES DETERMINANTES	6
1.6 OBESIDADE E POBREZA	9
1.7 REPERCUSSÕES	10
II. JUSTIFICATIVA	12
III. OBJETIVOS	15
3.1 OBJETIVO GERAL	15
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
IV. MÉTODO	16
4.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO	16
4.2 LOCAL DO ESTUDO	16
4.3 PERÍODO DA COLETA	17
4.4 POPULAÇÃO DO ESTUDO	17
4.5 TAMANHO DA AMOSTRA	17
4.6 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS PARA SELEÇÃO DOS SUJEITOS	19
4.6.1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	19

4.6.2	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	19
4.6.3	PROCEDIMENTOS PARA SELEÇÃO DOS SUJEITOS	19
4.7	DEFINIÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS DE ANÁLISE	19
4.7.1	DEFINIÇÕES	19
4.7.1.1	VARIÁVEL DEPENDENTE OU DESFECHO	20
4.7.1.2	VARIÁVEIS INDEPENDENTES	20
4.7.2	OPERACIONALIZAÇÃO	23
4.7.2.1	DETERMINAÇÃO DAS VARIÁVEIS ANTOPOMÉTRICAS	23
4.7.2.2	AVALIAÇÃO DA INGESTÃO ALIMENTAR	24
4.7.2.3	AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA	25
		26
V.	PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS	
VI	ASPECTOS ÉTICOS	28
VII.	RESULTADOS	29
7.1	DESCRIÇÃO DA AMOSTRA	29
7.2	VARIÁVEIS BIOLÓGICAS	29
7.3	VARIÁVEIS SÓCIO-ECONÔMICAS	30
7.4	ESTILO DE VIDA	32
7.5	HÁBITOS ALIMENTARES	33
7.6	PESO AO NASCER	36
7.7	ESTATURA ATUAL IDADE	37
7.8	ANÁLISE DE REGRESSÃO MULTIVARIADA	38
VIII	DISCUSSÃO	39

8.1	PREVALÊNCIA	39
8.2	CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS	41
8.3	CARACTERÍSTICAS SÓCIO-ECONÔMICAS	43
8.4	ESTILO DE VIDA	46
8.5	HÁBITOS ALIMENTARES	50
8.6	PESO AO NASCER	55
8.7	ESTATURA ATUAL IDADE	56
IX	CONCLUSÕES	58
X	RECOMENDAÇÕES	59
XI	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61
XII	ANEXOS	79
	TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	80
	INQUÉRITO DIETÉTICO – RECORDATÓRIO 24 HORAS	81
	INQUÉRITO DIETÉTICO – DIA ALIMENTAR HABITUAL	82
	QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM CRIANÇAS (PAQ-C)	83
XIII.	APÊNDICE	90

LISTA DE SIGLAS

CDC	Center for Disease Control and Prevention
IMC	Índice de massa corporal
NCHS	National center for health statistics
OMS	Organização mundial de saúde
IAP	International task force
WHO	World health organization
PNSN	Pesquisa nacional de saúde e nutrição
ENDEF	Estudo nacional de despesa familiar
PPV	Pesquisa sobre padrões de vida
DEP	Desnutrição Energético-Protéica
EPI-INFO	Software de domínio público para análise epidemiológica
NHANES	National Health and Nutrition Examination Surveys
PSF	Programa Saúde da Família
PAQ-C	Physical Activity Questionnaire Children
Virtual nutri 1	Software que avalia composição dos alimentos
RDA	Recommend Dietary Allowances
AHA	American Health Association
HAS	Hipertensão arterial sistêmica
HDL	Lipoproteína de alta densidade
LDL	Lipoproteína de baixa densidade
VLDL	Lipoproteína de Densidade muito Baixa
POF	Pesquisa de Orçamento Familiar
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

TMB	Taxa Metabólica Basal
GET	Gasto Energético Total
FAO	Food and Agriculture Organization
PAFL	Prática de atividade física e lazer
BPN	Baixo peso ao nascer
RCIU	Restrição do crescimento intra-uterino

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1 Distribuição de variáveis biológicas e sócio-econômicas de acordo com o estado nutricional de crianças moradoras da Favela do Fragoso, Olinda-PE, 2006
- Tabela 2 Distribuição de casos e controles de acordo com horas semanais de prática de atividade física, na Favela do Fragoso, Olinda-PE, 2006.
- Tabela 3 Distribuição de casos e controles de acordo com o tempo de assistência à televisão das crianças moradoras da Favela do Fragoso, Olinda-PE, 2006.
- Tabela 4 Associação da ingestão calórica e estado nutricional de crianças moradoras da Favela do Fragoso, Olinda-PE, 2006.
- Tabela 5 Padrão alimentar e estado nutricional das crianças moradoras da Favela do Fragoso, Olinda-PE, 2006.
- Tabela 6 Associação de Peso ao nascer e estado nutricional das crianças moradoras da Favela do Fragoso, Olinda -PE, 2006
- Tabela 7 Associação de estatura/idade e estado nutricional das crianças moradoras da Favela do Fragoso, Olinda-PE, 2006.

RESUMO

Cenário: A epidemia da obesidade tem atingido tanto países ricos e pobres, aumentando os custos diretos e indiretos no setor saúde. A obesidade infantil predispõe

a criança às mais variadas complicações, abrangendo as esferas psicossocial e orgânica. Tende a persistir na vida adulta, contribuindo significativamente na morbimortalidade da população. O diagnóstico precoce e a detecção dos fatores de risco para obesidade são úteis para o tratamento e prevenção de agravos, contribuindo para estruturação de Políticas Públicas eficientes de promoção à saúde nestas áreas. **Objetivos:** Determinar a prevalência e os principais fatores associados com sobrepeso e obesidade em crianças, moradoras de uma Comunidade de baixa renda, no Nordeste do Brasil. **Métodos:** Foi realizado estudo transversal com 508 crianças de 5 a 9 anos e um estudo de caso-controle, constituído por 46 crianças com diagnóstico de sobrepeso/obesidade e um grupo controle, com 40 crianças eutróficas para se investigar possíveis fatores associados ao sobrepeso/obesidade. Obesidade e sobrepeso foram definidos de acordo com os pontos de corte estabelecidos por Cole et al, utilizando-se o IMIC para idade. Foram pesquisadas variáveis biológicas, socioeconômicas, hábitos alimentares, tempo de assistência à televisão e nível de atividade física. **Resultados:** A prevalência de sobrepeso/obesidade foi de 13,4%. Sedentarismo foi frequente (61,8%, $p = 0.072$, OR = 2,8; IC95% = 0,9 a 8,6). Hábitos alimentares(consumo de refresco artificial 77,1% ; $p = 0,017$; OR: 4,0; IC95% =1,3 a 12,5) e consumo excessivo de calorias (72%, $p = 0,02$; OR =6,0; IC95% =1,9 a 18,6) mostraram associação significativa com sobrepeso/obesidade na análise de regressão logística multivariada **Conclusão:** Sobrepeso/obesidade infantil foi prevalente nesta comunidade e os fatores associados que demonstraram significância estatística foram: consumo excessivo de calorias e ingestão de refresco artificial.

Palavras-chave: Obesidade, sobrepeso, criança, atividade física, hábito alimentar, sedentarismo.

Abstract

Scene: The epidemic of the obesity has reached as many rich countries how much the poor, increasing the indirect and direct costs in the health sector. The childhood obesity premake use the child the most varied complications, enclosing the psychosocial and organic spheres. Beyond of this, tend to persist in the adult life, contributing

significantly in the population's morbimortality. The precocious diagnostic and the detection of the factors of risk for obesity in low income communities are useful for the precocious treatment and prevention of injury, contributing for framing of efficient Public Politics of promotion the health in this sector. **Objectives:** Determine the prevalence and the main factors of risks associates with overweight and obesity in children, habitants of a Shantytown, in the northeast of Brazil. **Methods:** It was carried through a study with 708 children, in the band of 5 the 9 years, and a case-control study, consisting of 46 children with diagnosis of overweight/obesity and a controlled group, composition by 40 children with eutrofic to investigate possible factors of risk for overweight /obesity in this population. Overweight/obesity have been laid down according to the dots as of hack established By Cole et al , by using - in case that the one IMIC about to age. They had been searched changeable biological, socioeconomics, dietetics, time of assistance to television and physical activity. **Results:** prevalence as of overwriting / fat he went as of 13,4%. Sedentary life he went prevalence (73,9%) $p = 0.072$, OU = 2,8; IC95% = 0,9 the one 8,6).Eating habits ingestion (as of refresher artificial $p = 0,017$; OR : 4,0; IC95% =1,3 the one 12,5) and ingestion excessive as of calories $p = 0,02$; OR =6,0 ; IC95% =1,9 the one 18,6) they showed affiliation meaningful along overweight / obesity at the adjust of the logistic regression model multivariate **Conclusion :** Overweight /obesity he went prevalent in this community and the suit affiliates than it is to they demonstrated significant risks statistic have been : expenditure excessive as of calories and ingestion as of refresher artificial. **Conclusion:** Childhood overweight/obesity was prevalent in this community and the factors of significant risks had been, sedentary life, extreme consumption of calories and ingestion of artificial juice. **Keywords:**obesity , child , physical activity, eating habits, sedentary lifestyle.

1.INTRODUÇÃO

1.1 IMPORTÂNCIA

A partir de meados do século passado, começou-se a acumular evidências de que a obesidade seria uma condição que poderia prejudicar a saúde das pessoas. Hoje está bem estabelecido que ela aumenta muito o risco das pessoas desenvolverem hipertensão, diabetes tipo II e doenças cardiovasculares. Nos últimos cinquenta anos, enquanto se descobria o quanto a obesidade pode ser danosa à saúde, a humanidade testemunhava, um aumento da sua prevalência, ao ponto da Organização Mundial de Saúde (OMS) considerá-la uma epidemia global¹⁰⁶. A epidemia da obesidade tem determinado repercussões negativas entre as populações, tanto nos países desenvolvidos, como nos países em desenvolvimento, aumentando os custos diretos e indiretos no setor saúde e deteriorando a capacidade produtiva das populações. Além disso, aumentando os riscos de desenvolvimento de doenças crônicas-degenerativas, reduzindo, consideravelmente, os índices de qualidade de vida, qualquer que seja a faixa etária atingida⁵.

1.2 PREVALÊNCIA

O International Obesity Task Force (IOTF) estima que 10% das crianças do mundo, entre 5 a 17 anos, sejam obesas, sendo que há uma distribuição não uniforme, com variações de prevalência maior de 30 % nas Américas para a menor de 2% na África sub Sariana⁷.

Segundo Dietz e colaboradores, nos Estados Unidos, a obesidade infantil já assumiu proporções epidêmicas, particularmente em crianças na idade escolar.²⁴

A base de dados do NHANES III, demonstrou que a percentagem dessa patologia triplicou entre 1960 e 1990 e hoje representa cerca de 14% entre a população infantil.³⁴

O estudo de Gortmaker e colaboradores³⁸, demonstrou que num período de 15 anos ocorreu um aumento de 54% na incidência de obesidade na infância, nos EUA. No ano 2000, a prevalência foi de 15,3% entre crianças de 6 a 12 anos.⁹³

A prevalência de sobrepeso em crianças australianas teve um aumento de 11% em 1985 para 20% em 1995¹⁰⁶.

Na Europa, 30% das crianças portuguesas com idade entre 7 e 11 anos têm excesso de peso, colocando Portugal no topo no que diz respeito à obesidade na Europa. Brunded et al, relataram que na Inglaterra houve um incremento de obesidade infantil de 60% (sobrepeso) e 70% (obesidade) no período de 1989 e 1998.²⁴

No Japão, em um período de vinte anos, houve um incremento de 1,6 vezes nesta prevalência, enquanto que na China, em seis anos, já aumentaram em 1,5 vezes o número de crianças com sobrepeso/obesidade^{59,65}.

Uma pesquisa feita no Kuwait em 2002, com crianças de 5 a 13 anos, encontrou uma prevalência de 19,9% de obesidade sendo mais freqüente (36,6%) no grupo de maior idade (9 a 13 anos) quando comparado ao grupo de 5 a 9 anos (9,1%).⁹³

Na Arábia Saudita, em 2002, a prevalência de obesidade foi de 5,9% em meninos e 6,7% em meninas.⁹³

No Chile, observou-se aumento na obesidade infantil entre os anos de 1987 e 1995, a prevalência aumentou duas vezes entre os escolares (6 a 8 anos), passando de 7,7% para 14,7%.⁹⁴

Monteiro et al⁶⁴, analisando estudos longitudinais de referências internacionais, examinou as tendências de sobrepeso/obesidade entre crianças de quatro países (Brasil, China, Estados Unidos, Rússia). No Brasil, no período de 1975 a 1997, ocorreu um incremento de sobrepeso/obesidade de 3,5 vezes, passando de 4,9% (1974) para 17,4%(1997).Nos EUA, num período de vinte anos, essas variações foram 11,8% (1971-1974) para 22% (1988-1994). Em contraste, na Rússia, houve um decréscimo de 26,4 para 10,2% entre 1992 e 1998.

No Brasil, muitos estudos foram realizados verificando o aumento da obesidade infantil, como demonstraram Mello e colaboradores.⁶⁰

Existiam no Brasil em 1989 cerca de um milhão e meio de crianças com obesidade, sendo mais prevalente em meninas do que em meninos⁷⁷.

De acordo com Monteiro e colaboradores,⁶³1995, em nível nacional, foi relatado uma prevalência da obesidade em menores de 5 anos variando de 2,5% entre os mais pobres e 10,6% no grupo economicamente mais favorecido.

ENGSTRON & ANJOS (1996)²⁸, com base nos dados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN), em 14.914 crianças menores de 10 anos, encontraram no Brasil, prevalência de obesidade de 4,8%.

Comparando-se os dados do Estudo Nacional da Despesa Familiar (ENDEF-1974/1975) com os dados da Pesquisa sobre Padrões de Vida (PPV) realizada em 1996/1997, verificou-se nas regiões sudeste e nordeste, um aumento na prevalência de sobrepeso e obesidade de 4,1% para 13,9% em crianças e adolescentes de 6 a 18 anos¹⁰³.

Um estudo em São Paulo, envolvendo oito escolas públicas e crianças na faixa etária de 6 a 9 anos,realizado em março de 2000, detectou 13,51 % e 8,25% de sobrepeso e obesidade,respectivamente.⁹⁴

No Rio de Janeiro, em 2003, encontraram 5% de obesidade em crianças menores de 10 anos.²⁸

Na região Nordeste, houve um aumento na prevalência da obesidade em crianças menores de 5 anos, provenientes de famílias de baixa renda, de 2,5% em 1989 para 4,5% em 1996²⁹.

Em Salvador, no ano de 2003, um estudo, avaliando escolares matriculados em escolas, da rede pública e privada, encontrou uma prevalência de obesidade de 30% em alunos de escolas particulares e 8,2% em alunos das escolas da rede pública⁵².

Em Maceió, no ano de 2004, detectou-se uma prevalência de sobrepeso e obesidade entre crianças e adolescentes de escolas privadas, respectivamente de 9,3% e 4,5 % da população avaliada. Neste estudo, observando-se a prevalência de pressão arterial elevada, 28,6% das crianças com sobrepeso tinham hipertensão arterial⁶⁷.

Em Recife, no ano de 2005, foi detectado que as prevalências de sobrepeso e obesidade entre escolares e adolescentes foram de 26,2% e 8,5%, respectivamente. Silva et al, realizando estudo nesta mesma cidade, em comunidade de baixa renda, encontrou uma prevalência de 7,1 % de sobrepeso e 3% de obesidade em escolares^{4,88}.

Diante destes estudos apresentados, pode-se demonstrar a notoriedade da elevação da prevalência da obesidade infantil em diversos povos, em diferentes condições sócio-econômicas, étnicas e culturais

1.3 DEFINIÇÕES

A obesidade é definida como excesso de adiposidade no organismo, resultante do balanço positivo de energia na relação ingesta-gasto calórico^{97,109}.

O sobrepeso é definido como o aumento do peso corporal em relação á altura, quando comparado com algum padrão de peso desejável ou aceitável (Índice de Massa Corpórea – IMC ou curvas do National Center for Health Statistics- NCHS). Dessa forma, sobrepeso pode ser referente ao aumento de gordura corporal ou de massa muscular magra⁹⁶.

1.4 DIAGNÓSTICO

O Índice de Massa Corporal (IMC) ou índice de Quetelet, tem sido correntemente a medida de escolha para definição de obesidade na infância^{7,106}. Durante a infância o IMC varia conforme a idade, sexo e padrões de maturação que diferem entre populações influenciando no curso temporal dessas variações^{39,47}.

Um método ideal que satisfaça os critérios de alta acurácia, precisão, acessibilidade, aceitabilidade, de baixo custo e bem documentado, não existe⁷⁰. Dessa forma, métodos complementares para diagnóstico da obesidade, como a medição das pregas cutâneas tricípital e subescapular, circunferência da cintura , quadril, braço e coxa, e a bioimpedância têm sido indicados^{73,90}.

Entretanto, o IMC, tem sido utilizado em estudos epidemiológicos, tendo demonstrado boa correlação com a massa gorda, além de ser um indicador muito utilizado em diferentes estudos e de fácil execução^{73,108}.

Giugliano & Melo³⁶, avaliando o nível de concordância entre o IMC e diferentes indicadores de adiposidade, verificaram que o uso do IMC por idade com os limites propostos por Cole et al., mostrou boa concordância com adiposidade crescente. Esse estudo corroborou as observações de outros autores sobre este aspecto.

A OMS¹⁰⁷, preconiza a utilização do IMC para diagnosticar sobrepeso e obesidade tanto em populações ,como em atendimentos individuais

O IMC é calculado pelo peso em quilogramas dividido pela altura, em metros, elevada ao quadrado ($IMC = PESO/ALTURA^2$).

O Center for Diseases Control and Prevention (CDC)¹¹, disponibiliza os gráficos de IMC referentes á crianças americanas, como também a distribuição percentilar correspondente. Veiga et al,¹⁰⁰ apontou que não há diferenças significativas da referência americana em relação á curva brasileira.

Para definição de sobrepeso/obesidade foram utilizados os pontos de corte internacionais do IMC para sobrepeso e obesidade, propostos por Cole et al, obtidos pelos valores médios de dados de vários países (Brasil, Grã-Bretanha, Hon Kong, Holanda, Cingapura e EUA) e recomendados pela OMS^{1,12}.

1.5 FATORES DETERMINANTES

Diversos fatores estão associados à etiologia da obesidade. Estão envolvidos fatores biológicos, psicológicos, comportamentais, sociais e econômicos^{5,76}.

A obesidade pode ocorrer em qualquer idade, desencadeada por fatores como desmame precoce, a introdução inadequada de alimentos, distúrbios do comportamento alimentar e da relação familiar, especialmente nos períodos de aceleração do crescimento³¹.

Um fator de risco potencial para a criança tornar-se obesa é a frequência de obesidade entre os familiares, devido à soma da influência genética e dos fatores ambientais, como os hábitos alimentares, que determinam o consumo alimentar e o estilo de vida da família⁷¹.

A chave para o entendimento da obesidade na infância é a equação do balanço energético. Se a ingestão energética excede o gasto, temos como consequência uma

maior deposição de tecido adiposo e ganho de peso⁵. As características da vida familiar estão claramente relacionadas ao desenvolvimento e manutenção da obesidade em crianças²².

Segundo Schemmel⁸⁵, estudos dietéticos relacionados à obesidade infantil vêm focalizando especialmente o conteúdo da dieta, além do seu teor calórico. Alguns estudos com ratos têm demonstrado que o teor da gordura da dieta promove obesidade mesmo quando há ingestão calórica adequada.

É consenso que uma dieta rica em carboidrato simples e lipídeos, é fator de risco para obesidade^{55,86,87}.

Oliveira et al⁷⁶, verificaram que a obesidade diagnosticada entre escolares da rede pública e privada de Feira de Santana, estava significativamente associada com elevados níveis de escolaridade dos pais, alta renda familiar e presença nas residências de televisão, computador e videogames. Associação inversa foi encontrada quando se correlacionou antecedente de repetência escolar, consumo de verduras (3 vezes por semana no mínimo) e realização sistemática de atividade física. Outro achado importante foi a associação de obesidade com o fato da criança estudar na rede privada e ser unigênita.

Barros Filho⁵, cita que as condições ambientais têm exercido importante incremento da obesidade (sedentarismo traduzido em tempo em frente à televisão, computador, videogames, falta de espaço para atividades lúdicas, aliado ao maior acesso a alimentos ricos em carboidratos e gorduras), assim como o estímulo ao consumo de alimentos promovidos pelos meios de comunicação.

O sedentarismo tem sido relacionado ao aumento da prevalência de obesidade. O tempo de assistência à televisão também tem sido relacionada com a incidência de obesidade tanto em crianças com adultos⁸⁹. Os dois prováveis mecanismos são o baixo

nível de atividade física durante a assistência à TV e o aumento das chances de ingestão de alimentos nutricionalmente pobres.

Dietz e Gortmaker²³ demonstraram uma relação causal entre TV e obesidade em adolescentes. A prevalência de obesidade aumentava 2% a cada hora adicional de TV²³.

A ingestão de alimentos nutricionalmente pobres também está relacionada ao tempo de assistência à televisão. Aproximadamente 23% dos comerciais observados eram de produtos alimentícios e mostravam uma inversão da pirâmide alimentar considerada saudável, com quase 60% das propagandas veiculando produtos do grupo de gorduras, óleos e doces²².

1.6 OBESIDADE E POBREZA

Décadas atrás, era incomum a detecção de sobrepeso e obesidade em crianças, com situação sócio-econômica precária. Esses achados parecem estar associados à teoria de que a subnutrição no início da vida pode promover obesidade no futuro, sendo, portanto uma seqüela da desnutrição energético-protéica (DEP). De certa forma, a DEP levaria a uma diminuição das necessidades energéticas, alterando a taxa metabólica basal e facilitando o acúmulo de gordura corporal, possibilitando um balanço energético positivo mesmo num aporte energético normal⁸³.

Barker, um autor inglês que junto com seus colaboradores tem o maior número de publicações sobre esse tema, em 1986, divulgou resultados de uma pesquisa que serviu de marco para a hipótese que um estímulo ou insulto, quando aplicado em um período crítico ou sensível do desenvolvimento, resulta em efeito permanente na função do organismo, o que alguns autores chamaram de programming.²

Estudos têm enfatizado a relação da pobreza com o desenvolvimento de obesidade e outras doenças crônicas na vida adulta, concluindo que os agravos nutricionais na vida fetal ou na infância podem determinar alterações metabólicas estruturais ou funcionais no organismo, favorecendo o desenvolvimento de excesso de gordura no abdômen na vida adulta^{2,83}.

Sawaya e colaboradores⁸⁴, desenvolveram diversas pesquisas com adolescentes de baixa estatura moradoras de favelas, em São Paulo para averiguar se haveriam, de fato, alterações fisiológicas que favorecessem a economia de energia (menor gasto energético) e maior acúmulo de gordura corporal nessa condição. Meninas com baixa estatura possuíam gasto energético menor, o que poderia explicar o maior risco de tornarem-se obesas. Essas alterações explicariam o porque de indivíduos com baixa estatura terem mais chance de se tornarem indivíduos obesos e doentes. As conclusões desses estudos reforçaram a tese de que a desnutrição crônica ou baixa estatura altera a regulação dos mecanismos fisiológicos de conservação de energia e depósito de gordura, promovendo obesidade na vida adulta, incidindo também nos mecanismos reguladores da pressão arterial.

Drewnowski e Specter²⁶, observando a associação entre obesidade e pobreza chamaram atenção para o consumo excessivo de alimentos com alta densidade energética (por exemplo alimentos fortificados com adição de açúcar e gorduras) nas comunidades de baixa renda dos Estados Unidos, utilizada como forma de baratear as refeições e promover rápida e eficiente saciedade ao indivíduo, indicando-o como determinante da obesidade neste país. Refere-se ainda a questão de acesso alimentar, pois uma dieta rica em grãos, peixe e frutas e vegetais frescos é mais cara que a adição de açúcar e grãos refinados e de gorduras; este último perfil alimentar representa a base das políticas de alimentação de diversos países para combater a desnutrição.

1.7 REPERCUSSÕES

O excesso de peso na criança predispõe às mais variadas complicações, abrangendo as esferas orgânica (problemas respiratórios, diabetes mellitus, hipertensão arterial, dislipidemias, entre outros distúrbios) e psicossocial, pois há isolamento e afastamento das atividades sociais devido à discriminação e à aceitação diminuída pela sociedade.^{20,97}

A obesidade na infância tem repercussões importantes e conseqüências clínicas a curto prazo, incluindo efeitos prejudiciais no crescimento, pressão sanguínea, lipídeos séricos e metabolismo da glicose e outras complicações incluindo desordens respiratórias, como asma e apnéia obstrutiva do sono.⁹⁸

A longo prazo os prejuízos são substanciais e incluem grande risco de hipertensão arterial, diabetes, doença cardiovascular, doença da vesícula biliar e osteoartrite na idade adulta. Além disso, a obesidade tem sido apontada por ter importantes conseqüências psicossociais, como auto-imagem negativa, baixa auto-estima, desordens alimentares e outras relacionadas à qualidade de vida⁹⁸.

Há evidências que a obesidade infantil favorece à hiperinsulinemia crônica estando associada á Síndrome de resistência á insulina, onde se observa HAS (hipertensão arterial sistêmica), hiperlipidemia, redução de HDL, aterosclerose e diabetes não insulino-dependentes²¹.

A obesidade também favorece o surgimento de disfunções imunológicas (alterações da função de neutrófilos e da imunidade celular) com aumento do risco de infecções e câncer. A puberdade precoce pode ocorrer pela aceleração do crescimento, especialmente no período de instalação da obesidade, acompanhada de um avanço na maturação óssea¹¹⁰.

Doenças respiratórias, apnéia do sono com conseqüente hipoxemia crônica e hipertensão pulmonar, problemas ortopédicos (Doença de Blount, deslizamento da

epífise da cabeça do fêmur), retardo no desenvolvimento motor, puberdade precoce, avanço na idade óssea, redução na capacidade á exercícios físicos, são alguns dos inúmeros problemas sérios que a obesidade predispõe, além de contistuírem um estigma social , o que ocasiona, muitas vezes , distúrbios do desenvolvimento psicossocial¹¹⁰.

Entre as complicações da obesidade, chama-nos a atenção uma entidade recentemente descrita, a esteatohepatite não-alcoólica⁴. Inicialmente documentada em adultos, vem sendo observada também entre crianças e adolescentes. Essa patologia se destaca por seu curso silencioso e por seu amplo espectro evolutivo, incluindo desde casos com curso benigno até casos que evoluem para cirrose⁴. A obesidade infantil tem sido apontada como a causa dessa disfunção crônica que cursa com dor abdominal inespecífica, elevação das transaminases séricas e infiltração gordurosa associada com fibrose⁶⁶. O tratamento é usualmente a redução do peso, constituindo uma medida efetiva na remissão dos sintomas.⁵⁶

A obesidade na infância tende a persistir na vida adulta, contribuindo significativamente para a morbi-mortalidade. Alguns estudos revelam que 50% de crianças obesas aos seis meses de vida e 80% daquelas aos cinco anos, serão sempre obesas¹.

A obesidade é, provavelmente, a maior causa do comprometimento da saúde na vida adulta, mas contribui também substancialmente para a doença na infância. Consiste no fator mais importante implicado na gênese da hipertensão essencial na infância, que está se tornando um problema epidêmico⁵³.

2.JUSTIFICATIVA

As repercussões trazidas por essa doença podem ser observadas a curto e longo prazo e representa um alto custo para o setor saúde, tendo em vista o aumento de chances de adoecer e suas conseqüências vinda da necessidade de atendimento hospitalar. Além disso, o país, principalmente o setor trabalhista perde com os resultados provocados pelas morbidades na população economicamente ativa.

Diversos autores têm citado a necessidade da identificação precoce do excesso de peso em crianças para diminuir o risco de se tornarem adultos obesos, enfatizando dois fatores que podem contribuir para dobrar o risco da obesidade em adultos jovens: obesidade em um dos pais ou a sua presença na infância. O modelo de comportamento tendendo à inatividade e inadequação da dieta familiar é um fator que pode levar à obesidade precoce.

O fato de a obesidade ser uma doença crônica, de difícil tratamento, associada às diversas condições de morbidade e que tem sua prevalência aumentando progressivamente, reforça a importância de estudos diagnósticos que possibilitem intervenções preventivas constituídas de medidas simples, de baixo custo e de alta eficácia no controle deste agravo. O diagnóstico precoce de sobrepeso e obesidade correlacionando aos seus respectivos fatores determinantes e/ou agravantes, ainda é a melhor e menos onerosa forma de atuação dos profissionais de saúde no grupo em questão.

Investigar os possíveis determinantes da obesidade nesta população de baixa renda é um importante passo para estruturação de Políticas Públicas eficientes de promoção à saúde, nestas áreas. Programas de distribuição de alimentos (sem cuidados de saúde, avaliação do estado nutricional e cuidados com os tipos de alimentos ingeridos) podem agravar o quadro de obesidade e co-morbidades já crescente na população brasileira pobre que vive em zona urbana.

Diante do exposto, justifica-se a importância do presente estudo, que provavelmente poderá contribuir para o planejamento e a operacionalização de Programas Sociais específicos, com o objetivo de reduzir os agravos que a obesidade representa para o grupo em questão e para a sociedade.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GERAL:

Determinar a prevalência e os principais fatores de risco relacionados com sobrepeso e obesidade em crianças na faixa etária de 5 a 9 anos, moradoras na Favela do Fragoso, em Olinda -PE.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Em crianças na faixa etária de 5-9 anos moradoras na Favela do Fragoso determinar:

1. A prevalência de sobrepeso/obesidade;

2. A associação de sobrepeso e obesidade com:
 - (a) variáveis biológicas (sexo, idade);
 - (b) variáveis sócio-demográficas: renda familiar, escolaridade materna e número de irmãos;
 - (c) a frequência à escola, prática de atividade física e lazer;
 - (d) os hábitos alimentares;
 - (e) peso ao nascer;
 - (f) estatura para idade;

4 MÉTODO

4.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

O estudo teve dois delineamentos: um do tipo **corte transversal** com o intuito de avaliar a prevalência de sobrepeso /obesidade. O segundo componente foi um **estudo de caso–controle** onde se investigou possíveis fatores de risco para sobrepeso/obesidade na população em estudo.

4.2 LOCAL DO ESTUDO

A Favela do Fragoso, situada no Município de Olinda-PE, possui o Programa Saúde da Família desde 1998, após um diagnóstico Municipal de Saúde. No ano de 2005 essa comunidade contava com 7.910 pessoas cadastradas no PSF, compondo 2.010 famílias. O abastecimento de água e energia elétrica dava-se pela rede pública em 99%, as moradias eram de tijolo/adobe(95,4%). A coleta de lixo feita pelo serviço público em cerca de 79%, porém o sistema de esgoto era, majoritariamente, à céu aberto(60%). Em Olinda, o PSF tem seu gerenciamento articulado, subordinado a Secretaria Municipal de Saúde. Sua estrutura gerencial compreende uma coordenação municipal e duas sub-coordenações. Sua área de abrangência é praticamente na região central do bairro de Jardim Fragoso, fazendo parte do Distrito Sanitário II. Atua junto à população que vive em áreas baixas seguindo trajetos de rios que são usualmente alagados nos meses de chuvas e junto à população de áreas altas, em terrenos de encostas, onde o risco de deslizamento é constante em barreiras e à margem do rio, para onde também fluem esgotos domiciliares. A Equipe do PSF Jardim Fragoso é constituída por médicos, enfermeiras e 12 agentes de saúde(2 equipes).

O IMIP implantou e coordena o PSF nesta Comunidade, contando com instalações físicas adequadas para execução deste projeto (Posto médico com área física de 102 m², salas para atendimento e reuniões) e uma equipe treinada e atualizada.

4.3 PERÍODO DE COLETA

Os dados foram coletados no período de janeiro a março de 2006.

4.4 POPULAÇÃO DE ESTUDO

Para estimar a prevalência de sobrepeso/obesidade, a população do estudo foi composta por crianças com idade entre 5-9 anos, moradoras da comunidade do Fragoso e cadastrada no PSF..

4.5 TAMANHO DA AMOSTRA

No momento da realização do estudo, um recenseamento do PSF na comunidade documentou a existência de 708 crianças na faixa etária de 5 a 9 anos.

Considerando-se o relato da literatura, segundo as estimativas de Silva et al⁸⁸ que realizou estudo no Município de Recife, em 2005, esperava-se uma prevalência de 7,1% de sobrepeso e 3 % de obesidade em escolares de baixa renda.

Todas as crianças foram convidadas a participar do estudo, mas somente 508 compareceram à coleta de dados. Entre estas, foram identificadas 68 crianças com sobrepeso/obesidade. Destas, só foi possível coletar informações sobre fatores de risco para sobrepeso/obesidade em 46. Essas crianças passaram a constituir o grupo de casos. O grupo controle foi constituído por crianças eutróficas.

Para o estudo do caso-controle foram selecionadas todas as crianças, na faixa etária de 5 a 9 anos com diagnóstico de sobrepeso /obesidade. O grupo controle foi

composto por crianças eutróficas, segundo o IMC/idade da mesma faixa etária e da mesma comunidade. Os casos e controles foram pareados por idade e sexo, na proporção de 1:1. Os controles foram escolhidos entre os vizinhos domiciliares dos casos.

A escolha de um só controle para cada caso, decorreu de dificuldades operacionais, tais como, a necessidade da aplicação do inquérito alimentar e do questionário de avaliação de atividade física, o que requeria muito tempo disponível por parte dos responsáveis pela criança.

Vale salientar que durante a pesquisa houve grandes dificuldades na coleta de dados no que se refere à participação das crianças e seus responsáveis. Mesmo quando a pesquisadora optava pela visita domiciliar, deparava-se com o entrave da não disponibilidade dos agentes de saúde para auxiliar na identificação do endereço das crianças, por motivos de estarem participando de treinamentos constantes e imbuídos em atividades burocráticas próprias de suas funções. Por outro lado, muitas vezes não se encontravam nas visitas domiciliares, nem as crianças, nem os respectivos responsáveis.

Levando em consideração todos os fatos citados, aliado à periculosidade da comunidade escolhida para pesquisa e o fato de ser ambiente desconhecido para pesquisadora, não havia chances de atingir cem por cento do número pretendido.

A não participação das crianças eutróficas em número ideal (mínimo de 46) nesse estudo, favoreceu um comprometimento no poder de análise estatística.

4.6 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS PARA SELEÇÃO DOS SUJEITOS.

4.6.1.CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

- Ter idade entre 5 e 9 anos, 11 meses e 29 dias.
- Morar na comunidade Fragoso em Olinda -PE
- Ser cadastrada no Programa saúde da Família

4.6.2. CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Síndromes genéticas associadas á obesidade, doenças endocrinológicas

Para identificar diagnósticos que possibilitassem exclusão da criança ao estudo foi realizado consulta aos prontuários.

4.6.3 PROCEDIMENTOS PARA SELEÇÃO DOS SUJEITOS

Foi realizada uma explanação sobre os objetivos da pesquisa, sendo entregue posteriormente o termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 1), solicitando a autorização dos pais ou responsável pela criança para a participação da criança no presente estudo.

Caso não houvesse autorização do pai ou responsável, a criança não participaria.

4.7. DEFINIÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS DE ANÁLISE

4.7.1 DEFINIÇÕES

4.7.1.1 VARIÁVEL DEPENDENTE OU DESFECHO

Neste estudo utilizou-se os pontos de corte para diagnóstico de sobrepeso/obesidade propostos por Cole et al que na construção desses pontos de corte

considerou critérios estatísticos de mortalidade e de continuidade dos valores do IMC com os adotados na idade adulta. Utilizando dados de seis países (Brasil, Estados Unidos, Reino Unido, Holanda, Singapura e Hong Kong) e os pontos de corte nas diferentes idades equivaleriam aos índices propostos pela OMS para adultos (25 para sobrepeso e 30 para obesidade) ¹². O trabalho de Cole et al permitiu que prevalências de sobrepeso/obesidade fossem comparados no mundo todo. A limitação dessa proposta é que com a utilização de mais de uma população, podem perder-se as peculiaridades étnicas ou regionais das populações.¹¹⁰

4.7.1.2 VARIÁVEIS INDEPENDENTES

Fatores Biológicos

Idade: variável numérica contínua, 5 a 9 anos e 11 meses e 29 dias ,segundo critério estabelecido pela OMS para o grupo etário escolar.

Sexo: variável categórica, masculino ou feminino

Fatores socioeconômicos

Renda familiar : variável numérica registrado em salário mínimo, soma da renda de todos os membros da família que moram na mesma residência da criança .

Anos de estudo da mãe: variável numérica contínua, categorizado em anos, número de anos cursados pela mãe, tendo obtido aprovação.

Número de irmãos: variável numérica discreta, total de irmãos que coabitam na mesma casa, podendo o vínculo ser de um ou de ambos os pais e consangüíneos ou não.

Estilo de vida:

a) **Tempo de assistência á televisão:** variável numérica contínua, registrada em horas;

b) **Nível de atividade física :** variável categórica registrada em não sedentário ou sedentário levando em consideração os escores do PAQ-C⁸⁹.

c) **Hábitos alimentares**

Para efeito de investigação dos hábitos alimentares determinou-se uma setorização para estabelecimento de variáveis que retratassem um padrão alimentar. Essa setorização foi originada da observação das preparações alimentares mais frequentes nos recordatórios 24 horas aplicados entre as crianças do estudo, quais sejam:

c.1) consumo de frituras no desjejum: inclui-se nessa variável, o consumo de alimentos de origem animal fritos/aquecidos com adição de gordura vegetal ou animal.

c.2) consumo de biscoito recheado em um dos lanches: inclui-se os biscoitos recheados de qualquer sabor ou marca comercial, consumidos em quaisquer dos

lanches (manhã, tarde ou noite), computando-se na contagem, apenas uma das citações.

c.3) consumo de biscoito recheado associado a bebida artificial(refrescos artificiais ou refrigerantes): consumo associado desses dois alimentos em uma única refeição, considerando-se apenas uma citação diária.

c.4)consumo isolado de refrigerante: consumo em qualquer uma das refeições de bebida gaseificada açucarada, sem distinção de marca ou origem do produto, incluindo neste contexto as “cajuínas”, ”tubaínas “ e outras da mesma linha.

c.5)consumo isolado de refresco artificial: refresco pronto para consumo ou preparado em casa (pó) com adição de açúcar.

c.6) consumo de frituras no almoço: inclui-se nessa variável, o consumo de alimentos de origem animal fritos/aquecidos com adição de gordura vegetal ou animal.

c.7) Elevado consumo de pão: representado pelo consumo superior a 3 pães /dia ou mais que 150g/dia.

c.8) Ausência de consumo de frutas: considera-se ausência a falta de indicação de consumo diário deste ítem, em toda as refeições apontadas pelo entrevistado, levando-se em conta o recordatório 24 horas.

c.9) Ausência de consumo de legumes/ hortaliças: considera-se ausência a falta de indicação de consumo diário deste ítem, em toda as refeições apontadas pelo entrevistado, levando-se em conta o recordatório 24 horas.

c.10) Consumo de frituras no jantar: inclui-se nessa variável, o consumo de alimentos de origem animal fritos/aquecidos com adição de gordura vegetal ou animal.

4.7.2 OPERACIONALIZAÇÃO

DADOS ANTROPOMÉTRICOS:

Foram treinadas, no Posto de atendimento do PSF, para coleta de peso e altura, duas auxiliares de pesquisa, cumprindo uma carga horária de quatro horas. Seguiu-se os princípios básicos de antropometria e utilizou-se o manual do Ministério da Saúde(MS) para coleta e registro de dados antropométricos, que utiliza imagens e possui linguagem simples. Após essa apresentação, as auxiliares treinaram as medições em crianças na

faixa etária de 5 a 9 anos, repetindo o procedimento por dez vezes cada uma, tendo a supervisão da pesquisadora para correção das falhas. O álbum do MS esteve afixado no local da coleta de dados para dirimir eventuais dúvidas quando na ausência da pesquisadora.

APLICAÇÃO DE INQUÉRITO ALIMENTAR, QUESTIONÁRIO E FORMULÁRIO:

A coleta desses dados foi realizada pela própria pesquisadora, tendo em vista a complexidade dos inquéritos utilizados o que exigia um observador com experiência.

4.7.2.1 DETERMINAÇÃO DAS VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS

PESO CORPORAL E ESTATURA

Para a medida de peso, a criança ficava apenas com as roupas de baixo, sem sapatos. O peso foi mensurado com a criança em pé, em balança digital de marca FILIZOLA, com capacidade de até 180 quilos e graduação a cada 100 gramas, previamente calibrada.

A aferição da estatura foi realizada com uma fita métrica de fibra de vidro (ESLON-JAPAN), fixada na parede. A criança ficava de pé, ereta, imóvel, com os braços estendidos ao longo do corpo e com a cabeça mantida no plano de Frankfurt (em posição reta, olhando para a frente). A nuca, ombros, nádegas e calcanhares permaneceram encostados no centro da fita métrica, e os joelhos unidos. A aferição da estatura foi feita em centímetros.

4.7.2.2 AVALIAÇÃO DA INGESTÃO ALIMENTAR

Foi utilizado um inquérito para avaliar o dia alimentar habitual (anexo 2) e um recordatório 24 horas (anexo 3). Foram escolhidos os dias de terça, quarta e quinta-feira

para aplicação desses inquéritos com o intuito de excluir da pesquisa dias não – típicos como os de finais de semana, onde a alimentação das famílias costuma sair da rotina.

Dia alimentar habitual: neste inquérito, investigou-se o que a criança costuma comer desde o momento em que acorda até a hora em que vai dormir, incluindo os horários e as atividades usuais¹⁰¹. A pergunta chave era: O que você costuma comer nocitar refeição? (café da manhã, lanche, almoço, jantar....). Este inquérito permite comparar se o recordatório 24 horas revela um dia típico ou atípico do consumo alimentar do paciente.

Recordatório 24 horas: consiste em definir e quantificar todos os alimentos e bebidas ingeridos no período anterior à entrevista. Trata-se de entrevista pessoal em profundidade e conduzida por um entrevistador treinado. O alimento citado e ou preparação é registrado em medidas caseiras (uma fatia, uma xícara, um copo, uma colher,etc) ou outra medida adequada ao ítem (gramas,mililitros,etc) .

As sobras foram investigadas para se obter uma quantificação mais fidedígna.

A forma de preparação (cozida, assada) foi arguida, como também os ingredientes que compunham as preparações.

4.7.2.3 AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA:

O nível de atividade física regular foi avaliado através do questionário de atividade física para crianças (PAQ-C)¹⁷, traduzido e modificado por Silva e Malina⁸⁹, para excluir atividades físicas e esportivas não praticadas no Brasil(anexo 4).

Em resumo, este questionário investiga o nível de atividade física moderada e intensa de crianças e adolescentes nos sete dias anteriores ao preenchimento do questionário. Envolve questões sobre a prática de atividades físicas na escola, tempo de lazer e assistência à televisão. Cada questão tem valor de 1 a 5 e o escore final é obtido pela média das questões, representando um intervalo de muito sedentário à muito ativo (1 a 5) ⁸⁹.

5. PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

5.1 Processamento

Os dados biológicos, antropométricos, sócio-demográficos e de estilo de vida foram digitados com dupla entrada e registrados no Programa Epi-info 6.

Dados de consumo alimentar foram registrados em tabelas próprias desenvolvidas em planilhas do EXCEL do programa OFFICE da Microsoft.

Os dados coletados através da aplicação do questionário de frequência de consumo alimentar, foram agrupados e analisados qualitativamente, registrando-se a frequência de citações de cada ítem anteriormente determinado.

A análise do quantitativo de calorias diárias foi realizado utilizando-se o virtual-nutri I, um software de cálculo nutricional.

O valor energético total foi comparado com as recomendações de energia estabelecidas pela Recommended Dietary Allowances (RDA)⁶⁹, tomando como referência as faixas etárias contidas no grupo em estudo.

5.2 Análise

Foram obtidas distribuição de frequência para as variáveis categóricas e para as variáveis quantitativas foram utilizadas medidas de tendência central e de dispersão. Para testar a diferença entre médias foi utilizado o teste t de Student.

Empregou-se as tabelas de contigência, 2 X 2, para comparação dos dois grupos (obesos x não obesos) em relação às variáveis independentes relacionadas à: fatores biológicos e socioeconômicos, estilo de vida e hábitos alimentares. Para avaliar as associações entre essas variáveis foi empregado o teste qui-quadrado de Pearson. Em todos os testes foi adotado o nível de significância de 0,05.

A análise de regressão logística multivariada foi construída a partir dos dados que apresentaram-se na análise univariada com diferenças estatisticamente significante, quais sejam : ingestão calórica, Prática de Atividade Física e Lazer(PAFL), índice altura/idade e consumo de refrigerante artificial, avaliando-se sua influência no estado nutricional. O estado nutricional foi considerado como variável resposta. Os valores de

OR expressam a influência de cada variável explanatória, levando em consideração a influência das outras.

6.ASPECTOS ÉTICOS

A avaliação nutricional somente foi realizada após a obtenção do consentimento dos pais ou do responsável, mediante a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, após aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa do IMIP.

O presente estudo obedeceu aos postulados de Helsinque e suas emendas posteriores, bem como as normas da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

7. RESULTADOS

7.1 DESCRIÇÃO DA AMOSTRA

Estavam cadastradas no Programa Saúde da Família (PSF) no momento da pesquisa, 708 crianças na faixa etária de cinco a nove anos. Destas, foram avaliadas 508 crianças. Das 508 crianças avaliadas, 68 (13,4%), tiveram diagnóstico de sobrepeso/obesidade. Obtendo-se um grupo com sobrepeso/obesidade, donde 46 participaram do estudo de caso-controle até o término, comparadas com 40 crianças eutróficas (grupo controle).

7.2 VARIÁVEIS BIOLÓGICAS

7.2.1 SEXO

De acordo com a Tabela 1, na distribuição das crianças pela variável biológica sexo, não foi constatada diferença estatisticamente significativa no que diz respeito à associação com diagnóstico de sobrepeso/obesidade. Das crianças com sobrepeso/obesidade, 56,52% eram do sexo feminino.

7.2.2 IDADE

Quanto à faixa etária, as crianças participantes do estudo encontrava-se com uma média de idade de 7 anos. Não havendo diferenças estatisticamente significativas quanto a faixa etária e o acometimento de sobrepeso/obesidade e eutrofia .Na Tabela 1,

observa-se que nas idades de 6 e 9 anos foi onde houve maior percentual de acometimento de sobrepeso (correspondendo a 47,8%)

7.3 VARIÁVEIS SÓCIO-ECONÔMICAS

Na Tabela 1, no grupo de não-obesos, 62,5 % possuía renda familiar média entre um a três salários mínimos mensais. No grupo de sobrepeso/obesidade não houve diferenças entre as rendas, apresentando 50% do grupo de casos em cada faixa de renda especificada. Quanto aos anos de estudo materno, 39% tinha entre nove e 11 anos cursados, representando o grupo de mães de crianças com sobrepeso/obesidade.

A maioria das crianças com sobrepeso/obesidade (56,5%) tinha entre zero e um irmão (Tabela 1).

Nenhuma dessas variáveis apresentou diferenças estatisticamente significantes.

Tabela 1. Distribuição de casos e controles em relação às variáveis biológicas e sócio-econômicas de crianças moradoras da Favela do Fragoso, Olinda-PE, 2006.

VARIÁVEIS	CASOS		CONTROLES		P*
	N	%	N	%	
sexo					
feminino	26	56,5	23	57,5	0,92
masculino	20	43,5	17	42,5	
idade(anos)					
5	6	13,0	4	10,0	0,99
6	11	23,9	9	22,5	
7	10	21,7	9	22,5	
8	8	17,3	7	17,0	
9	11	23,9	11	27,0	
renda familiar					
0-1SM	23	50,0	25	62,5	0,24
1-3SM	23	50,0	15	37,5	
escolaridade materna					
1-8 ANOS	28	60,9	28	70,0	0,37
9-11 ANOS	18	39,1	12	30,0	
número de irmãos					
0-1	26	56,50	24	60,0	0,74
2 OU MAIS	20	43,50	16	40,0	
Total	46	100,00	40	100	

*teste qui-quadrado de associação de Pearson

7.4 ESTILO DE VIDA

Em relação ao estilo de vida, investigaram-se a frequência à escola, prática de atividade física e de lazer e tempo de assistência à televisão.

Quanto à frequência à escola, observando-se 86 crianças participantes do estudo de caso-controle, 97,6% estavam matriculadas e freqüentando regularmente à escola. Não houve diferença significativa entre os casos e controles.

A tabela 2 mostra a distribuição quanto à prática de atividade física semanal, onde casos e controles estão classificados em sedentários e ativos.

No presente estudo, detectou-se 73,9% de crianças obesas classificadas como sedentárias pelo escore do PAQ-C. Entre as crianças eutróficas 52,5% eram sedentárias. O sedentarismo esteve presente em 63,95% de todos os entrevistados e apresentou diferenças estatisticamente significante entre casos e controles($p < 0,05$).

Tabela 2. Distribuição dos casos e controles de acordo com as horas semanais de prática de atividade física, na Favela do Frágoso, Olinda-PE, 2006.

PAFL***(PAQ-C)	Casos		controles		OR*	p**
	N	%	N	%		
Sedentário	34	73,90	21	52,50	2,56	0,04
Não sedentário	12	26,10	19	47,50		
Total	46	100,00	40	100,00		

* Ods Ratio

**teste de associação de Pearson

***PAFL – Prática de atividade física e de lazer.

A média de assistência à televisão entre as crianças eutróficas foi de 3,8 horas/dia e entre as crianças com sobrepeso/obesidade foi de 3,9 horas/dia não apresentando diferenças estatisticamente significantes. Porém, 71,7 % das crianças com sobrepeso/obesidade tiveram de três ou mais horas de assistência à televisão/dia. O tempo de assistência à televisão foi alto (três horas ou mais) em 70,9% de todos os participantes do estudo (Tabela 3).

Tabela 3 Distribuição de acordo com o tempo de assistência a televisão das crianças moradoras da Favela do Fragoso, Olinda-PE,2006

Assistência TV(h/d)**	à Casos		Controles		Valor p*
	N	%	N	%	
0 - 2	13	28,40	12	30,00	0,86
3 ou mais	33	71,60	28	70,00	
Total	46	100,00	40	100,00	

* Teste de associação de Pearson

** h/d = horas por dia

7.5 HÁBITOS ALIMENTARES

Na Tabela 4, observa-se uma inadequação na dieta quanto ao quantitativo de calorias/dia. No grupo de crianças obesas, encontrou-se um consumo de 15% de calorias acima das recomendações da RDA. Os dados de consumo energético variaram de 1.695,90 a 2.997,22 kcal/dia, correspondendo este último a uma inadequação de 157,74%. A ingestão calórica foi significativamente maior do que no grupo controle.

Tabela 4. Ingestão calórica e estado nutricional das crianças moradoras da Favela do Fragoso, Olinda-PE, 2006.

Estado Nutricional	Calorias/dia						
	X	SD	mínimo	P50	máximo	RDA ¹	%ADE ²
Casos	2250	384	1696	2158	2997	1900	115,70
Controles	1776	259	1110	1818	2313	1900	91,10

1.Recommend Dietary Allowances (média para a faixa etária de 5 a 9 anos)

2. percentual de adequação

Para avaliação dos hábitos alimentares das crianças participantes deste estudo, relacionaram-se as principais citações de preparações alimentares que representassem um alto consumo energético e/ou hábitos alimentares inadequados.(Tabela 5)

Entre as crianças obesas observou-se consumo de frituras no café da manhã (30,4%) e alto consumo de biscoitos recheados nos lanches (60,8%). Dos entrevistados, 40,4 % referiam consumo de biscoitos recheados associados à bebida artificial (refrigerante ou refresco artificial). Destes, 27,9% eram do grupo de obesos.

Ao avaliar-se o consumo de refrigerantes e bebidas artificiais, isoladamente, encontrou-se 48,8 e 58,7 % ,respectivamente, entre os obesos.

O consumo de refresco artificial foi maior entre o grupo com sobrepeso/obesidade representando 58,7%, com diferenças estatisticamente significativas.

No grupo de obesos, detectou-se um consumo de frituras no almoço correspondente a 62,2% dos entrevistados.

Ao analisar-se o alto consumo de pão, ou seja, um consumo maior que três unidades (150 gramas) de pão diariamente, não observamos grandes discrepâncias entre os dois grupos. A pesquisa demonstrou que 32,95 % de todos os participantes referiram alto consumo de pão/dia.

Avaliando-se o hábito de consumo de vegetais, tais como legumes, hortaliças e frutas, observou-se uma baixa freqüência na citação desses itens. Um percentual de 78,26% e 80,43 não citou consumo de legumes/hortaliças e frutas, respectivamente.

O hábito de consumir frituras no jantar esteve presente entre eutróficos e obesos, 47,5 e 45,65%,respectivamente, não oferecendo diferenças estatisticamente significante.

Tabela 5 Padrão alimentar e estado nutricional das crianças moradoras da favela do fragoso, Olinda-pe, 2006.

Hábito alimentar	Estado nutricional		OR	IC	Valor p*
	Casos	Controles			

	%	N	%	N	95%		
frituras desjejum	30	(14/46)	10,0	(25/40)	1,3	0,5 a 3,8	0,575
Biscoito recheado lanches	60,8	(28/46)	50,0	(20/40)	1,6	0,6 a 4,0	0,311
Bebida artificial + biscoito recheado	27,9	(12/43)	12,5	(05/40)	2,7	0,8 a 10,1	0,082
Refrigerante	48,8	(22/46)	42,5	(17/40)	1,3	0,5 a 3,3	0,555
Refresco artificial	58,7	(27/46)	20,0	(8/40)	5,7	2,0 a 17,0	<0,001
Fritura almoço	62,2	(28/46)	35,0	(14/40)	3,1	1,1 a 8,2	0,012
Alta ingestão de pão	20,4	(09/46)	12,5	(05/40)	1,8	0,5 a 7,5	0,329
Ausência de frutas	80,4	(37/46)	67,5	(27/40)	2,0	0,7 a 5,9	0,170
Ausência de legumes	78,2	(36/46)	87,5	(35/40)	0,5	0,1 a 0,9	0,260
Frituras jantar	45,6	(21/46)	47,5	(19/40)	0,9	0,4 a 2,4	0,864

*TESTE DE ASSOCIAÇÃO DE PEARSON

7.6 PESO AO NASCER

A média de peso ao nascer entre as crianças com sobrepeso/obesidade foi de 3,3kg. De acordo com a Tabela 6, observa-se que nos dois grupos, casos e controles existiram crianças com baixo peso ao nascer. O peso mínimo foi de 2,0kg entre as

crianças com sobrepeso/obesidade. Entretanto, 45% dos casos nasceram com peso maior ou igual a 3.500g. Apenas 2,2% tiveram baixo peso ao nascer.

Tabela 6. Associação de peso ao nascer e estado nutricional das crianças moradoras da favela do fragoso, Olinda-PE, 2006.

Peso ao nascer	Casos		controles		Valor p*
	N	%	N	%	
<2500g	1	2,2	3	7,5	0,33
≥ 2,500g	45	97,8	37	92,5	
Total	46	100,0	40	100,0	

*TESTE DE ASSOCIAÇÃO DE PEARSON

7.7 ESTATURA ATUAL/IDADE

A Tabela 7, demonstra que detectou-se neste estudo , um déficit leve de altura /idade de 15,1%. Déficit moderado correspondeu a 3,5%, representando um total de 18,6% de algum grau de déficit estatural. Entre os obesos, baixa estatura foi

detectada em 10,6% .Não houve associação significativa entre estatura atual e sobrepeso/obesidade.

Tabela 7. Associação de estatura atual/idade e estado nutricional das crianças moradoras da favela do fragoso, olinda-PE, 2006.

Altura /idade	Estado nutricional				Total	
	casos		controles			
	N	%	N	%	N	%
Déficit moderado	1	2,0	2	5,0	3	3,5
Déficit leve	4	8,6	9	22,5	13	15,1
eutrofia	41	89,2	29	72,5	70	81,4
total	46	100,0	40	100,0	86	100,0

Teste exato de Fisher : p = 0,109

Na Tabela 8, apresenta-se o resultado da avaliação da influência conjunta das variáveis (explanatórias) ingestão calórica, Prática de Atividade física e lazer(PAFL) , do índice Altura/idade e consumo de refresco artificial sobre o estado nutricional. Essa avaliação foi realizada através do ajuste de um modelo de regressão logística, considerando o estado nutricional como variável resposta. Os valores OR ajustado expressam a influência de cada variável explanatória, levando em consideração a influência das outras. Para efeito comparativo, apresenta-se na Tabela 8 os valores do OR bruto de cada variável explanatória, que traduz o efeito dessa variável sem controlar as demais.

Tabela 8. Modelo de regressão logística dos fatores de risco para sobrepeso/obesidade em escolares da Favela do Fragoso,Olinda –PE.

Variável	Estado nutricional		OR *	OR **	Valor p
	Sobrepeso/obesidade	Eutrófico	(IC95%)	(IC95%)	p
<i>Ingestão</i>					

	<i>calórica</i>						
>=1900	36 (72,0%)	14 (28,0%)	7,1 (2,4 a 21,7)	< 0,001	6,0 (1,9 a 18,6)	0,002	
< 1900	9 (26,5%)	25 (73,5%)	1,0				
	<i>PAF</i>						
	<i>L**</i>						
	*						
Sedentário	34 (61,8%)	21 (38,2%)	2,6 (1,0 a7,0)	0,039	2,8 (0,9 a 8,6)	0,072	
Não sedentário	12 (38,7%)	19 (61,3%)	1,0				
Escore z (A/I)							
Déficit leve/moderado	41 (58,6%)	29 (41,4%)	3,1 (0,9 a 12,5)	0,057 [†]	8,0 (1,8 a 35,7)	0,006	
Eutrófico	5 (31,2%)	11 (68,8%)					
Refresco artificial							
Sim	27 (77,1%)	8 (22,9%)	5,7 (2,0 a 17,0)	< 0,001	4,0 (1,3 a 12,5)	0,017	
Não	19 (37,2%)	32 (62,8%)	1,0		1,0		

* OR bruto; ** OR ajustado; [†] Teste exato de Fisher *** Prática de atividade Física e lazer.

8.DISCUSSÃO

A obesidade infantil tem aumentado de forma significativa no mundo inteiro, em todas as classes sociais, inclusive no nordeste brasileiro. Essa pandemia constituiu-se em um problema de saúde pública, representando um agravo á saúde de repercussões danosas a curto e á longo prazo.^{37,46,63,75,98}

O aumento da prevalência da obesidade em países em desenvolvimento tem sido objeto de estudo, na América Latina e também em países como a Índia e China.⁴⁶

Dados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN), em 1989, revelaram uma prevalência de obesidade de 2,5% na região Nordeste. Ao observar a distribuição por estrato de renda havia 2,5 % de obesidade em crianças com baixa renda em todo o Brasil. Em 1996, a população de crianças obesas era de um milhão.⁷⁷

8.1 Prevalência

No presente estudo, verificou-se uma prevalência de 13,48% de sobrepeso/obesidade. Dados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e nutrição, demonstraram uma prevalência de 12,4% de sobrepeso/obesidade, incluindo-se aí o grupo de adolescentes.⁷⁷

Estes valores são maiores do que os encontrados no estudo de Silva, que detectou 10,1% de sobrepeso/obesidade em escolares de baixa condição sócio-econômica do Recife.⁸⁸

No estudo de Leão⁵⁴, foram encontrados 8% de sobrepeso/obesidade entre crianças de escolas públicas em Salvador. Oliveira⁷⁶, em Feira de Santana, interior da Bahia, encontrou uma prevalência de 9,2% de sobrepeso /obesidade em crianças da rede de ensino pública.

O incremento de sobrepeso/obesidade em comunidades de baixa renda vem sendo relatado em estudos atuais, porém alguns se limitam a estudar crianças na escola. Vale salientar que um aumento de 1% na prevalência mundial de obesidade gera 20 milhões de novos casos.¹⁰¹

Dados da Pesquisa sobre Padrões de Vida (PPV), realizada pelo IBGE em convênio com o Banco Mundial, demonstraram uma prevalência de sobrepeso/obesidade de 18,1% nas regiões nordeste e sudeste do Brasil.⁴²

Uma pesquisa recente realizada em escolas públicas e particulares da cidade de Santos-SP encontrou dados de 18 % de obesidade .Interessante observar que estes dados superam a prevalência descrita por Ogden e cols para crianças com 6 a 11 anos dos EUAS, com base nos dados do NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey) de 1999-2000, que foi de 15,3% .¹⁴

8.2 CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS

8.2.1.SEXO

De acordo com os resultados a maior parte, 56,52% das crianças com sobrepeso/obesidade era do sexo feminino e 43,47% do sexo masculino. Não havendo associação significativa entre obesidade e sexo.

Há uma tendência de ocorrer excesso de peso em meninas, mais frequentemente. Sendo explicado pelas diferenças na composição corporal entre os sexos – os meninos possuem mais massa corporal magra por centímetro de altura do que as meninas que ,por sua vez, possuem uma porcentagem de peso maior proveniente do tecido adiposo.⁴⁹

Dados do PNSN demonstraram que existiam em 1989 um milhão e meio de crianças com obesidade, sendo mais prevalente em meninas do que em meninos.⁷⁷

No estudo de Abrantes¹, a prevalência de sobrepeso/obesidade foi semelhante nos dois sexos.

Leão⁵², estudando obesidade em estudantes de escolas públicas encontrou um percentual maior de obesidade em meninas (61,1%).

Oliveira⁷⁶ encontrou 52% de obesidade em meninas, mas não houve associação significativa entre obesidade e sexo.

A PPV do IBGE, realizada em 1997, demonstrou maior prevalência de sobrepeso e obesidade no sexo feminino em todas as faixas etárias, mas sem apresentar significância estatística.¹⁰³

Os resultados desta pesquisa apesar de não oferecer dados conclusivos quanto a essa variável, proporcionou uma descrição do perfil das crianças, nesta faixa etária, desta comunidade.

8.2.2 Idade

Nesta pesquisa as crianças com idade de 6 e 9 anos constituíram 47,8% dos casos de sobrepeso/obesidade.

Esses dados são divergentes do estudo de Oliveira , que também estudou crianças na faixa etária de 5 a 9 anos.Encontrando maior prevalência de obesidade na faixa etária de 7,1 anos.⁷⁶

No estudo de Leão⁵², encontrou-se resultado semelhante no que diz respeito a maior freqüência de obesidade na idade de 9 anos nas escolas públicas,porém nas escolas privadas observou-se uma maior freqüência de obesidade nas idades de 7 e 9 anos.

O período de 5 a 7 anos é crítico para o aparecimento da obesidade, quando ocorre o rebote da adiposidade⁴⁰. Outro autor refere que a obesidade é mais freqüente no primeiro ano de vida, entre 5 e 6 anos e na adolescência²⁷.

Um estudo epidemiológico examinou o comportamento do peso de crianças e adolescentes ao longo do tempo. Uma criança obesa, com menos de três anos, não foi fator determinante de obesidade na idade adulta. Porém, a partir dessa idade, o excesso de peso torna-se definitivamente determinante de obesidade futura. Se a criança é obesa aos seis anos de idade, ela apresenta 50 % de chance de tornar-se um adulto obeso¹⁰².

Os períodos cruciais para que ocorra persistência da obesidade após seu aparecimento seria (a) período intra-uterino, (b) período de rebote da adiposidade (5 a 7 anos) e (c) adolescência.⁷

Para a criança obesa, a probabilidade de persistir obesa na vida adulta varia de 20% se a criança foi obesa aos 4 anos de idade, e de 80% se a obesidade ocorre na adolescência. Isto sugere que esse período é crítico e deve estar cercado de oportunidades preventivas e intervencionais com o intuito de reduzir esse agravamento⁹⁸.

Portanto, a intervenção precoce objetivando o equilíbrio do peso pode representar uma medida simples e de ganho efetivo a médio e longo prazo para a saúde do indivíduo, prevenindo e /ou atenuando as repercussões crônicas danosas que conseqüentemente sobrecarregariam o Sistema Público de Saúde, tal qual ocorre no presente, além de favorecer uma melhor qualidade de vida.

8.3 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONOMICAS

8.3.1 RENDA FAMILIAR

A característica diferencial desta comunidade estudada é por ser reconhecidamente de baixa renda, onde a população sobrevive em condições de precariedade.

Em diversos estudos têm-se demonstrado uma correlação positiva entre níveis maiores de renda e maior frequência de sobrepeso/obesidade^{15,28,65}.

Neste estudo, 60,53% dos participantes do estudo com diagnóstico de sobrepeso/obesidade estavam entre as que tinham um nível de renda familiar maior (um a três salários mínimos mensais). Não foi encontrada associação entre níveis de renda e obesidade.

Semelhantemente, no estudo de Zollner & Fisberg¹⁰⁹, não foi encontrado associação da variável renda com sobrepeso/obesidade.

Leão⁵², detectou em seu estudo que 61,6% obesos das escolas públicas tinham nível sócio-econômico baixo. No entanto ao compararem-se escolas públicas e privadas observa-se que havia uma maior prevalência entre crianças de nível sócio-econômico mais alto.

A prevalência da obesidade tem aumentado em estratos econômicos menos favorecidos. Estudos em favelas foram feitos detectando um crescimento de obesidade entre adultos e fatores associados^{26,84,91}. Pesquisas de obesidade infantil em comunidade de baixa renda são mais escassas. Portanto, raros são os estudos que possam ser comparados aos resultados dessa pesquisa.

Uma limitação deste estudo que prejudicou a descrição da situação sócio-econômica foi o fato de não demonstrar a renda per capita que poderia nos oferecer um perfil mais fidedigno da extrema pobreza em que vive a população.

8.3.2 ESCOLARIDADE MATERNA

Nesta pesquisa, 61 % das mães tiveram menos de 9 anos cursados e aprovados . Das mães das crianças com sobrepeso/obesidade , 39% tinham cursado o ensino médio.

Esses resultados são diferentes dos encontrados por Engstron e Anjos²⁸, que observaram o crescimento da prevalência de sobrepeso/obesidade com o aumento da escolaridade materna.

Resultado semelhante foi encontrado por Giugliano³⁵ em seu estudo com crianças de 6 a 10 anos,demonstrando maior freqüência de baixa escolaridade nas mães de crianças com sobrepeso/obesidade observando correlação significativa.

No estudo do IBGE de 1997, no Brasil, observou-se uma média de escolaridade feminina de 5 anos cursados e aprovados.As mulheres que tinham estudado 9 a 11 anos, correspondiam a 16,6%.Comprovando o baixo nível de escolaridade das mulheres brasileiras.⁴³

Num estudo realizado no Sul do país com escolares da rede de ensino pública, observou-se que a freqüência de escolaridade materna entre as crianças com sobrepeso/obesidade foi maior entre 5 e 8 anos cursados (54,5%).¹⁴

No estudo de Zollner¹⁰⁹, no município de São Paulo, observou-se que as mães de criança com sobrepeso/obesidade em sua maioria, tinham 11 anos ou mais de escolaridade(10,8%). Verificou-se maior número de crianças com sobrepeso, entre os filhos de mãe com maior escolaridade, enquanto que para os filhos de mães com escolaridade entre 0 e 7 anos,a prevalência foi de 4,2% .

A comparação de dados de escolaridade materna com a ocorrência de doenças é pertinente, pois tem relação com a aquisição do aprendizado pra prevenção das mesmas.

A baixa escolaridade nesta comunidade, provavelmente, pode ter contribuído para a prevalência elevada de sobrepeso/obesidade no grupo em questão.

8.3.3 NÚMERO DE IRMÃOS

A variável número de irmãos, no presente estudo, não apresentou associação com sobrepeso/obesidade. Comportando-se de forma semelhante entre casos e controles.

Vários autores têm apontado para a associação entre obesidade e o fato da criança ser unigênita.^{32,35,76} O fato da criança ter exclusividade no cuidado familiar parece estar relacionado ao exagerado consumo alimentar, incentivado por atitudes dos pais.

8.4 ESTILO DE VIDA

8.4.1 ATIVIDADE FÍSICA

O gasto energético do indivíduo compõe-se da taxa metabólica basal, do gasto energético para metabolizar e armazenar o alimento, do efeito térmico da atividade física e da termogênese adaptativa.⁶

O princípio fundamental para manter-se um balanço energético adequado é que as mudanças nos depósitos energéticos se equilibrem com a diferença entre ingestão energética e gasto energético.⁹⁵

O sedentarismo tem sido constantemente discutido como contribuinte para o aumento nas prevalências de obesidade no mundo todo, em todas as classes sociais. No entanto, a relação entre atividade física e obesidade não está bem estabelecida^{41,95}.

Sendo a atividade física um componente importante do gasto energético, provavelmente o seu decréscimo contribuiria para sua epidemia. Alguns estudos sugerem que os obesos são menos ativos e que há relação inversa entre atividade física e IMC. A atividade física pode representar um componente importante, influenciando mais do que a dieta no aumento de gordura corporal em crianças, portanto exercendo uma grande importância também na prevenção da obesidade infantil.^{3,74}

A atividade física inclui todas as atividades voluntárias, como as ocupacionais, de lazer, domésticas e de deslocamento.⁶¹

Nesta pesquisa encontrou-se 73,9% de sedentarismo entre as crianças com sobrepeso /obesidade. Porém o sedentarismo também se apresentou acentuado entre as crianças não-obesas (52,5%).

O PAQ-C, instrumento utilizado neste estudo para avaliar atividade física, é um questionário composto de nove questões sobre a prática de esportes e jogos. São arguidas as atividades físicas na escola e o tempo de lazer, incluindo o final de semana. A partir dos escores obtidos pode-se classificar os indivíduos em ativos ou sedentários⁸⁹.

Dados de atividade física populacionais são escassos. Atualmente, pesquisa-se mais atividade física de lazer pelo fato do indivíduo ter mais controle dessas atividades por serem voluntárias, sendo mais fácil à obtenção de informações mais confiáveis.

Estudos epidemiológicos nacionais têm sido voltados pra adultos e crianças maiores de 10 anos, o que limita as comparações dos resultados obtidos neste estudo.

A atividade física tem sido considerada uma importante estratégia de promoção à saúde. Uma revisão sistemática demonstrou que pessoas que exercem atividade física regular em quantidades moderadas a grandes apresentam menor ganho de peso e menor ocorrência de sobrepeso/obesidade.^{6,62}

Manter o balanço energético e o peso adequado tem relevância na manutenção da saúde. Devendo-se, portanto, desde a infância, reduzir hábitos sedentários, estimulando atividade física no dia-a-dia e na recreação. No entanto, isso requer decisões políticas sobre o ambiente social e físico que promovam essas mudanças, sejam elas na infra-estrutura urbana, na escola ou em outros ambientes que a criança possa freqüentar. Em comunidades pobres e conglomerados urbanos a ausência de espaços recreativos comunitários seria uma influência ao sedentarismo infantil. A violência urbana crescente também estaria envolvido na retenção da criança ao ambiente doméstico, quase sempre com reduzido espaço para exercer atividades recreativas.

O sedentarismo nesta comunidade, provavelmente tem contribuído para o incremento da prevalência da obesidade infantil. Isto serve de alerta para a questão de investir em intervenção no âmbito da saúde pública, contribuindo para um melhor estilo de vida, principalmente no ambiente escolar, onde as crianças passam boa parte do dia e por ser local propício para desenvolvimento de atividades educativas. Além disso, incentivar atividades recreacionais em ambientes estruturados para tal, dentro da própria comunidade, seria uma medida benéfica para todos, imprescindível para o tratamento e prevenção de novos casos.

Poucos estudos sobre o nível de atividade física foram encontrados com amostras e crianças e adolescentes brasileiros. O PAQ-C tem a limitação de não

discriminar a intensidade, frequência e duração das atividades e de não estimar gasto calóricos do período.¹⁷

8.4.2 TEMPO DE ASSISTÊNCIA A TELEVISÃO

Sugere-se que a inatividade contribui significativamente para o desenvolvimento da obesidade. Alguns estudos têm demonstrado que quanto mais horas se gasta vendo televisão, mais peso se tem¹⁰². A quantidade de tempo passada em frente à televisão tem sido relacionada à obesidade em estudos transversais e longitudinais.^{13,16,49} Ross, estudando a associação de atividade física, assistência à televisão e obesidade, observou que a cada hora assistida havia um aumento de 2% na prevalência de obesidade entre adolescentes. Esse estudo demonstrou que assistir televisão na infância foi um importante preditor para obesidade na adolescência, mesmo quando outras variáveis foram incluídas no modelo.^{80,99}

Nesta pesquisa, observou-se uma carga horária alta de assistência a televisão. No grupo de casos, 71,7% das crianças ficavam de três ou mais horas/dia assistindo TV. Dados semelhantes (70%) no grupo controle foi encontrado. Provavelmente, por este fator ter sido frequente nos dois grupos não foi identificada associação positiva com sobrepeso/obesidade.

Estudos apontam para um aumento na taxa de obesidade entre crianças que passam muito tempo diário assistindo TV, ou seja, gastam três ou mais horas/dia.^{13,16} Melo et al,⁶⁰ em revisão sistemática sobre o tratamento da obesidade, observou que o hábito de assistir televisão por três, quatro, cinco ou mais horas por dia, associa-se a uma prevalência de obesidade de 25%, 27% e 35%, respectivamente. Ainda nessa revisão, alerta para o fato que além da televisão ocupar as horas vagas em que a criança

poderia estar realizando atividades, ela frequentemente, come na frente da televisão, estimulada por propagandas de alimentos não nutritivos e ricos em calorias.

No inquérito do NHANES III, um inquérito domiciliar americano, a prevalência de obesidade foi maior entre as crianças que assistiam até 4 horas ou mais de televisão por dia.¹⁶

Mendonça e Anjos,⁶¹ em seu estudo sobre determinantes do crescimento de sobrepeso/obesidade no Brasil, apontam para a questão do crescimento no percentual de televisores nos domicílios brasileiros entre a década de 70 e o último censo do IBGE 2000, que foi de 24,1% para 87%.

No estudo de Klesges,⁴⁸ analisando o efeito da televisão sobre a taxa metabólica basal de crianças, concluiu que havia uma importante redução na TMB das crianças que assistiam a um determinado programa de televisão, sendo ainda menor nas obesas.

Observa-se neste estudo que as crianças parecem dedicar grande parte da sua carga horária diária à assistência à televisão. Esta dedicação, possivelmente vem do fato da necessidade da criança permanecer confinada ao ambiente doméstico, onde poderia representar menor insegurança para a criança e maior controle por parte dos pais. Este fato leva a crer, portanto, que a crescente violência urbana e a falta de estrutura ambiental na favela, sejam os principais responsáveis por esse confinamento, atraindo a criança para uma atividade não dispendiosa energeticamente e que, ainda, parece estimular o consumo de alimentos calóricos, contribuindo de forma efetiva para o aumento da obesidade infantil.

8.5. HÁBITOS ALIMENTARES

8.5.1 INGESTÃO CALÓRICA

Neste estudo encontrou-se uma inadequação quantitativa em relação ao cômputo calórico da dieta consumida pelas crianças do estudo. A média de calorias dos recordatórios 24h, apontaram para um superávit de 15% do preconizado pela RDA (Recommend dietary Allowances).⁶⁸

Dietz²⁵, relata que um acréscimo de 100kcal /dia pode ser responsável pelo aumento de 5 kg anualmente .

Diversos estudos associam os padrões dietéticos com aumento do consumo energético com o crescimento da obesidade e muitos fatores contribuem para esta elevação da densidade energética na alimentação de crianças e conseqüente obesidade.
32,60,92

Hábitos como não tomar café da manhã, jantar com alto conteúdo energético, grandes porções de preparações, consumo excessivo de bebidas açucaradas, lanches com alta densidade energética, seriam responsáveis por desequilíbrios nutricionais, tal como o sobrepeso.⁶⁰

Suprimir uma refeição como o café da manhã pode possibilitar um consumo calórico excessivo na próxima refeição, como por exemplo, no lanche da manhã, e assim, influenciar num hábito alimentar errôneo, o da procura por grandes porções de lanches com objetivo de saciar o apetite exacerbado.

Comumente, nas comunidades de baixa renda, as cantinas escolares ,carrinhos e barracas de lanches, esforçam-se por oferecer lanches de baixo custo que satisfaçam o apetite da criança.

8.5.2 CONSUMO DE GORDURAS E ACÚCARES SIMPLES.

É importante ressaltar que além do valor calórico total da dieta consumida, a composição da dieta tem representação relevante na contribuição para a gênese da

obesidade, sendo fator de risco uma dieta rica em carboidrato simples e lipídeos. Sabe-se que uma redução de 10% no conteúdo lipídico da dieta leva a uma perda de peso importante.⁴

Não raro, encontram-se relatos entre escolares sobre o consumo de coxinhas, empanados, pastéis fritos, biscoitos recheados e bebidas açucaradas, como partes rotineiras dos lanches escolares.

Esta pesquisa demonstrou relatos de consumo freqüente de alimentos com alto teor de gordura (frituras, biscoitos recheados), açúcar refinado e colesterol com pouca ou nenhuma fonte de micro nutrientes. Esses alimentos são definidos como *junk food*.¹⁰²

Esses alimentos, além de favorecer um superávit no consumo calórico diário, provoca a ingestão excessiva de gorduras e sódio, bem como possibilita a deficiência alimentar de fibras e micro nutrientes. Este hábito alimentar pode refletir-se na saúde futura, elevando-se os riscos de obesidade, hiperlipidemia e outras doenças crônicas não-transmissíveis.¹⁰²

Vale salientar que o consumo de um pacote de biscoito recheado pode significar a ingestão rápida de aproximadamente 1.000 calorias, com alta proporção de açúcar refinado e gorduras trans em uma só refeição.

Consumo de alimentos fritos foi frequentemente apontado pelas crianças até mesmo no café da manhã. Este hábito além de auxiliar na incorporação de calorias à dieta diária e produzir saciedade está ligada a efeitos deletérios da saúde em médio em longo prazo.

Nicklas et al, aponta para a questão desses fatores dietéticos contribuírem pra elevação dos níveis plasmáticos de colesterol e de LDL.⁷²

Gama³³, estudando crianças de uma favela no Rio de Janeiro, observou resultados semelhantes ao de nossa pesquisa, com uso freqüente de alimentos ricos em

gorduras hidrogenadas saturadas/trans na alimentação da criança. Os alimentos mais relatados foram biscoitos recheado (53,9%) seguidos de biscoito salgado (40,4%).

Gordura trans é o tipo de gordura hidrogenada produzida principalmente na indústria, mas encontrada em pequenas proporções em leites e derivados. O consumo excessivo dessa substância pode causar: (1) aumento do colesterol total e da fração LDL (2) redução dos níveis de HDL colesterol, favorecendo o desenvolvimento de doenças cardiovasculares.⁸

A OMS recomenda o consumo máximo de 1% de gordura trans em uma dieta de 2.000 calorias/dia. O Ministério da Saúde, no Brasil, recomenda o consumo máximo de 2 a 5 % em relação a energia consumida diariamente.¹⁰

Podemos observar que também foi freqüente o consumo de bebidas artificiais açucaradas nos lanches das crianças.

Ainda, referindo-se ao estudo de Gama et al,³³ a proporção de consumo desses alimentos foi 28,7 % para refrigerantes e de 53,7 % de sucos industrializados. Essa autora alerta para a questão que o aumento do consumo de bebidas industrializadas açucaradas tem sido detectado em outros países, tais como os norte-americanos.

Líquidos ricos em açúcares simples têm sido associado positivamente como aumento da ingestão calórica e dos triglicerídeos.⁶⁰

Existem hipóteses que os efeitos fisiológicos da ingestão de energia sobre a saciedade são diferentes para líquidos e para os alimentos sólidos. Por isso, bebidas adocicadas promoveriam um balanço energético positivo maior.⁶

Um estudo prospectivo, com 548 escolares verificou que o IMC e a freqüência da obesidade aumentaram para cada porção adicional de bebida contendo açúcar refinado.⁶⁰

James et al,⁴⁵ realizaram um estudo de caso-controle em seis escolas primárias do Sudeste da Inglaterra, com crianças de 7 a 11 anos para avaliar o impacto do

consumo de refrigerantes na prevenção da obesidade na infância entre os escolares. Concluiu-se que, a redução modesta no consumo dessas bebidas, associava-se a uma redução no número de crianças com sobrepeso. Sendo que houve diferença de 8% na frequência de sobrepeso entre os casos e controles.

Recentemente, nos EUA, refrigerantes com muitas calorias não serão vendidos nas escolas depois do fechamento de um acordo entre os principais distribuidores de bebidas do país.

A medida significa que as escolas primárias e do ensino fundamental poderão vender para alunos americanos sucos sem açúcar, água e leite com menos gordura. Refrigerantes dietéticos serão permitidos apenas em escolas do ensino médio. O acordo foi idealizado pela Aliança por uma Geração Mais Saudável, uma iniciativa conjunta da Fundação William J. Clinton e a Associação Americana do Coração, como parte de um programa de saúde para escolas.

No Brasil, medidas semelhantes têm sido tomadas, porém de forma isolada, em algumas capitais do país (Brasília, Rio de Janeiro e Florianópolis).

8.5.3 FIBRA DIETÉTICA

Observaram-se nos resultados desta pesquisa hábitos alimentares que contribuíram para um baixo consumo de fibra dietética. A ausência de frutas e legumes na alimentação diária foi documentada tanto no grupo de casos quanto no controle.

A ingestão de fibras solúveis e insolúveis têm sido relacionado como fator dietético que pode regular o peso corporal, constituindo barreira para digestão de outros carboidrato, afetam a homeostase glicídica, além de constituírem alimentos de baixo valor energético e aumentando o volume alimentar, o que promoveria saciedade.⁶

LIMITAÇÕES

A anamnese alimentar utilizada neste estudo apresentou algumas limitações, quais sejam:

(a) O Recordatório 24 horas ,quando aplicado somente em um dia,sem a utilização de álbum de fotografias para identificação das porções por parte do entrevistado, não representa fidedignamente um retrato da dieta da criança.

(b) Na aplicação do inquérito alimentar poderíamos contar com viés de recordação(na inferência das porções de alimentos e formas de preparos).

No entanto, torna-se válido a descrição dos resultados encontrados, pois servirá de base para estímulo a outras investigações mais aprofundadas sobre hábito alimentar dessa população.

Ainda assim, cabe ressaltar que dificuldades para aplicação adequadas desses tipos de inquéritos sempre existirão, não havendo garantia de fidedignidade em estudos populacionais, mas tão somente produção de resultados que norteiam os aspectos quanti-qualitativos da alimentação.

8.7 PESO AO NASCER

Nesse estudo,objetivou-se avaliar a associação entre obesidade e baixo peso ao nascer. Entretanto, não se encontrou resultados que demonstrassem associação.

Baixo peso ao nascer teve uma frequência de 2,2% entre os obesos. Esse número de casos foi muito reduzido, o que impossibilitou uma análise mais fidedigna.

Estes resultados foram semelhantes ao encontrado no estudo de Zollner, realizado em creches da cidade de São Paulo. Encontrou-se 7,1 % de BPN em crianças que tinham sobrepeso.¹¹¹

Muitos estudos têm demonstrado evidências da situação nutricional intra-uterina que tem seu reflexo no peso ao nascer. O peso ao nascer constitui fator determinante do estado nutricional, bem como da sobrevivência infantil nos primeiros anos de vida, influenciando também na adultícia.²²

Uma revisão sistemática sobre associação de BPN e excesso de peso na infância apontou para um grande número de estudos que mostraram associação positiva entre o peso ao nascer e subsequente obesidade, alertando para o papel preponderante do ambiente intra-uterino. Chama-nos atenção nessa revisão, que em outros estudos longitudinais o BPN não exerceria influência no surgimento da obesidade na infância e sim como fator protetor.⁵⁸

Estudos de Monteiro et al, Hull et al, Frye et al, Danielzick, realizados entre 2000 e 2004, não demonstraram convergências nos resultados quanto a influência positiva do BPN no desenvolvimento da obesidade na infância.⁵⁸

No Brasil, Monteiro et al⁶⁹, encontrou resultados que o RCIU não esteve associado com sobrepeso/obesidade, mas por outro lado, o rápido ganho de peso entre o nascimento e 20 meses e entre 20 e 43 meses foi associado com sobrepeso e obesidade na adolescência.

8.8 ESTATURA ATUAL

Em nossa pesquisa encontrou-se um déficit estatural (A/I) de 10,6% entre as crianças com sobrepeso/obesidade.

O déficit estatural tem sido associado com aumento dos índices de obesidade⁸⁴. Desta forma, em uma só criança encontraríamos dois sinais de má-nutrição: um associado à escassez nutricional e outro ao excesso.

Sawaya et al⁸⁸, estudando adolescentes de uma favela de São Paulo, encontraram baixa estatura sendo mais prevalente o sobrepeso entre esses indivíduos (35%). A hipótese de que a desnutrição no início da vida poderia levar a obesidade futura, prevalece.

Populações que sobrevivem em condições de extrema miséria estão mais dramaticamente expostos a esses risco (efeitos deletérios da desnutrição, risco de obesidade futura e conseqüências oriundas de sua ocorrência)³⁰

9. CONSIDERAÇÕES

Diante do exposto, pode-se inferir que o aumento no consumo de alimentos ricos em açúcares simples e gordura , com alta densidade energética, baixo consumo de fibras e a diminuição da prática de atividade física são, provavelmente, os principais fatores relacionados ao ambiente desta comunidade na gênese da obesidade infantil.

A educação, a condição sócio-econômica, indústria alimentícia e os meios de comunicação, seriam veículos importantes de atuação para essa determinação.

Este estudo pretendeu contribuir para documentação dessa transição nutricional pela qual vem passando nosso país. Diversos autores têm documentado a transição nutricional no Brasil. ^{6,19,61,60}

Essa transição diz respeito a alterações nos padrões nutricionais como conseqüências de modificações na estrutura da dieta dos indivíduos, associadas a mudanças econômicas, sociais, demográficas e relacionadas a saúde.

10. CONCLUSÕES

- A) A prevalência de sobrepeso/obesidade foi elevada entre os escolares.
- B) As idades mais acometidas pelo sobrepeso/obesidade foram de 6 e 9 anos, respectivamente.
- C) O sedentarismo foi frequente entre os casos, apesar de não apresentar significância estatística.
- D) O consumo de refresco artificial esteve associado ao diagnóstico de sobrepeso/obesidade.
- E) O consumo excessivo de calorias esteve associado ao diagnóstico de sobrepeso/obesidade nas crianças estudadas.

11. RECOMENDAÇÕES

A) Publicar os dados desta pesquisa para incentivar às Universidades e Centros de Pesquisa no desenvolvimento de estudos semelhantes a este, de base populacional, para verificar a Prevalência de sobrepeso/obesidade e fatores de riscos na infância, em comunidades de baixa renda.

B) Estudos epidemiológicos para avaliar a ingestão dietética quantitativa na infância em comunidades de baixa renda devem ser estimulados nos grupos de pesquisas.

C) Recomendar divulgação dos dados da pesquisa junto aos profissionais de saúde, principalmente dos Programas Saúde da Família (PSFs) orientando-os a: (a) fazer investigação com ênfase no estilo de vida e hábitos alimentares e (b) incluir avaliação antropométrica, com uso rotineiro do IMC (c) incentivar em consultas de rotina, palestras e visitas domiciliares a alimentação saudável, prática de atividade física regular na prevenção de agravos nutricionais.

D) Sugerir a promoção de reciclagem dos agentes de saúde e outros profissionais de saúde, bem como, de professores do ensino fundamental da rede pública, sobre prevenção e fatores agravantes na obesidade e suas co-morbidades.

E) Alertar as autoridades de saúde pública para a necessidade de (a) incentivo à alimentação saudável na infância, (b) combate aos hábitos alimentares errôneos,

principalmente na escola (c) incentivo nas comunidades de baixa renda á pratica de atividade física de lazer, fornecendo estruturas físicas e profissionais orientadores para prática rotineira.

G) Sugerir a criação de um grupo de atuação em Nutrição, voltada à comunidade, visando o tratamento das crianças já diagnosticadas com sobrepeso/obesidade e a prevenção do surgimento de novos casos.

12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABRANTES, M.M.; LAMOUNIER, J.A.; COLOSINMO, E.A. Prevalência de sobrepeso e obesidade nas regiões Nordeste e Sudeste do Brasil. **Rev. Assoc. Med. Bras.** abr/jun.2003, vol. 49, nº 2, p.162-166
2. ALVES, J.G.; FIGUEIRA, F. **Doenças do adulto com raízes na infância.**Recife, Bagaço,1998,68 p.
3. ATKIN,LM;DAVIS,PSW. Diet composition and body composition i preschool children.**Am. J. Clin Nutr.**,2000;72:15-21
4. BALABAN, G.; SILVA, G.A.P. Efeito protetor do aleitamento materno contra obesidade infantil. **J.Pediatria**, Rio Janeiro, 2004; 80(1):7-16.
5. BARROS FILHO, A.A. Um quebra-cabeça chamado obesidade. **J. Pediatria.** Rio de Janeiro. 2004; vol.80; p.1-3.
6. BARRETO,SM et al.Análise da estratégia global para alimentação ,atividade física e saúde da Organização Mundial de Saúde.Relatório do grupo técnico de

assessoria do Ministério da Saúde. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, 2005;14(1):41-68.

7. BHAVE, S.; BAVDEKAR, A.; OTIV, M.I.A.P. National Task Force for Childhood Prevention of Adults Diseases: Childhood Obesity. **Indian-Pediatr.** 2004 Jun;41(6):559-75.

8. BRASIL.AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA.GORDURA TRANS- O QUE É? [on line] disponível em http://www4.anvisa.gov.br/alimentos/gordura_trans.pdf.Acesso em 10 de outubro de 2006.

9. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Antropometria: como pesar e medir [online]. disponível em: http://portalweb01.saude.gov.br/alimentacao/documentos/album_antropometria.pdf. acesso em: 18 out 2004.

10. _____ .Obesidade tem crescido entre crianças e adolescentes[on line] disponível em : http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtext=25077 Acesso em 10 /11/2006.

11. CDC-CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Overweight and obesity: defining overweight and obesity. Date last review: 04/29/05. Acessado em <http://www.cdc.gov/> em 01/08/05
12. COLE, T.J.; BELLIZZI, M.C.; FLEGAL, K.M.; DIETZ, W.M. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. **BMJ** vol. 320,6, May 2000.1-6.
13. COON,KA;TUCKER,KL. Television and childrens consumption patterns.A review of the literature.**Min.Pediatric**.2002;54:423-36.
14. COSTA,RF;CINTRA,IP;FISBERG,M. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da cidade de Santos-SP.**Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**,vol 60,n.1,fevereiro,2006.
15. CORSO,ACT;VITERIVE,PL;PERES,MA. Prevalência de sobrepeso sua associação com a área e residência de crianças menores de seis anos matriculadas em creches públicas de Florianópolis-Santa Catarina,Brasil.**Rev.Bras.Epidemiol**.2004;7:201- 9.
16. CRESPO,CJ et al.Television watching,energy intake,and obesity in the US children.**Arch Pediatric Adolesc. Med**.2001;155:360-5.
17. CROCKER, P.R. et al.Measuring general levels of physical activity:preliminary evidence for the Physical Activity Questionnaire for Older Children. **Medicine and science in Sports and exercise**,29:1344-1349,1997.

18. CRUZ, C.; RIBEIRO, U. **Metodologia científica, teoria e prática**. Rio de Janeiro, Axcel books, 2003. 218 pags.

19. CYRILLO, DC; SAES, MSM; BRAGA, MB. Tendência do consumo de alimentos e o plano real: uma avaliação para a grande São Paulo. **Planej. Pol. Públicas**, 1997; 16:163- 95.

20. DAMIANI D.; Carvalho D.P.; Oliveira R.G. Obesidade na infância: um grande desafio. **Pediatr. Mod.** 2000; 36:489-528.

21. DeFRONZO, R.A.; FERRANINI , E. Insulin resistance: a multifaceted syndrome responsible for NIDDM, obesity hypertension , dyslipidemia and atherosclerotic cardio vascular disease. **diabetes care** 1991; 14:173-194.

22. DIETZ, W.H.; & GORTMAKER, S.L. Do we fatten our children at the television set? Obesity and television viewing in children and adolescents. **Pediatrics**, 1986, vol. 75, 807-812.

23. DIETZ, W.H.; BANDINI, L.G.; GORTMAKER, S. Epidemiologic and metabolic risk factors for childhood obesity. **Clin Pediatr.** 1990; 202:60-72.

24. DIETZ, W.H. The obesity epidemic in young children. **BMJ**, feb2001, 322; 313-314.

25. DIETZ,W.H.Obesidade infantil.In: SHILS,M.E et al.**Tratado de Nutrição na saúde e na doença**.9ª. edição.Manole: São Paulo,2003.
26. DREWNOWSKI, A.; SPECTER, S.E. Poverty and obesity: the role of energy density and energy costs. **Am J. Clin. Nutr.** 2004; 79:6-16.
27. EBBELING,CB;PAWLAK,DB;LUDWIG,DS.Childhood obesity: public health crisis: common sense cure.**Lancet**,2002;360(9331):473 –82.
28. ENGSTROM, E.M.; ANJOS, L.A. Relação entre o estado nutricional materno e sobrepeso nas crianças brasileira. **Rev. Saúde Pública**, Jun,1996,vol. 30, n. 3, p.233-239.
29. ESCRIVÃO, M.A.M.S.; Oliveira, F.L.; Taddei, J.A.A.C.; Lopez, A. Obesidade exógena na infância e na adolescência. **J. Pediatria**. Rio de Janeiro. 2000;76 Supl. 3:305-10.
30. FERREIRA,H.S. et al.Hipertensão ,obesidade abdominal e baixa estatura: aspectos da transição nutricional em uma população favelada. **Rev Nutr.Campinas**,18(2):209-218,mar/abr,2005.
31. FISBERG, M. Obesidade na infância e adolescência. In: Fisberg M. editor. Obesidade na infância e adolescência. São Paulo: **Fundo Editorial BYK**, 1995. p.9-13.
32. FISBERG,M.;OLIVEIRA,C.L.Obesidade na infância e adolescência – Uma verdadeira epidemia.**Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**,vol.47,n.2,abril,2003.

33. GAMA,SR.Detecção de fatores de risco para doenças cardiovasculares em crianças de 5 a 9 anos atendidas em uma Unidade Básica de Saúde.Dissertação de mestrado do curso de pós-graduação em saúde da mulher e da criança do Instituto Fernando Figueira/FIOcruz,Rio de Janeiro,2005.
34. GIELEN,S;HAMBRECHT,R.The childhood obesity epidemic: impact on endothelial function.**Circulation**.2004 apr. 27;109(16):1911-13.
35. GIUGLIANO, R.; CARNEIRO, E.C. Fatores associados à obesidade em escolares. **J. Pediatria**. Rio de Janeiro. 2004; vol.80; p.17-22.
36. GIUGLIANO, R; MELO, A.L.P. Diagnóstico de sobrepeso e obesidade em escolares: utilização do IMC Segundo padrão internacional. **Jornal de Pediatria**, vol. 80, n. 2, 2004 ;129-134.
37. GORDON,F.K et al.High levels of childhood obesity observed among 3- to 7 years-old.New Zealand Pacific children is a Public Health Concern.**J. Nutr**. .2003.Nov;133(11):3456 – 60.
38. GORTMAKER,SL.Television viewing as a cause increaming obesity among children in the United States, 1986-1990.**Arch.Pediatric e Adol. Medic**.1996;150(4):356-62.
39. GUO, S.S.; CHUMLEA, W.C.; ROCHE, A.F.; SIERVOGEL, R.M. Age-and maturity-related changes in body composition during adolescence into adulthood:the feels longitudinal study. **Appl Radiat Isot** 1998;49:581-585.

40. HALPERN,A. **Obesidade**.São Paulo:contexto,1998.
41. HANLEY,JG et al.Overweight among children an adolescents ina native Canadian Community: prevalence e associated factors.**Am. J. Clin. Nutr.** 2000;71:693-700.
42. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE.Programa Nacional por amostra de domicílios.1999.Rio de janeiro,1999.V.21,p.1-113.
43. _____Pesquisa de orçamentos familiares 1995/1996: consumo alimentar domiciliar per capita.Rio de Janeiro,1998.3 v.
44. _____Estudo Nacional de Despesas familiares: 2 ed.Rio de janeiro,1981.213 págs.
45. JAMES,J;THOMAS,P;CAVAN,O;KERR,D.Preventing childhood obesity by reducing consumption of carbonated drinks: cluster randomized controlled trial.**British Medical journal** 2004; 328:1237.
46. KHADILKAR,V.;KHADILAR,A.Prevalence of childhood obesity in Chennai.**Indian. Pediatric.** 2003 oct.40(10),1018-1019.

47. KINRA, S. Standard definition of child overweight and obesity worldwide. Reanalysis suggests questionable validity of new definition during puberty.**BMJ** 2000;107:344-350.
48. KLESGES,RC;SHELTON,ML;KLESGES,LM.Effects of television on metabolic rate: potential implications for childhood obesity.**Pediatrics**.1993;91(2):281-6.
49. LAQUATRA,I. Nutrição para o controle de peso In: MAHAN,K & ESCOTT-STUMP,S.**Alimentos , Nutrição e Dietoterapia**.11a. edição. São Paulo: Roca,2005.p.561.
50. LANJENDIJK,G et al The prevalence of childhood obesity in primary school children in urban Khon Kaen, Northeast Thailand.**Asia Pac. J. Clin**.2003; 12 (1): 66-72.
51. LEAL, C.N. Pampanelli H. B.. Obesidade - por que livrar-me desse mal?. Em <http://www.ez-poa.com.br/~leal/ob.htm> acesso: 07/03/05.
52. LEÃO, L.S.C.S. et al. Prevalência de obesidade em escola de Salvador, Bahia. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab**.vol.47,n. 2 ,abril 2003.
53. LIMA, S.C.V.C.; ARRAIS, R.F.; ALMEIDA, M.G.; SOUZA, Z.M.; PEDROSA L.F.C. Perfil lipídico e peroxidação de lipídios em crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade. **J. Pediatria**. Rio de Janeiro. 2004; vol. 80; p. 23-8.

54. _____ Avaliação da dieta habitual de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade. **Rev. Nutr.** Campinas, 17(4):469-467, out-dez, 2004.
55. LISSNER,L;HEITMANN.Dietary fat na obesity: evidence from epidemiology.**Eur. J. Clin. Nutr.**1995,Feb; 49(2): 79-90.
56. LUDWIG J.; McGill, D.B.; Lindor, K.D. Review: nonalcoholic steatohepatitis. **J. Gastroenterol Hepatol.** 1997; 12:398-403.
57. MARQUES,A.O .Envelhecimento ,sobrepeso em mulheres idosas e fatores associados .Tese de doutorado.Universidade Federal de Pernambuco,2004.
58. MARTINS,EB.Associação entre peso ao nascer e excesso de peso na infância: revisão sistemática.**Cad. Saúde Pública.**Rio de Janeiro, 22(11); 2281-2300,nov.2006.
59. MATSUSHITA,Y et al.Trends in childhood obesity in Japan over the last 25 years from the National Nutrition Survey.**Obesity Research** .2004: 12: 205-214.
60. MELLO,ED;LUFT,VC;MEYER,F.Obesidade infantil: como podemos ser eficazes? Artigo de revisão.**Jornal de Pediatria.**Vol.80,n.3,2004.
61. MENDONÇA,CP;ANJOS,LA.Aspectos das práticas alimentares e da atividade física como determinantes do crescimento e do sobrepeso/obesidade no Brasil.**Cad. Saúde Pública,**Rio de Janeiro,20(3):698-709.mai-jun,2004.

62. MENDES, M.J.F.L et al. Associação de fatores de risco para doenças cardiovasculares em adolescentes e seus pais. **Rev Bras. Saúde Materno Infantil**. Recife, 6(Supl.1): 549-554, maio, 2006.
63. MONTEIRO, C.A.; MONDINI, L.; SOUZA, A.L.M.; POPKIN, B.N. Da desnutrição para a obesidade: a transição nutricional no Brasil. In: Monteiro C.A. **Velhos e novos males da saúde no Brasil – A evolução do país e suas doenças**. São Paulo: Hucitec; 1995. p. 247-55.
64. MONTEIRO, C.A.; CONDE, W.L.; POPKIN, B.M. Trends in under and over nutrition in Brazil. I: CABALLERO, B. POPKIN, B.M, editors. **The Nutrition transition: diet and disease in developing world**. London: Academic Press; 2002. p. 233-240.
65. MONTEIRO, P.O.A.; VICTORA, C.G.; BARROS, F.C.; MONTEIRO, L.A. Birth size, early childhood growth and adolescents. Obesity in Brazilian birth cohort. **International Journal of obesity**. 2003; 27: 1274-1282.
66. MORAN J.R., Grishan F.K., Halter A.S., Greene H.L.. Steatohepatitis in obese children: a cause of chronic liver dysfunction. **Am J. Gastroenterol**. 1983; 78:374-7.
67. MOURA, A.A; SILVA, M.A.M.; FERRAZ, M.R.M.T.; RIVERA, I.R. Prevalência de pressão arterial elevada em escolares e adolescentes de Maceió. **J. Pediatria**. Rio de Janeiro. 2004; vol. 80; p.35-40.

68. NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES.INSTITUTE OF MEDICINE.FOOD NUTRITION BOARD.**Dietary reference intake of energy carbohydrates,fiber,fat,protein and amino acids.**Washington.National Academy Press; 2002. 963p. <http://www.nap.edu>.
69. NATIONAL RESEARCH COUNCIL.NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES.FOOD NUTRITION BOARD.**RDA.**10a. ed.Washington National Academy Press,1989.
70. NEOVIUS, M.; LINNÉ, Y.; BARKELING, B.; ROSSNER, S. Discrepancies between classification systems of childhood obesity.**Obesity reviews.**2004 May;5(2),105-114.
71. NGUYEN, V.T.; LARSON, D.E.; JOHNSON, R.K.; GORAN, M.I. Fat intake and adiposity in children of lean and obese parents. **Am. J. Clin. Nutr.** 1996;63:507-13.
72. NICKLAS, TA et al .Serum Cholesterol levels i childrens are associated whit dietary fat and fatty acid intake.**J. Am.Diet. Assoc.** 2002; 102(4): 511- 7.
73. NUNES, M.M.A. Prevalência e fatores de risco associados com obesidade e sobrepeso em adolescentes escolares de Campina Grande, PB, 2004(Dissertação de Mestrado). Instituto Materno Infantil de Pernambuco, Recife, Pernambuco.

74. OBARZANEK, E et al. Energy intake and physical activity in relation to indexes of body fat : the National Health, Lung and Blood Institute Growth and Health, 1994 Study. **Am. J. Cl. Nutr.**. Vol 60, 15-22, 1994.
75. OGDEN, C.L.; TROIANO, R.P.; BRIEFEL, R.R.; KUEMARSKI, R.J.; FLEGAL, K.M.; JOHNSON, C.L. Prevalence of overweight among preschool children in the United States, 1971 through 1994. **Pediatrics** 1997; 99:1-7.
76. OLIVEIRA, A.M.; CERQUEIRA, E.M.M.; SOUZA, J.S.; OLIVEIRA, A.C. Sobrepeso e obesidade infantil: influência de fatores biológicos e ambientais em Feira de Santana. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.** vol. 47, n.2, abril, 2003.
77. PNSN - Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição. Perfil de crescimento da população brasileira de 0 a 25 anos. Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição – INAN, Brasília, Brasil, 1989.
78. POST, CL et al. Desnutrição e obesidade infantil em duas coortes de base populacional no sul do Brasil: tendências e diferenciais. **Cad. Saúde Pública**. vol. 12. supl. 1, 1996.
79. PHILIPPI, ST.; SARFARC, SC; LATTERZA, AR. virtual nutri. versão 1.0 for windows (software) São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, Departamento de Nutrição, 1996.

80. ROSS, EA; CRESPO,CJ.Relationship of physical activity and television watching with body weight and level of fatness among children. **JAMA** 1998;279:938-42.
- 81 .ROSENDO DA SILVA, Rosane C. Coronary heart disease risk factors and health-related fitness of adolescents in Niterói, Rio de Janeiro, Brazil. Tese de doutorado, Michigan State University, East Lansing, Michigan, EUA, 1998.
ROSENDO DA SILVA,R.PAQ- C para SIQUEIRA,PP.[mensagem eletrônica , capturada em 01/08/05]
- 82.SAWAYA, A .L. et al.Obesity and malnutrition in a shantytown population in the city of São Paulo,Brazil .**Obes. Res.**1995,supl. 2 : S107-15.
83. SAWAYA, A.L. Transição: Desnutrição energético-proteica e obesidade. In: **desnutrição urbana no Brasil em um período de transição**. Org.Ana Lydia Sawaya, Cortez editora, são Paulo, Brasil, p.44,1997.
- 84 SAWAYA, A .L et al. Os dois Brasis : quem são onde estão e como vivem os pobres brasileiros.Estudos avançados. São Paulo,v.17,n,48,2003.
85. SCHEMMEL,R.MICKELSEN,EM;MOTAWI,K.Conversion of dietary to body energy in rat as affected y strain,sex and ration.**J. Nutr.**sep;102(9): 1187 – 97,1972.

86. SCHONFIELD-WARDEN,N;WARDEN,CH.Obesidade pediátrica: uma visão global da etiologia do tratamento.**Pediatric. Clín. Nort. Am.**,1997; 44(2):339-61.
87. SICHIERI,I.**Epidemiologia da obesidade** .Rio de Janeiro: UERJ;1998.140 p.
88. SILVA,G.A .P.;BALABAN,G. MOTTA,M.E.F.A . Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de diferentes condições sócio-econômicas.**Revis. Bras. Saúde Matern. Infant.**, Recife 5(1): 53-59,jan./mar.,2005.
89. SILVA, R.C.R.; MALINA, R.M. Nível de atividade física em adolescentes do Município de Niterói, Rio de Janeiro, **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 16(\$):1091-1097, out-dez, 2000.
90. SINGULEM,D.M.;VEIGA,G. V. PRIORE; S. E. Obesidade em adolescentes de baixa renda.In: FISBERG,M. **Obesidade na infância e na adolescência**.São Paulo: Fundo Editorial Byk,dez. 1995,81-3 tab.
91. SINGULEM,DM et al.Obesidade na infância e a adolescência.Revista Compacta,2001.
92. SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA.Diretrizes para o tratamento e Prevenção de dislipidemias na infância.**Arq. Bras. Cardiol.**,vol.85,supl VI,dez.2005.

93. SORKHOUI,I;AL-QALLAF,K.;AL –SHAMALI,N;HAJIA,A .;childhood obesity in Kuwait-prevalence and trends.**Fam- Med.**2003.Jul-Aug; 35(7):463-4.
94. SOTELO,Y.O .M; COLUGNATI, F. A . B; TADDEI, J. A . A . C. Prevalência de sobrepeso e obesidade entre escolares da rede pública segundo três critérios diagnósticos antropométricos.**Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro,20(1):233-240,jan –fev.2004.
95. STEINBECK,KS The importance of physical activity in the prevention of overweight and obesity in childhood: a review and na opinion.**Obesity Review** 2(2),117-130.May-2001.
96. STUNKARD, A.J.; WADDEN, T.A. **Obesity: theory and therapy**. 2. ed. New York: Raven Press, 1993. Disponível em : <http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/obesity/defining.htm> acessado em: 10 de abril de 2005.
97. TADDEI, J.A.A.C. Epidemiologia da obesidade na infância. **Pediatr. Mod.**; 29:111-5.abril de 1993.
98. THORPE, L. E. et al. Childhood obesity in New York City elementary school students. **Am. J. Public. Health.**2004.sep;94(9): 1496-500.
99. TRICHES,RM.Associação entre obesidade,práticas alimentares e conhecimentos básicos em Nutrição em escolares de 8 a 10 anos de idade.Porto

Alegre,2004.82p.Dissertação de mestrado em Epidemiologia da Faculdade de Medicina,Universidade Federal do Rio Grande do Sul

100. VEIGA, G.V.; DIAS, P.C.; ANJOS, L.A. A comparison of distribution curves of body mass index from Brazil and the United States for assessing overweight and obesity in Brazilian adolescents. **Rev. Panam. Salud. Publica.**2001;10(2):79-85.
- 101 .VISCHER,TL; SEIDELL,JC.The public health impact f obesity.Annu.**Rev. Publ.Health**, 2001; 22: 355-75.
- 102.VITOLLO,MR. **Nutrição da gestação à adolescência.**
ReichmmanAffonso,editores.Rio de Janeiro,2003,322 p.
- 103 .WANG, Y.; MONTEIRO, C.A.; POPKIN, B.M. Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China,
and Russia. **Am J. Clin Nutr.** 2002; 75:971-7.
- 104 .WHITAKER R.C.; WRIGHT, J.A.; PEPE, M.S.; SEIDEL, K.D.; DIETZ, W.H. Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. **New England J. Med.** 1997;337:869-73.

105. WHO: World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Expert Consultation on Obesity, Geneva, 3-5 June, 1997 (WHO/NUT/NCD/97.2). Geneva: WHO, 1998.
106. _____ Diet, Nutrition and Prevention of Chronic Diseases. Report of a joint WHO/FAO Expert Consultation. WHO, Geneva, 2003. epidemic. Geneva: World Health Organization; 2000 (WHO technical Report Series, 894).
107. _____ Obesity: preventing and managing the global epidemic, Report of a WHO : consultation. Geneva: WHO, Technical report Series, 894.
108. ZEFERINO, A.M.B.; BARROS FILHO, A.A.; BETTIOL, H.; BARBIERI, M.A. Acompanhamento do crescimento. **J. Pediatria**, v. 79, s.23-32, 2003.
109. ZOLLNER, CC; FISBERG, RM. Estado nutricional e sua relação com fatores biológicos sociais, demográficos de crianças assistidas em creches da Prefeitura do Município de São Paulo. **Rev Bras. Saúde Materno Infantil**, 6(3): 319-328; Jul-Set, 2006.
110. ZLOCHEVISKY, E.R.M. Obesidade na infância e adolescência. **Rev. Paul. Pediatria**, vol 14, n. 3, setembro de 1996. p 124-133.

13. ANEXOS

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA

Título do Projeto: *“Prevalência e fatores associados ao sobrepeso e obesidade em escolares, moradores de uma Favela no Nordeste brasileiro, Pernambuco, 2006.”*

Pesquisadores responsáveis: Dr. João Guilherme Bezerra Alves e Pollyanna Patriota Siqueira.

Telefone para contato: 81-9625-0273 e 32314513

Pesquisa a ser realizada na comunidade do Frágoso em Olinda –PE, com as crianças na faixa etária de 5 a 9 anos, cadastradas no Programa Saúde da Família. Esta pesquisa possui o intuito de propiciar a melhoria na assistência à criança atendida na Unidade, oferecer subsídios para projetos e ações que visem melhorar as condições de saúde do grupo etário em questão.

Não haverá nenhum procedimento considerado de risco relativo a pesquisa e não serão solicitados exames bioquímicos ou qualquer outra ação de favorecimento que não os que já são fornecidos a esta comunidade. Serão garantidos o sigilo, a confidencialidade e o anonimato das informações prestadas, assim como o direito do entrevistado de retirar o seu consentimento a qualquer momento durante o período de elaboração dessa pesquisa. Existindo alguma dúvida, poderá procurar o comitê de ética e pesquisa do IMIP pelo telefone 21224100 ramal 4287.

Nome e assinatura do pesquisador _____

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO

Concordo em participar do estudo:

“Prevalência e fatores associados ao sobrepeso e obesidade em escolares, moradores de uma Favela no Nordeste brasileiro, Pernambuco, 2006, após ter sido esclarecidos sobre os objetivos da pesquisa pelo(a) investigador(a)” _____

Estou ciente de que todos os dados serão reservados para uso exclusivo da pesquisadora, meu filho(a) responderá a algumas perguntas, será pesado(a) e terá medido sua altura; os procedimentos são livres de incômodo; meu filho(a) receberá orientações sobre alimentação saudável; se for observada alguma anormalidade serei informado(a) e orientado(a).

Atesto não ter sido submetido a qualquer tipo de coação, influência indevida, indução, intimidação ou qualquer outro ato lesivo aos princípios morais ou éticos.

Local e data: Olinda ____/____/____

Nome e assinatura do sujeito responsável _____

Presenciamos a solicitação do consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do sujeito em participar.

Testemunhas não ligadas a pesquisa

ANEXO -2

INQUÉRITO DIETÉTICO – RECORDATÓRIO 24 HORAS

REFEIÇÃO /HORA	PREPARAÇÃO/ALIMENTO	MEDIDA CASEIRA
CAFÉ DA MANHÃ		
LANCHE		
ALMOÇO		
LANCHE		
JANTAR		
CEIA		

INQUÉRITO DIETÉTICO – DIA ALIMENTAR HABITUAL

REFEIÇÃO/HORA	PREPARAÇÃO/ALIMENTO	MEDIDA CASEIRA
CAFÉ DA MANHÃ		
LANCHE		
ALMOÇO		
LANCHE		
JANTAR		
CEIA		

Caminhada	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Andar de bicicleta	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Correr ou trotar	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Ginástica aeróbica	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Natação	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Dança	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Andar de skate	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Futebol	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Voleibol	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Basquete	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
“Queimado”	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Outros (liste no espaço)	
_____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
_____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

2. Nos últimos 7 dias, durante as aulas de Educação Física, o quanto você foi ativo (jogou intensamente, correu, saltou e arremessou)?

Eu não faço as aulas

Raramente marque

Algumas vezes apenas

Freqüentemente uma

Sempre

3. Nos últimos 7 dias, o que você fez na maior parte do RECREIO?

- Ficou sentado (conversando, lendo, ou fazendo trabalho de casa)
- Ficou em pé, parado ou andou marque
- Correu ou jogou um pouco apenas
- Correu ou jogou um bocado uma
- Correu ou jogou intensamente a maior parte do tempo opção

4. Nos últimos 7 dias, o que você fez normalmente durante o horário do almoço (além de almoçar)?

- Ficou sentado (conversando, lendo, ou fazendo trabalho de casa)
- Ficou em pé, parado ou andou marque
- Correu ou jogou um pouco apenas
- Correu ou jogou um bocado uma
- Correu ou jogou intensamente a maior parte do tempo opção

5. Nos últimos 7 dias, quantos dias da semana você praticou algum esporte, dança, ou jogos em que você foi muito ativo, LOGO DEPOIS DA ESCOLA?

- Nenhum dia
- 1 vez na semana passada marque
- 2 ou 3 vezes na semana passada apenas
- 4 vezes na semana passada uma
- 5 vezes na semana passada opção

6. Nos últimos 7 dias, quantas vezes você praticou algum esporte, dança, ou jogos em que você foi muito ativo, A NOITE?

- Nenhum dia
- 1 vez na semana passada marque
- 2-3 vezes na semana passada apenas
- 4-5 vezes na semana passada uma
- 6-7 vezes na semana passada opção

7. NO ÚLTIMO FINAL DE SEMANA quantas vezes você praticou algum esporte, dança, ou jogos em que você foi muito ativo?

- Nenhum dia
- 1 vez marque
- 2-3 vezes apenas
- 4-5 vezes uma
- 6 ou mais vezes opção

8. Em média quantas horas você assiste televisão por dia? _____ horas.

9. Qual das opções abaixo melhor representa você nos últimos 7 dias?

**** Leia TODAS AS 5 afirmativas antes de decidir qual é a melhor opção****

A). Todo ou quase todo o meu tempo livre eu utilizei fazendo coisas que envolvem pouco esforço físico (assistir TV, fazer trabalho de casa, jogar videogames)

.....

B) Eu pratiquei alguma atividade física (1-2 vezes na última semana) durante o meu tempo livre (ex. Praticou esporte, correu, nadou, andou de bicicleta, fez ginástica aeróbica)

.....

C) Eu pratiquei atividade física no meu tempo livre (3-4 vezes na semana passada)

.....

D) Eu geralmente pratiquei atividade física no meu tempo livre (5-6 vezes na semana passada)

.....

E) Eu pratiquei atividade física regularmente no meu tempo livre na semana passada (7 ou mais vezes)

.....

10. Comparando você com outras pessoas do mesma idade e sexo, como você se considera?

Muito mais em forma

Mais em forma

Igualmente em forma

Menos em forma

Completamente fora de forma

11. Você teve alguma problema de saúde na semana passada que impediu que você fosse normalmente ativo?

Sim

Não

Se sim, o que impediu você de ser normalmente ativo?

12. Comparando você com outras pessoas da mesma idade e sexo, como você se classifica em função da sua atividade física nos últimos 7 dias?

- A) Eu fui muito menos ativo que os outros
- B) Eu fui um pouco menos ativo que os outros
- C) Eu fui igualmente ativo
- D) Eu fui um pouco mais ativo que os outros
- E) Eu fui muito mais ativo que os outros

13. Marque a frequência em que você praticou atividade física (esporte, jogos, dança ou outra atividade física) na semana passada.

Nenhuma vez Algumas vezes Poucas vezes Diversas vezes Muitas vezes

Segunda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Terça	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quarta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quinta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sexta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sábado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Domingo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Cálculo do escore:Cada item do questionário tem a pontuação em uma escala de 5 pontos. Para a questão número 1, que é uma lista de atividades, é necessário transformar a pontuação em nessa escala, pela divisão do total de pontos na questão pelo número de atividades na lista, incluindo-se aí também as atividades que tenham sido acrescentadas na seção *outras*.

O mesmo tipo de procedimento é necessário para a questão número 13, que lista o nível de atividade física em cada dia da semana. O total de pontos nessa questão é dividido por 7.

O escore final é obtido pela média das questões 1 a 7, 9 e 13.

ANEXO 5

ÍNDICE DE MASSA CORPORAL(IMC),POR SEXO E IDADE

Idade (anos)	Sobrepeso (percentil 85)		Obesidade (percentil 95)	
	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
5	17,42	17,15	19,3	19,17
6	17,55	17,34	19,78	19,65
7	17,92 17,75		20,63	20,51
8	18,44 18,35		21,6	21,57
9	19,1 19,07		22,77	22,81

Fonte : Cole et al,2000

14.APÊNDICE

APÊNDICE 1

INSTITUTO MATERNO-INFANTIL DE PERNAMBUCO

Mestrado em Saúde Materno Infantil

Projeto : Prevalência e fatores associados ao sobrepeso e obesidade de crianças de 5 a 9 anos em uma Comunidade de baixa renda do Nordeste brasileiro, Olinda, 2006.

Mestranda : Pollyanna Patriota Siqueira

QUESTIONÁRIO PARA REGISTRO DE INFORMAÇÕES

No

Pesquisador: _____

1) Dados de identificação

Nome _____

Sexo M F

Endereço _____

Micro -área

Agente de saúde responsável _____

Data de nascimento Idade (anos)

Origem: Recife Interior do Estado outro Estado Não sabe

Freqüenta a escola ? Sim Não Série _____

2) Dados sócio-econômicos

Renda familiar (salário-mínimo -SM)/mês :

Nenhum SM

< 1 SM

1 SM

>1 SM

1 a 3 SM

Outro

(especificar) _____

No. De membros na família

No. De irmãos

Renda per capita SM

Escolaridade materna (anos cursados e aprovados):

3)Antropometria

Peso ,Kg

Estatura ,cm

IMC ,Kg/m²

Classificação: Obesidade

sobrepeso

eutrofia

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)