

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL – UFRGS

FACULDADE DE MEDICINA

DEPARTAMENTO DE MEDICINA SOCIAL

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA

**ASSOCIAÇÃO ENTRE OBESIDADE, PRÁTICAS
ALIMENTARES E CONHECIMENTOS BÁSICOS EM
NUTRIÇÃO EM ESCOLARES DE 8 A 10 ANOS DE
IDADE.**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

ALUNA: ROZANE MÁRCIA TRICHES

ORIENTADORA: ELSA REGINA JUSTO GIUGLIANI

Porto Alegre

2004.

AGRADECIMENTOS

Destaco como meu primeiro agradecimento a Deus. Apesar da ciência contestá-lo, a minha experiência científica (uma coorte acompanhada por 29 anos com um tamanho amostral considerável) reforça a sua existência.

Agradeço a minha família que talvez não entendesse muito bem o que é fazer um mestrado, mas que nunca deixou de relevar e compreender o meu “mau-humor”, o meu cansaço, a minha indisponibilidade.

Aos meus amigos e colegas que sempre me oportunizaram os desabafos, as preocupações, as descrições, os relatos, e sempre procuravam me ajudar à sua maneira.

Às Secretárias de Educação dos municípios envolvidos, pela sua ajuda e incentivo ao meu Projeto. Aos diretores, professores e merendeiras que me recebiam com muito entusiasmo, sempre muito atenciosos. Também à estagiária de Nutrição, Cláudia Canalli (atualmente Nutricionista) que foi muito eficiente e prestativa no seu trabalho.

Às nutricionistas Márcia Regina Vítole, Maria Tereza Olinto, Eilamaria Libardoni Vieira, Ivana Loraine Lindemann; às pedagogas Beatriz Friderich, Kelly Côrrea e Lucimar dos Santos Engelmann; e à equipe de assessoria em estatística do Hospital de Clínicas, a quem recorri nos momentos que necessitei de ajuda e que sempre foram generosos e atenciosos, doando um pouco de seu tempo precioso para me ajudar.

Aos Professores da Pós-Graduação em Epidemiologia de quem tive o privilégio de ser aluna. À professora e nutricionista Jussara Carnevalle do Curso de Nutrição da UFRGS, com a qual estagiei e pude aprender muito sobre o Ofício de Professor.

Por fim, e, de forma especial, agradeço a minha Orientadora Elsa Regina Justo Giugliani por sua enorme contribuição, não só ao meu trabalho de mestrado, mas, principalmente, à minha vida profissional, pois a verei sempre como um exemplo a ser seguido.

SUMÁRIO

1. Revisão de Literatura.....	06
1.1 Introdução.....	06
1.2 Transição Nutricional.....	07
1.3 Sobrepeso e Obesidade na Infância.....	08
1.3.1 Conceito	08
1.3.2 Epidemiologia.....	08
1.3.3 Fatores Determinantes.....	11
1.3.3.1 Dieta.....	13
1.3.3.2 Educação Alimentar e Nutricional.....	18
1.3.3 Critérios Diagnósticos.....	22
1.3.4.1 Estado Nutricional.....	22
1.3.4.2 Metodologia para Avaliação da Dieta.....	24
1.3.5 Repercussões.....	31
1.3.5.1 Alterações Orgânicas.....	31
1.3.5.2 Distúrbios Psicossociais.....	32
1.4 Conclusão.....	34
Bibliografia.....	36
2. Artigo.....	48
Folha de Rosto.....	48
Resumo.....	49
Introdução.....	51

Métodos.....	52
Resultados.....	55
Discussão.....	56
Bibliografia.....	61
Tabela 1.....	65
Tabela 2	66
Tabela 3.....	67
Tabela 4.....	68
3. Projeto de Pesquisa.....	69
Questão/Objetivo.....	69
Justificativa.....	70
Planejamento de Pesquisa.....	72
Delineamento.....	73
População/Amostra.....	73
Coleta de Dados/Logística.....	73
Questões Éticas.....	77
Cronograma Básico.....	78
Recursos Necessários.....	78
Bibliografia.....	79
Instrumentos.....	82

1. REVISÃO DE LITERATURA

1.1 INTRODUÇÃO

Transformações significativas têm ocorrido nos padrões dietéticos e nutricionais de populações. Essas mudanças vêm sendo analisadas como parte de um processo designado de transição nutricional (1). Enquanto que, no século passado, as pesquisas nutricionais e os problemas focados eram a pobreza e a subnutrição, há, atualmente, uma crescente preocupação com o sobrepeso e a obesidade (2). O Brasil segue essa tendência, mas pouca atenção tem sido dada a esse problema pelos seus governantes.

O estudo da obesidade em crianças é imprescindível, pois ela está relacionada a diversos problemas de saúde tanto na fase infantil, quanto adulta (2).

A etiologia da obesidade infantil tem sido levantada por pesquisadores e clínicos, para elucidar os fatores de risco que possam indicar caminhos para a prevenção e o tratamento dessa doença. Os fatores exógenos são responsáveis por 95 a 98% dos casos (3), o que indica a probabilidade de prevenção da obesidade.

Tem-se demonstrado que a prevenção é o foco principal nesse processo, já que o tratamento da obesidade não tem obtido muitos resultados em longo prazo, tendo em vista a dificuldade de mudar hábitos de vida, a qual aumenta em correspondência à idade. Por isso, a importância da intervenção no nível de prevenção ainda na infância.

As práticas alimentares e de atividade física são componentes intrínsecos à gênese da obesidade, sendo descritas por diversos autores. A influência do ambiente nas escolhas alimentares, na atividade física e na imagem corporal traz para a criança meios para que ela defina seus comportamentos e esses, conseqüentemente, levem a um estado nutricional adequado ou não.

1.2. TRANSIÇÃO NUTRICIONAL

Entende-se por transição nutricional o fenômeno no qual ocorre uma inversão nos padrões de distribuição dos problemas nutricionais de uma dada população no tempo, ou seja, uma mudança na magnitude e no risco atribuível de agravos associados ao padrão de determinação de doenças atribuídas ao atraso e à modernidade, sendo em geral uma passagem da desnutrição para a obesidade (4).

É incontestável que o Brasil e diversos países da América Latina estão experimentando, nas últimas duas décadas, uma rápida transição nutricional, epidemiológica e demográfica. No Brasil, três estudos de base populacional são utilizados para avaliar essa transição: o Estudo Nacional de Despesas Familiares (ENDEF) em 1974/75; a Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição (PNSN) em 1989; e a Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (PNDS) em 1995/96 (4).

A transição nutricional foi determinada, basicamente, pela inter-relação entre mudanças ocorridas na economia, na demografia e nos fatores ambientais e culturais. Entre elas, encontram-se: a diminuição das taxas anuais de aumento da população; a diminuição da fertilidade; o aumento na expectativa de vida; o aumento da urbanização; o aumento da renda familiar; a diminuição do trabalho rural e o aumento do trabalho urbano; a melhoria da infraestrutura pública, com maior acesso aos serviços essenciais (meios de comunicação, transporte, suprimento de energia e água, saúde e educação) e a bens duráveis. Todos são fatores contribuintes para o decréscimo dos déficits nutricionais e para o aumento da obesidade (5). Nesse contexto, a obesidade se consolidou como agravo nutricional associado à alta incidência de doenças cardiovasculares, câncer e diabetes, influenciando, desta maneira, no perfil de morbimortalidade das populações (4).

1.3. SOBREPESO E OBESIDADE NA INFÂNCIA

1.3.1 CONCEITO:

A obesidade é um distúrbio do metabolismo energético, onde ocorre armazenamento excessivo de energia sob a forma de triglicerídeos no tecido adiposo (6). De maneira simplificada, a obesidade pode ser definida como uma condição de acúmulo anormal ou excessivo de gordura no organismo. Ela é uma doença crônica, multifatorial, em que ocorre uma sobreposição de fatores genéticos e ambientais (7).

Para o estabelecimento do diagnóstico de obesidade e risco para obesidade têm sido utilizados pontos de corte a partir do Índice de Massa Corporal (IMC). Os pontos de corte mais utilizados são os percentis de 85 a 95 para definir risco para obesidade, e, acima de 95, para caracterizar obesidade, utilizando uma população de referência (dados do National Center Health Statistics - NCHS). Sobrepeso é definido como excesso de peso, considerando toda a população acima do percentil 85.

1.3.2 EPIDEMIOLOGIA:

A obesidade é uma epidemia mundial (8). A sua prevalência está aumentando tanto em países desenvolvidos como nos em desenvolvimento (9). Dados coletados nos Estados Unidos, entre 1988 e 1994, pelo NHANES III, indicam que a prevalência de sobrepeso entre crianças e adolescentes foi, substancialmente, maior que a da população de referência em todas as raças, idades e sexos. Em torno de 11% das crianças e adolescentes foram classificados com IMC acima do percentil 95 (obesidade) e 14% com IMC entre 85 e 95 (risco para obesidade) (10). A tendência da prevalência de sobrepeso teve um acréscimo substancial nos Estados Unidos após a metade dos anos 70. No intervalo de duas décadas, essa prevalência aumentou em aproximadamente 50% em crianças e adolescentes de 6 a 17 anos de idade. Como resposta a essas evidências, os autores colocam esse aumento da prevalência como reflexo do balanço

energético positivo. Este tem ocorrido sobretudo em função do consumo de alimentos com alto teor energético e de hábitos de vida sedentários (10).

Na América Latina, pesquisa recente (WHO/PAHO) revelou um aumento na tendência de obesidade em países emergentes, especialmente nas áreas urbanas. Em grupos de baixa renda, há preferência em comprar alimentos com alto teor energético, ricos em gordura e carboidratos, em detrimento de grãos, frutas e vegetais. Além disso, as políticas de suplementação alimentar são comuns e o número de beneficiários excede o número de subnutridos. Por outro lado, negligenciam os com sobrepeso e de baixa estatura. Ao providenciar alimentos para populações de nânicos de baixa renda, beneficiam alguns em detrimento de outros, induzindo à obesidade, especialmente em áreas urbanas (11).

No Brasil, a tendência das taxas de obesidade em crianças de 6 a 18 anos entre 1974 e 1997 também se mostra preocupante (2). Nesse período, o sobrepeso triplicou de 4,1% para 13,9%. Em crianças de 6 a 9 anos, a tendência ascendente foi ainda mais acentuada, de 4,9% para 17,4%. Enquanto isso, a subnutrição caiu, no mesmo período, de 14,8% para 8,6%. O acréscimo na prevalência de sobrepeso entre crianças e adolescentes brasileiros, entre 1975 e 1997, é semelhante ao ocorrido nos adultos (2). Em 1989, as prevalências de obesidade entre as faixas etárias evidenciavam proporções maiores entre as crianças menores de dois anos de vida, vindo a aumentar, novamente, entre os 9 e 10 anos (3).

Estudos locais sobre a situação nutricional de crianças menores de 11 anos, em cidades brasileiras, demonstram uma prevalência de sobrepeso, que varia de 8,5% a 34,3%, e de obesidade, que varia de 3,2% a 30%, dependendo do sexo, lugar, nível socioeconômico e metodologia aplicada (12-13).

A transição nutricional foi maior na área urbana que na área rural, sendo que na primeira a prevalência de sobrepeso aumentou duas vezes (2). Têm sido apontadas como responsáveis por esse aumento em áreas urbanas a melhora das dietas e a grande redução da atividade física.

Analisando as prevalências de sobrepeso e obesidade de alguns estudos realizados no Brasil, observa-se que a distribuição entre os sexos é variável. O estudo de Albano et al. (14) com adolescentes de 11 a 17 anos, em uma escola pública de São Paulo, revelou uma prevalência de 32,6% de sobrepeso e 4,7% de obesidade entre meninos e 26,5% de sobrepeso e 16,3% de obesidade entre as meninas. Já no estudo de Giugliano et al. (15), avaliando crianças de 6 a 10 anos de idade de uma escola privada de Brasília, os índices de sobrepeso e de obesidade em meninos foram, respectivamente, de 16,7% e 4,4% e em meninas de 16,9% e 6%. Dos Anjos et al. (16) verificaram prevalências semelhantes as do estudo anterior em crianças de 7 a 10 anos de escolas públicas do Rio de Janeiro. A prevalência de sobrepeso nos meninos foi de 15% e de obesidade, 5,3%, e nas meninas 17,2% e 5,2%, respectivamente. Os dados do PNSN (1989) mostraram índices de obesidade maiores entre as meninas, com 9% de prevalência de obesidade, enquanto nos meninos essa prevalência era de 7%.

Gnavi et al. (17) demonstraram que o menor nível de educação da mãe e a menor renda familiar influenciam, significativamente, na prevalência de ganho de peso em pré-púberes. Strauss (18), em um estudo longitudinal, também coloca que esse perfil familiar aumenta os riscos de desenvolvimento da obesidade infantil. Já no Brasil, a prevalência de crianças com obesidade em 1989 era maior em famílias de renda maior e nas regiões mais desenvolvidas do País (Sul e Sudeste), onde o processo de modernização industrial se encontrava mais adiantado, com as conseqüentes mudanças de hábitos. Atualmente, observa-se que a região Nordeste está no início da transição nutricional, com aumento da obesidade em lactentes e decréscimo da desnutrição em menores de cinco anos, devendo-se ao aumento no acesso aos alimentos,

diminuição das taxas de natalidade e melhora nos serviços de saúde. Nas regiões mais desenvolvidas, observa-se redução da obesidade em crianças com mães de maior escolaridade, devendo-se ao acesso à informação e melhora nas práticas alimentares (3).

Os dados apontam que o aumento anual das prevalências de sobrepeso no Brasil e nos Estados Unidos são similares. As diferenças na imagem corporal e no acesso a dietas com alta densidade energética nos diferentes grupos de renda entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento poderão ajudar a explicar os diferentes padrões de mudança nos diferentes grupos de renda que foram observados no Brasil e nos Estados Unidos (2). A transição nas tendências de peso mostradas no estudo de Wang et al. (2) coloca um desafio em países de baixa renda. Se esses países continuarem focando somente ações em programas de subnutrição e ignorando o grande problema que é a obesidade, eles poderão aumentar ainda mais a sua prevalência naquelas populações que estão à margem da subnutrição.

1.3.3 FATORES DETERMINANTES

A obesidade é de etiologia multicausal, podendo ser determinada por diversos fatores: genéticos, fisiológicos, ambientais e psicológicos (19). Porém, apenas 2 a 5% dos casos de obesidade têm origem endógena (síndromes genéticas e problemas endócrinos) (3). Tendo em vista os dados epidemiológicos colocados anteriormente, o aumento dos índices de sobrepeso deve-se a mudanças ambientais, já que não houve alterações substanciais nas características genéticas da população (alterações genéticas não ocorrem em períodos de tempo relativamente curtos) (9). Essa constatação nos remete à exploração dos fatores etiológicos exógenos, os quais, felizmente, são passíveis de modificações.

A Consultoria em Obesidade da Organização Mundial de Saúde (WHO - World Health Organization Consultation on Obesity) concluiu que os fatores comportamentais e ambientais –

sedentarismo e excesso de quantidade energética - são os principais responsáveis pelo dramático aumento da obesidade nas últimas duas décadas (20).

A atividade física é um componente do gasto energético, e há evidências de que o seu decréscimo está contribuindo para a epidemia da obesidade (21). Porém, a relação entre atividade física e obesidade não está bem estabelecida. Alguns estudos (13,22-23) sugerem que os obesos são menos ativos e que há relação inversa entre atividade física e IMC, indicando que esse componente influenciaria mais que a dieta na porcentagem de gordura corporal em crianças e, por isso, tendo uma grande importância na prevenção do sobrepeso (24,25). Outro estudo (26) não encontrou diferenças na atividade física entre crianças eutróficas e com sobrepeso. Schonfeld-Warden et al. (27) colocam que grandes quantidades de atividade física têm o potencial de proteger contra a obesidade, pois manteriam o balanço energético, prevenindo o acúmulo de gordura.

Um dos principais fatores que afetam a obesidade infantil é assistir à televisão. Isso tem sido não somente uma das principais atividades diárias, competindo com outras atividades, mas também influenciando no desenvolvimento da criança. Dietz e Gortmaker (28) verificaram que crianças americanas gastam, em média, mais tempo assistindo à televisão por ano do que indo à escola. A quantidade de tempo passada em frente à televisão tem sido relacionada à obesidade em estudos transversais e longitudinais (29). Por exemplo, para cada hora assistida há aumento de 2% na prevalência de obesidade em adolescentes. Os mesmos autores também relataram, usando o NHANES, que o tempo gasto assistindo à televisão foi diretamente relacionado ao aumento no risco de obesidade (30). O estudo também demonstrou que assistir à TV na infância foi importante preditor para a obesidade na adolescência, mesmo quando outras variáveis foram incluídas no modelo.

A história familiar é muito importante na ocorrência da obesidade e de outros distúrbios do comportamento alimentar (19). Uma criança com pais obesos tem 80% de chance de apresentar o mesmo perfil, e esse risco cai pela metade se só um dos pais é obeso. Se nenhum deles apresentar obesidade, a criança tem risco de 7% de vir a ser obesa (31). Apesar de todas as pesquisas realizadas, é difícil estabelecer o quanto a influência da família decorre da herança genética e o quanto é devido ao ambiente familiar onde a criança está inserida (32). A família é fator preponderante nas condutas relacionadas com o consumo alimentar e com a atividade física (33). Por isso, a criança não pode ser vista como unidade isolada sem perceber o indivíduo inserido em seu contexto familiar, interagindo com seu meio ambiente. A figura materna surge como importante elo de ligação criança-ambiente, estabelecendo-se íntima relação mãe-filho desde a gestação, evoluindo durante a infância. No ambiente familiar, pais e filhos compartilham condições socioambientais semelhantes, com hábitos alimentares associados também aos aspectos culturais de cada grupo social, favorecendo uma relação direta em seu estado nutricional (34).

1.3.3.1 DIETA

Dentre todos os fatores relacionados ao sobrepeso, o papel da dieta é o mais discutido. Os padrões dietéticos contribuem, substancialmente, para o desenvolvimento da obesidade. A sociedade moderna facilitou o consumo excessivo de alimentos energéticos, com variedade a qualquer tempo e em grandes porções (9). Não somente o volume da ingestão alimentar tem sido relacionado à obesidade, como também a composição da dieta pode exercer influências no desenvolvimento da doença. Em particular, a maior proporção de gordura ingerida comparada ao consumo de carboidratos e proteínas seria a maior responsável pelo acréscimo dos depósitos de gordura corporal (24). Segundo Bray et al. (35), a gordura é um nutriente importante a ser considerado por várias razões: 1) ela não estimula sua própria oxidação; 2) ela tem mais calorias

por grama que os outros nutrientes; e 3) estoques de gordura são mais que 100 vezes a quantidade diária de gordura, e esse estoque depositado providenciaria uma enorme reserva para que se continue a acumular energia. Monteiro et al. (36) indicam que a população de áreas metropolitanas brasileiras, nas últimas décadas, tem tido uma dieta onde se observa aumento dos lipídios, principalmente saturados, ao lado da redução do consumo de leguminosas, verduras e frutas. Além disso, houve um aumento já excessivo de consumo de açúcar. É evidente que há uma forte relação entre consumo de gordura e adiposidade em adultos (37-38).

Porém, em crianças essas evidências são inconclusivas. Alguns estudos encontraram relações positivas entre gordura na dieta e adiposidade (25,39-41), enquanto outros não (24,42-43). Troiano et al. (44), analisando as quantidades de energia e gordura ingeridas por crianças e adolescentes nas Pesquisas Nacionais de Alimentação e Nutrição dos Estados Unidos (NHANES), concluíram que havia poucas evidências de que o consumo desses nutrientes estaria aumentando com o passar dos anos, explicando o aumento da prevalência de sobrepeso nesse grupo. Nicklas et al. (45) confirmam que as crianças norte-americanas têm diminuído a quantidade de gordura da dieta, mas mantido a mesma quantidade energética. Os autores colocam que ocorreram mudanças nos padrões alimentares e estas poderiam explicar o aumento contínuo de adiposidade entre as crianças tais como o aumento no número de lanches feitos em restaurantes, disponibilidade de alimentos, tamanho das porções, omitir refeições, refeições rápidas, qualidade da alimentação e variedade.

Padrões alimentares inadequados, por sua vez, já iniciam no primeiro ano de vida. Escrivão et al. (6) apontam que o desmame precoce e a introdução inadequada de alimentos pode desencadear o início da obesidade já no primeiro ano de vida. Provavelmente, é nesse período de transição (desmame) e na tenra infância que a criança estabelece as suas preferências alimentares. Pesquisas com humanos e outros onívoros têm mostrado que as preferências são formadas por

intermédio de repetidas associações de sugestões sensoriais, com o contexto social e conseqüências fisiológicas da ingestão (46). Assim, alimentos gordurosos ricos em sal ou açúcar são preferidos pelas crianças, pois estão relacionados a dias festivos, estão fartamente expostos às crianças, saciam mais que os outros alimentos e são utilizados como recompensas. Por outro lado, alimentos tidos como nutritivos (verduras e frutas) são recusados. Os adultos, em geral, desconhecem que essa recusa é freqüente em crianças, e que essas têm um “cuidado aprendido” de que ingerir substâncias novas é potencialmente perigoso (46). Achando que essa rejeição inicial é fixa e imutável, não há novas exposições. Após, na preocupação de que as crianças comam alimentos nutritivos, as pessoas que têm a responsabilidade de alimentá-las forçam o consumo desses alimentos, recompensando-as com outros. Paradoxalmente, essa prática resulta em decréscimo das preferências pelos alimentos saudáveis, pois ocorreu de forma não social e sem uma resposta emocional da criança (46). Por outro lado, o comportamento restritivo dos pais quanto ao consumo de alimentos pode contribuir para o sobrepeso. Fischer et al. (47) verificaram que pais que usaram práticas restritivas com suas filhas aos cinco anos de idade contribuíram para o aumento no risco de sobrepeso dessas crianças aos sete anos. Isto, segundo os autores, devia-se ao conseqüente comportamento compulsivo (comer muito sem fome), promovendo evidências de que há efeito ambiental no desenvolvimento do controle da quantidade ingerida de alimentos. Crianças e bebês respondem à densidade energética que consomem, ilustrando a importância da fome e de suas próprias escolhas para auto-regularem a quantidade consumida (47). No entanto, os fatores ambientais assumem papel importante no desenvolvimento dos comportamentos alimentares na infância. Dessa maneira, já em idade pré-escolar, as crianças iniciam aprendendo que elas têm que se acostumar a comer mesmo sem fome e que nada pode sobrar no prato, com direito à recompensa. Além disso, os pais interferem na auto-regulação, também, quando restringem alimentos, pois, dessa maneira, chamam a atenção da criança para aquele alimento, aumentando o seu consumo (47).

Nesse contexto, as crianças crescem com tendência a preferir alimentos energéticos, ricos em gordura, em detrimento de uma alimentação composta de alimentos mais nutritivos como frutas e verduras. Em estudo na Itália (48), somente 52% dos pré-adolescentes consumiam frutas e 25% verduras diariamente, enquanto que 65% consumiam lanches ou refrigerantes pelo menos uma vez ao dia. Em estudo randomizado (49), foi avaliado o efeito de uma intervenção comportamental focada em pais e crianças (6 a 11 anos) na mudança de hábitos alimentares e na perda de peso dos pais. Esse estudo mostrou que o consumo aumentado de frutas e verduras diminuiu significativamente o consumo de gorduras e açúcares, porém o inverso não ocorreu. No grupo que somente se dispôs a diminuir alimentos energéticos, o consumo de frutas e verduras não aumentou. Houve apenas substituição por alimentos palatáveis, mas com menos calorias. As crianças mostraram tendências em aumentar o consumo de frutas e verduras e diminuir o consumo de alimentos energéticos quando os pais eram os exemplos e quando o meio ambiente era propício. As crianças que pertenciam ao grupo disposto a aumentar o consumo de frutas e verduras teve dupla compensação, já que, como consequência, esse grupo também diminuiu o consumo de alimentos energéticos. Isso pode ter ocorrido por diversos motivos: aumento da ingestão de carboidratos e fibras aumenta a saciedade, reduzindo calorias e consumo de gorduras; mudanças nas compras de alimentos, reduzindo a quantidade de alimentos não saudáveis em função dos saudáveis (mantendo o custo total); intervenções podem aumentar a preferência por alimentos saudáveis. Isto demonstra o quanto o ambiente e os hábitos familiares podem levar a mudanças nos hábitos alimentares das crianças, prevenindo a obesidade.

Outro padrão alimentar citado por Nicklas et al. (45) é a omissão de refeições. Em particular, a ênfase aqui é dada à omissão do café da manhã, por este ser um assunto sanitário de interesse público, dada a associação que existe entre ele e o rendimento escolar e, sobretudo, com sua potencial relação com a obesidade (49-52). Além disso, é a refeição mais omitida (53-54). Ao

analisar as diferenças nos hábitos de café da manhã de escolares, Ortega et al. (55) verificaram que as crianças obesas omitiam mais frequentemente o café da manhã e comiam menos cereais que as crianças de peso normal. A energia fornecida pelo café da manhã aos obesos era menor do que a das eutróficas. As quantidades de carboidratos, vitaminas do complexo B, vitamina D e ferro eram menores, e a composição dessa refeição era menos balanceada nas crianças obesas que nas de peso normal. Niklas et al. (45) abordaram que o consumo regular de café da manhã poderia controlar o peso corporal devido ao consumo reduzido de gorduras na dieta pelo papel minimizador no consumo de lanches mais energéticos. Além disso, quem teria o hábito de tomar café da manhã regularmente possuía consumo mais adequado de micronutrientes e melhor qualidade da dieta. Crianças, ao fazerem essa refeição, teriam melhores escores no consumo de grãos, frutas e produtos lácteos. Selga-Riz et al. (56) indicaram um declínio no consumo de café da manhã em escolares americanos, entre 1965 e 1991, tendo relação negativa com o IMC devido a mudanças comportamentais.

Nesse contexto, é importante salientar que crianças obesas podem, mesmo com uma dieta hiperenergética, ter déficits de micronutrientes. Cintra (57), analisando as características da dieta de 32 crianças pré-púberes obesas, observou que a ingestão energética média estava dentro das recomendações da RDA e que, apesar da alta ingestão protéica, o consumo de cálcio apresentava-se muito baixo e o de ferro nos valores limítrofes. Isto aponta para o baixo consumo de alimentos fontes desses nutrientes. Com relação ao cálcio, as crianças tendem a trocar o leite por refrigerantes ou outras bebidas açucaradas, os quais constituem, segundo Troiano et al. (44), 8% do total de energia consumida em um dia.

Quanto aos lanches preferidos pelas crianças, destacam-se os salgadinhos, os biscoitos recheados, os chocolates, as balas etc.. Segundo pesquisa de Ferrante et al. (58) em escolas da Itália, esses lanches foram responsáveis por 34% da quantidade energética diária, e, em escolas

americanas, Kant (59) mostrou que esses lanches perfazem em torno de 37% do valor calórico de um dia, promovendo desequilíbrio na distribuição dos macronutrientes da dieta. Há quatro grandes implicações no alto consumo desses alimentos: 1) risco aumentado de ingestão energética; 2) ingestão marginal de micronutrientes; 3) pouca concordância com as recomendações dietéticas; e 4) concentrações séricas baixas de vitaminas e carotenóides (60).

1.3.3.4 EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL

Os estudos transversais e de casos e controles realizados não encontraram diferenças significativas entre conhecimento em nutrição de crianças e adolescentes obesos e não-obesos. Um estudo feito com meninas adolescentes (11 a 15 anos) da zona urbana da Filadélfia verificou não haver diferenças nos conhecimentos sobre comportamentos saudáveis entre obesas e não-obesas (61). Outro estudo realizado com adolescentes (14 a 18 anos) observou que, embora os obesos fossem mais hábeis em identificar alimentos ricos em fibras em geral, os seus conhecimentos em nutrição não diferiam dos de adolescentes não-obesos. Além disso, também não havia diferenças no comportamento e nas preferências alimentares entre os adolescentes (62). O estudo de Reinehr et al. (63) avaliou crianças de 8 a 15 anos e verificou que os conhecimentos em nutrição destas estavam correlacionados com o conhecimento das mães, o padrão de educação escolar e com a idade da criança. Contudo, concordando com os estudos anteriores, não evidenciou nenhuma diferença de conhecimentos entre os obesos e os não-obesos. Concluíram que os comportamentos alimentares são mais influenciados pelas preferências e hábitos alimentares construídos e menos pelos conhecimentos. Porém, os estudos de intervenção que utilizaram educação nutricional como uma das estratégias observaram melhores conhecimentos nutricionais, influência nos hábitos alimentares da família, consumindo menos gorduras e mais carboidratos (64), e melhora nos comportamentos alimentares e de atividade física (65).

Desde a primeira Conferência Internacional sobre Promoção de Saúde, ocorrida em Otawa em 1986, a idéia de promoção de saúde incluía a necessidade de desenvolver meios necessários que permitissem à comunidade ou ao indivíduo melhorar e exercer maior controle sobre sua saúde. Recomendava-se facilitar o acesso a informações sobre meios que favorecessem assumir atitudes saudáveis (66).

O viés racionalista e dualista do ser humano considera a aprendizagem como fruto de um processo consciente e produto da inteligência, o contrário da teorização dinâmica que afirma ser o afeto o motor da inteligência. Para aprender é necessária a existência de dois personagens, estabelecendo uma relação entre quem ensina e quem aprende (67). O aprendizado transcorre no seio de um vínculo humano cuja matriz se organiza nos primeiros vínculos familiares, e a escola entra no cenário da criança ampliando as relações, inscrevendo-a no processo de socialização. Nesse sentido, a aprendizagem garante a continuidade do processo histórico e a conservação da sociedade, por meio de transformações evolutivas e estruturais (68).

Linden (69), estudando e avaliando o processo de educação alimentar e nutricional do ensino fundamental brasileiro, concluiu que existiam grandes desconexões no ensino de alimentação e nutrição na escola básica e que, por isso, não ocorria educação desse assunto para crianças e adolescentes.

Em um estudo recente sobre as informações veiculadas por livros didáticos utilizados no ensino fundamental brasileiro, observou-se que, além de desatualizados, os conceitos sobre alimentação e necessidades nutricionais fornecem informações incompletas sobre o papel da dieta na prevenção de doenças crônico-degenerativas. Exemplo de imprecisão de conceitos é a grande ênfase dada ao consumo de alimentos de origem animal, o que sabidamente aumenta o consumo de gorduras saturadas (70).

A escola surge como o local ideal para estratégias de prevenção da obesidade, já que a segunda Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde (PNDS –1996) mostra que 93% das crianças e adolescentes freqüentam, com alguma regularidade, a escola no Brasil (71). Esses números apontam a escola, depois do “lócus familiar”, como local privilegiado para o desenvolvimento de ações de informação e educação em saúde, objetivando o desenvolvimento de estilo de vida saudável.

Segundo Borra et al. (72), muitas crianças com idade de nove anos já desenvolveram conceitos incorretos que vão interferir na apreciação dos alimentos e, portanto, na escolha de uma alimentação saudável. O conhecimento, as atitudes, os comportamentos e as habilidades desenvolvidas por meio de programas de saúde efetivos nas escolas capacitam crianças e jovens a fazerem escolhas certas sobre comportamentos que promovam a saúde do indivíduo, das famílias e das comunidades.

A escola constitui ambiente adequado e seguro para agir preventivamente, pois representa o primeiro grupo depois da família. Ela pode garantir lanches saudáveis e tem facilidades em promover atividade física supervisionada por equipe treinada, o que a possibilita prevenir a obesidade em crianças, por meio de intervenções que envolvam cuidados multifacetados (73). Surge, portanto, um caminho de ação preventiva dirigida a crianças em idade escolar, estimulando hábitos alimentares e de atividade física saudáveis.

A educação nutricional na escola possui uma série de vantagens, porque auxilia crianças e adolescentes a atingirem o máximo de seu potencial de aprendizado e boa saúde, capacitando-os a adotar hábitos alimentares saudáveis e, efetivamente, melhorando o padrão de consumo alimentar e o estado nutricional da população (74).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental (75-76), é papel da escola formar alunos com conhecimentos e capacidades que os tornem aptos a discriminar informações, identificar valores agregados a essas informações e realizar escolhas.

Segundo a OMS, escolas que reconhecem a necessidade de discutir Saúde e que reforçam o desenvolvimento de estilos de vida saudáveis, oferecendo opções viáveis à prática de ações que a promovam, contribuem para a promoção da qualidade de vida da população (76).

Em 1971, a Lei nº 5692 introduziu a temática “Saúde” no currículo escolar, com o objetivo de levar crianças e adolescentes ao desenvolvimento de hábitos saudáveis, e, em 1977, o Conselho Federal de Educação reafirma que esse assunto deve ser encarado como uma preocupação geral do processo formativo, intrínseca à própria finalidade da escola. A Constituição de 1988 atribui ao Poder Público o dever de promover pleno gozo ao direito à saúde, assumindo uma concepção de saúde que aponta para mudança progressiva dos modelos assistenciais, centrados na doença, para um modelo de atenção integral à saúde com incorporação progressiva de ações de promoção e proteção (76).

Em estudo realizado por Kain et al. (77), foi demonstrado que havia pouco conhecimento em alimentação por crianças, mães e professores.

O envolvimento da família nesse processo é essencial. Apesar de alguns estudos terem verificado que a informação dada à criança na escola também pode influenciar os hábitos alimentares da família (64,78), a mudança comportamental dos pais é mais bem evidenciada quando a família também é envolvida no processo de forma direta. Estudos (79-80) demonstram que quando os pais são envolvidos na mudança de hábitos, há evolução significativa nas práticas alimentares. Estudos evidenciaram que pais são melhores agentes de mudanças que as crianças, que o treinamento dos pais e a terapia familiar foram mais efetivos, e o tratamento de pais e filhos juntos pode ser melhor que o tratamento somente da criança (73). Ainda, quando os pais foram os primeiros mediadores da mudança, houve grande perda de peso, aumento do número de mudanças comportamentais e, também, melhor aderência ao tratamento (81). Outro estudo (82) mostrou que as crianças necessitam de motivação e ambiente favorável para que mudem seus

hábitos de dieta e exercício e, para isso, precisam da cooperação de seus pais. Por outro lado, o mesmo estudo demonstrou que os pais têm dificuldade de falar de maneira positiva sobre alimentação e exercício e de encontrar meios para encorajar os seus filhos. Dessa maneira, querem aprender como podem ajudá-los em seus esforços para ter uma vida saudável. Por isso, é importante que se construa intervenções baseadas em estratégias teóricas. O desafio é criar intervenções complexas, mas de manejo simples e que tenham sucesso (80).

1.3.4 CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS

1.3.4.1 ESTADO NUTRICIONAL

Para o diagnóstico de obesidade podem ser utilizadas técnicas como avaliação da composição corporal por métodos e equipamentos como ultra-som, tomografia computadorizada, ressonância magnética, infravermelho, impedância bioelétrica, densitometria óssea e pregas cutâneas. Esses métodos (exceto o último) são de maior custo, sendo pouco utilizados em estudos epidemiológicos. Dessa maneira, o método mais utilizado é a antropometria, pois é de fácil manuseio, inócuo, de baixo custo e o mais indicado para a prática diária e epidemiológica (83).

Para avaliar a composição corporal utilizam-se índices para rastreamento como os índices de massa corporal (IMC) e peso/estatura. Tradicionalmente, a gordura corporal tem sido estimada por uso de pregas cutâneas, mas a acurácia dessa técnica tem sido questionada por ser pouco reprodutível e utilizada em apenas algumas regiões do corpo (84). Estudos têm investigado um índice mais apropriado para medir e definir obesidade em crianças e adolescentes, que possa ser usado em todo o mundo para que as prevalências dessa doença possam ser mais exploradas. Flegal et al. (85), comparando o IMC com o peso/estatura em crianças de 2 a 5 anos, concluíram que o primeiro tem a vantagem de ser mais hábil em captar mudanças em relação à idade e providencia uma medida que pode ser usada, continuamente, até os 20 anos. Também ressalta que o IMC é recomendado para identificar sobrepeso ou obesidade, enquanto que até o presente

momento não há nenhuma recomendação similar com o peso/estatura (85). Para Mei-Zuguo et al. (84), a performance do IMC é similar ao peso para estatura em crianças e adolescentes de 2 a 19 anos de idade. A IOTF (International Obesity Task Force) concluiu que o IMC oferece uma medida reprodutível para avaliar adiposidade em crianças e adolescentes, e os padrões utilizados para identificar sobrepeso e obesidade, nessa população, podem ser os mesmos utilizados para identificar graus 1 e 2 de sobrepeso em adultos (86-87). Um estudo feito em São Paulo, com crianças de primeira série, concluiu que o IMC é mais sensível que as pregas cutâneas para triagem de sobrepeso e obesidade nessa população (88). Dessa forma, quando comparadas as medidas densitométricas de gordura com os índices antropométricos de peso/estatura e IMC, o primeiro apenas se relacionou positivamente à gordura total do braço no sexo feminino, enquanto que o IMC mostrou uma associação positiva a todas as medidas densitométricas de obesidade em ambos os sexos, mostrando, assim, ser um índice mais preditivo de gordura corporal de pré-púberes do que o índice peso/estatura (83).

Durante o crescimento e a maturação, as proporções corporais, a massa óssea e a razão de massa magra mudam em diferentes tempos e intensidades (10). O IMC não é considerado uma medida perfeita pela sua covariância com a altura, e, por isso, é necessário cuidado quando utilizado em crianças e adolescentes. Isto faz com que outras alternativas possam ser consideradas no futuro (87).

Após a escolha do índice para avaliar a composição corporal, o passo a seguir é escolher os pontos de corte e a população de referência para a comparação e definição de sobrepeso e obesidade.

Os adultos têm sido classificados como com sobrepeso ou obesidade por uma variedade de pontos de corte baseados em mortalidade, morbidade e critérios estatísticos sobre uma população de referência (10). Em crianças, dados de morbimortalidade por obesidade são difíceis,

o que determina a escolha de pontos de corte por critérios estatísticos de uma população de referência, que é baseada em características tais como idade, sexo, raça e outras. Os pontos de corte para definir sobrepeso e obesidade variam do percentil 85 a 97. A nomenclatura também varia entre os países (percentil acima de 97 nos Países Baixos é considerado obesidade, enquanto na França é considerado super obesidade) (86). Porém, existem duas propostas mais utilizadas para usar o IMC com seus respectivos índices: uma feita por Must et al. (89) e outra por Cole et al. (90). Na primeira proposta (89), com dados do NCHS, são feitas avaliações a partir da distribuição do IMC, dos seis anos até a adultícia, considerando-se o percentil 85 como ponto de corte para o diagnóstico de sobrepeso, e o percentil 95 como ponto de corte para o diagnóstico de obesidade. Já a segunda proposta (90) é mais complexa. A curva de crescimento é composta com 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 obeso). Uma vez elaborada a curva, determinam-se os valores correspondentes a esses valores a partir dos dois anos de idade (91). Com isso, propõem-se pontos de corte menos arbitrários e baseados em dados internacionais, permitindo que prevalências de sobrepeso possam ser comparáveis no mundo todo. Porém, críticas são feitas a ambas propostas. Na proposta do NCHS, leva-se em consideração somente a população americana, a qual tem uma das freqüências de obesidade mais altas do mundo. Na proposta de Cole et al., com a utilização de mais de uma população, perdem-se as peculiaridades étnicas ou regionais das populações (91).

1.3.4.2 METODOLOGIA PARA AVALIAÇÃO DA DIETA

Para avaliar a dieta em populações, os métodos mais utilizados são o registro alimentar, o recordatório 24 horas, a freqüência alimentar, os métodos de avaliação de dieta simplificados e a história alimentar (92).

No registro alimentar, a pessoa registra os alimentos e bebidas consumidos em um ou mais dias. A quantidade pode ser medida usando balanças ou medidas caseiras, bem como usando figuras ou modelos. Registra-se até no máximo o consumo de quatro dias. Após esse período, os resultados são insatisfatórios. Teoricamente, o registro é feito na mesma ocasião da refeição. Esse método é considerado o padrão ouro de avaliação da dieta. Porém, tem custo elevado e necessita de treinamento, afeta o comportamento alimentar e as quantidades são subregistradas (92).

No recordatório 24 horas, o respondente relembra os alimentos e bebidas que consumiu no dia anterior. O problema maior é o viés de memória e as quantidades costumam ser subregistradas (92).

A frequência alimentar registra a frequência usual do consumo de cada alimento de uma lista para um período específico. Alguns incorporaram, também, o tamanho da porção como parte de cada questão. Porém, esse método não quantifica, precisamente, os alimentos e é de difícil preenchimento (92).

A história da dieta é o método usado para avaliar a dieta pregressa da pessoa, coletando informação não somente sobre a frequência e a quantidade de vários alimentos, mas também a forma de preparação das refeições e os padrões de alimentação. A validade desse método é dificultada pelo viés de memória dos indivíduos, já que é necessário quantificar o consumo de alimentos de longos períodos pregressos (92).

Muitos métodos simplificados de avaliação dietética têm sido desenvolvidos. Esses instrumentos podem ser usados em situações em que não se requer avaliação da dieta de maneira geral ou acurácia quantitativa. Um método simplificado, por exemplo, pode ser usado em grande número de pessoas para triagem das grandes necessidades para intervenção ou educação. Esses métodos têm utilidade em situações onde a promoção da saúde ou educação são a meta. Se o

investigador está interessado somente em estimar a quantidade de determinado nutriente ou de um tipo de alimento, ele necessitará incluir menos variedades de alimentos num questionário de frequência. A desvantagem é que a quantificação não é precisa e a avaliação da dieta é limitada. Os investigadores deverão fazer considerações cuidadosas da necessidade de seu estudo e dos padrões alimentares de sua própria população antes de escolher um instrumento para medir frequência de alimentos ou comportamentos dietéticos específicos (92).

Os métodos mais utilizados em estudos transversais são o recordatório 24 horas, a frequência alimentar e os métodos simplificados. Nos estudos de intervenção, avaliar as mudanças de comportamento alimentar é um fenômeno complexo. Uma seqüência de eventos pode levar a mudanças. Os efeitos de intervenções educativas podem ser avaliadas, por exemplo, por intermédio de medidas de conhecimento, atitudes, crenças e barreiras e percepções de disposição de mudanças alimentares (92).

Métodos utilizados em crianças:

A relação entre a dieta das crianças e adolescentes e as doenças na adultícia tem levado ao crescente aumento no interesse em avaliar a alimentação nesses períodos da vida. As doenças cardíacas, câncer e osteoporose são algumas das enfermidades que têm sua origem relacionada com os hábitos alimentares na infância (93). O estudo da dieta de adultos possui problemas metodológicos relacionados à acurácia das avaliações. Em crianças, há aumento na dimensão da dificuldade, porque essas são menos hábeis em recordar e registrar sua alimentação, além de terem conhecimentos limitados de alimentos e preparações (93).

Livingstone e Robson (94) colocam que, a partir dos 7-8 anos de idade, há um rápido aumento da habilidade das crianças em auto-relatarem a quantidade de alimentos consumida, sem a assistência de seus pais, mas somente para um passado recente, não maior que um dia. Esses achados têm sido endossados por outros autores (95-96), sugerindo que crianças entre 8 e 10 anos

podem relatar seu consumo alimentar com mais reprodutibilidade que seus pais. Livingstone e Robson (94) demonstram, a partir de 10 estudos de validação, que há uma tendência a sub-relatar ou registrar a quantidade consumida, e que isto varia com a idade, com o status de peso e com o método de avaliação da dieta.

Segundo Thompson e Subar (92), as crianças em idade pré-escolar tendem a ter dietas mais variáveis no dia-a-dia e seus hábitos alimentares podem mudar rapidamente. São menos hábeis em recordar, estimar e cooperar em avaliações dietéticas e, por isso, muitas informações devem ser obtidas de um adulto. Quanto a crianças em idade escolar, embora os alimentos sejam relacionados com acurácia, a quantidade e o tamanho das porções não o são. No entanto, em crianças de 7 a 10 anos que, provavelmente, têm menos supervisão de seu consumo alimentar fora de casa, a novidade e a curiosidade de relatar seus hábitos de dieta podem ajudar a sustentar os níveis de entusiasmo necessários para o consentimento em participar de inquéritos alimentares, o que não ocorre com adolescentes (94). Salienta-se que, atualmente, muitos pais trabalham fora de casa e, por isso, a adequação deles como únicos informantes do consumo alimentar de seus filhos é, inevitavelmente, limitada (93,94).

Quanto ao status de peso, é comum entre obesos de todas as idades sub-relatarem seu consumo alimentar (94). Esse viés é de 14% em crianças de seis anos, 25% em crianças de 10 anos e de 40% em adolescentes (94). As causas desse viés de registro não estão claras, mas, provavelmente, deve-se às seguintes características: falha proposital no registro de alimentos, por consumir tempo e ser inconveniente; constrangimento em assumir que comem muito; desejo consciente de relatar menor consumo energético; lapsos de memória para relacionar todos os itens consumidos como, por exemplo, os lanches; relato de ingestão alimentar não representativo, por terem consciência de seu problema com o peso e com a dieta (94).

Quanto ao método de avaliação, não há consenso entre os autores entre qual inquérito seria mais adequado para a faixa etária de 8 a 10 anos. Livingstone e Robson (94) assumem que crianças nessa faixa etária são capazes de recordar e relatar alimentos consumidos em um passado recente. Por outro lado, criticam a validade das respostas dos inquéritos de frequência alimentar que investigam períodos maiores que um dia, pela inabilidade, nessa faixa etária, em conceitualizar frequências, médias etc..

Já Rockett e Colditz (93), comparando o inquérito de frequência alimentar auto-relatado por crianças com outros métodos, verificaram que há um número pequeno de estudos de validação nesse grupo e uma variabilidade nos resultados, demonstrando a necessidade de mais avaliações. Porém, ao compará-la com os outros inquéritos, a frequência alimentar é considerada pelos autores um método que pode ser auto-aplicado e de fácil entendimento, reduzindo tempo e custos envolvidos na administração e análise. Além disso, sugerem que recordatórios e registros de 24 horas não oferecem um retrato acurado da dieta de crianças. Esse tipo de questionário, no entanto, não permite quantificar o consumo alimentar individual, mas sim, categorizá-lo.

A maneira como as perguntas são feitas também afetam as respostas. Coletar informações sobre áreas potencialmente delicadas como comportamento alimentar não é tarefa fácil. Algumas pessoas sentem-se mais à vontade em responder perguntas constrangedoras por meio de questionários auto-aplicáveis do que em entrevistas. Os questionários são geralmente a maneira mais eficiente e uniforme de se aplicar questões simples, além de serem menos onerosos e não requererem muito tempo da equipe de pesquisa. As entrevistas são, em geral, a melhor abordagem para se obter respostas para questões mais complexas que exigem explicações ou orientação. Além disso, elas asseguram que os instrumentos sejam respondidos integralmente. As entrevistas são necessárias quando os participantes apresentam habilidades variadas de leitura e

entendimento das questões. Ambos os instrumentos podem ser padronizados, porém as entrevistas são inevitavelmente aplicadas de forma diferente a cada vez (97).

Para avaliar a quantidade de energia e de nutrientes consumida por crianças e adolescentes de 9 a 18 anos, Rockett et al. (98) desenvolveram um questionário auto-administrado de frequência (YAQ), que foi reprodutível e validado em relação ao método de registro alimentar de três dias (99) e pelo “doubly labeled water method” (100), esse último indicando acurácia na média de quantidade de energia para o grupo, mas não para o indivíduo. O YAQ constava de 131 tipos de alimentos, contendo escalas de frequências diferentes entre eles. Por exemplo exemplo, para leite, as alternativas variavam de quatro copos por dia à nunca toma; para beterraba, as alternativas variavam de duas vezes ou mais por semana à nunca consome. O questionário era respondido pela criança, em casa. Os autores evidenciaram que esse questionário tinha acurácia suficiente para permitir relacionar as dietas individuais com os desfechos em saúde.

Questionários também foram formulados para avaliar aspectos da alimentação com o objetivo de uma posterior intervenção educativa. Dois questionários norte-americanos foram formulados com essa finalidade: o CATCH (Child and Adolescent Trial for Cardiovascular Health Heart Behavior Questionnaire), desenvolvido por Perry et al. (101), e o KAB (Knowledge, Attituds and Behaviors), desenvolvido por Stevens et al. (102). Ambos instrumentos foram desenhados para serem auto-aplicados em escolares de 3^a e 4^a séries para avaliar fatores associados com dieta e exercício, além de incluir dados psicossociais, conhecimentos em alimentação, intenções, escolhas alimentares usuais, reforço e suporte social e eficácia em tomar decisões particulares em relação a alimentos e atividade física.

O CATCH foi avaliado, tendo grande validade interna e sendo reprodutível em outras amostras de outros estudos. É composto por perguntas que verificam preferências e recusas por determinados alimentos, frequências de consumo alimentar da criança e de seus pais, amigos e

professores e conhecimentos sobre alimentos mais saudáveis. Todas as perguntas (objetivas) têm duas opções de resposta.

O KAB foi desenvolvido para ser utilizado em índios americanos e ainda não foi validado. As perguntas que constam nesse inquérito são sobre: conhecimentos de alimentos com mais gordura; se a criança se acha capaz de diminuir o consumo de alimentos específicos; se ela tem suporte dos familiares, por exemplo, perguntando se os adultos em casa comem frutas e verduras; que alimento ela escolheria para o lanche; e a frequência no consumo de alguns alimentos no dia anterior (você tomou suco de laranja ontem?). Cada pergunta tem 3 a 4 opções de resposta.

No Chile, Kain et al. (77) também desenvolveram um questionário com o objetivo de avaliar conhecimentos, atitudes e práticas alimentares, nutrição e atividade física em escolares de 4ª série, contudo também sem validação. Esse questionário consta de 18 questões, metade sendo de escolha múltipla sobre alimentos e atividade física, com quatro alternativas de resposta em forma gráfica; duas são de escolha múltipla com alternativas escritas; e os demais itens são sobre a pirâmide alimentar. As perguntas sobre alimentação relacionam-se a hábitos de café da manhã, características dos lanches, frequência alimentar e intenção no aumento de consumo de alguns alimentos.

No Brasil, nenhum questionário desse tipo foi validado para crianças e adolescentes. Também nenhum questionário de língua estrangeira foi validado para o português.

Faz-se necessário o desenvolvimento de novos e refinados métodos de inquérito alimentar que sejam sensíveis às diferentes idades, habilidades cognitivas e níveis de motivação. Os métodos de coleta de dados têm que ser simples e práticos de serem respondidos e mais eficientes em conseguirem respostas confiáveis (94).

1.3.5 REPERCUSSÕES

1.3.5.1 ALTERAÇÕES ORGÂNICAS

A obesidade na infância tem grande probabilidade de persistir na adultícia. Guo e Chumlea (103) verificaram que o IMC acima do percentil 75 em adultos predispõe a aumento da morbimortalidade e que há correlações significativas entre IMC na infância e na fase adulta. Suas análises em 555 crianças brancas mostraram que a obesidade aos 35 anos pode ser prevista pelo IMC na infância e adolescência. A predição é excelente aos 18 anos, boa aos 13 anos e moderada em idades menores. Assim, sobrepeso em crianças é relacionado à morbimortalidade quando adulto porque peso corporal e composição corporal são determinantes importantes de sobrepeso na vida adulta. As morbidades advindas da obesidade nesse período são: hiperinsulinemia, hiperlipidemia, hipertensão arterial e suas conseqüências, diabete e, em especial, doenças cardiovasculares.

A aterosclerose pode iniciar na infância. Estudos epidemiológicos têm mostrado alta prevalência de hipercolesterolemia em crianças. De acordo com o serviço público de saúde dos Estados Unidos, 25% das crianças americanas apresentam nível de colesterol total acima de 170mg/dL. No Brasil, Guber e Zielinski encontraram 28% de hipercolesterolemia em crianças de 6 a 14 anos, residentes em Bento Gonçalves (RS). Em Campinas (SP), 35% dos escolares tinham algum nível de hipercolesterolemia (104). Coronelli (104), em seu estudo, indicou como fator de risco para hipercolesterolemia, a obesidade.

A obesidade também é uma das principais causas de hipertensão arterial em crianças e adolescentes, favorecendo complicações cérebro-vasculares e cardiovasculares futuras (19).

O diabete melitos tipo 2, previamente considerado uma doença de adultos, também aumentou dramaticamente em crianças e adolescentes, e o sobrepeso e a obesidade estão claramente vinculados a essa doença (9).

As complicações ortopédicas são bastante freqüentes na obesidade devido ao trauma provocado pelo excesso de peso. As articulações do joelho são as mais envolvidas (19).

Na obesidade, podem ocorrer alterações na função pulmonar, com diminuição do volume residual e do volume expiratório máximo e tendência para redução geral do volume pulmonar. Nas formas graves, pode ocorrer a síndrome de Pickwick, caracterizada por hipoventilação, sonolência diurna e apnéia do sono. As alterações dermatológicas mais encontradas na obesidade são as estrias, a fragilidade da pele com tendências às infecções fúngicas e a acantose nigra, com escurecimento da pele nas axilas e no pescoço (19).

1.3.5.2 DISTÚRBIOS PSICOSSOCIAIS

A consequência mais imediata do sobrepeso nas crianças é a discriminação social. Esta é associada com baixa auto-estima e depressão.

Os distúrbios psíquicos como causa ou consequência da obesidade podem atingir magnitude suficiente para exigir tratamento psicoterápico especializado. São observados transtornos no esquema corporal do obeso, caracterizados por distúrbios no reconhecimento das medidas e funções corporais, e na discriminação de seu papel sexual. Como consequência, há depreciação da própria imagem física, que faz com que os obesos se sintam inseguros em relação aos outros, imaginando que estes os vêem com hostilidade e desprezo. Esses sentimentos estão intimamente associados ao funcionamento social prejudicado que esses pacientes possuem. Os obesos são pessoas, com freqüência, desrespeitadas e desmoralizadas pela sociedade e pela família, consideradas sem força de vontade, pessoas de ego fraco e “fora de moda” (105).

Em estudo realizado em Porto Alegre com escolares de 8 a 10 anos de escolas públicas e privadas, Pinheiro (106) demonstrou prevalência de insatisfação corporal de 82%, onde 55% das meninas e 43% dos meninos desejavam ser mais magros. Essa insatisfação com o tamanho do corpo estava relacionada, principalmente, com a baixa auto-estima da criança e com a expectativa dos pais e colegas.

As alterações de imagem corporal decorrentes do excesso de peso não podem ser menosprezadas e podem baixar a auto-estima da criança, dificultando sobremaneira a abordagem terapêutica. Em seguimento de sete anos de adolescentes obesos, as meninas completaram menos anos escolares, tinham menor probabilidade de se casar, apresentavam menor nível de renda e tinham taxas de pobreza mais altas que suas colegas que não apresentavam excesso de peso, independente da classe socioeconômica e de seus índices de aptidão. Entre os meninos, os obesos tinham menores probabilidades de se casar. Curiosamente, pessoas com doenças crônicas desde a adolescência não exibiam essas mesmas seqüelas. Os autores especulam que a explicação está no grau de rejeição que ocorre com os obesos (107).

A preocupação com o tamanho do corpo é amplamente influenciada pelo gênero, idade, mensagem de pais, amigos e mídia, autoconceito e crenças. Todos esses fatores influenciam psicologicamente a criança obesa tornando-a excessivamente preocupada com o seu peso e com a sua imagem corporal (108).

Quanto mais jovem é a criança, maior é a influência dos pais em quase todas as áreas de sua vida. Amigos e mídia ganham influência ao longo dos anos, mas até os primeiros anos de adolescência os pais permanecem como as principais influências em relação à aparência de seus filhos. Muitos pais fazem comentários a respeito do peso de seus filhos, assinalando se as crianças estão muito gordas ou magras, encorajando-as até a emagrecer. A influência dos amigos e a opinião que eles têm sobre a imagem corporal também podem afetar a auto-estima da criança. Vander Wal e Thelen (108) relataram que a insatisfação com o corpo apresentada por meninos de 3^a a 5^a série estava mais fortemente relacionada ao exemplo de amigos e às brincadeiras negativas a respeito do tema do que à percepção da preocupação de seus pais em relação ao seu peso. Além disso, a mídia impõe que o corpo perfeito tem que ser magro para as meninas e robusto para os meninos. Todas essas influências negativas em relação ao tamanho do corpo

levam as crianças obesas a terem baixa auto-estima. Essas crianças são geralmente insatisfeitas com outros aspectos de sua vida, como o desempenho na escola, por exemplo.

1.4. CONCLUSÃO:

A obesidade infantil vem tomando dimensões maiores nas últimas duas décadas, constituindo-se em uma epidemia mundial, não só restrita aos países desenvolvidos, mas também nos países em desenvolvimento. A característica causal que mais tem interferido nesse aumento de prevalências é considerada exógena, o que a torna factível de mudança, mas não significando que isto seja um processo simples.

A prevenção e o tratamento da obesidade na criança representam um desafio, pois é uma doença de difícil controle, com altos percentuais de insucessos terapêuticos e de recidivas, podendo apresentar, na sua evolução, sérias repercussões orgânicas e psicológicas, especialmente nas formas mais graves. O tratamento da obesidade na infância costuma ser negligenciado, tanto por parte da família como dos profissionais da saúde, na expectativa de uma resolução espontânea. Entretanto, a probabilidade dela persistir na vida adulta é bastante grande.

A prevenção e o controle da obesidade devem ser iniciados na infância. A identificação das crianças com maior risco para o desenvolvimento de obesidade em idades precoces e a tomada de medidas efetivas para o seu controle e prevenção impedem que o prognóstico seja tão desfavorável em longo prazo. A educação para a saúde poderia estar integrada ao currículo escolar formal, envolvendo alunos, pais e professores. Países norte-americanos e europeus há muito vêm se preocupando com os índices alarmantes de obesidade e vêm elaborando programas de prevenção. Pérez-Rodrigo et al. (109) observaram que as intervenções que utilizavam educação nutricional entre outras estratégias promoviam mudanças no estilo de vida, caracterizadas por aumento de conhecimentos, melhora nos hábitos alimentares, aumento da atividade física e melhora na auto-estima, mas poucos promoviam diminuição do IMC. Muller et

al. (110) concordam, ressaltando que os resultados são promissores. No entanto, o curto período de acompanhamento, como também os usos de medidas de desfecho inconsistentes limitam o valor dos dados publicados. Além disso, nenhum estudo abrangente tem sido feito, combinando diferentes estratégias. O autor coloca que para a prevenção da obesidade ser eficiente, são necessárias ações como implementação de programas nacionais escolares e comunitários, envolvendo também a indústria, além de promoção e aconselhamento para saúde, melhor educação nas escolas e suporte social.

Apesar de todos os estudos e esforços para prevenir a obesidade já feitos em países da Europa e América do Norte, o Brasil, nos últimos 30 anos, triplicou o número de crianças com sobrepeso e alcançou taxas de aumento anuais de sobrepeso semelhantes a dos Estados Unidos, e não tem nenhum programa educativo efetivo que enfatize a promoção de hábitos saudáveis já na infância. Além disso, são poucas as escolas que parecem cientes da importância do papel que têm na formação de hábitos alimentares e se desobrigam de oferecer educação nutricional.

Infelizmente, as experiências documentadas sobre os programas e as atividades de educação nutricional no Brasil são em número exíguo, e raríssimas as iniciativas junto à rede básica e junto às escolas (111). Na década de 70, a política alimentar no Brasil, que até então fora centrado no binômio alimentação-educação tomou novo rumo em face dos resultados de pesquisas realizadas na época e mostrou que o principal obstáculo à alimentação adequada era a renda, e que somente transformações estruturais no modelo econômico teriam, efetivamente, poder de resolutividade diante dos problemas alimentares. Assim, o binômio anterior foi substituído pelo binômio alimentação-renda, e a educação nutricional partiu para o exílio (111).

A obesidade é uma doença de causa multifatorial e, por conseqüência, de difícil tratamento. Com certeza, a melhor estratégia é a prevenção. É elementar que se disponibilize o conhecimento para que as pessoas tenham condições de construir e melhorar comportamentos.

No entanto, este é apenas o primeiro passo. Estratégias que favoreçam um ambiente preventivo são necessárias e só então efetivas. Para isso, a escola, a família e a sociedade são fundamentais nesse processo.

BIBLIOGRAFIA

1. Popkin BM. Nutritional patterns and transitions. *Popul Devel Rev* 1993;19:138-57.
2. Wang Y, Monteiro CA, Popkin BM. Trend of obesity and underweight in older children e adolescents in the USA, Brazil, China and Russia. *Am J Clin Nutr* 2002;75:971-7.
3. Escrivão MAMS, Oliveira FLC, Taddei JAAC, Lopez FA. Obesidade exógena na infância e na adolescência. *J Pediatr (Rio J)* 2000; 76 (Suppl 2):305-10.
4. Kac G, Velásquez-Meléndez G. A transição nutricional e a epidemiologia da obesidade na América Latina. *Cad Saúde Publ* 2003;19 Suppl 1:4-5.
5. Monteiro CA, Conde WL, Popkin BM. Is obesity replacing or adding to undernutrition? Evidence from different social classes in Brazil. *Publ Health Nutr* 2002;5:105-12.
6. Escrivão MAMS, Lopez FA. Obesidade: conceito, etiologia e fisiopatologia. In: Nóbrega C, ed. *Distúrbios da nutrição*. Rio de Janeiro: Revinter; 1998.p.386-91.
7. Soresen TIA. The genetics of obesity. *Metabolism* 1995;44 (Suppl 3):4-6.
8. James PT, Leach R, Kalomara E, Shayeghi M. The worldwide obesity epidemic. *Obes Res* 2001;9 (Suppl 5):228-33.
9. Racette SB, Deusinger SS, Seusinger RH. Obesity: overview of prevalence, etiology and treatment. *Phys Ther* 2003;83:276-88.
10. Troiano RP, Flegal KM. Overweight children and adolescents: description, epidemiology and demographics. *Pediatrics* 1998;101 (Suppl 3):497-504.

11. Uauy R, Albala C, Kain J. Obesity trends in Latin America: transiting from under to overweight. *Nutrition Org* 2001;131 (Suppl 3):893-99.
12. de Mello ED. Atendimento ambulatorial versus programa de educação em obesidade infantil [tese]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2003.
13. Oliveira ADB. Aspectos epidemiológicos em escolares: o estudo de Belo Horizonte [dissertação]. Belo Horizonte: Universidade de Minas Gerais; 2000.
14. Albano RD, Souza SB. Estado nutricional de adolescentes: “risco de sobrepeso” e “sobrepeso” em uma escola pública do Município de São Paulo. *Cad Saúde Publ* 2001;17:941-7.
15. Giugliano, R, Carneiro EC. Fatores associados à obesidade em escolares. *J Pediat (Rio J)* 2003;80:17-22.
16. Dos Anjos LA, de Castro IRR, Engstrom EM, Azevedo AMF. Crescimento e estado nutricional em amostra probabilística de escolares no Município do Rio de Janeiro, 1999. *Cad Saud Publ* 2003;19 (Suppl 1):171-9.
17. Gnani R, Spagnoli TD, Galotto C, Pugliese E, Carta A, Cesari L. Socioeconomic status, overweight and obesity in prepuberal children: a study in an area of Northern Italy. *Eur J Epidemiol* 2000;16:797-803.
18. Strauss RS, Knight J. Influence of the home environment on the development of obesity in children. *Pediatrics* 1999;103:85.
19. Sigulen DM, Taddei JAAC, Escrivão MAMS, Devicenzi MU. Obesidade na infância e na adolescência. *Compacta Nutrição* 2001;2:1-18.
20. World Health Organization - Obesity preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva: WHO/NUT/NCD; 1998.

21. Steinbeck KS. The importance of physical activity in the prevention of overweight and obesity in childhood: a review and an opinion. *Obes Rev* 2001;2:117-21.
22. Hanley JG, Harnis SB, Gittelsohn J, Wolever Ms, Saksvig B, Zinman B. Overweight among children and adolescents in a Native Canadian community: prevalence e associated factors. *Am J Clin Nutr* 2000;71:693-700.
23. Bellisle F, Roland-Cacherra MF. Three consecutive (1993, 1995, 1997) surveys of food intake, nutritional attitudes and knowledge, and lifestyles in 1000 French children aged 9-11years. *J Hum Nutr Dietet* 2000;13:101-11.
24. Atkin LM, Davis PSW. Diet composition and body composition in preschool children. *Am J Clin Nutr* 2000;72:15-21.
25. Obarzanek E, Schreiber GB, Crawford PB. Energy intake and physical activity in relation to indexes of body fat: the National Heart, Lung and Blood Institute and Health Study. *Am J Clin Nutr* 1994;60:15-22.
26. Rosenbaum M, Leibel RL. Obesity in childhood. *Pediatr Rev* 1989;11:43-55.
27. Schonfeld-Warden N, Warden CH. Pediatric obesity: an overview of etiology and treatment. *Ped Clin North Am* 1997;44:339-61.
28. Dietz WH, Gortmaker SL. Do we fatten our children at the television set? Obesity and television viewing in children and adolescent. *Pediatrics* 1985;75:807-12.
29. Coon KA, Tucker KL. Television and children's consumption patterns. A review of the literature. *Min Pediatr* 2002; 54:423- 36.
30. 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.

31. Hammer LD. The development of eating behavior in childhood. *Ped Clin North Am* 1992;39:379-94.
32. Valverde MA. Impacto do atendimento multiprofissional na evolução pôndero-estatural de crianças e adolescentes obesos: análise dos fatores condicionantes [tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo – EPM; 1995.
33. Burrows RA, Gattas VZ, Leira LB, Barrera GA, Bugeño MA. Características biológicas, familiares y metabólicas de la obesidad infantil y juvenil. *Rev Med Chilena* 2001;129:1155-62.
34. Engstrom EM, Anjos LA. Relação entre o estado nutricional materno e sobrepeso nas crianças brasileiras. *Rev Saúde Públ* 1996;30:233-9.
35. Bray GA, Popkin BM. Reply to R. Sichieri. *Am J Clin Nutr* 2000;72:204-5.
36. Monteiro CA, Mondini L, Costa RBL. Mudanças na composição e adequação nutricional da dieta familiar nas áreas metropolitanas do Brasil (1988 a 1996). *Rev Saúde Publ* 2000;34:251-8.
37. Macdiarmid JI, Cadê JE, Blundell JE. High and low fat consumers, their macronutrient intake and body mass index: further analysis of the National Diet and Nutrition survey of British Adults. *Eur Clin Nutr* 1996;50:505-12.
38. Lissner L, Heitmann BL. Dietary fat and obesity: evidence from epidemiology. *Eur Clin Nutr* 1995;49:79-90.
39. Tucker LA, Seljaas GT, Hager RL. Body fat percentage of children varies according to their diet composition. *J Am Diet Assoc* 1997;97:981-6.
40. Maffeis C, Pinelli L, Schutz Y. Fat intake and adiposity in 8 to 11-y-old obese children. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1996;20:170-4.

41. Gazzaniga JM, Burns TL. Relationship between diet composition and body fatness, with adjustment for resting energy expenditure and physical activity, in preadolescent children. *Am J Clin Nutr* 1993;58:21-8.
42. Davies PSW. Diet composition and body mass index in pre-school children. *Eur J Clin Nutr* 1997;51:443-8.
43. Ricketts CD. Fat preferences, dietary fat intake and body composition in children. *Eur J Clin Nutr* 1997;51:778-81.
44. Troiano RP, Briefel RR, Carroll MD, Bialostosky K. Energy and fat intakes of children and adolescents in the United States: data from the National Health and Nutrition Examination Surveys. *Am J Clin Nutr* 200;72 (Suppl 1):343-53.
45. Nicklas TA, Baranowsky T, Cullen KW, Berenson G. Eating patterns, dietary quality and obesity. *J Am Coll Nutr* 2001;20:599-608.
46. Birch LL. Children's preferences for high-fat foods. *Nutr Rev* 1992;50:249-55.
47. Fischer JO, Birch LL. Eating in the absence of hunger and overweight girls from 5 to 7 of age. *Am J Clin Nutr* 2002;76:226-31.
48. Perra A, Bella A, Kodra Y, Cuccia M. Nutritional status, dietary habits, physical activity, self-perceived body image of pre-adolescents in Catania Sicily 2002. *Ann Inst Super Sanita* 2002;40:15-9.
49. Pollitt E, Mathews R. Breakfast and cognition: an integrative summary. *Am J Clin Nutr* 1998;67 (Suppl):804-13.
50. Murphy JM, Pagano ME, Nachmani J, Serling P, Kane S, Kleinman RE. The relationship of school breakfast to psychosocial and academic functioning: cross-sectional and

- longitudinal observations in an inner-city school sample. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1998;152:899-907.
51. Wolfe WS, Campbell CC, Frongillo EA, Haas JD, Melnik TA. Overweight schoolchildren in New York State: prevalence and characteristic. *Am J Public Health* 1994;84:807-13.
52. Rocandio AM, Ansotegui L, Arroyo M. Relación entre el desayuno y la obesidad en escolares. *Rev Clin Esp* 2000;200:420-3.
53. Feijó RB, Sukster EB, Friedrich L, Fialho L. Estudo de hábitos alimentares em uma amostra de estudantes secundaristas de Porto Alegre. *Pediatria (SP)* 1997;19:257-62.
54. Fonseca VW, Sichieri R, Veiga GV. Fatores associados à obesidade em adolescentes. *Rev Saúde Publ* 1998;32:541-9.
55. Ortega RM, Requejo AM, Lopez-Sobaler AM, Quintas ME, Andres P, Redondo MR et al. Difference in the breakfast habits of overweight/obese and normal weight schoolchildren. *Int J Vitam Nutr Res* 1998;68:125-32.
56. Selga-Riz AM, Popkin BM, Carson T. Trends in breakfast consumption for children in the United States from 1965-1991. *Am J Clin Nutr* 1998;67(Suppl):748-56.
57. Cintra IP. Avaliação da composição corporal e do gasto energético basal em crianças pré-púberes com obesidade grave na vigência de programa de orientação nutricional [tese]. São Paulo:UNIFESP/EPM;1999.
58. Ferrante E, Vania A, Mariani P, Pitzalis G, De Pascale A, Monti S, et al. Nutritional epidemiology during school age. *Ann Ist Super Sanita* 1995;31:435-9.

59. Kant A. Consumption of energy-dense, nutrient-poor foods by adult Americans: nutritional and health implication. The Third National Health and Nutrition Examinations Survey 1988-1994. *Am J Clin Nutr* 2000;72:929-36.
60. Sampei MA, Ribeiro LC, Devicenzi MU, Sigulem DM. Adolescência: estado nutricional, práticas e distúrbios alimentares e de atividade física. *Compacta Nutrição* 2002;3:1-19.
61. Penny GL. Obesity - related knowledge, attitudes and behaviors in obese and non-obese urban Philadelphia female adolescents. *Ob Res* 2001;9:112-8.
62. Thakur N, D'Amico F. Relationship of nutrition knowledge and obesity in adolescence. *Fam Med* 1999;31:122-7.
63. Reinehr T, Kersting DM, Chahda C, Wollenhaupt A, Andler W. Nutritional knowledge of obese and non-obese children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2001;33:351.
64. Borys JM, Lafay L. Nutritional information for children to modify the food habits of the whole family. *Rev Med Suisse Romande* 2000;120:207-9.
65. Sahota P, Rudolf MCJ, Dixey R, Hill AJ, Barth JH, Cade J. Evaluation of implementation and effect of primary school based intervention to reduce risk factors for obesity. *BMJ* 2001;323:1027-9.
66. Organización Panamericana de La Salud. Promoción de la Salud. Uma antologia. Washington, DC, 1996. Anexos, 367-403.
67. Fernandez A. A inteligência aprisionada. Porto Alegre: Artes Médicas; 1990.
68. Pain S. Diagnóstico e tratamento dos problemas de aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médicas; 1985.

69. Linden SLR. Educação alimentar e nutricional no ensino fundamental: conexões ou desconexões? [dissertação]. Novo Hamburgo: UNISINOS; 1999.
70. Gaglianone CP Estudo do conteúdo relacionado à nutrição em livros didáticos de Ciências utilizados no Ensino Fundamental brasileiro [dissertação]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina; 1999.
71. Conferência Nacional de Saúde on-Line – MS – Educação em Saúde, Histórico, Conceitos e Propostas – www.datasus.gov.br/cns -acessado em 09/02/2003.
72. Borra ST, Schwartz NE, Spain CG, Natchpolski MM. Food, physical activity, and fun: inspiring American's kids to more healthful lifestyle. J Am Ass 1995;95:816-8.
73. Edmunds L, Waters E, Elliot EJ. Evidence based management of childhood obesity. BMJ 2001;323:916-9.
74. Kennedy E, Healthy meals, health food choice, health children: USDA'S Team Nutrition. Prev Méd 1996;25:50-60.
75. BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto (MEC). Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências Naturais. Primeiro e Segundo Ciclos do Ensino Fundamental. Brasília; 1996.
76. BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto (MEC). Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências Naturais. Terceiro e Quarto Ciclos do Ensino Fundamental. Brasília; 1998.
77. Kain B, Olivares CJ, Castillo AS, Vio FD. Validación y aplicación de instrumentos para evaluar intervenciones educativas en obesidad de escolares. Rev Chil Pediatr 2001;72:308-18.

78. Basdevant A, Boute D, Borys JM. Who should be educated? Education strategies: could children educate their parents? *Int J Obes Relat Metab Disord* 1999;23 (Suppl 4):10-2.
79. Golan M, Weizman A, Apter A, Fainaru M. Parents as the exclusive agents of change in the treatment of childhood obesity. *Am J Clin Nutr* 1998;67:1130-5.
80. Valverde MA, Patin RV, Oliveira FLC, Lopez FA, Vitolo MR. Outcomes of obese children and adolescents enrolled in a multidisciplinary health program. *Int J Obes* 1998;22:513-9.
81. Sachiko TSTJ, Perumean-Chaney S, Sigman-Grant M, Williams C, Foreyt J. Family-based interventions for the treatment of childhood obesity. *J Am Diet Assoc* 2002;102:640-4.
82. Borra ST, Kelly L, Shirreffs MB, Neville K, Geiger CJ. Developing health messages: qualitative studies with children, parents and teachers help identify communications opportunities for healthful lifestyles and the prevention of obesity. *J Am Diet Assoc* 2003;103:721-8.
83. Nolasco MP, Escrivão MAMS, Fisberg M. Diagnóstico clínico e laboratorial. In: Nóbrega C, ed. *Distúrbios da nutrição*. Rio de Janeiro: Revinter; 1998.p.386-91.
84. Mei Z, Grummer-Straw LM, Pietrobelli A, Goulding A, Goran MI, Dietz WH. Validity of body mass index for the assessment of body fatness in children and adolescents. *Am J Clin Nutr* 2002;75:978-85.
85. Flegal KM, Wei R, Ogden C. Weight-for-stature compared with body mass index-for-age growth charts for the United States from the Centers for Disease Control and Prevention. *Am J Clin Nutr* 2002;75:761-6.

86. Dietz WH, Bellizzi MC. Introduction: the use de body mass index to assess obesity in children. *Am J Clin Nutr* 1999;70 (Suppl):123S-5S.
87. Bellizzi MC, Dietz WH. Workshop on childhood obesity: summary of the discussion. *Am J Clin Nutr* 1999;70(Suppl):173S-5S.
88. Gamba EM. Avaliação do IMC em escolares de Campinas, SP [dissertação]. São Paulo: UEC – Universidade Estadual de Campinas; 1998.
89. Must A, Dallel GE, Dietz WH. Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of Body Mass Index (w/h²) and Triceps Skin fold Thickness. *Am J Clin Nutr* 1991;53:839-46.
90. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 2000;320:1-6.
91. Zeferino AMB, Barros Filho AA, Bettiol H, Barbieri MA. Acompanhamento do crescimento. *J Pediatr (Rio J)* 2003;79 (Suppl 1):23-32.
92. Thompson FE, Subar AF. Dietary Assessment Methodology. *Nat Can Inst* 1994;1:1-27.
93. Rockett HR, Colditz GA. Assessing diets of children and adolescents. *Am J Clin Nutr* 1997;65 (Suppl 4):1116-22.
94. Livingstone MB, Robson PJ. Measurement of dietary intake in children. *Proc Nutr Soc* 2000;59:279-93.
95. Lytle LA, Nichaman MZ, Obarzanek E, Glovsky E, Montgomery D, Nicklas T, et al. Validation of 24-hour recalls assisted by food records in third-grade children. *J Am Diet Assoc* 1993;93:1431-6.

96. Van Horn LV, Stumbo P, Moag-Stahlberg A, Obarzanek E, Hartmuller VW, Farris RP, et al. The dietary intervention study in children (DISC): dietary assessment methods for 8- to 10-year-olds. *J Am Diet Assoc* 1993;93(12):1396-403.
97. Cummings SR, Stewart AL, Hulley SB. Elaboração de questionários e instrumentos de coleta de dados. In: Hulley SB, ed. *Delineando a pesquisa clínica*. Porto Alegre: Artmed; 2003.p.265-81.
98. Rockett HR, Wolf AM, Colditz GA. Development and reproducibility of a food frequency questionnaire to assess diets of older children and adolescents. *J Am Diet Assoc* 1995;95:336-40.
99. Rockett HR, Breitenbach M, Frazier AL, Witschi J, Wolf AM, Field AE, et al. Validation of a Youth/Adolescent Food Frequency Questionnaire. *Prev Med* 1997;26:808-16.
100. Perks SM, Roemmich JN, Sadow-Paiewski M, Clark PA, Thomas E, Weltamn A, et al. Alterations in growth and body composition during puberty. IV Energy intake estimated by the Youth-Adolescent Food-frequency Questionnaire: validation by the doubly labeled water method. *Am J Clin Nutr* 2000;72:1455-60.
101. Perry C, Stone F, Parcel G. School-based cardiovascular health promotion: the Child and Adolescent Trial for Cardiovascular Health (CATCH). *J Sch Health* 1990;60:406-13.
102. Stevens J, Cornell CE, Story M, French SA, Levin S, Becenti A, et al. Development of a questionnaire to assess knowledge, attitudes and behaviors in American Indian children. *Am J Clin Nutr* 1999;69:773-81.
103. Guo SS, Chumlea WC. Tracking of body mass index in children in relation to overweight in adulthood. *Am J Clin Nutr* 1999;70 (Suppl):145S-8S.

104. Coronelli CLS, Maura EC. Hipercolesterolemia em escolares e seus fatores de risco. *Rev Saúde Públ* 2003;37:24-31.
105. Campos ALR. Aspectos psicológicos da obesidade. In: *Distúrbios da Nutrição*. Rio de Janeiro: Revinter; 1998.p.394-95.
106. Pinheiro AP. Insatisfação corporal em escolares de 8 a 11 anos de idade [dissertação] Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS; 2003.
107. Warden NS, Waden CH. Pediatric obesity: an overview of etiology and treatment. *Ped Clin* 1997;44:339-61.
108. Vander Wal JS, Thelen M. Predictors of body image dissatisfaction in elementary-age school girls. *Eat Behav* 2001;1:1-8.
109. Pérez-Rodrigo C, Aranceta J. School-based nutrition education: lessons learned and new perspectives. *Publ Health Nutr* 2001;4:131-9.
110. Muller MJ, Mast M, Asbeck I, Langnase K, Grund A. Preventions of obesity – it is possible? *Obes Rev* 2001;2:15-28.
111. Boog MCF. Educação nutricional em serviços públicos de saúde. *Cad Saúde Públ* 1999;15 (Suppl 2):139-47.

2. ARTIGO

FOLHA DE ROSTO

Título:

O quanto obesidade, práticas alimentares e conhecimentos básicos de nutrição estão associados em escolares de 8 a 10 anos de idade.

How much obesity, eating practices and nutritional knowledge of school children of age 8-10 are associated.

Autores:

Rozane Márcia Triches rmtriches@terra.com.br (*)

Elsa Regina Justo Giugliani elsag@terra.com.br (**)

Titulação:

(*) Nutricionista, Mestre em Epidemiologia

(**) Professora Adjunta do Departamento de Pediatria da UFRGS, Doutora em Medicina

Instituição:

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Endereço para correspondência e contatos:

Rozane Márcia Triches

Avenida Florestal, 2456/22

Dois Irmãos (RS) – 93950.000

Telefone: 51(564 4376) Fax: 51(564 1277)

Unitermos:

alimentação escolar – obesidade – conhecimentos, atitudes e práticas em saúde

school feeding – obesity – health knowledge, attitudes, practice.

A ser encaminhado para a Revista de Pediatria.

RESUMO:

Objetivo: Avaliar a associação entre obesidade, práticas alimentares e conhecimentos básicos de nutrição em escolares de 8 a 10 anos de idade.

Métodos: Peso e estatura foram medidos em 574 escolares de 8 a 10 anos de idade, de todas as escolas municipais de Dois Irmãos e Morro Reuter (RS). Obesidade foi definida como IMC acima do percentil 95, tendo como referência os dados do NCHS. Práticas alimentares e conhecimentos em nutrição foram avaliados por questionário auto-aplicado aos escolares. Foi realizada análise de regressão logística simples para verificar associações e efeito modificador.

Resultados: Apenas a variável prática alimentar mostrou-se significativamente ($p < 0,05$) associada à obesidade. O conhecimento que as crianças tinham sobre nutrição não teve relação com sobrepeso ou obesidade, no entanto, demonstrou estar associado com as práticas alimentares relatadas (OR=1,6; IC95% 1,1-2,2). Quando a amostra foi subdividida por nível de conhecimento, observou-se que este tem efeito modificador na relação entre obesidade e práticas alimentares. Para as crianças com menos conhecimento, as práticas alimentares menos saudáveis aumentaram cinco vezes as chances de obesidade (OR=5,2; IC95% 1,5-17,9), enquanto que para as com mais conhecimento, as chances das práticas alimentares menos saudáveis estarem relacionadas à obesidade se tornaram nulas (OR= 1,0; IC95% 0,4-2,5).

Conclusão: Conhecimento em nutrição, isoladamente, não parece ser um determinante do estado nutricional em crianças de 8 a 10 anos. No entanto, ele modifica a relação entre obesidade e práticas alimentares, levantando a suspeita de que as crianças com mais conhecimentos relatam práticas sabidamente mais saudáveis e não necessariamente as praticadas.

Abstract

Objective: Evaluate the association among obesity, eating practices and nutritional knowledge of school children of age 8 – 10.

Methods: Weight and height were measured in 574 school children in the age of 8 – 10 at the municipal schools in the cities of Dois Irmãos and Morro Reuter (RS). Obesity was defined as BMI above 95 percent. The criteria reference NCHS was used. Eating practices and knowledge in nutrition were evaluated by a questionnaire answered individually by each student. A simple logistic regression was used to verify associations and interaction.

Results: Only the variable eating practices showed itself significantly ($p < 0,05$) associated to obesity. The knowledge the children had about nutrition did not have any relation with overweight or obesity. Nevertheless, it showed being associated to reported eating practices (OR=1,6; IC95% 1,1-2,2). When the sample was stratified by level of knowledge, it was observed that it had a modifying effect on the obesity and eating practices relation. For children with less knowledge, the less healthy eating practices increased the chances of obesity by five times (OR= 5,2; IC95% 1,5-17,9), while for those that had more knowledge, the chance of less healthy eating practices were null in relation to obesity (OR=1,0; IC95% 0,4-2,5).

Conclusion: Knowledge of nutrition, in itself, does not seem to be a determinate factor of the nutritional state of the 8 to 10 year old children. However, it modifies the relation between obesity and eating practices bringing out the question that the children with more knowledge report the practices that they know as being healthier but not necessarily those that they practice.

Introdução

Transformações significativas têm ocorrido nos padrões dietéticos e nutricionais de populações. Essas mudanças vêm sendo analisadas como parte de um processo designado de transição nutricional (1). No Brasil, também tem sido detectada a progressão da transição nutricional na população, caracterizada, fundamentalmente, por redução na prevalência dos déficits nutricionais e ocorrência mais expressiva de sobrepeso e obesidade (2).

As causas para explicar o aumento das freqüências de sobrepeso e obesidade no mundo estão ligadas às mudanças no estilo de vida e aos hábitos alimentares (teorias ambientalistas). Confirmando essas teorias, no Brasil verifica-se que a obesidade é mais freqüente em regiões mais desenvolvidas do País (Sul e Sudeste), onde o processo de desenvolvimento está mais adiantado, assim como as mudanças de hábitos relacionadas com o mesmo. Porém, aliada à urbanização, a falta de informação adequada, em especial de mães com menores níveis de escolaridade, incrementam os índices de sobrepeso e obesidade em crianças observados nas classes sociais menos favorecidas (3).

A dieta tem sido relacionada à obesidade não somente quanto ao volume da ingestão alimentar, como também à composição. Além disso, os padrões alimentares também mudaram, explicando em parte o contínuo aumento da adiposidade nas crianças (4). Práticas alimentares como pouco consumo de frutas, verduras (5) e leite (6), aumento no consumo de guloseimas (bolachas recheadas, salgadinhos, doces) e refrigerantes (7-8), bem como omissão do café da manhã (9-11) têm sido referenciadas como características comuns da dieta de crianças e adolescentes.

Para promover hábitos alimentares mais saudáveis, acredita-se que seja importante educar as crianças e suas famílias. Embora estudos não tenham encontrado diferenças significativas entre conhecimentos em nutrição de crianças e adolescentes obesos e eutróficos (12-14), estudos de

intervenção, que utilizaram educação nutricional como uma das estratégias (15-16), observaram melhora nos conhecimentos nutricionais, nas atitudes e nos comportamentos alimentares e influência nos hábitos alimentares da família. Segundo Borra et al. (17), muitas crianças com idade de nove anos já desenvolveram conceitos incorretos que vão interferir na apreciação e, portanto, na escolha de uma alimentação saudável.

Diante da escassez de estudos que tenham avaliado associações entre obesidade, nível de conhecimento em aspectos básicos de nutrição e práticas alimentares em pré-adolescentes brasileiros, o presente estudo foi delineado com o objetivo de preencher essa lacuna do conhecimento.

Métodos

Este é um estudo transversal, realizado nos municípios de Dois Irmãos e Morro Reuter (Rio Grande do Sul) com todos os escolares de 3ª e 4ª séries entre 8 e 10 anos das escolas públicas municipais. Esses municípios têm uma população de aproximadamente 25 mil habitantes e 5 mil habitantes, respectivamente, sendo sua maioria de descendência alemã. A população total de escolares na faixa etária estudada somava 607 crianças, distribuídas em 16 escolas.

Foram coletadas medidas antropométricas (peso e estatura) para o cálculo do índice de massa corporal (IMC) para verificação do estado nutricional atual. A população de referência utilizada é a proposta por Must et al (18), utilizando os dados dos NHANES. Assim, foram caracterizadas como com sobrepeso crianças com IMC acima do percentil 85 e com obesidade aqueles com IMC acima do percentil 95.

As medidas antropométricas foram coletadas na escola, de maneira padronizada segundo Jelliffe (19). As crianças foram pesadas com roupas leves e descalças. O peso foi obtido com balança digital com capacidade de 150 kg e precisão de 100g e a estatura com estadiômetro, tipo

trena com 200 cm com precisão de 0,1cm. Ambas medidas foram coletadas sempre com os mesmos equipamentos, rotineiramente calibrados e pela mesma pessoa.

As informações sobre práticas alimentares e conhecimentos em nutrição foram obtidas utilizando-se questionário padronizado auto-administrado. A elaboração do questionário passou por diversas etapas. A primeira delas foi verificar a existência de instrumentos que contemplassem o objetivo proposto. Baseados nos questionários existentes (20-23), formulou-se as questões de forma a adaptá-las ao contexto da população investigada. Como segundo passo, procuraram-se profissionais da área de nutrição para colaborarem na elaboração das questões e pedagogos para verificarem a linguagem utilizada, a formulação das questões e o questionário como um todo. A terceira etapa consistiu da pré-testagem. Esta foi feita em três turmas de aproximadamente 20 alunos (2 turmas em Dois Irmãos e 1 em Morro Reuter) nas escolas estaduais. O pré-teste foi desenvolvido com o intuito de analisar a receptividade do questionário por parte dos escolares, e, por conseguinte, sondar possíveis dificuldades de interpretação das questões (clareza das questões) e a forma de preenchimento das informações. No pré-teste, o questionário foi aplicado de formas diferentes para verificar a melhor maneira de coletar os dados: forma livre (sem interferência do aplicador) e forma coordenada (após leitura e explicação de cada questão). Na versão final, o questionário contemplou sete questões sobre práticas alimentares, de escolha múltipla, baseadas em problemáticas já levantadas em diversos estudos na faixa etária estudada, como alta prevalência de crianças que não tomam café da manhã, baixo consumo de frutas, verduras e leite e alto consumo de refrigerantes, guloseimas e salgadinhos. Cada questão tinha as seguintes opções de respostas: consome todos os dias, quase todos os dias, de vez em quando ou não consome. O mesmo questionário abordou o nível de conhecimento dos alunos sobre nutrição, por meio de 12 questões. Enfatizou-se o conhecimento de alimentos fonte de fibras, gorduras, vitaminas, minerais e energia, bem como o conhecimento sobre alimentos

mais saudáveis. Cada questão perguntava qual dos alimentos ilustrados era melhor fonte de determinado nutriente. Como resposta, havia duas opções de alimentos, sendo apenas uma correta, além da alternativa “não sei”. Era enfatizado que não se tratava de uma prova, portanto não valia nota, devendo o aluno responder às questões segundo o que realmente sabiam, tendo a liberdade de escolher a resposta “não sei”. O instrumento foi aplicado em horário escolar, de forma coordenada. Após a leitura de cada questão feita para toda a classe por um dos pesquisadores (RMT), as crianças marcavam suas respostas no questionário. Um segundo membro da equipe circulava na sala para esclarecer dúvidas e acompanhar as crianças na tarefa. Todas as crianças das 3^{as} e 4^{as} séries foram incluídas na coleta de dados, no entanto, utilizou-se somente as informações daquelas com idade entre 8 e 10 anos.

A variável escolaridade dos pais foi coletada a partir de um questionário enviado à mãe ou responsável pela criança. As variáveis zona de residência e idade foram coletadas na ficha da criança na escola.

Todas as análises estatísticas foram feitas no Programa SPSS, versão 10.0. Para verificar associações entre sobrepeso/obesidade e variáveis sociodemográficas, práticas alimentares e conhecimentos em nutrição foram calculadas as razões de chances e seus respectivos intervalos de confiança por meio de regressão logística simples. Foi criado um escore de prática alimentar, levando em consideração a frequência do hábito de tomar café da manhã e do consumo de leite, frutas, verduras, refrigerantes e guloseimas (salgadinhos, biscoito recheado, doces). Quanto mais freqüente fosse o hábito de tomar café da manhã, consumir leite, frutas e verduras e menos freqüente o consumo de refrigerantes e guloseimas, menor seriam os escores e melhor seriam as práticas alimentares (o resultado poderia variar de 6 a 23). Considerou-se como práticas alimentares menos saudáveis quando o escore era maior ou igual que a mediana (≥ 12) e como práticas alimentares mais saudáveis quando o escore ficava abaixo desse valor (< 12). Assim

como para práticas alimentares, também foi criado um escore para conhecimentos em nutrição. Cada questão respondida corretamente equivalia a um ponto. Respostas erradas ou “não sei”, não eram pontuadas. O escore variava de 0 a 12 acertos. Segundo essa variável, as crianças foram categorizadas em “com mais conhecimentos” quando o escore era igual ou acima do percentil 75 (≥ 8 acertos) e “com menos conhecimentos” quando o escore ficava abaixo do percentil 75 (< 8 acertos). Para verificar associações entre práticas alimentares e conhecimentos, utilizou-se o teste do qui-quadrado. Para quantificar o efeito modificador do nível de conhecimento na associação entre obesidade e práticas alimentares utilizou-se teste de interação. Foram consideradas significantes as diferenças com $p \leq 0,05$.

O projeto foi aprovado pela Comissão Científica e Comissão de Pesquisa e Ética em Saúde do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, pelas prefeituras dos municípios envolvidos e pelos diretores das escolas. O consentimento livre e esclarecido foi assinado pelos pais ou responsáveis. No momento da coleta de dados, também foi pedido, oralmente, o consentimento da criança.

Resultados

Das 607 crianças que compunham a população estudada, 23 não estavam no dia da aplicação do questionário e 10 não foram avaliadas por não haver o consentimento dos pais, perfazendo um total de perdas de 5,4%.

A Tabela 1 sumariza as características da população. Verifica-se um leve predomínio de meninas e concentração de alunos residindo na zona urbana. A maioria (em torno de 84%) dos pais cursou apenas o ensino fundamental (incompleto ou completo). A prevalência de sobrepeso foi de 16,9% e de obesidade 7,5%.

Na Tabela 2, estão descritos os resultados da regressão logística simples para avaliar associações entre sobrepeso e obesidade e variáveis selecionados. Apenas a variável prática

alimentar mostrou-se significativamente ($p < 0,05$) associada à obesidade. A idade menor apresentou um risco maior, mas não significativo, o mesmo ocorrendo com residentes na zona urbana, que tiveram duas vezes mais chances de apresentar obesidade do que os da zona rural. A prevalência de sobrepeso e obesidade no sexo feminino foi, respectivamente, de 16,6% e 7,6%, e no sexo masculino, de 17,3% e 7,4%, demonstrando-se muito similares. O conhecimento que as crianças tinham sobre nutrição não teve relação direta com sobrepeso ou obesidade.

A Tabela 3 mostra os resultados da análise bivariada para testar associações entre obesidade e práticas alimentares específicas. Estiveram significativamente associadas com obesidade, baixa frequência no hábito de tomar café da manhã e baixo consumo de leite.

Quanto aos conhecimentos em aspectos básicos sobre nutrição, 90,8% das crianças responderam corretamente às questões sobre alimentos fonte de vitaminas e minerais, 23,4% às questões sobre alimentos mais saudáveis, 19% às questões sobre alimentos mais ricos em gordura, 25,8% às questões sobre alimentos fonte de fibras, e somente 4,9% às questões sobre alimentos que promovem mais energia ao corpo.

Houve associação entre práticas alimentares mais saudáveis e melhor conhecimento em nutrição (OR= 1,6; IC95% 1,1-2,2; $p < 0,01$). Observou-se, também, que o nível de conhecimento exerce efeito modificador na relação entre práticas alimentares e obesidade (teste de interação $p = 0,03$) (Tabela 4). Quando há menos conhecimento, práticas alimentares menos saudáveis têm cinco vezes mais chances de levar à obesidade, enquanto que, na presença de mais conhecimento, essas práticas não mais se caracterizam como fator de risco para a obesidade.

Discussão

Corroborando com o que tem sido relatado na literatura, este estudo mostra associação entre práticas alimentares e obesidade. As práticas menos saudáveis têm mais chances de levar à obesidade, ou seja, quanto menos freqüente for o consumo de frutas, verduras, leite e café da

manhã e mais freqüente o consumo de refrigerantes, guloseimas e salgadinhos, menos saudáveis são as práticas alimentares, induzindo à obesidade.

A omissão do café da manhã e a baixa freqüência do consumo de leite foram as práticas específicas significativamente associadas à obesidade. A omissão do café da manhã também mostrou-se associada à obesidade em outros estudos (9-11), podendo significar uma tentativa equivocada de reduzir calorias. Niklas et al. (4) argumentam que o consumo regular de café da manhã pode controlar o peso corporal devido a menor consumo de gorduras na dieta em função do papel minimizador no consumo de lanches mais energéticos. Além disso, quem toma café da manhã regularmente teria um consumo mais adequado de micronutrientes e melhor qualidade da dieta. Crianças que fariam essa refeição teriam maior consumo de grãos, frutas e produtos lácteos. Quanto aos produtos lácteos, o presente estudo reforça essa constatação, já que os escolares obesos auto-reportaram menor freqüência no consumo de leite. Segundo Harnack et al. (6), o consumo de refrigerantes é preferido ao invés de bebidas mais nutritivas como leite e suco de frutas, podendo explicar, em parte, o menor consumo de leite entre os obesos. Tal fato, porém, não ocorreu com a presente população, já que não houve diferenças no consumo relatado de refrigerantes entre obesos e não-obesos. Outro fator implicado no aumento das prevalências de obesidade é a recente e excessiva variedade de alimentos comercializados ricos em energia e gorduras como doces, salgadinhos, biscoitos etc., à disposição dos escolares. Por outro lado, alimentos como vegetais e frutas, com menor densidade energética e considerados como promotores de menor gordura corporal, estão cada vez menos presentes na dieta infantil. No presente estudo, apenas em torno de 20% dos escolares consumiam verduras e 30% frutas diariamente, demonstrando estarem longe do ideal preconizado pelos Guias Alimentares.

O estudo não demonstrou associação entre nível de conhecimento em nutrição e obesidade, concordando com outros estudos transversais (12-14). Os estudos de intervenção que

utilizaram como uma das estratégias a educação nutricional nas escolas (15-16) também não observaram efeitos da mesma no IMC, embora a estratégia aumentasse os conhecimentos e melhorasse algumas atitudes e práticas alimentares. Muller et al. (15) ressaltam que é improvável que intervenções isoladas em uma única área (ex.: programa de educação em saúde em escolas) resolva o problema da obesidade. A influência dos pais, a pressão dos colegas, a publicidade, a auto-imagem etc., devem ser consideradas no desenvolvimento de estratégias para enfrentar a complexidade das causas (15).

O presente estudo mostrou, também, que as crianças têm poucos conhecimentos sobre aspectos básicos de nutrição. Estudos brasileiros que avaliaram o processo de educação alimentar e nutricional no ensino fundamental (24-25) observaram que as informações são desatualizadas, os conceitos sobre alimentação e nutrição fornecem informações incompletas sobre o papel da dieta na prevenção de doenças crônicas e existem grandes desconexões nesse ensino. Concluem que não há educação alimentar e nutricional na escola básica.

Um achado curioso deste estudo é o fato de o nível de conhecimento ter exercido efeito modificador na relação entre práticas alimentares e obesidade. Quanto menor o conhecimento, maior foi a chance de as práticas alimentares estarem relacionadas à obesidade. Esse fato leva à reflexão sobre a validade dos instrumentos utilizados em pesquisas sobre hábitos alimentares relatados por crianças. Escolher ou elaborar um instrumento adequado para avaliar práticas alimentares de crianças não é tarefa fácil, já que elas são influenciadas pela sua habilidade cognitiva, seu status de peso e pela maneira como as perguntas são feitas (26-27). Além disso, seus hábitos alimentares mudam rapidamente, são menos hábeis em recordar, estimar e cooperar em avaliações dietéticas (26). Há divergência na literatura sobre qual seria o melhor método de avaliação da dieta de crianças nessa faixa etária. Livingstone e Robson (27) colocam que, a partir dos 7-8 anos de idade, há um rápido aumento da habilidade das crianças em auto-relatarem a

quantidade de alimentos consumidos, sem a assistência de seus pais, mas somente para um passado recente, não maior que um dia. Esses achados têm sido endossados por outros autores (28-29), sugerindo que crianças entre 8 e 10 anos podem relatar seu consumo alimentar com mais reprodutibilidade que seus pais. Por outro lado, criticam a validade das respostas dos inquéritos de frequência alimentar que investigam períodos maiores que um dia, pela inabilidade, nessa faixa etária, em conceitualizar frequências, médias etc.. Já Rockett e Colditz (30), comparando o inquérito de frequência alimentar auto-relatado por crianças com outros métodos, verificaram que há um número pequeno de estudos de validação nesse grupo e uma variabilidade nos resultados, demonstrando a necessidade de mais avaliações. Porém, ao compará-la com os outros inquéritos, a frequência alimentar foi considerada pelos autores um método que pode ser auto-aplicado e de fácil entendimento, reduzindo tempo e custos envolvidos na administração e análise. Além disso, sugerem que recordatórios e registros de 24 horas não oferecem um retrato acurado da dieta de crianças. É importante salientar que o presente estudo é o primeiro a levantar a possibilidade de que o conhecimento em nutrição em crianças influencie as suas respostas em um inquérito de frequência alimentar, podendo levar a um viés de aferição. É possível que crianças com menos conhecimentos relatem suas práticas alimentares de forma mais acurada e fidedigna. As com mais conhecimentos podem relatar práticas que elas sabem ser as mais saudáveis, mas que, não necessariamente, são as praticadas.

Embora não seja o objetivo deste estudo avaliar as prevalências de sobrepeso e obesidade, salienta-se que os dados encontrados são muito semelhantes a de outros estudos realizados no País em populações de escolares. Dos Anjos et al. (31), em pesquisa recente de uma amostra probabilística de escolares de 7 a 10 anos no Município do Rio de Janeiro, verificaram prevalências entre os sexos muito parecidas com as encontradas na população do presente estudo (17,2% de sobrepeso e 5,2% de obesidade entre as meninas e 15% de sobrepeso e 5,3% de

obesidade entre os meninos), embora tenham utilizado para o diagnóstico, os critérios de avaliação de Cole et al. (32). Além disso, verificou-se uma maior concentração de crianças obesas na zona urbana, embora sem significância estatística, ratificando que os hábitos de consumo alimentar e de atividade física são mais propícios à obesidade nesses locais de residência.

A rápida transição nutricional que vem ocorrendo no Brasil remete os seus governantes e a sociedade em geral a pensarem em estratégias que sejam eficientes no combate aos distúrbios nutricionais, em especial o sobrepeso e a obesidade. A educação nutricional vem sendo abordada como novo binômio a ser seguido – educação/nutrição, além do já elencado renda/nutrição. Este estudo permite algumas considerações. Nossas crianças têm poucos conhecimentos em nutrição e hábitos alimentares que necessitam ser melhorados, evidenciando que as escolas, os pais e a mídia têm veiculado mensagens insuficientes e ineficazes de hábitos alimentares mais saudáveis. A ausência da relação entre conhecimentos em nutrição e estado nutricional sugere que outros fatores, como falta de um ambiente favorável na praticabilidade das intenções de melhorar a qualidade da dieta, são fundamentais para modificar o estado nutricional ou prevenir a obesidade. As intervenções, portanto, devem ir muito além de apenas promover conhecimentos nutricionais. São necessárias ações integradas que visem à saúde das crianças, envolvendo famílias, escolas, comunidades e indústria alimentícia, além de um sistema de saúde que priorize a prevenção de doenças. Novos estudos que investiguem com profundidade os determinantes dos desvios nutricionais nas comunidades e que testem estratégias de controle da obesidade são necessários para impedir o avanço desta “epidemia”. Este estudo mostrou também a necessidade de se avaliar melhor e aperfeiçoar os instrumentos de investigação do hábito alimentar de crianças, a fim de minimizar ao máximo os potenciais vieses.

BIBLIOGRAFIA

1. Popkin BM. Nutritional patterns and transitions. *Popul Devel Rev* 1993;19:138-57.
2. Wang Y, Monteiro CA, Popkin BM. Trend of obesity and underweight in older children e adolescents in the USA, Brazil, China and Russia. *Am J Clin Nutr* 2002;75:971-7.
3. Escrivão MAMS, Oliveira FLC, Taddei JAAC, Lopez FA. Obesidade exógena na infância e na adolescência. *J Pediat (Rio J)* 2000; 76 (Suppl 3):305-10.
4. Nicklas TA, Baranowsky T, Cullen KW, Berenson G. Eating patterns, dietary quality and obesity. *J Am Coll Nutr* 2001;20:599-608.
5. Hanley JG, Harnis SB, Gittelsohn J, Wolever Ms, Saksvig B, Zinman B. Overweight among children and adolescents in a Native Canadian community: prevalence e associated factors. *Am J Clin Nutr* 2000;71:693-700.
6. Harnack L, Stang J, Story M. Soft drink consumption among US children and adolescents: nutritional consequences. *J Am diet Assoc* 1999; 99:436-41.
7. Ferrante E, Vania A, Mariani P, Pitzalis G, De Pascale A, Monti S, et al.. Nutritional epidemiology during school age. *Ann Ist Super Sanita* 1995;31:435-9.
8. Perra A, Bella A, Kodra Y, Cuccia M. Nutritional status, dietary habits, physical activity, self-perceived body image of pre-adolescents in Catania Sicily 2002. *Ann Inst Super Sanita* 2002;40:15-9.
9. Murphy JM, Pagano ME, Nachmani J, Serling P, Kane S, Kleinman RE. The relationship of school breakfast to psychosocial and academic functioning: cross-sectional and longitudinal observations in an inner-city school sample. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1998;152:899-907.

10. Rocandio AM, Ansotegui L, Arroyo M. Relación entre el desayuno y la obesidad en escolares. *Rev Clin Esp* 2000;200:420-3.
11. Ortega RM, Requejo AM, Lopez-Sobaler AM, Quintas ME, Andres P, Redondo MR, et al. Difference in the breakfast habits of overweight/obese and normal weight schoolchildren. *Int J Vitam Nutr Res* 1998;68:125-32.
12. Penny GL. Obesity - related knowledge, attitudes and behaviors in obese and non-obese urban Philadelphia female adolescents. *Obes Res* 2001;9:112-8.
13. Thakur N, D'Amico F. Relationship of nutrition knowledge and obesity in adolescence. *Fam Med* 1999;31:122-7.
14. Reinehr T, Kersting DM, Chahda C, Wollenhaupt A, Andler W. Nutritional knowledge of obese and non-obese children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2001;33:351.
15. Muller MJ, Mast M, Asbeck I, Langnase K, Grund A. Preventions of obesity – it is possible? *Obes Rev* 2001;2:15-28.
16. Pérez-Rodrigo C, Aranceta J. School-based nutrition education: lessons learned and new perspectives. *Publ Health Nutr* 2001;4:131-9.
17. Borra ST, Kelly L, Shirreffs MB, Neville K, Geiger CJ. Developing health messages: qualitative studies with children, parents and teachers help identify communications opportunities for healthful lifestyles and the prevention of obesity. *J Am Diet Assoc* 2003;103:721-8.
18. Must A, Dallel GE, Dietz WH. Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of Body Mass Index (w/h²) and Triceps Skin fold Thickness. *Am J Clin Nutr* 1991;53:839-46.

19. Jelliffe DB. Evaluación del estado de nutrición de la comunidad. Organización Mundial de la Salud, Série de Monografías 53, Ginebra; 1968.
20. NHLBI; National Recreation and Park Association. Hearts N'Parks. Appendice A: Questionnaire for children. Acessado em 23/12/02.
21. Stevens J, Cornell CE, Story M, French SA, Levin S, Becenti A, et al. Development of a questionnaire to assess knowledge, attitudes and behaviors in American Indian children. *Am J Clin Nutr* 1999;69:773-81.
22. Perry C, Stone F, Parcel G. School-based cardiovascular health promotion: the Child and Adolescent Trial for Cardiovascular Health (CATCH). *J Sch Health* 1990;60:406-13.
23. Kain B, Olivares CJ, Castillo AS, Vio FD. Validación y aplicación de instrumentos para evaluar intervenciones educativas en obesidad de escolares. *Rev Chil Pediatr* 2001;72:308-18.
24. Linden SLR. Educação alimentar e nutricional no ensino fundamental: conexões ou desconexões? [dissertação]. Novo Hamburgo: UNISINOS; 1999.
25. Gaglianone CP. Estudo do conteúdo relacionado à Nutrição em livros didáticos de Ciências utilizados no Ensino Fundamental brasileiro [dissertação]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina; 1999.
26. Thompson FE, Subar AF. Dietary Assessment Methodology. *Nat Can Inst* 1994;1:1-27.
27. Livingstone MB, Robson PJ. Measurement of dietary intake in children. *Proc Nutr Soc* 2000;59:279-93.
28. Lytle LA, Nichaman MZ, Obarzanek E, Glovsky E, Montgomery D, Nicklas T, et al. Validation of 24-hour recalls assisted by food records in third-grade children. *J Am Diet Assoc* 1993;93:1431-6.

29. Van Horn LV, Stumbo P, Moag-Stahlberg A, Obarzanek E, Hartmuller VW, Farris RP, et al. The dietary intervention study in children (DISC): dietary assessment methods for 8- to 10-year-olds. *J Am Diet Assoc* 1993;93:1396-403.
30. Rockett HR, Colditz GA. Assessing diets of children and adolescents. *Am J Clin Nutr* 1997;65 (Suppl 4):1116-22.
31. Dos Anjos LA, de Castro IRR, Engstrom EM, Azevedo AMF. Crescimento e estado nutricional em amostra probabilística de escolares no Município do Rio de Janeiro, 1999. *Cad Saud Publ* 2003;19 (Suppl 1):171-9.
32. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 2000;320:1-6.

TABELA1: Características sociodemográficas de escolares de 8 a 10 anos de idade (n= 574) - Escolas Públicas Municipais de Dois Irmãos e Morro Reuter - RS

Característica	n (%)	%
Idade (anos)		
8	93	16,2
9	264	46,1
10	216	37,7
Sexo		
Masculino	272	47,5
Feminino	301	52,5
Série		
3ª série	299	52,2
4ª série	274	47,8
Zona de residência		
Urbana	497	86,7
Rural	76	13,3
Escolaridade mãe (anos)		
≤ 4	173	30,2
5 a 8	312	54,5
> 8	86	15,0
Escolaridade do pai (anos)		
≤ 4	174	30,4
5 a 8	307	53,6
> 8	70	12,2
Estado Nutricional		
< percentil 85	476	83,1
≥ percentil 85 (sobrepeso)	97	16,9
≥ percentil 95 (obesidade)	43	7,5

TABELA 2: Resultado da regressão logística simples para testar associações entre sobrepeso e obesidade e variáveis selecionadas (n=573)

Variáveis	Sobrepeso			Obesidade		
	f (%)	OR (IC 95%)	p	f (%)	OR (IC 95%)	p
Sexo						
Masculino	47 (17,3)	1,1 (0,7-1,6)	0,83	20 (7,4)	1,0 (0,5-1,8)	0,90
Feminino	50 (16,6)	1,0		23 (7,6)	1,0	
Idade (anos)						
8	20 (21,5)	1,5 (0,8-2,7)	0,22	10 (10,8)	1,7 (0,7-4,1)	0,20
9	43 (16,3)	1,0 (0,6-1,7)	0,87	19 (7,2)	1,1 (0,6-2,3)	0,76
10	34 (15,7)	1,0		14 (6,5)	1,0	
Zona de residência						
Urbana	87 (17,5)	1,4 (0,7-2,8)	0,35	40 (8,0)	2,1 (0,6-7,1)	0,21
Rural	10 (13,2)	1,0		3 (3,9)	1,0	
Escolaridade da mãe						
(anos)						
≤ 8	58 (16,9)	1,0 (0,6-2,4)	0,99	28 (8,2)	1,3 (0,7-2,4)	0,47
> 8	39 (17,0)	1,0		15 (6,5)	1,0	
Práticas alimentares						
Mais saudáveis	43 (16,7)	1,0	0,88	13 (5,0)	1,0	0,04
Menos saudáveis	54 (17,1)	1,0 (0,7-1,6)		30 (9,5)	2,0 (1,0-3,9)	
Nível de conhecimento						
Mais conhecimento	39 (18,0)	1	0,60	19 (8,8)	1,0	0,38
Menos conhecimento	58 (16,3)	0,9 (0,6-1,4)		24 (6,7)	0,8 (0,4-1,4)	

TABELA 3: Resultados da regressão logística simples para testar associação entre frequência de práticas alimentares específicas e obesidade (n=573)

Frequência de Práticas alimentares	Não-Obeso(530) n (%)	Obeso (43) n (%)	OR (IC 95%)	p
Café da manhã				
Diariamente	256 (48,3)	13 (30,2)	1,0	≤ 0,01
Quase todos os dias	214 (40,4)	17 (39,5)	1,6 (0,7-3,3)	
Não consome	60 (11,3)	13 (30,2)	4,3 (1,9-9,7)	
Verduras				
Diariamente	259 (48,9)	20 (46,5)	1,0	0,93
De vez em quando	206 (38,9)	17 (39,5)	1,1 (0,5-2,1)	
Não consome	65 (12,3)	6 (14,0)	1,2 (0,5-3,1)	
Frutas				
Diariamente	365 (68,9)	29 (67,4)	1,0	0,87
De vez em quando	156 (29,4)	14 (32,6)	2,7 (0,6-2,2)	
Não consome	9 (1,7)	0 (0,0)	Nº insuf.	
Leite				
Diariamente	330 (62,3)	17 (39,5)	1,0	≤ 0,01
De vez em quando	130 (24,5)	18 (41,9)	2,7 (1,3-5,4)	
Não consome	70 (13,2)	8 (18,6)	2,2 (0,9-5,3)	
Refrigerantes				
Diariamente	145 (27,4)	11 (25,6)	0,5 (0,1-2,5)	0,68
De vez em quando	372 (73,2)	30 (69,8)	0,5 (0,1-2,4)	
Não consome	13 (2,5)	2 (4,7)	1,0	
Guloseimas				
Diariamente	123 (23,2)	9 (20,9)	1,4 (0,2-11,6)	0,84
De vem em quando	388 (73,2)	33 (76,7)	1,6 (0,2-12,4)	
Não consome	19 (3,6)	1 (2,3)	1,0	

TABELA 4 – Efeito modificador do conhecimento em nutrição na associação entre obesidade e práticas alimentares

Modificador do efeito	OR (IC 95%) para obesidade		p*	f (%)
	Práticas alimentares mais saudáveis	Práticas alimentares menos saudáveis		
Conhecimentos em nutrição				
Mais conhecimento	1,00	0,98 (0,4-2,5)	0,03	217 (37,9)
Menos conhecimento	1,00	5,23 (1,5-17,9)		356 (62,1)

*p = teste de interação, probabilidade de as razões de chance dos estratos serem homogêneos

3. PROJETO DE PESQUISA

Data: 03/02/03, 21/03/03, 15/04/03, 02/05/03, 30/05/03, 20/07/03

Título: Sobrepeso em escolares de 8 a 10 anos de idade: prevalência, práticas alimentares e de atividade física, conhecimentos sobre nutrição, imagem corporal e percepção dos pais sobre o peso de seus filhos.

Autor(a): Rozane Márcia Triches

Orientador(a): Elsa Regina Justo Giugliani

Local de Origem: FAMED – UFRGS – Pós Graduação em Epidemiologia

Local de Realização: Escolas da rede pública municipal dos municípios de Dois Irmãos e Morro Reuter.

I – Questão/Objetivo Geral

Investigar a prevalência de sobrepeso e obesidade, o conhecimento sobre nutrição, as práticas de alimentação e de atividade física e a imagem corporal de escolares de 8 a 10 anos de idade de escolas públicas municipais das cidades de Dois Irmãos e Morro Reuter, bem como a percepção dos pais sobre o peso dos seus filhos.

Objetivos Específicos:

- Verificar a prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de 8 a 10 anos de idade das escolas municipais de Dois Irmãos e Morro Reuter;
- Verificar o nível de conhecimento sobre nutrição, bem como as práticas de alimentação e de atividade física desta população;
- Avaliar a percepção da imagem corporal dessas crianças e o seu nível de satisfação com o corpo;

- Avaliar a percepção dos pais sobre o estado nutricional de seus filhos;
- Observar a presença de diferenças no estado nutricional, em relação ao gênero, idade, zona rural ou urbana, nível socioeconômico e escola/município;
- Avaliar associações entre as variáveis em estudo.

II – Justificativa

Transformações significativas têm ocorrido nos padrões dietéticos e nutricionais de populações. Essas mudanças vêm sendo analisadas como parte de um processo designado de transição nutricional (1). No Brasil, também tem sido detectada a progressão da transição nutricional na população, caracterizada, fundamentalmente, por redução na prevalência dos déficits nutricionais e ocorrência mais expressiva de sobrepeso e obesidade. Um estudo sobre a tendência de obesidade e desnutrição em adolescentes e pré-adolescentes de 6 a 18 anos (2) demonstrou que o sobrepeso aumentou de 4,1% para 13,9%, e a desnutrição diminuiu de 14,8% para 8,6%, no período de 1975 a 1997 (uma razão anual de aumento de prevalência de sobrepeso de 0,5%).

Em países desenvolvidos, a obesidade é considerada importante problema de saúde pública. Nos Estados Unidos, a prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes é de 31% a 35% (3).

As causas para explicar esse aumento tão importante no número de obesos no mundo estão ligadas às mudanças no estilo de vida e nos hábitos alimentares (teorias ambientalistas), já que não ocorreram alterações substanciais nas características genéticas das populações. Confirmando essas teorias, no Brasil verifica-se que a obesidade é mais freqüente em regiões mais desenvolvidas do País (Sul e Sudeste), onde está mais adiantado o processo de modernização industrial e, portanto, as mudanças de hábito que o acompanham (4). Porém, aliada

à urbanização, a falta de informação adequada (mães com menores níveis de escolaridade) incrementa os índices de obesidade em crianças observadas nas classes sociais menos favorecidas.

A obesidade está associada a alterações metabólicas importantes cujas conseqüências ocorrem mais no adulto (5-6). Entretanto, a criança obesa já apresenta maior risco para algumas doenças como: hiperinsulinemia, dislipidemia, hipertensão arterial, complicações ortopédicas, alterações da função pulmonar e dermatológicas. Além disso, os distúrbios psicossociais, provocados pelo estigma da obesidade, são de grande relevância nessa fase de estruturação da personalidade (4). Segundo um estudo (7), ao redor dos sete anos de idade, as crianças já adquirem as percepções culturais de atratividade física semelhante a dos adultos e já demonstram não gostar de corpos obesos. A lição aprendida de que a gordura é ruim e a magreza é boa parece ser absorvida bem antes da adolescência (8). Essa importância dada à magreza faz com que muitas crianças relatem insatisfação com o corpo e preocupação com o peso, engajando-se em condutas para perder peso como comer menos e fazer mais exercícios. A preocupação, aqui, se faz presente porque os distúrbios da imagem corporal em crianças podem se constituir em fator de risco para o desenvolvimento posterior de transtornos do comportamento alimentar como anorexia, bulimia e comer compulsivo (9).

Esse contexto nos leva a ter consciência da importância do papel que as escolas têm na mudança desse quadro. As intervenções, em nível escolar, constituem uma das estratégias mais importantes para enfrentar a obesidade na população infantil, já que a cobertura escolar é, praticamente, de 100% na escola primária. Além disso, os primeiros anos de ensino básico constituem período de desenvolvimento de hábitos alimentares e de atividade física. O contato com os professores é contínuo, existe a possibilidade de integrar os pais e o custo de um programa de intervenção é baixo em comparação com os custos de tratamento de doenças

associadas à obesidade (10, 11). Em estudo prospectivo no norte da França, baseado em estratégia de prevenção em nível escolar (12), mostrou-se que há não somente aumento do conhecimento nutricional das crianças (6 a 12 anos), mas também influência nos hábitos alimentares da família.

Os pais, por sua vez, são os modelos mais importantes para as crianças. A consciência ante o problema nutricional de seus filhos é relevante para que eles também se engajem na mudança de hábitos alimentares e de atividade física.

Para definir uma estratégia adequada de prevenção da obesidade, é necessário fazer um diagnóstico do atual quadro nutricional da população em questão: Qual o seu estado nutricional atual? Qual é o nível de conhecimento sobre alimentação e nutrição? Quais são as suas práticas alimentares? E de atividade física? Qual é o seu conceito sobre o seu estado nutricional? Há insatisfação com o seu corpo? A família tem consciência e se importa com o estado nutricional de seus filhos? Existem associações entre essas variáveis?

Com esse diagnóstico, espera-se levantar uma problemática nutricional que vem sendo ignorada e que poderia ser abordada nas escolas. Seriam incluídos, nos currículos, educação nutricional e aumento da atividade física, e, no nível familiar, o engajamento dos pais na mudança de hábitos, formando um elo que providenciaria a fundamentação de comportamentos mais saudáveis.

Vivemos em um país onde a preocupação atual está voltada ao extermínio da fome, e, por consequência, o binômio renda-alimentação é o foco. No entanto, devemos nos adiantar ao processo de transição nutricional, em que a obesidade vem tomando o lugar da subnutrição e devemos redirecionar a política alimentar para o binômio alimentação-educação.

III – Planejamento de Pesquisa

A. Delineamento

O delineamento escolhido é o transversal, por ser um estudo exploratório das condições atuais.

B. População/ amostra

A amostra compreende toda a população de escolares de 8 a 10 anos de idade das escolas públicas municipais de Dois Irmãos e Morro Reuter. Esses municípios estão situados na região do Vale do Rio dos Sinos, com população de 25.000 mil habitantes e 5.000 habitantes respectivamente, sendo a sua maioria de origem alemã. A população de crianças entre a 3^a e 4^a séries (graus onde se encontram crianças da idade acima estipulada) é de aproximadamente 600 alunos, distribuídas em nove escolas no município de Dois Irmãos e sete escolas no município de Morro Reuter.

C. Coleta de dados/Logística

A equipe de trabalho de campo será formada pela autora do projeto, uma estagiária de nutrição e pelos professores responsáveis pelas 3^{as} e 4^{as} séries. Os dados antropométricos e os questionários serão coletados e aplicados, respectivamente, pela autora e pela estagiária de nutrição, com a ajuda dos professores. A equipe será orientada sobre a coleta de dados, a fim de que não haja interferências ou tendenciosidades. O objetivo e a importância do projeto serão discutidas com a equipe, bem como a responsabilidade de sua atuação

Serão coletadas medidas antropométricas (peso e estatura) para o cálculo do IMC (Índice de Massa Corporal) e para verificação do estado nutricional atual. Sabendo que os critérios usados para avaliar obesidade em crianças e adolescentes variam muito e que há necessidade de determinar uma medida mais apropriada para definir obesidade, mas também, que esta possa ser

usada em todo o mundo, foi realizado um “workshop” pela IOTF (International Obesity Task Force) em junho de 1997. O “workshop” concluiu que o IMC é uma medida confiável de avaliação de gordura corporal em crianças (13). Uma outra pesquisa (14) mostrou que o IMC foi significativamente melhor que o peso/estatura em detectar sobrepeso, quando as pregas subscapular e tricipital foram utilizadas como padrão. Mas o autor conclui que não há diferença, na performance do IMC e peso/estatura, em prever sobrepeso e subnutrição em crianças e adolescentes de 2 a 19 anos de idade. Os pontos de corte mais utilizados e recomendados pelo NCHS são os que classificam como risco de obesidade entre o percentil 85 e 95 e como obesidade o percentil acima de 95. A população de referência utilizada é a do National Health and Nutrition Examination Surveys, conforme proposta de Must et al. (18) que é baseada em conceitos estatísticos claramente definidos.

As medidas antropométricas serão coletadas na escola, de maneira padronizada, segundo Jelliffe (15). As crianças serão pesadas com o mínimo de roupas possível e descalças. O peso será obtido com balança digital com capacidade de 150 kg e precisão de 100g, e a estatura, com estadiômetro tipo trena com 200 cm.

Será aplicado um questionário simplificado para triagem das necessidades de intervenção educativa, pois a meta pretendida é a posterior formulação de um programa de educação em saúde. Nesse questionário, será avaliado o nível de conhecimento das crianças sobre nutrição, as suas práticas alimentares e de atividade física, a sua imagem corporal (insatisfação com o corpo). A elaboração do questionário passou por diversas etapas. A primeira delas foi verificar a existência de instrumentos que contemplassem o objetivo proposto. Verificou-se que não existiam questionários validados (em português) que analisassem todos os aspectos que se desejava avaliar. Por isso, as questões de práticas alimentares e de atividade física e conhecimentos sobre nutrição foram adaptados de questionários existentes (16,19-21), mas que,

infelizmente, não eram adequados à nossa realidade para simplesmente traduzi-los. Como segundo passo, procuraram-se profissionais da área de nutrição para colaborarem na elaboração das questões e pedagogos para verificarem a linguagem utilizada, a formulação das questões e a questionário como um todo. Desejava-se que a redação fosse clara, simples e neutra. As questões eram fechadas por serem mais fáceis de responder. Para melhorar o fluxo do instrumento, agrupou-se as questões em grupos temáticos, introduzindo-as com breves descrições de como deveriam ser respondidas. Iniciava-se com perguntas sobre idade, sexo, série (perguntas emocionalmente neutras), após as questões eram sobre as práticas alimentares, conhecimentos em nutrição e atividade física (perguntas mais delicadas) e por fim, sobre imagem corporal, consideradas mais pessoais. Para medir a frequência das práticas alimentares, questionava-se sobre o comportamento usual ou típico, pretendendo estimar a frequência média de consumo do período atual. Para isto, formularam-se sete questões baseadas em problemáticas alimentares já levantadas em diversos estudos nessa faixa etária: a alta prevalência de crianças que não tomam o café da manhã, o baixo consumo de frutas, verduras e leite; em contrapartida, o alto consumo de refrigerantes, guloseimas e salgadinhos. Cada questão tinha as seguintes opções de respostas: consome todos os dias, quase todos os dias, de vez em quando ou não consome. Para as questões sobre conhecimentos em nutrição, cinco blocos de perguntas foram organizados: 1º bloco – 2 questões sobre alimentos fontes de fibra, destacando-se a fonte de vegetais e cereais integrais; 2º bloco – 3 perguntas sobre alimentos ricos em gordura, frisando a forma de preparação (cozido/frito), o tipo de laticínio (desnatado ou não) e o tipo de carne (carnes magras ou com gordura); 3º bloco – 2 perguntas sobre alimentos fonte de vitaminas e minerais, comparando suco de frutas e refrigerantes e frutas e biscoitos; 4ª bloco – 2 perguntas sobre alimentos energéticos, bloco – 3 perguntas sobre alimentos mais saudáveis, utilizando uma questão de cada um dos 3 primeiros blocos (mais saudável por conter mais fibras, menos gordura e mais vitaminas e minerais). Cada questão continha duas figuras de alimentos e a resposta “não sei”. Para avaliar a

atividade física, quatro questões foram criadas: duas sobre a sua participação em atividades físicas escolares e outras duas sobre a atividade fora da escola. Para obtenção da variável satisfação com o corpo, utilizar-se-á o Children's Figure Rating Scale (17). A terceira etapa foi o estudo piloto para a pré-testagem. O mesmo foi feito em três turmas de aproximadamente 20 alunos (2 turmas em Dois Irmãos e 1 em Morro Reuter) nas escolas estaduais. O estudo piloto foi desenvolvido com o intuito de analisar a receptividade do questionário por parte dos escolares, e, por conseguinte, sondar possíveis dificuldades de interpretação das questões (clareza das questões) e a forma de preenchimento das informações. Além disso, interessava verificar a melhor forma de aplicação, seqüência e elaboração do enunciado das questões. Nesse estudo piloto, o questionário foi aplicado de diferentes formas, para verificar a melhor maneira de coletar os dados: forma livre (sem interferência do aplicador) e forma coordenada (após leitura e procurando saber se as crianças tinham conhecimento sobre a função dos nutrientes; 5º explicação do aplicador sobre o que tratava cada questão e como deveria ser efetuada a resposta). O aluno foi incentivado a analisar possíveis dificuldades de entendimento de algum termo, a formação da questão e o procedimento de como responder cada questão. Finalmente, reformulou-se o questionário a fim de que ele fosse adequado ao seu objetivo. Embora esse instrumento não tenha sido validado (comparado a um padrão ouro), visto demandar mais tempo e testes maiores, as questões foram avaliadas subjetivamente, de maneira a verificar se elas avaliariam o que se desejava avaliar.

Quanto ao questionário formulado para os pais, fizeram-se oito perguntas sobre o estado nutricional de seu filho. O questionário remetido à mãe também será auto-aplicado. Como variável socioeconômica, coletar-se-á a escolaridade dos pais ou responsáveis. Para isso, essa questão será incluída no questionário que a mãe irá responder, para posterior devolução.

Os instrumentos formulados para as crianças serão auto-aplicados em período de aula. A coleta de dados será feita com todas as crianças de 3^{as} e 4^{as} séries, independente da idade. Porém, os dados referentes àquelas com idade superior a 10 anos e inferior a sete anos, não serão computados.

Armazenamento e análise dos dados:

O banco de dados será feito no Programa SPSS versão 10.0, o qual também será utilizado para as análises estatísticas. Paralelamente à coleta dos dados, será realizada dupla digitação dos questionários pela autora e pela estagiária de nutrição. Após a limpeza e revisão dos dados, serão feitas análises descritivas com relação ao estado nutricional, acertos nas questões sobre conhecimentos em alimentação, práticas alimentares e de atividade física, escore da escala de satisfação com o corpo e percepção dos pais em relação ao peso dos filhos. Análises bivariadas serão realizadas buscando verificar associações entre estado nutricional e grau de satisfação com o corpo, percepção dos pais em relação ao peso de seus filhos, gênero, raça, idade, escolaridade dos pais e escola/município, utilizando qui-quadrado e regressão logística simples.

Dependendo dos resultados, serão ser feitas análises multivariadas.

IV – Questões Éticas

O projeto foi autorizado por ambas Secretarias Municipais de Educação dos municípios envolvidos. As direções também serão contatadas para que dêem autorização. O Projeto será encaminhado ao Comitê de Ética do Hospital de Clínicas de Porto Alegre - HCPA para aprovação. O consentimento livre e esclarecido será remetido aos pais para que autorizem seus filhos a participarem do Projeto. As crianças também serão consultadas no momento da coleta de dados para o seu consentimento.

V – Cronograma Básico

Janeiro a março de 2003: elaboração do projeto, do instrumento de pesquisa, início da revisão bibliográfica;

Março e abril de 2003: estudo piloto, formação e treinamento da equipe;

Maió a julho de 2003: envio do consentimento informado aos pais, trabalho de campo com digitação dos dados;

Julho a agosto de 2003: análise dos dados;

Setembro de 2003 a dezembro de 2003: revisão bibliográfica, redação da dissertação;

Janeiro a março de 2004: redação da dissertação, defesa da dissertação.

VI – Recursos Necessários/Orçamento

- Computador/impressora, com pacote estatístico SPSS.10 e acesso à Internet: R\$ 0,00 (serão utilizados os que estão disponíveis na Universidade -UFRGS).
- Uma balança digital e um estadiômetro: R\$ 300,00
- Material de escritório: papel, caneta, lápis, confecção do instrumento de pesquisa, cópias: R\$ 500,00

Valor total necessário: R\$ 800,00

Os recursos serão financiados pelas Prefeituras envolvidas.

Bibliografia

1. Popkin BM. Nutritional patterns and transitions. *Popul Devel Rev* 1993; 19:138-57.
2. Wang Y, Monteiro C, Popkin BM. Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China and Rússia. *Am J Clin Nutr* 2002; 75:971-7.
3. Freemark M. Obesity. *EMedicine* 2000; (7231):320-28.
4. Escrivão MAMS, Oliveira FLC, Taddei JAAC, Lopez FA. Obesidade exógena na infância e na adolescência. *J Pediat (Rio J)* 2000; 76 (Suppl 2):305-10.
5. Must A. Morbidity and mortality associated with elevated body weight in children and adolescents. *Am J Clin Nutr* 1996; 63: 445-7.
6. Quesenberry CP. Obesity, health service use and health care costs among members of a health maintenance organization. *Arch Inter Med* 1998; 158:466-72.
7. Feldman W, Feldman MA, Goodman JT. Culture versus biology: Children's attitudes toward thinness and fatness. *Pediatrics* 1988; 81:190-4.
8. Flannery-Schroeder EC, Chrisler JC. Body steem, eating attitudes, and gender-role orientation in three age groups of children. *Current Psych* 1996; 15:235-48.
9. Stice E. Risk factors for eating pathology: Recent advances and future directions. In: Striegel-Moore R. , Smolak L. Editors. *Eating disorders: new direction for research and practice*. Washington, DC: American Psychological Association; 2001.p.57-73.
10. CDC. Guidelines for school health programs to promote lifelong healthy eating. Center for Disease Control and Prevention. U.S. Departament of Health and Human Services. Atlanta, Georgia; 1996,45 N°RR-9.

11. FAO: FAO's Programme on nutrition education in schools. Rome, 1998.
12. Borys JM, Lafay L. Nutritional information for children to modify the food habits of the whole family. *Rev Med Suisse Romande* 2000; 120:207-9.
13. Dietz WH, Belizzi MC. Introduction: the use of body mass index to assess obesity in children. *Am J Clin Nutr* 1999; 70 (Suppl):123-5.
14. Mei Z, Grummer-Straw LM, Pietrobelli A, Goulding A, Goran MI, Dietz WH. Validity of body mass index for the assessment of body fatness in children and adolescents. *Am J Clin Nutr* 2002;75:978-85.
15. Jelliffe DB. Evaluación del estado de nutrición de la comunidad. Organización Mundial de la Salud, Série de Monografias 53, Ginebra; 1968.
16. NHLBI; National Recreation and Park Association. Hearts N'Parks. Appendice A: Questionnaire for children. Acessado em 23/12/02.
17. Tiggemann M, Wilson-Barret E. Children's figure ratings: relationship to self-esteem negative stereotyping. *Inter J Eat Dis* 1998; 23:83-8.
18. Must A, Dallel GE, Dietz WH. Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of Body Mass Index (w/h^2) and Triceps Skin fold Thickness. *Am J Clin Nutr* 1991;53:839-46.
19. Stevens J, Cornell CE, Story M, French SA, Levin S, Becenti A, et al. Development of a questionnaire to assess knowledge, attitudes and behaviors in American Indian children. *Am J Clin Nutr* 1999;69:773-81.
20. Perry C, Stone F, Parcel G. School-based cardiovascular health promotion: the Child and Adolescent Trial for Cardiovascular Health (CATCH). *J Sch Health* 1990;60:406-13.

21. Kain B, Olivares CJ, Castillo AS, Vio FD. Validación y aplicación de instrumentos para evaluar intervenciones educativas en obesidad de escolares. *Rev Chil Pediatr* 2001;72:308-18.

INSTRUMENTOS