Ricardo Rodrigo Rech

Obesidade, Insatisfação com a Imagem Corporal e Sintomas para Transtornos Alimentares em Escolares na Serra Gaúcha.

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre como requisito para a obtenção do grau de Doutor.

Orientador: Dr. Ricardo Halpern

Porto Alegre

2013

Catalogação na Publicação

Rech, Ricardo Rodrigo
Obesidade, insatisfação com a imagem corporal e sintomas para transtornos alimentares em escolares na serra gaúcha / Ricardo Rodrigo Rech. -- 2013.
104 p. : 30 cm.

Tese (doutorado) -- Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, 2013.

Orientador(a): Ricardo Halpern.

1. Obesidade. 2. Imagem Corporal. 3. Transtornos Alimentares. 4. Bullying. 5. Estilo de vida sedentário. I. Título.

Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da UFCSPA com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus, por me dar plenas condições de realizar todas as minhas tarefas diárias e acadêmicas.

Aos meus pais, Nilce e Darci e meu irmão Rogério, que me apoiaram em todas as etapas da minha formação.

Ao apoio de minha esposa Stefanie e meus filhos Natália e Rafael que abriram mão de minha presença em vários momentos. Sem este apoio, este trabalho seria difícil de se realizar.

Ao meu orientador, professor e amigo, Dr. Ricardo Halpern, que sempre me incentivou e exigiu o melhor de mim.

E por último a todos que direta ou indiretamente contribuíram para que este estudo fosse realizado: Secretaria Municipal de Educação de Caxias do Sul, Escolas, Equipes Diretivas, Professores, Alunos, Pais e Avaliadores.

À todos, muito obrigado!

RESUMO

Introdução: Na idade escolar e adolescência as crianças experimentam mudanças biológicas e cognitivas. Além disso estão expostas a fatores de risco ambientais como hábitos de vida e alimentação inadequados. É importante o conhecimento desses hábitos para promover intervenção e promover saúde. **Objetivos:** determinar as prevalências de obesidade, sobrepeso, sintomas para transtornos alimentares (TA), insatisfação com a imagem corporal e *bullying* em escolares de 6º ano da rede municipal de ensino da cidade de Caxias do Sul no ano de 2011. **Métodos:** estudo transversal de base escolar tendo como população-alvo os escolares do sexto ano (de 11 a 14 anos) das escolas municipais da cidade de Caxias do Sul. Foi utilizado um questionário autoaplicável e medidas antropométricas de peso, altura, circunferencia da cintura e dobras cutâneas para avaliação do estado nutricional. A prática de *bullying* foi avaliada com o questionário Kidscape, a imagem corporal com o Body Shape Questionnaire e escala de 9 silhuetas e os sintomas para transtornos alimentares com o EAT-26. Foi utilizada estatística descritiva, análise bivariada (teste qui-quadrado de *Pearson*) e multivariada (regressão logística binária). **Resultados:** As prevalências de obesidade, sobrepeso e sintomas para TA foram de 7,30%, 22,80% e 33,10% respectivamente. Os escolares insatisfeitos com sua imagem corporal apresentaram quatro vezes mais probabilidades (RP=4,01 – IC 95%= 2,71 – 5,93) de estarem com excesso de peso e nove vezes (RP=9,30 – IC 95%=6,29 – 13,78) mais probabilidades de apresentarem os sintomas para TA. Em relação ao *bullying*, foram encontradas 10,2% de vítimas e 7,1% de agressores. Os escolares com hábitos sedentários (mais de três horas por dia) apresentaram 55% mais probabilidades de serem vítimas (RP = 1,55 – IC = 1,01-2,36) e mais do que o dobro de probabilidades (RP = 2,42 – IC = 1,47-3,97) de serem agressores. Mais de setenta por cento dos escolares estavam insatisfeitos com sua imagem corporal segundo a escala de 9 silhuetas. **Conclusões:** As prevalências dos desfechos avaliados, na população estudada, encontram-se elevadas. Os resultados revelam uma preocupante realidade em relação ao estado nutricional dos escolares e justificam a implementação de ações de saúde nas escolas em relação a este tema. Ao final, é possível aconselhar, também, uma discussão mais aberta com os escolares a respeito das questões que envolvem o *bullying*, a imagem corporal e os transtornos alimentares.

Palavras-chave: Obesidade; Imagem corporal; Transtornos da alimentação; *Bullying;* Escolares.

ABSTRACT

Introduction: In the school age and adolescence, children experience biological and cognitive changes. In addition, they are exposed to risk factors of their environment, such as unhealthy lifestyle and eating habits. Knowledge of these habits is crucial to enable intervention and promote health. **Objectives:** To determine the prevalence rates of obesity, overweight, symptoms of eating disorders (ED), body image dissatisfaction and bullying among sixth-grade students of the municipal schools of Caxias do Sul in 2011. **Methods:** A school-based, cross-sectional study having sixth-graders (aged 11-14 years) of the Caxias do Sul municipal schools as the target-population. A self-report questionnaire and anthropometric measurements of weight, height, waist circumference and skin folds were used to assess the students' nutritional status. Bullying was evaluated using the Kidscape questionnaire; the body image was surveyed with the Body Shape Questionnaire and the nine-body silhouette scale, while ED symptoms were screened using the EAT-26. Descriptive statistics as well as bivariate (Pearson's chi-square test) and multivariate (binary logistic regression) analyses were used in the study. **Results:** The prevalence rates for obesity, overweight and ED symptoms were 7.30%, 22.80% and 33.10%, respectively. The students who were dissatisfied with their body image were four times more likely (OR=4.01; CI 95%= 2.71–5.93) to be overweight, and nine times more likely (OR=9.30; CI 95%=6.29–13.78) to have ED symptoms. The assessment of bullying among the students revealed 10.2% victims and 7.1% aggressors (“bullies”). The students who had sedentary habits (>3 hours/day) were 55% more likely (OR = 1.55; CI = 1.01–2.36) to be victims of bullying and more than twice as likely (OR = 2.42; CI = 1.47–3.97) to be aggressors. Over 70% of the students were dissatisfied with their body image. **Conclusions:** The prevalence rates of the evaluated outcomes were high in the study population. The results expose a worrisome reality with respect to the nutritional status of the students and warrant the implementation of health promotion actions in the schools regarding this matter. Additionally, a more open discussion with the students regarding the issues related to bullying, body image and eating disorders would be advisable.

Keywords: Obesity; Body image; Eating disorders; Bullying; Students.

SUMÁRIO

1 REVISÃO DA LITERATURA 07
1.1 OBESIDADE INFANTIL 07
1.2 INSATISFAÇÃO COM A IMAGEM CORPORAL 14
1.3 SINTOMAS PARA TRANSTORNOS ALIMENTARES 18
1.4 BULLYING 25
2 MÉTODOS 30
2.1 DELINEAMENTO E AMOSTRAGEM 30
2.2 INSTRUMENTOS 30
2.3 LOGÍSTICA, ANÁLISE DE DADOS E ASPECTOS ÉTICOS 32
3 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 34
4 ARTIGO CIENTÍFICO 1 46
5 ARTIGO CIENTÍFICO 2 54
6 ARTIGO CIENTÍFICO 3 72
7 ARTIGO CIENTÍFICO 4 82
8 CONCLUSÕES 89
9 ANEXOS 92
9.1 ANEXO A – **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido** 92
9.2 ANEXO B – **Carta de Aceite do Comitê de Ética** 94
9.3 ANEXO C – **Questionário de Pesquisa** 95
9.4 ANEXO D – **Carta de Envio do Artigo 2** 104

REVISÃO DA LITERATURA

1.1 OBESIDADE INFANTIL

A obesidade pode ser definida como excesso de gordura corporal e o sobrepeso como o peso corporal que excede o normal, ou padrão, para determinado indivíduo (WILMORE, COSTILL e KENNEY, 2010; KAC, SICHIERI e GIGANTE, 2007). Segundo a *American Psychiatric Association* (1994), a obesidade simples é incluída na Classificação Internacional de Doenças (CID) como uma condição médica geral. Ela não aparece no DSM-IV porque ainda não foi estabelecida uma associação consistente com alguma síndrome psicológica ou comportamental. Entretanto, quando ficarem mais robustas as evidências de um comprometimento psicológico na etiologia ou no curso de determinado caso de obesidade isto pode ser indicado, com a anotação da presença de "fatores psicológicos que afetam a condição médica".

1.1.1 Epidemiologia da obesidade infantil

As prevalências de obesidade na infância crescem rapidamente, tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento. Pesquisas realizadas em diferentes países tem demostrado que a obesidade infantil já é um sério problema de saúde pública (LISSAU et al., 2004; ZEPHIER et al., 2006; RICARDO et al., 2009; WANG et al., 2002), devido a essa estar associada a uma série de outras patologias, tais como as doenças cardiovasculares - DCV (BURKE et al., 2005; FERREIRA e AYDOS, 2010; GRILLO et al., 2005).

Segundo a Organização Mundial da Saúde - OMS (2013), no ano de 2008 cerca de 1,5 bilhão de adultos, com mais de 20 anos, estava acima do peso. Destes, mais de 200 milhões de homens e cerca de 300 milhões de mulheres eram obesos. Em 2010, quase 43 milhões de crianças menores de cinco anos estavam acima do peso. Tambalis et al. (2010) afirmam que a prevalência mundial da obesidade atingiu níveis preocupantes, onde são estimados que, em todo o mundo, mais de 22 milhões de crianças menores de 5 anos de idade estão acima do peso adequado para idade e estatura.

Tendências globais da obesidade infantil apontam grandes mudanças nos últimos anos. Estudos realizados em 144 países (em 2010) sugerem que 43 milhões de crianças pré-escolares (35 milhões nos países em desenvolvimento), estão com sobrepeso ou obesidade e 92 milhões estão em risco de sobrepeso. A prevalência mundial de sobrepeso e obesidade

infantil aumentou de 4,2%, em 1990, para 6,7% em 2010. A prevalência estimada de sobrepeso e obesidade infantil na África, em 2010, foi de 8,5%, e na Ásia 4,9%. No entanto, o número de crianças afetadas na Ásia (18 milhões) é maior (RAJ, 2011).

Wang et al. (2002) verificaram as tendências de excesso de peso de crianças e adolescentes de quatro países: Brasil (1975 e 1997), Rússia (1992 e 1998), Estados Unidos (1971-1974 e 1988-1994) e China (1991 e 1997). Os resultados do estudo mostraram um aumento nas prevalências de sobrepeso em três dos quatro países, entre os períodos das pesquisas, apontando um aumento triplicado no Brasil, quase duplicado nos Estados Unidos e ocorrendo um aumento de um quinto na China.

Um estudo inglês, com tempo de acompanhamento de 10 anos, encontrou uma prevalência de excesso de peso de 51,1%, 53,6% e 51,5% nos períodos de 2002/03, 2004/05, 2006/07 respectivamente (STAMATAKIS, WARDLE e COLE 2010).

Em Havana (Cuba), um estudo com adolescentes apresentou prevalências de excesso de peso de 15,3% em 1972, 9,6% em 1993 e 16,4% em 2005 (ESQUIVEL e GONZALEZ 2010).

Estudos realizados no continente europeu apresentaram altas prevalências de obesidade em jovens. Chinn e Rona (2001), avaliando crianças inglesas e escocesas, verificaram um aumento na prevalência de obesidade no período de 1974 para 1994 e relatam que, provavelmente, esta tendência será refletida em aumento da obesidade adulta associada a morbidades. Rudolf et al. (2001) e Celi et al. (2003) encontraram altas prevalências de obesidade em crianças inglesas e italianas, respectivamente. Em estudo com crianças norueguesas (6 a 11 anos), Júliusson et al. (2010) encontraram prevalência de excesso de peso de 17% (sobrepeso + obesidade).

Nos EUA, país onde excesso de peso é bastante presente em crianças, adolescentes e adultos, Zephier et al. (2006) apresentaram dados bastante preocupantes: 29,4% e 26,1% de prevalência de obesidade em meninos e meninas, respectivamente. Ainda nos EUA, Ogden et al. (2010) avaliaram 3.281 crianças e adolescentes entre 2 e 19 anos de idade e encontraram uma prevalência de obesidade de 11,9%. No Canadá, Twells e Newhook (2011) realizaram um estudo comparativo entre três métodos para o diagnóstico da obesidade e, independentemente da referência utilizada, os autores encontraram 1/3 (ou mais) de crianças acima do peso adequado.

Kovalskys et al. (2010), encontraram prevalência de excesso de peso (sobrepeso + obesidade) de 35,5%, em crianças argentinas.

No Brasil existem diversos trabalhos que tem dado ênfase ao tema da obesidade na

infância. Alguns dados coletados na Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF – 2008/2009), que foi realizada através de uma parceria entre o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o Ministério da Saúde apontam que o excesso de peso é encontrado, com maior frequência, a partir dos 5 anos de idade, em todos os grupos de renda e em todas as regiões brasileiras.

Em 2008, o excesso de peso atingia, pelo menos, 33,5% das crianças com idade entre cinco e nove anos, sendo que 16,6% deste total eram meninos e 11,8% das meninas apresentavam obesidade (IBGE, 2013).

Na cidade de Recife (Pernambuco), Silva et al. (2005), encontraram 8,3% de obesidade (1.616 crianças). Em Salvador (Bahia), Leão et al. (2003), estudaram uma amostra representativa das escolas da cidade e encontraram prevalências de obesidade de 30% e 8%, em escolas privadas e públicas, respectivamente. Mendonça et al. (2010), em uma amostra de 1.253 jovens feita na cidade de Maceió (Alagoas), encontraram prevalência de 9,3% de obesidade e 4,5% de sobrepeso. Costa et al. (2006), avaliaram mais de 10.000 crianças em Santos (São Paulo) e encontraram 18% de obesidade. Anjos et al. (2003), avaliando amostra probabilística de escolares no Rio de Janeiro, encontraram prevalências de 5,1 e 5,7% de obesidade em meninos e meninas respectivamente. Ronque et al. (2005), encontraram 14% de obesidade em Londrina - Paraná. Em outra cidade paranaense (Marialva), Mello et al. (2010), encontraram 27,2% de excesso de peso entre escolares de escolas públicas. Em Minas Gerais na cidade de Montes Claros, Guedes et al. (2010) constataram a prevalência de excesso de peso 24,5% e 17,5% em meninas e meninos respectivamente (6 a 18 anos).

Triches e Giugliani (2005), encontraram 7,5% de escolares obesos nas cidades de Dois Irmãos e Morro Reuter (interior do Rio Grande do Sul). Na cidade de Pelotas duas coortes de nascimento foram comparadas (1982-1993) e a prevalência de obesidade aumentou de 4,0 para 6,7% no período de 11 anos. A prevalência de sobrepeso nestas mesmas coortes, quando as crianças foram acompanhadas aos quatro anos de idade, aumentou para 5,0% em 1986 e 10,0% em 1997 (GIGANTE et al., 2003; POST et al., 1996).

Outro estudo transversal, de base populacional, realizado na mesma cidade apontou prevalência de sobrepeso de 19,3% em crianças e adolescentes de 10 a 19 anos (DUTRA et al., 2006).

Rech et al. (2010), encontraram 8% e 19,9% de obesidade e sobrepeso, respectivamente, em uma amostra representativa de escolares da cidade de Caxias do Sul (Rio Grande do Sul). Outros dois estudos realizados, também na cidade de Caxias do Sul,

apresentaram prevalências de obesidade de 8,8% (RECH et al., 2013) e 3% (HOFFMANN, SILVA e SIVIERO, 2010).

Assim, é possível perceber que as diversas culturas, representadas pelas diferentes regiões do país, apresentam diferentes prevalências de obesidade e sobrepeso. Esse fato que justifica estudos sobre o tema em diferentes cidades brasileiras e em diferentes ocasiões do tempo.

1.1.2 Fatores Associados e Complicações

Aspectos genéticos e ambientais são os principais fatores associados ao excesso de peso. A falta de atividade física regular e os hábitos alimentares inadequados são alguns destes fatores potencializadores do ganho de peso. Muitas pesquisas comprovam, seguidamente, a associação inversa entre prática regular de exercícios e excesso de peso (GIUGLIANO e CARNEIRO, 2004; LEÃO et al., 2003; CARREL et al., 2005; GUTTIN et al., 2002) e associação direta entre tempo com atividades sedentárias e obesidade (STETTLER et al., 2004; RECH et al., 2010).

A obesidade dos pais, o número de refeições diárias, o tempo assistindo televisão e o tempo de amamentação foram os principais fatores associados à obesidade infantil encontrados na coorte de Pelotas (NEUTZLING et al., 2003). Em relação à situação socioeconômica, diversos estudos nacionais e internacionais têm demonstrado que pertencer às famílias com poder aquisitivo maior constitui-se em fator de risco para excesso de peso (LEÃO et al., 2003; COSTA et al., 2006; RECH et al., 2010).

Outro fator que se apresenta como proteção para a obesidade e sobrepeso é a Aptidão Aeróbica Relacionada à Saúde - AARS (RECH et al., 2010). A AARS, além de ser fator de proteção para o excesso de peso, mostrou-se também como fator de proteção para os fatores de risco biológicos para doenças cardiovasculares, tais como níveis pressóricos elevados (COSTANZI et al., 2009) e o colesterol total elevado (BERGMANN, 2008). Em outro estudo, com o objetivo de propor pontos de corte para aptidão cardiorrespiratória, Bergmann et al. (2010), encontraram que os indivíduos que não atenderam aos pontos de corte propostos, demonstraram maiores chances de apresentar fatores de risco para DCV.

O excesso de peso na infância, além de trazer complicações para esta fase da vida, pode se transformar em obesidade na vida adulta, onde as DCV assumem um papel importante nas taxas de mortalidade (BRASIL, 2005; GUO et al., 2002; LAITINEN et al., 2001; LI et al., 2004; FREEDMAN et al., 2005; DESHMUKH-TASKAR et al., 2006;

FREEDMAN et al., 2007). As DCV ocupam o primeiro lugar como *causa mortis* em países desenvolvidos, sendo responsáveis por milhares de óbitos, todos os anos (PEREIRA et al., 1999; WILLIANS et al., 2002; STEINBERGER et al., 2003).

No Brasil, elas determinam um terço dos óbitos e se configuram na principal causa das despesas com assistência médica (PEREIRA et al., 1999; SPOSITO et al., 2007). As DCV são doenças lentas e progressivas, que iniciam sua atuação nos primeiros anos de vida e se farão sentir nas idades mais adultas (NEWMAN, 1986). Existem três grupos de fatores de risco que podem ser destacados: 1) hereditariedade, sexo, idade e raça (fatores imutáveis); 2) fumo, stress, sedentarismo e obesidade (fatores ambientais); 3) pressão sanguínea elevada, níveis lipídicos elevados e diabetes (fatores biológicos). Quanto maior for a presença dos fatores de risco, maiores as chances do aparecimento de DCV (GUYTON, 1984), e a literatura a respeito do tema vêm mostrando que tais fatores de risco já estão presentes em idades precoces (COSTANZI et al., 2009; BERGMANN, 2008; GERBER e ZIELINSKY, 1997).

Um estudo longitudinal, que vem sendo realizado na cidade de Bogalusa (EUA), mostrou associação direta entre doença arterial coronariana e obesidade iniciada na infância (BAO et al., 1997).

Pesquisas nacionais e internacionais também apresentam fortes associações entre pressão arterial elevada e excesso de peso (QING et al., 2000; 2002; PARADIS et al., 2004; GARCIA et al., 2004). Em Maceió, Moura et al. (2004), encontraram as maiores prevalências de níveis pressóricos elevados entre os escolares obesos. Costanzi et al. (2009), também encontraram maiores proporções de escolares com níveis pressóricos elevados entre os obesos e os que apresentavam medida da circunferência da cintura elevada.

Em relação às dislipidemias, Romaldini et al. (2004) observaram que crianças e adolescentes acima do peso adequado apresentaram risco maior de desenvolver o distúrbio em relação às crianças com peso adequado. Resultados semelhantes foram apresentados por Bergmann (2008), que avaliou uma amostra representativa de escolares (escolas públicas e privadas da serra gaúcha) e encontraram maiores prevalências de hipercolesterolemia nas crianças acima do peso preconizado como adequado.

E, por afetarem a qualidade de vida das crianças obesas, também merecem consideração as complicações articulares, metabólicas, cirúrgicas e respiratórias, acometidas pelo excesso de peso (US PREVENTIVE SERVICE TASK FORCE, 2005), onde as crianças obesas tendem a apresentar maiores problemas em relação àquelas com peso adequado.

Além de se constituir em fator de risco independente para DCV, o excesso de peso na infância também pode vir a acarretar implicações psicossociais. Crianças obesas, na maioria

das situações, se sentem incomodadas com sua aparência, fato que compromete o auto-conceito das mesmas (CARVALHO, 2005). Luiz et al. (2005) relatam que há indicativos de correlações entre obesidade na infância e aspectos psicológicos negativos, tais como depressão, ansiedade e déficit de competência social. Segundo Tiggemann (2005), meninas acima do peso estariam mais vulneráveis a desenvolver baixa autoestima. Feldmann et al. (2009) apresentam informações relevantes quanto às implicações psicossociais da obesidade infantil. Os autores relatam que as crianças obesas são vistas pelos colegas como preguiçosas, são alvo de piadas e humilhações, são rejeitadas e que, na maioria das vezes, os professores não estariam aptos para lidar com o problema. Também reforçam que os fatos anteriormente referidos provocam introspecção e busca por atividades sedentárias, tais como o uso exagerado de videogame e computador.

Também é necessário citar o fato de maior ocorrência de bullying entre as crianças obesas, quando comparadas com crianças com peso adequado (WANG, IANNOTTI e LUK 2010; GRIFFITHS et al., 2006).

As informações acima apontam o quanto é importante controlar o peso na infância e na adolescência, tendo em vista que a obesidade é um fator de risco independente para as mais diversas enfermidades.

1.1.3 Indicadores Antropométricos de Obesidade e Sobrepeso (IASO)

Os IASO estão sendo amplamente utilizados para o diagnóstico do excesso de peso em crianças e adultos, principalmente devido à facilidade logística para aplicação em estudos populacionais e boa correlação com os fatores de risco para DCV (BERGMANN, 2009). Os IASO mais utilizados em estudos epidemiológicos são o índice de massa corporal (IMC), a circunferência da cintura (CC) e as medidas das dobras cutâneas (DC).

O IMC avalia a obesidade de uma forma global. Para adultos é estabelecida uma classificação uniforme, tanto para homens como para mulheres. Já para crianças e adolescentes as propostas mais utilizadas são os pontos de corte da OMS (KUCZMARSKI et al., 2002), de Cole et al. (2000) e de Conde e Monteiro (2006), sendo que este último é chamado de referência nacional para o estado nutricional de crianças e adolescentes.

Além do IMC, alguns outros IASO têm sido associados com fatores de risco para DCV em crianças e adolescentes. O somatório de DC é amplamente utilizado e aceito pela comunidade científica (GOING, 1988; LOHMAN, 1987). Dentre as propostas de

classificação das DC, é possível citar as propostas de Lohman (1987) e de Willians et al. (1992). A circunferência da cintura também vem ganhando espaço como indicador da obesidade abdominal em estudos científicos (COSTANZI et al., 2009; RICARDO et al., 2009). Dentre as propostas de classificação de obesidade abdominal é importante destacar a de Fernandes et al. (2004) e a de MacCarthy et al. (2001).

Apesar dos métodos de bioimpedância e infravermelho serem de simples execução, baratos e apresentarem estimativas da porcentagem de gordura, talvez não sejam superiores à medida de CC, que não distingue a gordura corporal, mas aponta para uma relação mais direta com o risco à saúde.

Fernandes et al. (2004) relatam, em seu estudo, que os adolescentes obesos apresentaram valores mais altos de circunferência de cintura e, independentemente de gênero e grupo etário, houve relação significativa entre os valores de circunferência de cintura e todos os indicadores de adiposidade utilizados no estudo. Além disso, os autores ressaltam que os valores propostos para CC foram sensíveis na indicação de valores elevados de pressão arterial.

Para McCarthy et al. (2001), a CC pode ser adotada como uma alternativa ou medida adicional para identificação de excesso de peso em crianças e adolescentes. A CC é uma medida simples, que requer equipamento simples, barato e que gera um único valor. Os autores realizaram estudo com crianças britânicas e criaram, a partir do mesmo, pontos de corte para CC. São propostos os percentis 90 e 95 para classificar os grupos de sobrepeso e obesidade, respectivamente.

Silva et al. (2010) estimaram o percentual de gordura em crianças de 7 a 12 anos de idade a partir das dobras cutâneas e verificaram que os resultados sugerem que o critério da *International Obesity Task Force* - IOTF (de Cole et al., 2000) mostra-se mais adequado para confirmar a presença de excesso de peso em populações com características similares às deste estudo. Em comparação à proposta da OMS, que teve elevada especificidade e boa concordância em todas as propostas, os valores para os sexos e as idades oscilaram menos no critério da IOTF.

Lohman (1987) acredita que é possível estimar a gordura corporal em crianças através da espessura das dobras cutâneas. O método das dobras cutâneas tem uma margem de erro de 3% na estimativa do percentual de gordura corporal (se as medidas forem realizadas com boa precisão). O autor apresenta classificações para os padrões de gordura corporal (para meninos

e meninas), conforme o somatório de duas dobras cutâneas (tríceps + panturrilha ou tríceps + subescapular).

1.2 INSATISFAÇÃO COM A IMAGEM CORPORAL (IC)

A imagem corporal (IC) pode ser definida como a figuração do próprio corpo formada e estruturada na mente do indivíduo, ou seja, a maneira pela qual o corpo se apresenta para si próprio. É o conjunto de sensações sinestésicas construídas pelos sentidos (audição, visão, tato e paladar), oriundos de experiências vivenciadas pelo indivíduo, onde o referido cria um referencial do seu corpo, tanto para o seu corpo como para o outro (MATARUNA, 2004). Outros autores definem a imagem corporal (IC) como uma construção multidimensional, através da qual são amplamente descritas as representações internas da estrutura corporal e da aparência física, em relação a nós mesmos e aos outros (COELHO e FAGUNDES, 2007), fato que torna a IC um importante componente da identidade pessoal (QUADROS et al., 2010).

Vários fatores acabam por influenciar o processo de formação da imagem corporal e, dentre eles, estão os meios de comunicação e a mídia (COELHO e FAGUNDES, 2007). Dentre os significados construídos pela mídia, existem determinados padrões de estética corporal que são largamente difundidos, assim como um interesse crescente do culto ao corpo (RUSSO, 2005). O culto ao corpo em excesso pode acarretar em uma preocupação crescente com a forma física, causado, principalmente, pelo padrão de beleza difundido pelos meios de comunicação (SILVA e GOMES, 2008). Ludorf (2004) também relata que existe uma priorização do corpo perfeito a partir de um padrão imposto pela sociedade e abastecido pela mídia, geralmente pela divulgação de inúmeras dietas, práticas de emagrecimento e prática de exercícios com objetivos estéticos.

O padrão de beleza, difundido pela sociedade, faz com que homens e mulheres almejem corpos com características diferentes: os homens querem um corpo mais forte, volumoso e com baixo percentual de gordura; já as mulheres buscam um corpo magro e menos volumoso (DAMASCENO et al., 2005). Essa procura intensa pela imagem corporal atraente e por dimensões como resultado da internalização de padrões irreais de beleza que causam um excesso de preocupação com a aparência ou a insatisfação com a IC (MANTOVANI et al., 2009).

1.2.1 Epidemiologia da imagem corporal

A prevalência de insatisfação com a IC, tanto para homens como para as mulheres está crescendo rapidamente e, atualmente, observa-se a introdução de um modelo de beleza intimamente ligado à magreza entre as mulheres e corpos musculosos entre os homens (QUADROS et al., 2010; DAMASCENO et al., 2005).

Coelho e Fagundes (2007), investigando mulheres adultas, concluíram que, independentemente da situação socioeconômica, as mulheres encontram-se insatisfeitas com sua IC e gostariam de parecer mais magras. Estudos realizados com universitários relatam altas prevalências de insatisfação com a IC, prevalências estas que chegam próximo aos 80% (QUADROS et al., 2010; GONÇALVES et al., 2008; COQUEIROS et al., 2008).

Em uma amostra de universitárias iniciantes, Censi et al. (2009), encontraram insatisfação com a IC igual a 20%. As universitárias que apresentaram insatisfação com a imagem corporal demonstraram 15,4 vezes mais chances de desenvolver comportamento bulímico quando comparadas àquelas satisfeitas.

Sabbah et al. (2009) obtiveram dados de crianças e adolescentes de 35 países e apresentaram resultados interessantes. A insatisfação com a IC foi mais prevalente em meninas, em adolescentes acima do peso e nos adolescentes mais velhos. A dificuldade de comunicação com a figura paterna (relatada pela/o criança/adolescente) apresentou associação estatística significante com a insatisfação com a IC.

Estudos nacionais, realizados com amostras de escolares, mostram dados relevantes a respeito do tema. Triches e Giugliani (2007) avaliaram uma população de escolares de duas cidades do interior do Rio Grande do Sul e encontraram 63,9% de escolares insatisfeitos com sua IC. Alves et al (2008) estudaram 1.148 adolescentes no estado de Santa Catarina e encontraram 18,8% de insatisfação com a IC. Martins et al. (2010) encontraram prevalência de insatisfação com a IC de 25,3% em uma amostra de estudantes de escolas públicas. Estudo realizado com escolares de ensino médio, na cidade de Maringá (Paraná), encontrou 66,1% de meninas e 18,6% de meninos insatisfeitos com a IC (SOUZA-KANESHIMA, 2006).

1.2.2 Fatores Associados e Complicações

Dentre os fatores que se encontram associados à insatisfação com a IC, é possível citar o peso corporal (BOSI et al., 2008), índice de massa corporal (IMC), sexo (SOUSA, 2010; QUADROS et al., 2010) e o comportamento alimentar (BOSI et al., 2008). Bosi et al. (2008)

encontraram 30% de insatisfação com a IC entre estudantes universitários, que desejavam perder mais de 2kg. Outros estudos também mostraram que o excesso de peso apresenta associação estatística significante com insatisfação com a IC (CONTI et al., 2005; KAKESHITA e ALMEIDA, 2006; COQUEIROS et al., 2008).

Branco, Hilário e Cintra (2006), avaliando IC e estado nutricional de adolescentes, relataram que, apesar da maior parte da amostra estudada encontrar-se com peso adequado, muitas meninas não se percebiam dessa forma. As meninas estudadas apresentaram uma tendência para superestimar e os meninos para subestimar sua condição nutricional. A insatisfação com a IC foi mais prevalente entre os adolescentes com sobrepeso ou obesidade e com destaque para as meninas.

Em relação ao sexo, as mulheres apresentam maiores prevalências de insatisfação quando comparadas aos homens (SIMÃO et al., 2006; TESSMER et al., 2006). Na maioria das vezes, a insatisfação de homens e mulheres dá-se por motivos diferentes. Os homens normalmente são mais insatisfeitos quando apresentam baixo peso e as mulheres quando apresentam excesso de peso ou excesso de gordura corporal (SOUSA, 2010; PIMENTA et al., 2009; MIKOLAJCZYK et al., 2010; QUADROS et al., 2010).

Dentre as complicações resultantes da presença de insatisfação com a IC estão a baixa autoestima (IZGIÇ et al., 2004; BOSI et al.; 2006; PINHEIRO e GIUGLIANI, 2006), auto percepção distorcida da IC (KANESHIMA et al., 2008; LAUS et al., 2006; KAKESHITA e ALMEIDA, 2006; MACHADO et al., 2007) e os transtornos alimentares (LAUS et al, 2006; TESSMER et al., 2006; DERENNE e BERESIN, 2006). A procura intensa pela IC atraente trouxe à tona diversos distúrbios, tais como bulimia e anorexia, transtornos alimentares difíceis de tratar e que podem levar à morte (MANTOVANI et al., 2009). A visão distorcida do tamanho do corpo e uma insatisfação com a forma física podem motivar grande parte dos comportamentos compensatórios, tais como: jejum, vômito autoinduzido, uso de laxantes e diuréticos (RUSSO, 2005). Nunes et al. (2001) mostraram que as mulheres que se sentiam gordas apresentaram um risco quatro vezes maior de apresentar comportamentos alimentares anormais (OR = 4,50), indicando a percepção do peso corporal (o sentir-se gorda) como o papel mais importante na determinação dos comportamentos alimentares anormais.

1.2.3 Instrumentos de avaliação de imagem corporal

Estudos epidemiológicos, que avaliam a IC, tendem a apresentar diferentes prevalências, dependendo do instrumento de avaliação utilizado. Os estudos que utilizam a

escala de 9 silhuetas apresentam prevalências maiores (BRANCO, HILÁRIO e CINTRA, 2006; TRICHES e GIUGLIANI, 2007) em relação a aqueles que utilizam o *Body Shape Questionnaire* (BSQ) (ALVES et al., 2008; AERTS, MADEIRA e ZART, 2010).

1.2.3.1 *Body Shape Questionnaire*

O BSQ mede o grau de preocupações com a forma física e, também, a autodepreciação em virtude aparência física e da sensação de estar fora de forma. O instrumento é constituído por 34 perguntas, com seis possíveis respostas: nunca, raramente, às vezes, frequentemente, muito frequentemente e sempre. Para cada resposta existe uma pontuação cuja somatória determina a ausência ou presença de distúrbios da imagem corporal (CORDÁS e CASTILHO, 1994).

O instrumento foi validado para a população de adolescentes brasileiros por Conti, Cordás e Latorre (2009). A tabela 1, a seguir, apresenta a classificação do BSQ.

Tabela 1 – Preocupação com a forma física de acordo com o *Body Shape Questionnaire*

Pontuação	**Classificação**
< 80 pontos	Nenhuma preocupação com a forma
80 – 110 pontos	Ligeira preocupação com a forma
111 – 140 pontos	Preocupação moderada com a forma
> 140 pontos	Preocupação acentuada com a forma

Fonte: Adaptado de Cordás e Castilho (1994)

1.2.3.2 Escala de 9 silhuetas

A escala de 9 silhuetas (*Children's Figure Rating Scale)* apresentada a seguir na figura 1, foi proposta por Tiggerman e Wilson-Barret (1998) e avalia a insatisfação com a imagem corporal em crianças e adolescentes. Essa escala contém 9 silhuetas numeradas, com extremos de magreza e gordura, com altura estável e é apresentada separadamente, segundo o sexo. A criança seleciona a figura compatível com seu tamanho ("com qual dos desenhos tu mais te pareces?") e tamanho ideal ("com qual dos desenhos tu mais gostarias de te parecer?"). O grau de insatisfação com o corpo é dado pela diferença entre as figuras real e ideal, sendo que os valores podem variar de -8 a 8.

Graus positivos indicam que a criança deseja um corpo menor e consideram-se satisfeitas as crianças que apresentam grau zero como resultado da diferença entre as figuras real e ideal na escala de imagem corporal. Crianças com grau diferente de zero são consideradas insatisfeitas com seu corpo segundo a escala de 9 silhuetas

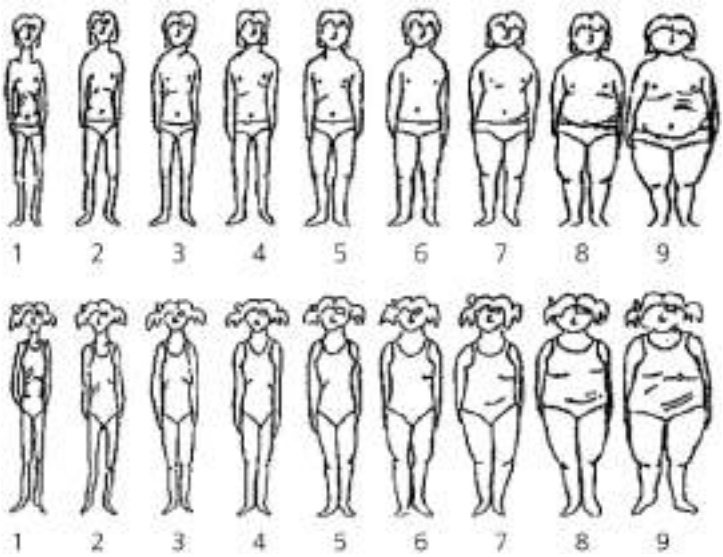


Figura 1 – *Children's Figure Rating Scale*
Fonte: Tiggerman e Wilson-Barret (1998)

1.3 SINTOMAS PARA TRANSTORNOS ALIMENTARES

Cada vez mais os profissionais da área da saúde focam suas atenções nos transtornos alimentares, por estes apresentarem significativos graus de morbidade e mortalidade. Os transtornos alimentares são caracterizados por uma acentuada perturbação do comportamento alimentar (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION WORK GROUP ON EATING DISORDERS, 2000; AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2000).

Dentre os transtornos mais relevantes para a prática clínica estão a AN - anorexia nervosa e a BN - a bulimia nervosa (PINZON e NOGUEIRA, 2004). AN e BN são transtornos alimentares que tem como características um padrão de comportamento alimentar perturbado, um controle patológico do peso corporal e distúrbios da percepção da imagem corporal (SAIKALI et al., 2004; AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 1994).

1.3.1 Diferenças Clínicas entre Anorexia Nervosa e Bulimia Nervosa

Segundo Philipi e Alvarenga (2004), alguns itens diferem a AN da BN. O quadro 1, a seguir, mostra as principais diferenças entre as mesmas.

Quadro 1 – Principais diferenças entre AN e BN

Anorexia Nervosa	Bulimia Nervosa
✓ Vômitos no subtipo purgativo ou bulímico; ✓ Abuso de diuréticos e laxantes no subtipo purgativo ou bulímico; ✓ Perda de peso grave; ✓ Grave distorção da imagem corporal; ✓ Maior incidência aos 16 anos; ✓ Negam fome; ✓ Mais introvertidas; ✓ O comportamento alimentar é considerado normal pelo paciente, e o desejo de controle de peso, justo e adequado; ✓ Sexualmente inativas; ✓ Amenorréia; ✓ Traços obsessivos de personalidade podem estar presentes; ✓ Comorbidade com doenças afetivas; ✓ Transtornos ansiosos; ✓ Impulsividade no subtipo purgativo.	✓ Vômitos no subtipo purgativo ou bulímico ✓ Abuso de laxantes e diuréticos no subtipo purgativo; ✓ Menor perda de peso, peso normal ou acima do normal; ✓ Quando existe a insatisfação com a imagem corporal, esta é menos acentuada; ✓ Maior incidência aos 20 anos; ✓ Referem fome; ✓ Mais extrovertidas; ✓ O comportamento é motivo de vergonha, culpa, e há desejo de ocultá-lo; ✓ Mais ativa sexualmente; ✓ Menstruação variando de irregular à normalidade; ✓ Traços histriônicos e *borderline* podem estar presentes; ✓ Comorbidade com doenças afetivas e abuso de álcool e drogas; ✓ Impulsividade.

Fonte: Adaptado de Philippi e Alvarenga (2004).

Os quadros 2 e 3, a seguir, apresentam, respectivamente, os critérios diagnósticos para AN e BN, segundo o DSM-IV (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 1994).

Quadro 2 – Critérios diagnósticos para Anorexia Nervosa

a) Recusa manter o peso corporal em um nível igual ou acima do mínimo adequado à idade e altura;
b) Medo intenso de ganhar peso ou de se tornar gordo, mesmo estando com peso abaixo do normal;
c) Perturbação no modo de vivenciar o peso ou a forma do corpo, influência indevida do peso ou da forma do corpo sobre a auto-avaliação, ou negação do baixo peso corporal atual;
d) Nas mulheres pós-menarca, amenorréia, isto é, a ausência de pelo menos três ciclos menstruais consecutivos.

Especificar tipo:

1) Tipo Restritivo: durante o episódio atual de AN, o indivíduo não se envolveu regularmente em um comportamento de comer compulsivamente ou de purgação;
2) Tipo Compulsão Periódica/Purgativo: durante o episódio atual de AN, o indivíduo envolveu-se regularmente em um comportamento de comer compulsivamente ou de purgação.

Fonte: Adaptado de American Psychiatric Association (1994).

Quadro 3 – Critérios diagnósticos para Bulimia Nervosa

a) Episódios recorrentes de compulsão periódica. Um episódio de compulsão periódica é caracterizado por ambos os seguintes aspectos:
   1) Ingestão em um período limitado de tempo de uma quantidade de alimentos definitivamente maior do que a maioria das pessoas consumiria durante um período similar e sob circunstâncias similares;
   2) Um sentimento de falta de controle sobre o comportamento alimentar durante o episódio.

b) Comportamento compensatório inadequado e recorrente, com o fim de prevenir o aumento de peso, como auto-indução de vômito, uso indevido de laxantes, diuréticos, enemas ou outros medicamentos, jejuns ou exercícios excessivos;

c) A compulsão periódica e os comportamentos compensatórios inadequados ocorrem, em média, pelo menos duas vezes por semana, por 3 meses;

d) A auto-avaliação é indevidamente influenciada pela forma e peso do corpo;

e) O distúrbio não ocorre exclusivamente durante episódios de BN.

Especificar tipo:

1) Tipo Purgativo: durante o episódio atual de BN, o indivíduo envolveu-se regularmente na auto-indução de vômitos ou no uso indevido de laxantes, diuréticos ou enemas;
2) Tipo Sem Purgação: durante o episódio atual de BN, o indivíduo usou outros comportamentos compensatórios inadequados, tais como jejuns ou exercícios excessivos, mas não se envolveu regularmente na auto-indução de vômitos ou no uso indevido de laxantes, diuréticos ou enemas.

Fonte: Adaptado de American Psychiatric Association (1994).

1.3.2 Epidemiologia dos transtornos alimentares

Segundo Pinzon e Nogueira (2002), as diferentes metodologias e delineamentos utilizados nos estudos que avaliam os transtornos alimentares dificultam a obtenção de dados epidemiológicos precisos. De uma forma geral, as prevalências de AN e BN variam de 0,5% a 4,2%, dependendo do local e metodologia empregada. Se forem avaliados estudos onde o objetivo é verificar a presença de sintomas para os transtornos as prevalências apresentam-se maiores (DUNKER e PHILIPPI, 2003; ALVES et al., 2008). A *American Psychiatric Association* (1994) cita que os estudos de prevalência sobre o tema mostram taxas de 0,5 a 1%, para apresentações que satisfazem todos os critérios para AN e de 1 a 3% para BN.

Estudos internacionais também apresentam diferentes prevalências de transtornos alimentares. Sancho et al. (2007), avaliando uma amostra representativa (9 a 13 anos) de uma cidade espanhola, encontraram incidência de distúrbios alimentares de 2,02% em um período de 2 anos. Na Cidade do México, Àlvarez-Rayón (2009), encontraram prevalências variando entre 6 e 19%, conforme a idade dos avaliados. Taylor et al. (2007), encontraram raros casos

de AN entre americanos de origem africana. Em uma coorte (3 anos de acompanhamento – aos 15 e aos 18 anos) no oeste da Finlândia, Isomaa et al (2009), encontraram prevalências de 2,6% e 0,4% para AN e BN respectivamente. Neste estudo a incidência foi de 1.641 por 100.000 pessoas por ano.

Dunker e Philippi (2003) avaliaram 279 adolescentes (meninas) de uma escola particular e encontraram 21,1% das mesmas com sintomas para transtornos alimentares. Na cidade de Florianópolis (Santa Catarina), Alves et al. (2008), encontraram 15,6% de sintomas para os transtornos em uma amostra de 1.148 meninas adolescentes. No estado de Minas Gerais (seis cidades do interior), foram encontrados 13,3% de adolescentes com possíveis transtornos de alimentação, com predominância nas meninas (amostra avaliada = 1.807 estudantes de escolas públicas entre 7 e 19 anos).

No mesmo estudo, segundo a auto-escala do “teste de investigação bulímica de Edimburgo” (BITE), 1,1% dos estudantes apresentaram pontuação para bulimia nervosa, 12% já haviam apresentado episódios bulímicos (destes 10% utilizavam métodos purgativos para perder peso) e 40% estavam em uso de dieta para emagrecer (VILELA et al., 2004).

Sampei et al. (2009), avaliando adolescentes nipônicas e caucasianas no estado de São Paulo, encontraram prevalências de escore superior a 20 no “teste de atitudes alimentares” (EAT-26), variando entre 4,9 e 19,9%, sendo que as adolescentes caucasianas apresentaram as maiores prevalências. Martins et al. (2010), avaliando adolescentes de 11 a 13 anos em escolas públicas, encontraram prevalência de sintomas para AN e BN de 27,6%. Censi et al. (2009), avaliando uma amostra aleatória de universitárias ingressantes encontraram prevalência de sintomas de BN de 3,6%. Souza-Kaneshima et al. (2006), utilizando o EAT, encontraram 10% e 32% de meninos e meninas (escolares do ensino médio) respectivamente, com sintomatologia anoréxica.

1.3.3 Fatores Associados e Complicações

Diferentes fatores mostram-se associados aos transtornos alimentares. Pertencer ao sexo feminino (NEUMARK-STAINER et al., 2009; SANCHO et al., 2007) e a raça caucasiana (SAMPEI et al., 2009) são dois destes fatores apresentados pela literatura.

O estado nutricional também se mostra associado aos distúrbios alimentares. Alves et al. (2008) encontraram mais do que o dobro de chances de sintomas para transtornos em meninas que se encontravam com sobrepeso ou obesidade (OR=2,075). Sancho et al (2007) também encontraram associação significativa entre excesso de peso e transtornos alimentares,

dentro de uma amostra representativa de crianças e adolescentes de uma cidade espanhola. Costa et al. (2008), avaliando uma amostra representativa de escolares da cidade do Porto (Portugal), encontraram associação entre IMC elevado e transtornos alimentares.

Muitos estudos revelam que a insatisfação com a IC é fator associado aos transtornos alimentares. Alves et al. (2008) encontraram razão de chances maior do que 14 para transtornos alimentares em adolescentes com insatisfação com a IC. Estudos internacionais também apresentam dados semelhantes em relação a associação entre insatisfação com a IC e distúrbios alimentares (ALVAREZ-RAYÓN et al., 2009; COSTA et al., 2008; NEUMARK-STAINER et al., 2009), mostrando que a insatisfação com a IC é um dos fatores de risco para os transtornos alimentares bastante presente em crianças e adolescentes.

Fazer dieta (SAMPEI et al., 2009), excesso de ansiedade (RANEY et al., 2008), abuso sexual na infância (SANCI et al., 2008), sintomas de depressão (COSTA et al., 2008) e relações familiares ruins (NEUMARK-STAINER et al., 2009) também são fatores apontados como de risco para surgimento de transtornos alimentares.

Várias complicações clínicas relacionadas ao comprometimento do estado nutricional e às práticas compensatórias acompanham os transtornos alimentares. Em função de que a maioria dos pacientes esconde os sintomas ou recusam o tratamento, muitas das complicações clínicas acabarão por surgir em decorrência do atraso do diagnóstico ou início do tratamento tardio. A amenorréia está associada à osteopenia, que pode levar a osteoporose, que por sua vez, facilita o aparecimento de fraturas patológicas. A arritmia cardíaca é citada como uma das principais causas de morte nos pacientes com AN (PHILIPPI e ALVARENGA 2004; ASSUMPÇÃO e CABRAL, 2002).

Philippi e Alvarenga (2004) demonstram que a AN e a BN trazem complicações físicas na pele, sistemas gastrointestinal, cardiovascular, renal, hematológico, reprodutivo, metabólico, endocrinológico e outras alterações como hipotermia, intolerância ao frio, convulsões e aumento do colesterol sérico.

A tabela 2, a seguir, apresenta as possíveis complicações clínicas ocorridas na AN e BN, conforme Assumpção e Cabral (2002).

Tabela 2 - Complicações clínicas na Anorexia Nervosa e Bulimia Nervosa

Metabólicas e hidroeletrolíticas
Hipocalemia, hiponatremia, hipernatremia, hipomagnesemia, hiperfosfatemia
Hipoglicemia, hipercolesterolemia
Alcalose metabólica, acidose metabólica

Neurológicas
Alargamento dos sulcos cerebrais
Dilatação dos ventrículos
Atrofia cerebral (reversível)

Oftalmológicas
Catarata
Atrofia do nervo óptico
Degeneração da retina
Diminuição da acuidade visual

Endócrinas
Síndrome do eutiroidiano doente
Pseudocushing
Amenorréia, oligomenorréia
Diminuição da libido
Infertilidade
Atraso ou retardo do desenvolvimento puberal
Osteopenia ou osteoporose

Gastrointestinais
Esofagite, hematêmese
Retardo do esvaziamento gástrico, redução da motilidade intestinal
Constipação
Prolapso retal
Dilatação gástrica
Alteração da função hepática
Hiperamilasemia
Hipertrofia das glândulas parótidas e submandibulares

Renais
Cálculo renal
Azotemia pré-renal
Insuficiência renal

Bucomaxilares e fâneros
Cáries dentárias
Queilose
Ressecamento cutâneo, pele fria e pálida
Hipercarotenemia
Calosidade nos dedos ou no dorso das mãos (Sinal de Russel)
Acrocianose

Pulmonares
Taquipnéia, bradipnéia
Edema pulmonar
Pneumomediastino

Hematológicas
Anemia, leucopenia, trombocitopenia, neutropenia

Fonte: adaptado de Assumpção e Cabral (2002)

Além das complicações acima citadas (nos transtornos alimentares), existe a possibilidade da ocorrência de complicações psicológicas, tal como a depressão. Marmostein et al. (2008) avaliaram 754 meninas adolescentes, na cidade de Minnesota (EUA), encontrando maiores riscos para depressão nas meninas que relataram transtornos alimentares.

Além das complicações clínicas, os transtornos alimentares apresentam taxas de mortalidade consideráveis. A AN apresenta taxa de mortalidade de 0,56% ao ano, valor que é cerca de 12 vezes maior que a mortalidade das mulheres jovens na população em geral. Dentre as principais causas de morte, é possível citar as complicações cardiovasculares, a insuficiência renal e o suicídio (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION WORK GROUP ON EATING DISORDERS, 2000; AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2000). Crow et al. (2009), acompanharam 1.885 indivíduos com transtornos alimentares (AN, BN e outras desordens não especificadas no trabalho) e encontraram resultados consideráveis. A mortalidade bruta, no período (8 aos 25 anos), foi de 4% para AN, 3,9% para BN e 5,2% para as outras desordens. No mesmo estudo, os níveis de suicídio encontrados foram elevados para BN e outros transtornos. Millar et al. (2005), ressaltam que a AN é associada com morte prematura. Os autores encontraram 4,4% casos de morte em 524 pacientes anoréxicos da região nordeste da Escócia.

1.3.4 Instrumento de avaliação de sintomas para transtornos alimentares

1.3.4.1 Teste de Atitudes Alimentares (EAT-26)

O Teste de Atitudes Alimentares resumido, criado por Gross et al. (1986) e traduzido por Nunes et al. (1994), avalia os riscos de se desenvolver comportamento e atitudes típicos de pacientes com AN/BN. O instrumento é constituído por 26 questões e tem como possíveis respostas: sempre, muito frequentemente, frequentemente, às vezes, raramente e nunca.

Cada pergunta, na escala, é pontuada da seguinte forma: a resposta extrema na direção anoréxica (dependendo da direção de cada pergunta) recebe 3 pontos, a resposta seguinte recebe 2 pontos e a próxima recebe 1 ponto. As três últimas escolhas (menos anoréxicas) não recebem pontuação (ou = 0) (GARNER e GARFINKEL, 1979).

As questões são divididas em três fatores:

- Fator I: “Dieta”, com 13 itens relacionados ao comportamento alimentar, tipos de alimentos e imagem corporal;

- Fator II: “Bulimia e preocupação com dieta”, baseado em 6 questões relacionadas ao vômito auto-induzido, compulsão e preocupação com dieta;

- Fator III: “Controle oral”, com 7 itens que envolvem a duração das refeições, sua relação com fome e a pressão social para perda de peso (GARNER e GARFINKEL, 1979).

A classificação do EAT-26 segue os seguintes critérios:

- escore maior ou igual a 21 = alto risco;

- escore de 10 a 20 = baixo risco;

- escore de 0 a 9 = fora de risco.

O ponto de corte igual ou maior a 21 é considerado como sintomático (EAT+). Valores inferiores a 21 são considerados assintomáticos (EAT -). O EAT-26 foi validado para a população de adolescentes brasileiros por Biguetti (2003). O autor concluiu que o EAT-26 encontra-se em ótimas condições para ser aplicado em adolescentes brasileiros, auxiliando no pré-diagnostico de possíveis casos de transtornos alimentares.

1.4 *BULLYING*

O termo *bullying* tem origem na palavra inglesa *bully*, uma forma de gerúndio que significa valentão, brigão. Como verbo, quer dizer ameaçar, amedrontar, tiranizar, oprimir, intimidar, maltratar. Assim sendo, o *bullying* é um tipo de violência escolar que ocorre habitualmente entre colegas de escola e é de suma importância identificar os papéis que caracterizam este fenômeno para entender as ações dos envolvidos, com a finalidade de bloquear tais condutas de intimidação e transgressão (GRAMOSA, 2011; BRASIL ESCOLA, 2013). O termo violência escolar diz respeito a todos os comportamentos agressivos e antissociais, incluindo os conflitos interpessoais, danos ao patrimônio, atos criminosos, etc. Muitas dessas situações dependem de fatores externos, cujas intervenções podem estar além da competência e capacidade das entidades de ensino e de seus funcionários (LOPES NETO, 2005).

Fante (2005) evidencia que o *bullying* é uma forma de violência que se estabelece nas relações entre semelhantes, em especial entre estudantes. É definido como sendo “um conjunto de atitudes agressivas, intencionais e repetitivas, adotado por um ou mais estudantes contra outro, sem motivação evidente, causando dor, angústia e sofrimento”.

De acordo com Lopes Neto (2005), algumas crianças podem atuar tanto como vítimas quanto como agressores e são denominadas de vítima/agressor. Estas crianças, possivelmente, apresentam uma combinação de baixa autoestima, atitudes agressivas e provocativas e

prováveis alterações psicológicas, necessitando uma atenção diferente. É importante destacar que as situações de *bullying* ocorrem em diversos contextos, sem restrição quanto ao nível socioeconômico, gênero ou faixa etária, podendo ser observadas em escolas públicas e privadas (OLWEUS, 1994).

1.4.1 Epidemiologia do *bullying*

O *bullying* é um problema mundial, encontrado em qualquer escola, tanto nas instituições públicas quanto nas privadas. Entre as principais ações que podem estar presentes em casos de *bullying*, é possível citar o fato de colocar apelidos, ofender, zoar, humilhar, fazer sofrer, discriminar, excluir, isolar, ignorar, intimidar, perseguir, assediar, aterrorizar, amedrontar, tiranizar, dominar, agredir, bater, roubar, quebrar pertences, entre outros (SALVAGNO et al., 2008; LOPES NETO, 2005; OLWEUS, 1997).

Um estudo, envolvendo crianças em idade escolar de 40 países, apresentou prevalências variando entre 8,6% e 45,2% de vítimas entre os meninos e 4,8% a 35,8% entre as meninas. Os jovens dos países bálticos apresentaram prevalências mais altas de vitimização quando comparados aos jovens dos países do norte da Europa (CRAIG et al., 2009). Outro estudo, que utilizou amostra de crianças e adolescentes de 19 países de baixa e média renda, apresentou prevalência 34,2% de vítimas de *bullying*. Destas vítimas, 7,9% sofreram o *bullying* nos 30 dias do último mês referente à avaliação (FLEMING e JACOBSEN, 2009).

Nos Estados Unidos, um estudo avaliando mais de 15.000 escolares, apresentou 29,9% dos estudantes envolvidos nos atos de *bullying*, sendo 13% como agressores, 10,6% como vítimas e 6,3% como vítimas/agressores (NANSEL et al., 2001). Outro estudo, realizado na Noruega, apresentou prevalência de 10% de vítimas frequentes de *bullying* (UNDHEIM e SUND, 2010).

Na Holanda, Fekkes, Pijpers e Vanhorick (2005), encontraram 16,2% das crianças como vítimas frequentes e mais de 7% relataram estarem sendo intimidadas várias vezes por semana. No Reino Unido, Whitney e Smith (1993) foram os autores da primeira investigação realizada em Sheffield, no final de 1990, cujo objetivo era diagnosticar a dimensão do b*ullying* em 24 escolas primárias e secundárias. Com a realização do estudo, os autores verificaram que o *bullying* era um problema sério e difundido nas escolas, onde os meninos afirmaram duas vezes mais de agressões em relação às meninas e, para a grande parte das crianças, os atos de *bullying* ocorriam durante o recreio (WHITNEY e SMITH, 1993).

O levantamento realizado pela Associação Brasileira Multiprofissional de Proteção à Infância e à Adolescência, realizado em 2002 e envolvendo 5875 estudantes de 5ª a 8ª séries, no município do Rio de Janeiro, revelou que 40,5% desses alunos admitiram ter estado diretamente envolvidos em atos de *bullying*, naquele ano, sendo 16,9% vítimas, 10,9% vítimas/agressores e 12,7% agressores de *bullying* (SALVAGNO et al., 2008).

Malta et al. (2010), em um estudo que envolveu estudantes do 9° ano do ensino fundamental de escolas públicas e privadas das 26 capitais dos estados brasileiros e do Distrito Federal, relataram 5,4% de vítimas de *bullying*, quase sempre ou sempre nos últimos 30 dias e 25,4% de vítimas de bullying algumas vezes. A capital com maior frequência de *bullying* foi Belo Horizonte (6,9%) e a menor foi Palmas (3,5%). Os meninos relataram mais *bullying* (6,0%) do que meninas (4,8%) e não houve diferença significante entre as escolas públicas e privadas.

Calbo et al. (2009) encontraram, no fator comportamento agressivo, 12,58% de prevalência, dos quais 66,67% eram meninos e 33,33% eram meninas. No fator de vitimização, 13,99% de prevalência, sendo que destes, 80% eram do sexo masculino. Moura, Cruz e Quevedo, em estudo no Rio Grande do Sul (2011), encontraram vitimização de 17,6% e comentam que, em relação ao tipo de *bullying*, o verbal foi o mais prevalente. Segundo os autores, a maior parte das agressões aconteceu no pátio da escola (55,1%) e dentre as vítimas, 47,1% revelaram já ter provocado *bullying* na escola.

Fante (2005), na região de São José do Rio Preto, apontou 49% dos estudantes envolvidos com *bullying*. Desses, 22% atuavam como vítimas, 15% como agressores e 12% como vítimas/agressores.

1.4.2 Fatores Associados e Complicações

A literatura aponta para diferenças entre os sexos na manifestação de comportamentos que envolvem *bullying*. Entre as meninas o *bullying* ocorre com menor frequência em relação aos meninos, principalmente sob a forma de agressão indireta, que envolve exclusão social e difamação dos pares (LOPES NETO, 2005; OLWEUS, 1997). Já para os meninos, o *bullying* envolve mais a agressividade direta, sendo ela verbal ou física (OLWEUS, 1997). Bandeira e Hutz (2010) comentam que, em relação aos meninos, o grupo de agressores apresenta níveis mais elevados de autoestima. Os meninos tendem a utilizar mais a agressão física como empurrões, chutes e socos. Já as meninas utilizam formas mais indiretas de *bullying*, como agressão verbal e insultos.

Lopes Neto (2005) relata um predomínio do sexo masculino entre os agressores; entretanto, o fato dos meninos envolverem-se em atos mais rotineiramente não indica essencialmente que sejam mais agressivos, mas sim que têm maior possibilidade de adotar esse tipo de comportamento.

O *bullying* pode ser classificado como sendo do tipo direto, que é quando envolvem agressões físicas, ameaças, roubos, ofensas verbais ou expressões e gestos, ou indireto, quando envolve atitudes de indiferença, isolamento, difamação (LOPES NETO, 2005; MOURA, CRUZ e QUEVEDO 2011).

Os alvos do *bullying* geralmente são sociáveis, inseguros e desiludidos quanto à possibilidade de adaptação ao grupo. Sua baixa autoestima é agravada por críticas dos adultos sobre a sua vida ou comportamento, dificultando a possibilidade de ajuda. Sua autoestima pode estar tão comprometida que acredita ser merecedor dos maus-tratos sofridos (LOPES NETO, 2005; BANDEIRA e HUTZ, 2010).

Para Calbo et al. (2009), a diminuição da autoestima pode estar relacionada no fator de sofrer *bullying*, e ainda se relaciona com os prejuízos no desempenho escolar e nas relações sociais, podendo apresentar outras consequências mais graves, tal como o desenvolvimento de psicopatologias, entre elas a depressão, a fobia social, a manifestação de transtorno de conduta (na adolescência), transtorno da personalidade antissocial, a tentativa de suicídio e intenções homicidas.

Para Lopes Neto (2005), as consequências enfrentadas pelos autores, vítimas e testemunhas de *bullying*, envolvem as agressões físicas e emocionais de curto e longo prazo, as quais podem causar dificuldades acadêmicas, sociais, emocionais e legais. Pessoas que sofrem *bullying* quando crianças são mais propensas a sofrerem com depressão e baixa autoestima quando adultos, além das possíveis dificuldades que possam ter os jovens em seu convívio social. Da mesma forma, quanto mais cedo for à exposição à agressividade, maior será o risco dos jovens apresentarem problemas associados ao comportamento.

Pranjic e Bajraktarevic (2010) comentam que entre meninos a vitimização é frequentemente associada com a depressão, com uma concepção suicida e com tentativas de suicídio. Quando a vitimização se prolonga, podem começar a surgir sintomas clínicos que podem ser encaixados nos quadros de neurose, histeria e depressão, sendo que esta sintomatologia costuma ser mais frequente nas meninas (OLWEUS, 1994).

Fante (2005) explica que, para os praticantes de *bullying*, as consequências podem ser o distanciamento e falta de adaptação aos objetivos escolares, supervalorização da violência como forma de obtenção de poder, desenvolvimento de habilidades para futuras condutas

delituosas, além da projeção de condutas violentas na vida adulta. Os alunos que praticam o *bullying* têm grande probabilidade de se tornarem adultos com comportamentos anti-sociais e violentos como, por exemplo, brigas frequentes e lesões relacionadas a estas (LOPES NETO e SAAVEDRA, 2003). Em relação à vítima, na sala de aula é possível que seja encontrada em algum canto, debruçada sobre a carteira, ficando alheia ao sofrimento que praticam contra ela, mas, por consequência, pode apresentar baixo rendimento escolar, justificado em parte pela sua ausência durante as explicações do professor.

1.4.3 Instrumento de avaliação de *bullying*

1.4.3.1 Kidscape

O questionário *Kidscape*, da instituição inglesa homônima, avalia vítimas e agressores de *bullying*, bem como suas características. As vítimas são questionadas quanto à última ocasião em que sofreu *bullying*, quantas vezes o sofreu, onde aconteceu, quais foram os sentimentos e as consequências, o tipo de intimidação e de quem seria a culpa para a ocorrência. Os agressores são questionados quanto ao sentimento pós-agressão e quantas vezes já praticou tal ato.

Para a definição do desfecho como vítima de *bullying*, normalmente os estudos utilizam a questão que identifica quantas vezes o sujeito sofreu algum tipo de intimidação sendo considerado b*ullying* quando este aconteceu mais de uma vez no último mês.

Em relação ao local onde aconteceu o *bullying*, o questionário apresenta como opções de resposta: indo ou vindo da escola, no pátio, nos banheiros da escola, na sala de aula, no refeitório da escola, ou em outro lugar. Quanto às consequências, estas são classificadas em: não teve consequências, algumas consequências ruins, terríveis consequências e fez o estudante mudar de escola. O tipo de vitimização é classificado como físico, verbal, emocional, sexual, ou racista (KIDSCAPE, 2011).

MÉTODOS

2.1 DELINEAMENTO E AMOSTRAGEM

O estudo apresentado é um estudo epidemiológico transversal de base escolar e trata-se da primeira fase de um projeto maior, denominado “Obesidade, insatisfação com a imagem corporal e sintomas para transtornos alimentares em uma coorte de escolares na Serra Gaúcha”.

A população de escolares matriculados no 6º ano era de 4.300 escolares (na faixa etária de 11 a 14 anos). Utilizou-se para o cálculo do tamanho de amostra uma prevalência de 50% (devido aos desfechos apresentarem prevalências diferentes), um intervalo de confiança de 95% e um erro de 3%, desta forma seria necessário avaliar um mínimo de 855 crianças. Para um melhor controle dos fatores de confusão foi utilizado um efeito de delineamento 1,40 e 1.197 escolares deveriam ser avaliados. Para o cálculo do tamanho da amostra utilizou-se o software estatístico Epi-Info 6.0.

O critério de amostragem utilizado foi por conglomerados, onde cada escola foi considerada um conglomerado. Somente entraram no sorteio para a amostra final as escolas que ofereciam ensino de 6º ano. Todas as escolas que preencheram tal critério entraram no sorteio e tiveram as mesmas chances de participar do estudo de acordo com o número de alunos de 6º ano que a escola possuia na data do sorteio. Todos os alunos da escola que preencheram os critérios de inclusão foram convidados a participar do estudo. Foram sorteadas 22 escolas para completar o número mínimo de alunos a serem avaliados (n total = 1417).

Foram adotados os seguintes critérios de inclusão: ter idade entre 11 e 14 anos, não ser portador de necessidades especiais, não ser portador de qualquer complicação que impedisse a prática de atividades físicas, apresentar o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) assinado pelos pais ou responsáveis legais e voluntariedade do escolar.

2.2 INSTRUMENTOS

Foi utilizado um questionário autoaplicável para a avaliação das variáveis: classificação econômica, sexo, idade, hábitos de vida, teste de atitudes alimentares (EAT 26), insatisfação com a imagem corporal e *bullying*.

Para avaliar os hábitos alimentares dos escolares foi avaliado o número de refeições diárias, onde os escolares assinalavam quais refeições realizavam durante um dia (opções de resposta: café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, janta, ceia, se outros especificar). Os escolares também foram questionados quanto aos hábitos de práticas de atividades físicas fora da escola (sim ou não) e hábitos sedentários (número de horas por dia com atividades como televisão, videogame e computador).

As informações referentes à classificação econômica foram ordenadas conforme a proposta de Barros e Victora (2005), que considera a utilização de 13 variáveis para produzir o indicador econômico nacional (IEN). Os escolares foram classificados em três categorias: classes baixa, intermediária e alta.

Para a avaliação dos sintomas para TA foi utilizado o teste de atitudes alimentares (EAT 26), que foi traduzido e validado na população de adolescentes brasileiros por Bighetti (2003). O EAT 26 avalia os riscos de se desenvolver comportamento e atitudes típicos de pacientes com anorexia nervosa. O instrumento é constituído por 26 questões e apresenta seis opções de resposta. O ponto de corte estabelecido foi de 21 pontos ou mais para EAT+ (com sintomas de TA).

Para a avaliação da insatisfação com a imagem corporal foi utilizado o *Body Shape Questionnaire* (BSQ) que mede o grau de preocupações com a forma física e a autodepreciação em virtude da aparência física e da sensação de estar fora de forma. O BSQ foi validado para adolescentes na sua versão brasileira por Conti, Cordás e Latorre (2009) e é constituído por 34 perguntas, com seis possíveis respostas.

Também foi utilizada a escala de 9 silhuetas (*Children's Figure Rating Scale)* apresentada na figura 1, proposta por Tiggerman e Wilson-Barret (1998) para avaliar a insatisfação com a imagem corporal. Essa escala contém 9 silhuetas numeradas, com extremos de magreza e gordura, com altura estável e é apresentada separadamente, segundo o sexo. A criança selecionava a figura compatível com seu tamanho ("com qual dos desenhos tu mais te pareces?") e tamanho ideal ("com qual dos desenhos tu mais gostarias de te parecer?"). O grau de insatisfação com o corpo é dado pela diferença entre as figuras real e ideal, sendo que os valores podem variar de -8 a 8. Crianças com grau diferente de zero foram consideradas insatisfeitas com seu corpo segundo a escala de 9 silhuetas

Para a avaliação das vítimas de *bullying* foi utilizado o questionário Kidscape (2011). O questionário, na versão adaptada para o presente estudo contém 14 questões que identificam vítimas e agressores. Para a definição do desfecho vítima de bullying foi utilizada

a questão que identifica quantas vezes o sujeito sofreu algum tipo de intimidação, sendo considerado *bullying*, quando aconteceu mais de uma vez no último mês.

Além do questionário autoaplicável foram medidos nos escolares a massa corporal total, estatura, circunferência da cintura e as medidas das dobras cutâneas do tríceps e da panturrilha.

Para a medida de massa corporal total foi utilizada balança portátil digital da marca Plenna, com precisão de 100g. Para a medida da estatura foi utilizado estadiômetro fixado na parede e esquadro. O estado nutricional dos escolares foi definido através dos pontos de corte de índice de massa corporal (IMC) para sexo e idade desenvolvidos por Conde e Monteiro (2006). As crianças foram classificadas como estando abaixo do peso, com peso adequado, sobrepeso e obesidade. Para as análises bivariada e multivariada as crianças com baixo peso e peso adequado foram agrupadas criando a variável “sem excesso de peso”, assim como as com sobrepeso e obesidade para a variável “excesso de peso”.

Para a medida da circunferência da cintura foi utilizada fita métrica da marca Sanny. A medida foi obtida posicionando a fita métrica na menor circunferência da cintura entre a crísta ilíaca e a última costela. Foi utilizada a proposta de McCarthy et al (2001) para classificar o estado nutricional dos escolares, ficando a obesidade abdominal caracterizada pela circunferência igual ou maior ao percentil 90.

As dobras cutâneas do tríceps e da panturrilha foram medidas nos pontos estabelecidos por Lohman (1987). As dobras cutâneas foram medidas do lado direito dos avaliados com adipômetro científico da marca Cescorf. As crianças foram classificadas para excesso de gordura corporal conforme os percentuais propostos por Lohman (1987) para indivíduos de 6 a 14 anos. Sendo 10% a 15% o ideal para os meninos e 16% a 23% para as meninas.

2.3 LOGÍSTICA, ANÁLISE DE DADOS E ASPECTOS ÉTICOS

Toda equipe de avaliação (15 avaliadores) realizou um treinamento para a padronização das avaliações, onde foi confeccionado e distribuído um manual para as avaliações. Foi realizado um estudo piloto com 15 crianças de uma escola que não participou da amostra final do estudo onde foram verificadas questões logísticas do projeto tais como verificação da linguagem do questionário e padronização das medidas antropométricas realizadas pelos avaliadores. As avaliações foram realizadas nos meses de março e abril de 2011.

Inicialmente todas as escolas foram visitadas para a apresentação do projeto de pesquisa. Após o aceite das escolas, uma nova data era marcada para a entrega do TCLE e outra data agendada para a coleta de dados. Os questionários foram respondidos na sala de aula onde os alunos normalmente estudavam e as avaliações antropométricas em outra sala (realizadas individualmente).

Após a coleta dos dados, os mesmos foram duplamente digitados em um banco formatado em EPIDATA versão 3.1. Após a verificação da consistência dos mesmos, estes foram exportados para o programa IBM-SPSS versão 19® onde foram analisados. Inicialmente foi realizada uma análise descritiva, e após uma análise bivariada (teste qui quadrado de *Pearson*) e multivariada (regressão logística) entre as variáveis independentes e os desfechos.

Em relação aos aspectos éticos, foram distribuídos TCLE para todas as crianças que fizeram parte da amostra. Além do consentimento dos pais, os escolares que fizeram parte da amostra concordaram em participar voluntariamente do estudo e o projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFCSPA, com número de parecer 1312/11 e cadastro 741/11.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AERTS, Denise; MADEIRA, Rafael Roswag; ZART, Vera Beatriz. Imagem corporal de adolescentes escolares em Gravataí-RS. **Epidemiologia e Serviços em Saúde,** v.19, n.3, p. 283-291, 2010.

ÁLVAREZ-RAYÓN G, et al. Imagen Corporal y Trastornos de la Conducta Alimentaria – **Revista de Salud Pública,** v.11, n.4, p. 568-578, 2009

ALVES E, et al. Prevalência de sintomas de anorexia nervosa e insatisfação com a imagem corporal em adolescentes do sexo feminino do Município de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública,** v. 24, n. 3, p.503-512, 2008.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Practice guideline for the treatment of patients with eating disorders. **American Journal of Psychiatry,** n. 157, (Suppl), p.1-39, 2000.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and statistical manual of mental disorders.** 4. ed. Washington, DC, 1994.

ANJOS, L. A. et al. Crescimento e estado nutricional em amostra probabilística de escolares do município do Rio de Janeiro, 1999. **Cadernos de Saúde Pública,** v. 19 (sup.1), p. 171-179, 2003.

ASSUMPCAO, Carmen Leal de; CABRAL, Mônica D. Complicações clínicas da anorexia nervosa e bulimia nervosa. **Revista Brasileira de Psiquiatria,** v. 24 (suppl.3), pp. 29-33, 2002.

BANDEIRA, Cláudia de Moraes; HUTZ, Claudio Simon. As implicações do bullying na auto-estima de adolescentes. **Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional,** v.14, n.1, p. 131-138, 2010.

BAO, W. et al. Longitudinal changes in cardiovascular risk from childhood to young adulthood in offspring of parents with coronary artery disease. **JAMA,** v. 278, p. 1748-1754, 1997.

BERGMANN, Gabriel Gustavo. **Aptidão física relacionada a saúde cardiovascular: proposição de pontos de corte para escolares brasileiros.** 2009. 139f. Tese (Doutorado em Ciências do Movimento Humano). Escola de Educação Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

BERGMANN, Gabriel Gustavo et al. Cardiorespiratory Fitness Cut Offs Points and Cardiovascular Risk Factors Screening at Infancy. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte,** v. 16, n. 5, p. 339-343, 2010.

BERGMANN, Mauren Lúcia de Araújo et al. Colesterol total e fatores associados: estudo de base escolar no sul do Brasil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia,** v.97, n. 1, p. 17-25, 2011.

BIGHETTI, Felicia F. **Tradução e validação do Eating Attitudes Test (EAT-26) em adolescentes do sexo feminino na cidade de Ribeirão Preto – SP.** Dissertação (Mestrado em Enfermagem). Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003. Disponível em: < http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22133/tde-12042004-234230/pt-br.php>. Acesso em: 20 de junho de 2013.

BOSI, Maria Lúcia Magalhães et al. Comportamento Alimentar e Imagem Corporal entre Estudantes de Educação Física. **Jornal Brasileiro de Psiquitria,** v. 57, n. 1, p. 28-33, 2008.

BRANCO, Lucia Maria; HILÁRIO, Maria Odete E; CINTRA, Isa de Padua. Percepção e satisfação corporal em adolescentes e a relação com seu estado nutricional. **Revista de Psiquiatria Clínica,** v. 33, n. 6, p. 292-296, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. **A vigilância, o controle e a prevenção das doenças crônicas não-transmissíveis: DCNT no contexto do Sistema Único de Saúde brasileiro.** Ministério da Saúde – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005. Disponível em: < http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/doencas_cronicas.pdf>. Acesso em: 05 de julho de 2013.

BRASIL ESCOLA. **Bullying.** Disponível em: http://www.brasilescola.com/sociologia/bullying.htm. Acesso em 24/07/2013.

BURKE, V. et al. Predictors of body mass index and associations with cardiovascular risk factors in Australian children: a prospective cohort study. **International Journal of Obesity,** v. 29, p. 15-23, 2005.

CARREL, A. L. et al. Improvement of fitness, body composition, and insulin sensitivity in overweight children in a school-based exercise program. **Archives of Pediatrics and Adolescents Medicine,** v. 159, p. 963-968, 2005.

CARVALHO, Ana Maria Pimenta et al. Auto conceito e imagem corporal em crianças obesas. **Paidéia**, v. 15, n. 30, p. 131-139, 2005.

CALBO, A. S. et al. Bullying na escola: comportamento agressivo, vitimização e conduta pró-social entre pares. **Contextos Clínicos,** v. 2, n. 2, p. 73-80, 2009.

CELI, F. et al. Epidemiolgy of overweight and obesity among school children and adolescentes in three provinces of central Italy, 1993-2001: study of potential influencing variables. **European Journal of Clinical Nutrition,** v. 57, p. 1045-1051, 2003.

CENSI, M. et al. Prevalência de comportamento bulímico e fatores associados em universitárias. **Revista de Psiquiatria Clínica,** v. 36, n.3, p. 83-88, 2009.

CHINN, S; RONA, R. J. Prevalence and trends in overweight and obesity in three cross sectional studies of British children, 1974-94. **British Medical Journal,** v. 322, n. 6, p. 24-26, 2001.

COELHO, Elijane Jesus Nantes; FAGUNDES, Tamir Freitas. Imagem Corporal de Mulheres de Diferentes Classes Econômicas. **Motriz,** v.13, n.2, p.37-43, 2007.

COLE, Tim J. et al. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. **British Medical Journal,** v. 320, n. 6, p. 1240-1245, 2000.

CONDE, Wolney L; MONTEIRO, Carlos A. Body mass index cutoff points for evaluation of nutritional status in Brazilian children and adolescents. **Jornal de Pediatria,** v. 82, n. 4, p. 266-72, 2006.

CONTI, Maria Aparecida; FRUTUOSO, Maria Fernanda Petroli; GAMBARDELLA, Ana Maria Dianezi. Excesso de Peso e Insatisfação Corporal em Adolescentes. **Revista de Nutrição,** v.18 n.4, p. 4910497, 2005.

COQUEIROS, Raildo Silva et al. Insatisfação com a Imagem Corporal: avaliação comparativa da associação com estado nutricional em universitários. **Revista de Psiquiatria do RS,** v. 30, n. 1, p. 31-38, 2008.

CONTI, Maria Aparecida; CORDÁS, Táki Athanássios; LATORRE, Maria do Rosário Dias de Oliveira. A study of the validity and reliability of the Brazilian version of the Body Shape Questionnaire (BSQ) among adolescents. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil,** v. 9, n. 3, p. 331-338, 2009.

CORDÁS, P. J.; CASTILHO, S. Imagem Corporal nos Transtornos Alimentares: instrumento de avaliação: Body Shape Questionnaire. **Psiquiatria Biológica,** v. 2, n. 1, p. 17-21, 1994.

COSTA, C. et al. Determinants of Eating Disorders Symptomatology in Portuguese Adolescents. **Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine,** v. 162, n.12, p.1126-1132, 2008.

COSTA, R.F.; CINTRA, I. P.; FISBERG, M. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da cidade de Santos – SP. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia,** v. 50, n. 1, p. 60-67, 2006.

COSTANZI, Cristine Bone et al. Fatores associados a níveis pressóricos elevados em escolares de uma cidade de porte médio do sul do Brasil. **Jornal de Pediatria,** v. 85, n. 4, p. 335-340, 2009.

CRAIG, Wendy et al. A cross-national profile of bullying and victimization among adolescents in 40 countries. **International Journal of Public Health,** v. 54, sup. 2 , p. 216–224, 2009.

CROW, S. J. et al. Increased Mortality in Bulimia Nervosa and Other Eating Disorders. **American Journal of Psychiatry,** v. 166, p.1342-1346, 2009.

DAMASCENO, Vinicius Oliveira et al. Tipo Físico Ideal e Satisfação com a Imagem Corporal de Praticantes de Caminhada. **Revista Brasileira Medicina do Esporte,** v.11, n.3, p. 181-186, 2005.

DERENNE, Jennifer L.; BERESIN, Eugene V. Body Image, Media, and Eating Disorders. Academic Psychiatry. **Academic Psychiatry,** v. 30, n.1, p.257-261, 2006.

DESHMUKH-TASKAR, P. et al. Tracking of overweight status from childhood to young adulthood: the Bogalusa Heart Study. **European Journal of Clinical Nutrition,** v. 60, p. 48-57, 2006.

DUNKER, K. L. L.; PHILIPPI, S. T. Food habits and feeding behavior in adolescents with symptoms of anorexia nervosa. **Revista de Nutrição,** v. 16, n. 1, p.51-60, 2003.

DUTRA, C. L.; ARAÚJO, C. L.; BERTOLDI, A. D. Prevalência de sobrepeso em adolescentes: um estudo de base populacional em uma cidade no Sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública,** v. 22, n. 1, p. 151-162, 2006.

ESQUIVEL, M.; GONZÁLEZ, C. Excess Weight and Adiposity in Children and Adolescents in Havana, Cuba: Prevalence and Trends, 1972 to 2005. **Medic Review,** v. 12, n. 2, p. 13-18, 2010.

FANTE, Cleo. **Fenômeno bullying: como prevenir a violência nas escolas e educar para a paz.** São Paulo: Verus, 2005.

FEKKES M. F.; PIJPERS I. M.; VANHORICK S. P. Bullying: who does what, when and where? Involvement of children, teachers and parents in bullying behavior. **Health education research,** v. 20, n.1, p. 81-91, 2005.

FELDMANN, Lidiane Requia Alli et al. Implicações psicossociais da obesidade infantil em escolares de 7 a 12 anos de uma cidade serrana do sul do Brasil. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento,** v.3, n.15, p. 225-233, 2009.

FERREIRA, Joel Saraiva; AYDOS, Ricardo Dutra. Prevalência de hipertensão arterial em crianças e adolescentes obesos. **Ciência & Saúde Coletiva,** v. 15, n. 1, p. 97-104, 2010.

FERNÁNDEZ, J. R. et al. Waist circumference percentiles in nationally representative samples of African-American, European-American, and Mexican-American children and adolescents. **Journal of Pediatric,** v.145 n.4, p.439-44, 2004.

FLEMING, Lila C.; JACOBSEN, Kathryn H. Bullying among middle-school students in low and middle income countries. **Health Promotion International**, v. 25, n. 1, p. 73-84, 2009.

FREEDMAN, David S. et al. The relation of childhood bmi to adult adiposity: the Bogalusa Heart Study. **Pediatrics,** v. 115, p. 22-27, 2005.

FREEDMAN, David S. et al. Cardiovascular risk factors and excess adiposity among overweight children and adolescents: The Bogalusa Heart Study. **Journal of Pediatrics.** v.150, p. 12-17, 2007.

GARCIA, F. D. et al. Avaliação de fatores de risco associados com elevação da pressão arterial em crianças. **Jornal de Pediatria,** v. 80, n. 1, p. 29-34, 2004.

GARNER, D. M.; GARFINKEL, P. E. The eating attitudes test: an index of the sympton of anorexia nervosa. **Psychological Medicine,** v.9, p. 273-279, 1979.

GERBER, Z. R. S.; ZIELINKY, P. Fatores de risco de aterosclerose na Infância: um estudo epidemiológico. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia,** v. 69, n. 4, p. 231-236, 1997.

GIGANTE, D. P. et al. Tendências no perfil nutricional das crianças nascidas em 1993 em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: análises longitudinais. **Cadernos de Saúde Pública,** v.19 (sup.1), p. 141-147, 2003.

GIULIANO, R.; CARNEIRO, E. C. Fatores associados à obesidade em escolares. **Jornal de Pediatria,** v. 80, n. 1, p. 17-22, 2004.

GOING, S. B. Physical Best – Body composition in the assessment of youth fitness. **Journal of Physical Education, Recreation and Dance,** p.32-36, 1988.

GONÇALVES, Tatiane Dutra et al. Comportamento Anoréxico e Percepção Corporal em Universitários. **Jornal Brasileiro de Psiquitria,** v. 57, n.3, pp. 166-170, 2008.

GRAMOSA, W. A. V. **Bullying, um desafio para o século XXI.** Disponível em: http://www.webartigos.com/articles. Acesso em: 20/09/2011.

GRIFFITHS, L. J. et al. Obesity and bullying: different effects for boys and girls. **Archives of Disease in Childhood,** v. 91, n. 2, p. 121–125, 2006.

GRILLO, Luciane Peter et al. Perfil lipídico e obesidade em escolares de baixa renda. **Revista Brasileira de Epidemiologia,** v. 8, n. 1, p. 75-81, 2005.

GROSS, Janet et al. Validity of the Eating Attitudes Test and The Eating Disorders Inventory in Bulimia Nervosa. **Journal of Consulting and Clinical Psychology,** v. 54, p. 875-8766, 1986.

GUEDES, Dartagnan Pinto et al. Impacto de fatores sociodemográficos e comportamentais na prevalência de sobrepeso e obesidade de escolares. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano,** v. 12, n. 4, p. 221-231, 2010.

GUO, S. S. et al. Predicting overweight and obesity in adulthood from body mass index values in childhood and adlescence. **American Journal of Clinical Nutrition,** v. 76, p. 653-658, 2002.

GUTIN, B. et al. Effects of exercise intensity on cardiovascular fitness, total body composition, and visceral adiposity of obese adolescents. **American Journal of Clinical Nutrition,** v. 75, p. 818-826, 2002.

GUYTON, Arthur Clifton. **Tratado de Fisiologia Médica.** 6ª ed. Rio de Janeiro, Elsevier: 1984.

HOFFMANN, Maichelei; SILVA, Ana Carolina Pio; SIVIERO, Josiane. Prevalência de hipertensão arterial sistêmica e interrelações com sobrepeso, obesidade, consumo alimentar e atividade física, em estudantes de escolas municipais de Caxias do Sul. **Pediatria,** v. 32, n. 3, p. 163-172.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE) - **Pesquisa de orçamentos familiares (POF) 2008-2009.** Disponível em: http://www.portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/pof_2008_2009_encaa.pdf. Acesso em 20/06/2013.

ISOMAA, R. et al. The Prevalence, Incidence and Development of Eating Disorders in Finnish Adolescents—A Two-step 3-year Follow-up Study**. European Eating Disorders Review,** v. 17, n. 3, p.199-207, 2009.

IZGIÇ, Ferda et al. Social Phobia Among University Studants and Its Relation to Self-Esttem and Body Image. **Canadian Journal of Psychiatry,** v. 49, n. 9, p. 630-634, 2004.

JÚLÍUSSON Pétur B. et al. Overweight and obesityin Norwegian children: prevalence and socio-demographic risk factors. **Foundation Acta Pediatrica,** v. 99, n. 6, p. 900-905, 2010.

KAK, Gilberto; SICHIERI, Roseli; GIGANTE, Denise P. **Epidemiologia nutricional.** Rio de Janeiro: Fiocruz/Atheneu, 2007.

KAKESHITA, Idalina Shiraishi; ALMEIDA, Sebastião Sousa. Relação entre Índice de Massa Corporal e a Percepção da Auto Imagem em Universitários. **Revista de Saúde Pública,** v. 40, n. 3, p. 497-504, 2006.

SOUZA-KANESHIMA, Alice Maria de. et al. Identificação de Distúribios da Imagem Corporal e Comportamentos Favoráveis ao Desenvolvimento da Bulimia Nervosa em Adolescentes de uma Escola Pública do Ensino Médio de Maringá, Estado do Paraná. **Acta Scientiarum Technology,** v. 30, n. 2, p. 167-173, 2008.

KIDSCAPE: **Preventing bullying-protectin children.** Disponível em: http://www.kidscape.org.uk. Acesso em 29 de julho de 2013.

KOVALSKYS, I.; RAUSCH, H. C.; DE GREGÓRIO, M. J. Nutricional status of School-aged children of Buenos Aires, Argentina: data using three references. **Journal of Public Health,** v. 33, n. 3, p. 403-11, 2010.

KUCZMARSKI, R. J. et al. 2000 CDC growth charts: United States. **Vital and Health Statistics,** v. 246, p.1-190, 2002.

LAITINEN, J.; POWER, C.; JARVELIN, M. Family social class, maternal body mass index, childhood body mass index, and age at menarche as predictors of adult obesity. **American Journal of Clinical Nutrition,** v. 74, p. 287-294, 2001.

LAUS, Maria Fernanda et al. Percepção da Imagem Corporal e Estado Nutricional em Estudantes de Nutrição. **Alimentos e Nutrição,** v. 17, n. 1, p. 85-89, 2006.

LEÃO, L. S. C. S. et al. Prevalência de obesidade em escolares de Salvador, Bahia. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia,** v. 47, n. 2, p. 151-157, 2003.

LI, X. et al. Childhood adiposity as a predictor of cardiac mass in adulthood: the Bogalusa Heart Study. **Circulation,** v. 110, n. 22, p. 3488-3492, 2004.

LISSAU, I. et al. Body mass index and overweight in adolescents in 13 european countries, Israel, and the United States. **Archives of Pediatrics and Adolescents Medicine,** v. 158, v. 1 p. 27-33, 2004.

LOHMAN TG. The use of skinfold to estimate body fatness on children and youth. J **Journal of Physical Education, Recreation and Dance,** p. 98-102, 1987.

LOPES NETO, Aramis A. Bullying: comportamento agressivo entre estudantes. **Jornal de Pediatria,** v. 81, n. 5, Sup. S164-S172, 2005.

LOPES NETO, Aramis A.; MONTEIRO FILHO, Lauro; SAAVEDRA, Lucia Helena. **Programa de redução do comportamento agressivo entre estudantes, 2003.** Disponível em< http://www.observatoriodainfancia.com.br/IMG/pdf/doc-154.pdf> Acesso em: 14 de agosto de 2013.

LUIZ, Amag et al. Depressão, ansiedade e competência social em crianças obesas. **Estudos de Psicologia,** v. 10, n. 1, p. 35-39. 2005.

LUDORF, Sílvia Maria Agatti. A Prática Pedagógica do Professor de Educação Física e o Corpo de seus Alunos: um estudo com professores universitário. **Pensar a Prática,** v. 8, n. 2, p. 243-355, 2004.

MACHADO, Flávia Criatiana Freitas et al. Relação entre Índice de Massa Corporal da Auto-Imagem em Estudante de Educação Física. **Efdesportes,** v. 12, n. 115, p. 1-1, 2007. Disponível em: < http://www.efdeportes.com/efd115/percepcao-da-auto-imagem-em-estudantes-de-educacao-fisica.htm>. Acesso em 14 de agosto de 2013.

MALTA, Deborah Carvalho et al. Bullying in Brazilian schools: results from the National School-based Health Survey (PeNSE), 2009. **Ciência & Saúde Coletiva,** v.15, supp.2, pp. 3065-3076, 2010.

MANTOVANI, Bruno et al. Nível de satisfação com a imagem corporal de universitários. **Efdeportes,** v. 14, n. 132, 1-1, 2009. Disponível em: http://www.efdeportes.com/efd132/nivel-de-satisfacao-com-a-imagem-corporal.htm. Acesso em 14 de agosto de 2013.

MARTINS, C. R. et al. Insatisfação com a imagem corporal e relação com estado nutricional, adiposidade corporal e sintomas de a norexia e bulimia em adolescentes . **Revista de Psiquiatria do RS,** v. 32, n. 1, p.19-23, 2010.

MARMORSTEIN, N. R. et al. Prospective Associations Between Depressive Symptoms and Eating Disorder Symptoms Among Adolescent Girls. **International Journal of Eating Disorders,** v. 41, p.118–123, 2008.

MATARUNA, L. Imagem Corporal: noções e definições. **Efdeportes,** v. 10, n. 71, p. 1-1 2004. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd71/imagem.htm>. Acesso em 14 de agosto de 2013.

MELLO, Anne Dal M. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças de seis a dez anos de escolas municipais de área urbana. **Revista Paulista de Pediatria,** v. 28, n. 1, p. 48-54, 2010.

MENDONÇA, M. R. T.; SILVA, M. A. M.; RIVERA, I. R. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes da cidade de Maceió. **Revista Associação Medica Brasileira,** v. 56, n. 2, p. 192-196, 2010.

McCARTHY, D.; JARRET, K. V.; CRAWLEY, H. F. The development of waist circunference percentiles in British children aged 5.0 – 16.9 y. **European Journal of Clinical Nutrition,** v. 55, p. 902-907, 2001.

MIKOLAJCZYK, R. et al. Relationship between perceived body weight and body mass index based on self- reported height and weight among university students: a cross-sectional study in seven European countries. **BioMed Central,** v. 10, n. 40, p. 2-11, 2010.

MILLAR, H. R. et al. Anorexia Nervosa Mortality in Northeast Scotland. **American Journal of Psychiatry,** v. 162, p. 753–75, 2005.

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

MOURA, Danilo Rolim de; CRUZ, Ana Catarina Nova; QUEVEDO, Luciana de Ávila. Prevalência e características de escolares vítimas de bullying. **Jornal de Pediatria,** v. 87, n.1, pp. 19-23, 2011.

NANSEL, Tonja R. et al. Bullying Behaviors Among US Youth. **JAMA,** v. 285, n. 16, p. 2094-2100, 2001.

NEUMARK-STAINER, D. et al. Five-Year Longitudinal Predictive Factors for Disordered Eating in a Population-Based Sample of Overweight Adolescents: Implications for Prevention and Treatment. **International Journal of Eatint Disorders,** v. 42, p. 664–672, 2009.

NEUTZLING, M. B.; TADDEI, J. A. A. C.; GIGANTE, D. P. Risk factors of obesity among Brazilian adolescentes: a case-control study. **Public Health Nutrition,** v. 6, n. 8, p. 743-749, 2003.

NEWMAN, W. P. et al. Relation of serum lipoprotein levels and systolic blood pressure to early atherosclerosis: The Bogalusa Heart Study. **New England Journal of Medicine,** v. 314, p. 138-144, 1986.

NUNES, M. A. et al. Influência da percepção do peso e do índice de massa corporal nos comportamentos alimentares anormais. **Revista Brasileira de Psiquiatria,** v. 23, n. 1, p. 21-27, 2001.

NUNES, M. A. et al. Distúbios da Conduta Alimentar: Considerações sobre o Teste de Atitudes Alimentares (EAT). **Revista ABP-APAL,** v. 16, p. 7-11, 1994.

OGDEN Cynthia L. et al. Prevalence of High Body Mass Index in US Childrenand Adolescents, 2007-2008. **JAMA,** v. 303, n. 3, p. 242-249, 2010.

OLWEUS, Dan. Annotation: bullying at school: basic facts and effects of a school based intervention program. **Journal of Psychology and Psychiatry,** v. 35, n. 7, p. 1171-1190, 1994.

OLWEUS, Dan. Bully/victim problems in school: Facts and interventions. **European Journal of Psychology of Education,** v. 12, n. 4, p. 495-510, 1997.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Obesidade e Sobrepeso.** Disponível em: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html. Acesso em: 25/03/2013.

PARADIS, Gilles et al. Bood Pressure and Adiposity in Children and Adolescents. **Circulation,** v. 110, p. 1832-1838, 2004.

PEREIRA, R. A.; SICHIERI, R.; MARINS, V. M. R. Razão cintura/quadril como preditor de hipertensão arterial. **Cadernos de Saúde pública,** v. 15, n. 2, p. 333-344, 1999.

PIMENTA, Adriano Marçal et al. Relationship Between Body Image Disturbance and Incidence of Depression: the sun prospective cohort. **BioMed Central,** v. 9, p. 1-9, 2009.

PINHEIRO, A. P.; GIUGLIANI, E. R. J. Boody Dissatisfaction in Brazilian Schoolchildren: prevalence and associated factors. **Revista Saúde Pública,** v.40, n.3, p. 489-496, 2006.

PHILIPPI, S. T.; ALVARENGA, M. **Transtornos alimentares: uma visão nutricional.** Barueri: Manole, 2004.

PINZON, V.; NOGUEIRA, F. C. Epidemiologia, curso e evolução dos transtornos alimentares. **Revista de Psiquiatria Clinica,** v.31, n.4, p. 158-160, 2004.

POST, C. L. et al. Desnutrição e obesidade infantis em duas coortes de base populacional no Sul do Brasil: tendências e diferenciais. **Cadernos de Saúde Pública,** v. 12(sup.1), p. 49-57, 1996.

PRANJIC, N.; BAJRAKTAREVIC, A. Depression and suicide ideation among secondary school adolescents involved in school bullying. **Primary Health Care Research & Development,** v. 11, p. 349–362, 2010.

QING, He et al. Bood Pressure is Associated with Body Mass Index in Both Normal and Children. **Hypertension,** v. 36, p. 165-170, 2000.

QUADROS, Tereza Maria Bianchini. Imagem Corporal em Universitários: associação com estado nutricional. **Motriz,** v.16, n.1, p.78-85, 2010.

RANEY, T. J. et al. Influence of Overanxious Disorder of Childhood on the Expression of Anorexia Nervosa. **International Journal of Eating Disorders,** v. 41, p. 326–332, 2008.

RAJ, M. Obesity and cardiovascular risk in children and adolescents. **Indian Journal of Endocrinology Metabolism,** v. 16, n. 1, p. 13-19, 2012.

RECH, Ricardo Rodrigo et al. Prevalência de obesidade em escolares de 7 a 12 anos de uma cidade Serrana do RS, Brasil. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano;** v. 12, n. 2, p. 90-97, 2010.

RECH, Ricardo Rodrigo et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de 8 a 15anos de idade, em escolas públicas municipais de uma cidade serrana do sul do Brasil. **Efdeportes,** v. 17, n. 178, p. 1-1, 2013. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd178/sobrepeso-e-obesidade-em-escolares-de-8-a-15.htm>. Acesso em 05 de abril de 2013.

RICARDO, G. D.; CALDEIRA, G. V.; CORSO, A. C. T. Prevalência de sobrepeso e obesidade e indicadores de adiposidade central em escolares de Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia,** v.12, n.3, p. 424-435, 2009.

ROMALDINI, C. C. et al. Fatores de risco para aterosclerose em crianças e adolescentes com história familiar de doença arterial coronariana prematura. **Jornal de Pediatria,** v. 80, n. 2, p. 135-140, 2004.

RONQUE, E. R. V. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de alto nível socioeconômico em Londrina, Paraná, Brasil. **Revista Nutrição,** v. 18, n. 6, p. 709-717, 2005.

RUDOLF, M. C. J. et al. Increasing prevalence of obesity in primary school children: cohort study. **British Medical Journal,** v. 322, p. 1094-1095, 2001.

RUSSO, Renata. Imagem Corporal: construção através da cultura do belo. **Movimento e Percepção,** v.5, n.6, p. 80-90. 2005.

SABBAH, H. A. et al. Body weight dissatisfaction and communication with parents among adolescents in 24 countries: international cross-sectional survey. **BMC Public Health,** v. 9, n. 52, p. 1-10, 2009.

SALVAGNO, A. et al. **Bullying: da escola para a vida toda.** In: XIII Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sudeste. Anais do XIII Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sudeste, São Paulo, 2008. p. 1-4.

SAMPEI, M. A. et al. Eating attitudes and body image in ethnic Japanese and Caucasian adolescent girls in the city of São Paulo, Brazil. **Jornal de Pediatria,** v. 85, n. 2, p. 122-128, 2009.

SANCI, L. et al. Childhood Sexual Abuse and Eating Disorders in Females. **Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine,** v. 162, n. 3, p. 261-267, 2008.

SANCHO, C. et al. Epidemiology of eating disorders: a two year follou up in an early adolescent school population. **European Child Adolescent Psychiaty,** v. 16, n. 8, p. 495-504, 2007.

SAIKALI, C. J. et al. Imagem corporal nos transtornos alimentares. **Revista de Psiquiatria Clinica,** v.31, n.4, p. 164-166, 2004.

SILVA, G. A. P.; BALABAN, G.; MOTTA, M. E. F. A. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de diferentes condições socioeconômicas. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil,** v. 5, n. 1, p. 53-59, 2005.

SILVA, Kelly Samara da; LOPES, Adair da Silva; SILVA, Francisco Martins da. Sensibilidade e especificidade de diferentes critérios de classificação do excesso de peso em escolares de João Pessoa, Paraíba, Brasil. **Revista de Nutrição,** v. 23, n. 1, p. 27-35, 2010.

SILVA, Pierre Normando Gomes; GOMES, Eunice Simões Lins. Eternamente Jovem: corpo malhado, ficção televisual e imaginário. **Pensar a Prática,** v. 11, n. 2, p. 197-201, 2008.

SIMÃO, Cristina Branco; NAHAS, Marcus V.; OLIVEIRA, Elusa Santina A. Atividade Física Habitual, Hábitos Alimentares e Prevalência de Sobrepeso e Obsesidade em Universitários da Universidade do Planalto Catarinense. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde,** v. 11, n. 1, p. 3-12, 2006.

SOUSA, Thiago Ferreira. Insatisfação com o Peso Corporal em Universitário do curso de Educação Física no Nordeste do Brasil. **Efdesportes,** v. 14, n. 142, p. 1-1, 2010. Disponível em: < http://www.efdeportes.com/efd142/insatisfacao-com-o-peso-corporal-em-universitarios.htm> Acesso em: 27 de agosto de 2013.

SOUZA-KANESHIMA, Alice Maria. Ocorrência de anorexia nervosa e distúrbio de imagem corporal em estudantes do ensino médio de uma escola da rede pública da cidade de Maringá, Estado do Paraná. **Acta Scientiarum Health Science,** v. 28, n. 2, p. 119-127, 2006.

SPOSITO, Andrei C. et al . IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose: Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia,** v.88, sup.1, p. 2-19, 2007.

STAMATAKIS, E.; WARDLE, J.; COLE, T. J. Childhood obesity and overweight prevalence trends in England: evidence for growing socioeconomic disparities. **International Journal of Obesity,** v. 34, n. 1, p. 41–47, 2010.

STETTLER, N.; SIGNER, T. M.; SUTTER, P. M. Eletronic games and environmental factors associated with childhood obesity in Switzerland. **Obesity Research,** v. 12, n. 6, p. 896-903, 2004.

STEINBERGER, J.; DANIELS, S. Obesity, insulin resistance, diabetes, and cardiovascular risk in children: An American Hearth Association Scientific statement from the atherosclerosis, hypertension, and obesity in the young Committee (council on cardiovascular disease in the young) and the Diabetes Committee (council on nutrition, physical activity, and metabolism). **Circulation,** v. 107, n. 1, p. 1448-1453, 2003.

TAMBALIS, K. et al. Eleven-year prevalence trends of obesity in Greek children: first evidence that prevalence of obesity is leveling off. **Obesity,** 2010; v. 18, n. 1, p. 161-166, 2010.

TAYLOR, J. Y. et al. Prevalence of Eating Disorders among Blacks in the National Survey of American Life. **International Journal of Eating Disorders,** v. 40, S10–S14, 2007.

TESSMER, Chiara Scaglioni. et al. Insatisfação Corporal em Freqüentadores de Academia. **Revista Brasileira de Ciências e Movimento,** v. 14, n. 1, p. 7-12, 2006.

TIGGEMAN, M.; WILSON-BARRET, E. Children's figure ratings: relationship to self-steem and negative stereotyping. **International Journal of Eating Disorders,** v. 23, n. 3, p. 83-88, 1998.

TRICHES, R. M.; GIUGLIANI, E. R. J. Obesidade, práticas alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. **Revista Saúde Pública,** v. 39, n. 4, p. 541-547, 2005.

TWELLS, Laurie K.; NEWHOOK, Leigh A. Obesity prevalence estimates in a Canadian regional population of preschool children using variant growth references. **BMC Pediatrics,** v.11, n. 1, p. 11-21, 2011.

US PREVENTIVE SERVICE TASK FORCE. Screening and interventions for overweight in children and adolescents: recommendation statement. Pediatrics, v.116, p.205-209, 2005.
UNDHEIM, Anne Mari; SUND, Anne Mari Sund. Prevalence of bullying and aggressive behaviorand their relationship to mental health problems among 12- to 15-year-old Norwegian adolescents. **European Child & Adolescent Psychiatry,** v. 19, n. 1, p. 803–811, 2010.

VILELA, João E. M. et al. Transtornos alimentares em escolares. **Jornal de Pediatria,** v. 80, n. 1, p. 49-54, 2004.

WANG, Jing Wang; IANNOTTI, Ronald J; LUK Jeremy W. Bullying Victimization among Underweight and Overweight U.S. Youth: Differential Associations for Boys and Girls. **Journal of Adolescent Health,** v. 47, n. 1, p. 99–101, 2010.

WANG, Y.; MONTEIRO, C.; POPKIN, B. M. Trends of obesity and underweight in older children and adolescentes in the United States, Brazil, China and Rússia. **American Journal of Clinical and Nutrition,** v. 75, n. 1, p. 971-977, 2002.

WHITNEY, I.; SMITH, P. K. A survey of the nature and extent of bullying in junior/middle and secondary schools. **Educational Research,** v. 35, n. 1, p. 3-25, 1993.

WILLIAMS, C. L. et al. Cardiovascular health in childhood: A statement for Health Professionals from the Committee on atherosclerosis, hypertension, and obesity in the young, American Heart Association. **Circulation,** v. 106, n. 1, p. 143-160, 2002.

WILLIAMS, D. P. et al. Body Fatness and Risk for Elevated Blood Pressure, Total Cholesterol, and Serum Lipoprotein Ratios in Children and Adolescents. **American Journal of Public Health,** v.82, n.3, p.358-362, 1992.

WILMORE, J. H.; COSTILL, D. L.; KENNEY, W. L. **Fisiologia: do esporte e do exercício.** 4.ed. São Paulo: Manole, 2010.

ZEPHIER, E. et al. Increasing prevalences of overweight and obesity in northern plains american indian children. **Archives of Pediatrics and Adolescents Medicine,** v. 160, n. 1, p. 34-39, 2006.

4 ARTIGO CIENTÍFICO 1

PUBLICADO NO “JORNAL DE PEDIATRIA”(RIO DE JANEIRO)

J Pediatr (Rio J). 2013;89(2):164–170

Jornal de Pediatria

www.jped.com.br

ORIGINAL ARTICLE

Prevalence and characteristics of victims and perpetrators of bullying☆

Ricardo R. Rech[a,*], Ricardo Halpern[b], Andressa Tedesco[c], Diego F. Santos[d]

[a]*MSc in Collective Health, Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), Porto Alegre, RS, Brazil. Núcleo de Pesquisa Ciências e Artes do Movimento Humano, Universidade de Caxias do Sul (UCS), Caxias do Sul, RS, Brazil*
[b]*PhD in Pediatrics, UFCSPA, Porto Alegre, RS, Brazil. Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), Gravataí, RS, Brazil*
[c]*BSc in Physical Education, UCS, Caxias do Sul, RS, Brazil*
[d]*Student, Curso de Licenciatura em Educação Física, UCS, Caxias do Sul, RS, Brazil*

Received 17 July 2012; accepted 18 September 2012

KEYWORDS
Bullying;
Body image;
Sedentary lifestyle

Abstract

Objective: To determine the prevalence of bullying (victims and perpetrators) in a representative sample of sixth graders from schools located in the city of Caxias do Sul, RS, Brazil and to determine possible associations with maternal education, socioeconomic level, sedentary habits, nutritional status, dissatisfaction with body image, gender, and age.

Methods: This was a school-based epidemiological study. The target population consisted of sixth graders (11-14 years). A self-administered questionnaire and anthropometric measurements of weight and height were used for the assessment of nutritional status. Bullying was assessed through the Kidscape questionnaire, and body image through the Body Shape Questionnaire. Descriptive statistics and bivariate and multivariate analyses were used.

Results: 1,230 schoolchildren were evaluated, and the prevalences of victims and perpetrators of bullying were 10.2% and 7.1%, respectively. Those dissatisfied with their body image were three times more likely to be victims of bullying (PR = 3.24; CI = 1.99-5.28), and almost twice as likely to be aggressors (PR = 1.98; CI = 1.53-3.73) than those who were satisfied. Schoolchildren with sedentary habits (more than three hours a day) were 55% more likely to be victims of bullying (PR = 1.55; CI = 1.01- 2.36) and more than twice as likely (PR = 2.42; CI = 1.47-3.97) to be aggressors. Boys were more than twice as likely (PR = 2.45; CI = 1.42-4.24) to be aggressors.

Conclusions: Body image and sedentary habits were associated with victims and perpetrators, and male gender was more prevalent among the perpetrators of bullying.
© 2013 Sociedade Brasileira de Pediatria. Published by Elsevier Editora Ltda. All rights reserved.

☆Please, cite this article as: Rech RR, Halpern R, Tedesco A, Santos DF. Prevalence and characteristics of victims and perpetrators of bullying. J Pediatr (Rio J). 2013;89:164–70.
*Corresponding author.
E-mail: ricardo.rech@gmail.com (R.R. Rech)

0021-7557/$ - see front matter © 2013 Sociedade Brasileira de Pediatria. Published by Elsevier Editora Ltda. All rights reserved.
http://dx.doi.org/10.1016/j.jped.2013.03.006

PALAVRAS-CHAVE
Agressão;
Imagem corporal;
Estilo de vida sedentário

Prevalência e características de vítimas e agressores de *bullying*

Resumo

Objetivo: Verificar a prevalência de *bullying* (vítimas e agressores) em uma amostra representativa de escolares do sexto ano da cidade de Caxias do Sul, RS, e verificar as possíveis associações do desfecho com escolaridade da mãe, nível socioeconômico, hábitos sedentários, estado nutricional, insatisfação com a imagem corporal, sexo e idade.
Métodos: Estudo epidemiológico transversal de base escolar. A população-alvo foram os escolares do sexto ano (de 11 a 14 anos). Foi utilizado um questionário autoaplicável e medidas antropométricas de peso e altura para avaliação do estado nutricional. A prática de *bullying* foi avaliada com o questionário *Kidscape* e a imagem corporal com o *Body Shape Questionnaire*. Foi utilizada estatística descritiva e análises bivariada e multivariada.
Resultados: No total, 1.230 escolares foram avaliados e as prevalências de vítimas e agressores de *bullying* foram de 10,2% e 7,1%, respectivamente. Os insatisfeitos com a imagem corporal apresentaram mais do que o triplo de chances de serem vítimas (RP = 3,24 – IC = 1,99-5,28) e quase o dobro de chances de serem agressores (RP = 1,98 – IC = 1,53-3,73) em relação aos satisfeitos. Os escolares com hábitos sedentários (mais de três horas por dia) apresentaram 55% mais chances de serem vítimas (RP = 1,55 – IC = 1,01-2,36) e mais do que o dobro (RP = 2,42 – IC = 1,47-3,97) de serem agressores. Os meninos apresentaram mais do que o dobro de chances (RP = 2,45 – IC=1,42-4,24) de serem agressores em relação às meninas.
Conclusões: Imagem corporal e hábitos sedentários apresentaram associação com vítimas e agressores, e pertencer ao sexo masculino foi mais presente entre os agressores de *bullying*.
© 2013 Sociedade Brasileira de Pediatria. Publicado por Elsevier Editora Ltda.
Todos os direitos reservados.

Introduction

The practice of verbal or physical violence in the school environment has occurred for a long time, and in recent years its importance has been discussed in relation to public health issues.[1,2] The Department of Public Health in Massachusetts has reported that, among high school students, 15.6% are victims and 8.4% are bullies.[3]

Prolonged exposure to the media can be a factor associated with physical aggression, as the portrayal of violence in the media has increased.[4] During adolescence, individuals suffer with several body changes, and dissatisfaction with body image can also appear as a factor associated with bullying.[5]

The consequences for victims range from depression, anxiety, low self-esteem, stress, school truancy, attitudes of self-harm, and suicide. The offenders may adopt risky behaviors, delinquent attitudes, or become even more violent.[6] The interest in the study of bullying in Brazil is recent, requiring efforts to be understood, so that interventions that are more adequate for the reality of the country can be proposed.[7]

The present study aimed to determine the prevalence of bullying (victims and perpetrators) in a representative sample of sixth graders from the city of Caxias do Sul, state of Rio Grande do Sul, Brazil, and to determine possible associations of the outcome with maternal educational level, socioeconomic status, sedentary habits, nutritional status, dissatisfaction with body image, gender, and age.

Methods

This was an epidemiological cross-sectional school-based study, which is the first phase of a larger project, called "Obesity, body image dissatisfaction, and eating disorder symptoms in a cohort of school children from Rio Grande do Sul." The target population consisted of sixth graders (11-14 years) enrolled in the day shift of municipal public schools in the city of Caxias do Sul, RS in 2011. The school population comprised 4,300 students (aged 11 to 14 years).

A prevalence of 10% was used to calculate the sample size, with a confidence interval of 95% and a 2% error, thus the minimum sample size was 720 children. Anticipating possible losses and refusals and to control for confounding factors, a design effect of 1.7 was used; thus, 1,224 schoolchildren should be evaluated. To calculate the sample size, the statistical software Epi Info 6.0 was used (Atlanta, USA).

The sampling criterion was carried out by clusters, where each school was considered a conglomerate. All schools entered the draw and had the same chance to participate in the study according to the number of students from sixth grade that the school had at the drawing date. A total of 22 schools were randomly selected to complete the minimum number of students to be assessed (total n = 1,417).

The following inclusion criteria were used: age between 11 and 14 years, with no special needs, informed consent signed by parents or legal guardians, and voluntary participation. A self-administered questionnaire was employed for the

assessment of the variables: maternal educational level, socioeconomic class,[8] gender, age, sedentary habits, dissatisfaction with body image, and bullying.

For the assessment of body image dissatisfaction, the Body Shape Questionnaire (BSQ) was used, validated for adolescents in its Brazilian version,[9] which measures the degree of concern about physical shape and self-loathing due to one's physical appearance and the feeling of being unfit.

To evaluate bullying, the Kidscape questionnaire was used, from the English institution called Kidscape, which was used in the study performed in Pelotas, RS,[10] and in a study in the state of Minas Gerais.[11] The questionnaire assesses victims and perpetrators of bullying, as well as their characteristics. Victims were asked when they had last suffered bullying, how often it occurred, where it occurred, what were the feelings and consequences, the kind of intimidation, and who was to blame for the occurrence. The aggressors were asked about the post-aggression feeling and how many times they had practiced the aggressions.

In addition to the self-administered questionnaire, total body mass and height were measured in the schoolchildren. For the measurement of total body mass, a Plenna portable digital scale was used, with a precision of 100 g. To measure the height, a wall-mounted stadiometer was used together with a set square. The nutritional status of the schoolchildren was defined by the cutoffs of body mass index (BMI) for age and gender developed by Conde and Monteiro.[12] Children were classified as underweight, normal weight, overweight, and obese.

The entire assessment team (15 evaluators) underwent training, when an evaluation handbook was made and distributed. A pilot study was carried out with 15 children from a school that did not participate in the final sample, when logistic issues were verified, such as the language of the questionnaire and standardization of anthropometric measurements.

After data collection, data were double entered into a formatted EpiData database, release 3.1. After checking the consistency of data, they were exported to the Statistical Package for Social Sciences (SPSS) program, release 19, for analysis. Initially, a descriptive analysis was performed and afterwards, a bivariate (Pearson's chi-squared test) and multivariate analysis (logistic regression) between the independent variables and the outcome.

Regarding the ethical aspects, informed consents were distributed to all children who were part of the sample. In addition to parental consent, students who were part of the sample agreed to participate voluntarily in the study, and the research project was approved by the Research Ethics Committee of UFCSPA, under protocol No. 1312/11 and register No. 741/11.

Results

Of the 1,417 children selected for the study (between 11 and 14 years), 1,230 comprised the final sample. One child was excluded from the final sample for not complying with the inclusion criteria, 16 children refused to participate in the study, and 170 did not return the informed consent. The sample was equally distributed by gender with 606 girls and 624 (50.7%) boys. The mean age of the schoolchildren was 11.85 years (SD = 0.82). Regarding maternal education, 62% of the mothers were classified as having complete or incomplete elementary school education, 28% of mothers had high school education, and 9.3% had college/university education.

Regarding sedentary habits, 64.6% of the schoolchildren reported staying up to three hours a day in front of the television, computer, or video game and, 35.4% stayed more than 3 hours a day. 18% of the students were dissatisfied with their body image. Regarding the nutritional status, 0.9% were underweight, 22.8% were overweight, and 7.3% were obese. According to the Brazilian Economic Indicator, 4.2%, 42.9%, and 52.8% belonged to low, intermediate, and high socioeconomic classes, respectively.

The prevalences of victims and perpetrators of bullying were 10.2% and 7.1%, respectively. Tables 1 and 2, respectively, show the characteristics of victims and perpetrators of bullying. The data refer to the 126 victims and 87 perpetrators who were characterized with their respective outcomes, according to the Kidscape questionnaire.

When the variable "how did you feel after being bullied" was dichotomized, the boys had better feelings (feeling bad, scared, or not wanting to go to school anymore) when compared to girls (PR = 0.40; 95% CI = 0.23-0.71) in the bivariate analysis. Those dissatisfied with their body image had an almost three-fold higher chance (PR = 2.91; 95% CI = 1.42-5.95) of having bad feelings after being bullied. Regarding the consequences, those dissatisfied with their body image showed a two-fold higher risk for bad consequences or change of schools when compared to the satisfied ones (PR = 2.03; 95% CI = 1.14-3.62).

Tables 3 and 4 show the bivariate and multivariate analyses between victims and perpetrators of bullying, respectively, with the independent variables. For the bivariate and multivariate analyses, theoretical model variables were grouped into dichotomous variables.

For the bivariate and multivariate analyses, the age variables were used in two groups: adolescents aged 11 to 12 years and adolescents aged 13 to 14 years. The reason for this grouping is due to the fact that in the first group, the morphological and functional changes that occur and can influence performance are markedly different from those in later periods of adolescence, characterized by puberty. At the ages where this process is already well-established, body changes, physical strength, and development of secondary sexual characteristics may influence behavior.[13,14]

Those dissatisfied with their body image were more than three times as likely to be victims (PR = 3.24; 95% CI = 1.99-5.28), and almost twice as likely to be aggressors (PR = 1.98; 95% CI = 1.53-3.73) than the satisfied ones.

The schoolchildren who reported sedentary habits for more than three hours a day were 55% more likely to be victims (PR = 1.55; 95% CI = 1.01-2.36) and more than twice as likely to be aggressors (RP = 2.42; 95% CI = 1.47-3.97) than students who spent less than three hours a day with sedentary habits.

Table 1 Prevalence of the "victim" outcome and victims' characteristics.

	n	%
Bullying victim		
No	1,104	89.8
Yes	126	10.2
When was the last time you were bullied?		
Today	12	9.8
Last 30 days	41	33.6
Last six months	23	18.9
A year or more ago	46	37.7
How many times were you a victim of bullying?		
Several times	80	63.5
Almost everyday	26	20.6
Several times a day	20	15.9
Where did the bullying happen?		
Going to or coming from school	15	13.4
At the schoolyard	31	27.7
In the school bathrooms	6	5.4
In the classroom	22	19.6
In the cafeteria	4	3.6
In another location	34	30.4
How did you feel when it happened		
Was not scared	33	26.4
Was afraid	17	13.6
Was startled	13	10.4
Felt bad	50	40.0
Did not want to go to school anymore	12	9.6
What were the consequences		
There were no consequences	60	48.0
Bad consequences	45	36.0
Terrible consequences	10	8.0
Made you change schools	10	8.0
Type of intimidation		
Physical	43	38.7
Verbal	27	24.3
Emotional	16	14.4
Sexual	5	4.5
Racial	20	18.0
In the victim's opinion, whose fault is it?		
The perpetrator's	24	19.2
The perpetrator's parents	44	35.2
The teachers'	53	42.4
The school administration's	4	3.2
The victim's	24	19.2

Table 2 Prevalence of the "perpetrator" outcome and perpetrators' characteristics.

	n	%
Bullying perpetrator		
No	1,143	92.9
Yes	87	7.1
How did you feel after the bullying episode?		
Very well	28	32.6
Very badly	38	44.2
Ashamed	14	16.3
Scared	6	7.0
How many times have you bullied someone?		
Several times	69	79.3
Everyday	8	9.2
Several times a day	10	11.5

Boys were also more than twice as likely (PR = 2.45; CI = 1.42-4.24) to be aggressive towards girls; older students (13 and 14 years) were 86% more likely (PR = 1.86; 95% CI = 1.06-3.26) to be aggressive towards younger students (11 and 12 years).

Discussion

The present study found prevalences of 10.2% for victims and 7.1% for perpetrators of bullying; 31 children (2.52% of total sample) were both victims and perpetrators. A study carried out in two schools in the city of Pelotas, RS,[10] showed a prevalence of students who experienced bullying of 17.6%. In the city of Canoas, RS, Calbo et al.[15] found prevalence of 26.57% of individuals involved in bullying situations, whether as victims or perpetrators. A study carried out in the state of São Paulo[16] showed that 100% of the participants admitted having been victims and perpetrators of bullying at least once in the previous year.

The different methodologies used in the studies[10,15,16] may partly explain the differences in prevalence. Despite the differences found, the prevalence rates shown in this study are significant, considering that students involved in bullying are more likely to skip school, feel insecure, have difficulty making new friends,[17] and present a depressive mood.[18]

This study showed that the boys were more than twice as likely (PR = 2.45) to be bullies when compared to girls. Similar results were found in Canoas, RS,[15] in a city in the countryside of São Paulo,[16] and the city of Pelotas, RS.[10] A possible explanation for the differences between genders is that boys are at a phase in which status competition and the search for status among the girls increases considerably, causing them to assume risk behaviors.[15] One can also mention the fact that boys presented a greater prevalence of some mental disorders, such as oppositional-defiant disorder and conduct disorder.[19,20] The higher prevalence in boys may also be partly explained by the fact that boys engage in more physical bullying (which is more evident), whereas girls engage in more verbal abuse and exclusion behaviors.[10]

The model of physical attribute appraisal in males may also be reproduced at school, where boys experience the expression of aggression in a more pronounced way, whereas girls use more subtle forms of humiliation or intimidation.[21] It should also be mentioned that the current study found that physical (38.7%) and verbal (24.3%) aggression were the most prevalent, in agreement with studies conducted in the United States[22] (20.8% for physical aggression and 53.6% for verbal aggression) and in Canada[18] (35.8% for physical aggression and 59.3% for verbal aggression). Physical and

Table 3 Bivariate and multivariate analysis among victims of bullying and independent variables.

	Crude OR (bivariate)	CI	Adjusted OR (multivariate)	CI
Maternal education (first level)				
Elementary school	1.00		1.00	
High school or college/university	1.03	0.6-1.53	1.11	0.70-1.75
Socioeconomic level (second level)				
Low and intermediate	1.00		1.00	
High	1.10	0.73-1.63	1.03	0.66-1.61
Sedentary habits (third level)				
Up to three hours a day	1.00			
More than three hours a day	1.47*	1.01-2.14	1.55*	1.01-2.36
Nutritional status (fourth level)				
Adequate weight	1.00		1.00	
Excess weight	1.18	0.79-1.76	1.03	0.65-1.64
Body Image (fourth level)				
Satisfied	1.00		1.00	
Dissatisfied	2.46*	1.64-3.69	3.24*	1.99-5.28
Gender (fifth level)				
Female	1.00		1.00	
Male	1.29	0.89-1.86	1.30	0.84-2.00
Age (fifth level)				
11 to 12 years	1.00		1.00	
13 to 14 years	1.39	0.89-2.18	1.17	0.69-2.00

CI, confidence interval; OR, odds ratio.
* $p < 0.05$.

Table 4 Bivariate and multivariate analysis between perpetrators of bullying and independent variables.

	Crude OR (bivariate)	CI	Adjusted OR (multivariate)	CI
Maternal education (first level)				
Elementary school	1.00		1.00	
High school or college/university	0.90	0.56-1.45	0.97	0.56-1.67
Socioeconomic level (second level)				
Low and intermediate	1.00		1.00	
High	1.10	0.69-1.75	1.20	0.71-2.04
Sedentary habits (third level)				
Up to three hours a day	1.00		1.00	
More than three hours a day	2.60*	1.67-4.05	2.42*	1.47-3.97
Nutritional status (fourth level)				
Adequate weight	1.00		1.00	
Excess weight	0.81	0.49-1.34	0.80	0.45-1.42
Body image (fourth level)				
Satisfied	1.00		1.00	
Dissatisfied	1.29	0.76-2.20	1.98*	1.53-3.73
Gender (fifth level)				
Female	1.00		1.00	
Male	2.72*	1.68-4.42	2.45*	1.42-4.24
Age (fifth level)				
11 to 12 years	1.00		1.00	
13 to 14 years	1.89*	1.15-3.10	1.86*	1.06-3.26

CI, confidence interval; OR, odds ratio.
* $p < 0.05$.

verbal violence are the most often depicted by studies; physical aggression is more often practiced by boys, and verbal aggression is more often practiced by girls.

Older schoolchildren (13 and 14 years) were 86% more likely (PR = 1.86) to be bullies, when compared to younger schoolchildren (11 and 12 years).A study conducted

in Massachusetts, United States,[3] also showed higher prevalence of aggressors among students aged 13-16 years, when compared to those aged 11 and 12 years. Alikasifoglu et al.,[17] in a study carried out in Turkey, found a greater number of aggressors among older schoolchildren. Magklara et al.[2] found a higher prevalence of bullies among older schoolchildren, but without statistically significant difference. This is possibly due to the fact that over the years, the younger individuals become victims of the older ones, increasing the number of aggressors with advancing age.[15]

The schoolchildren indicate that teachers are those deserving the most blame regarding the bullying events; the schoolyard and the classroom were the most prevalent places of bullying. Francisco and Liborio[7] also found the classroom and the schoolyard as the places with the higher occurrence of bullying. Lopes Neto[6] states that the classroom is the place with the highest number of occurrence of bullying acts, but with a decreasing trend of events at the site. Nikoden and Piber,[23] in a study in the city of Santo Angelo, RS, also found these places as the most favorable for the occurrence of bullying acts. Possibly, the aggressions that occur in the schoolyard occur most often during physical education classes or during recess[24] (a teacher is always present in the schoolyard at recess in the municipal schools assessed). Probably the blame attributed to teachers is related to the location of event (classroom and schoolyard), places where teachers are present; students may not see teachers as active agents for prevention or reduction of bullying practices.[6,7]

Regarding aggressors, 32.6% and 44.2% of them reported feeling very well and very badly, respectively, after the aggressions and 79.3% reported practicing acts of aggression repeatedly. The problem-solving model through violence tends to produce similar response behavior, perpetuating the cycle of problems.[25] Students should express their opinions and reveal the reasons why they engage in acts of bullying, so the events can be properly assessed.[26]

This study showed 18% of students dissatisfied with their body image and this was associated with bullying perpetrators (PR = 1.98) in the bivariate analysis, and with the victims in the multivariate analysis, where schoolchildren dissatisfied with their body image were three times as likely to be victims (PR = 3.24). Moreover, it was observed that 30.1% of children were overweight or obese. Excess weight had no statistically significant association with bullying. Brixval et al.[5] found an association between body image, excess weight, and bullying in Danish schoolchildren. Another survey, conducted in Canada,[27] also showed an association between bullying and nutritional status. The different methodologies used for both the evaluation of bullying and assessment of the nutritional status of the studies[5,27] in relation to the present study may perhaps partly explain the differences in results. Body image can also act as a mediating factor between exposure to bullying and excess weight, considering that physical appearance is also associated with aggression and concern about fitness, which is quite pronounced at this phase of life.[5]

The habit of spending more than three hours a day in front of the television, computer, and video games showed to be a factor associated with outcome for both victims (PR = 1.55) and aggressors (PR = 2.42). A study conducted in eight countries[4] (Canada, Estonia, Israel, Latvia, Macedonia, Poland, Portugal, and the United States) also showed an association of the number of hours watching television and bullying in the bivariate analysis and verbal aggression in the multivariate analysis. A longitudinal study in Illinois[28] showed that children's exposure to media violence is related to aggression in adulthood. Perhaps the fact of spending several hours in front of the television is creating a trend of reaction in children and adolescents, making them adopt aggressive behaviors, mainly in those who concentrate their viewing hours on the weekend.[4]

Limiting the time in front of the television in the early years of life can reduce the risk of becoming abusers in children and adolescents.[29] In the case of the victims, the search for sedentary activities may be rooted in the difficulty establishing relationships, rejection, and anxiety that children who suffer humiliations have and, instead of seeking activities that require relationships, they prefer solitary activities more such as watching television, playing video games, or staying for hours at the computer.[30,4]

The variables maternal education and socioeconomic status showed no statistically significant association with the aggressor and victim outcomes ($p > 0.05$), in accordance with the results of a study conducted in Canada.[18] Malta et al.,[21] evaluating schoolchildren from 26 Brazilian state capitals and the Federal District, found that not suffering bullying is more frequent among adolescents who are children of mothers with no education or incomplete elementary school education. Opposite results were found in Greece[2] and Denmark,[5] where low socioeconomic status was associated with victims and perpetrators of bullying, respectively. The results show that the problem of bullying affects different social classes indistinctively, although sometimes with different determinants.[2,18,21]

As the present study had a cross-sectional design, it may have reverse causality as one of its limitations. In addition, memory bias may have occurred in some of the questions related to bullying and body image questionnaires.

Considering the limitations of the study, it can be concluded that the prevalences of bullying (victims and perpetrators) are considerable and should be a warning to the community in general. Dissatisfaction with body image was the variable most strongly associated with the victims, and also significantly associated with the aggressors. Sedentary habits were associated with perpetrators and victims of bullying. Boys showed to be potential aggressors towards girls, as well as older schoolchildren towards the younger ones.

Raising the awareness of the perpetrators about the wrongness of their actions is recommended, and they must be provided structure to develop friendly behaviors, so the school environment can be safe and healthy.

Conflicts of interest

The authors have no conflicts of interest to declare.

Acknowledgements

This project was funded in part by CNPq - Edict n. 14/2011.

References

1. Schneider SK, O'Donnell L, Stueve A, Coulter RW. Cyberbullying, school bullying, and psychological distress: a regional census of high school students. Am J Public Health. 2012;102:171-7.
2. Magklara K, Skapinakis P, Gkatsa T, Bellos S, Araya R, Stylianidis S, et al. Bullying behaviour in schools, socioeconomic position and psychiatric morbidity: a cross-sectional study in late adolescents in Greece. Child Adolesc Psychiatry Ment Health. 2012;6:8.
3. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Bullying among middle school and high school students: Massachusetts, 2009. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2011;60:465-71.
4. Kuntsche E, Pickett W, Overpeck M, Craig W, Boyce W, de Matos MG. Television viewing and forms of bullying among adolescents from eight countries. J Adolesc Health. 2006;39:908-15.
5. Brixval CS, Rayce SL, Rasmussen M, Holstein BE, Due P. Overweight, body image and bullying: an epidemiological study of 11- to 15-years olds. Eur J Public Health. 2012;22:126-30.
6. Lopes Neto AA. Bullying: comportamento agressivo entre estudantes. J Pediatr (Rio J). 2005;81:S164-72.
7. Francisco MV, Libório RM. A study on bullying victimization among peers in elementary and junior high school. Psicol Reflex Crit. 2009;22:200-7.
8. Barros AJ, Victora CG. A nationwide wealth score based on the 2000 Brazilian demographic census. Rev Saúde Pública. 2005; 39:523-9.
9. Conti MA, Cordás TA, Latorre MR. A study of the validity and reliability of the Brazilian version of the Body Shape Questionnaire (BSQ) among adolescents. Rev Bras Saúde Mater Infant. 2009;9:331-8.
10. Moura DR, Cruz AC, Quevedo L de Á. Prevalence and characteristics of school age bullying victims. J Pediatr (Rio J). 2011;87:19-23.
11. Melo MM. Compulsão alimentar, imagem corporal e qualidade de vida em crianças e adolescentes obesos [dissertation]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2011.
12. Conde WL, Monteiro CA. Body mass index cutoff points for evaluation of nutritional status in Brazilian children and adolescents. J Pediatr (Rio J). 2006;82:266-72.
13. Ré AH. Growth, maturation and development during childhood and adolescence: Implications for sports practice. Motricidade. 2011;7:55-67.
14. Malina RM, Bouchard C, Bar-Or O. Crescimento, maturação e atividade física. São Paulo: Phorte; 2009.
15. Calbo AS, Busnello FB, Rigoli MM, Schaefer LS, Kristensen CH. Bullying at school: aggressive behavior, victimization and prosocial behavior among peers. Contextos Clinic. 2009;2:73-80.
16. Zaine I, Reis MJ, Padovani RC. Bullying behavior and conflict with the law. Estud Psicol (Campinas). 2010;27:375-82.
17. Alikasifoglu M, Erginoz E, Ercan O, Uysal O, Albayrak-Kaymak D. Bullying behaviours and psychosocial health: results from a cross-sectional survey among high school students in Istanbul, Turkey. Eur J Pediatr. 2007;166:1253-60.
18. Lemstra M, Rogers M, Redgate L, Garner M, Moraros J. Prevalence, risk indicators and outcomes of bullying among on-reserve First Nations youth. Can J Public Health. 2011;102: 462-6.
19. Santos LF, Vasconcelos LA. Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) in children: an interdisciplinary review. Psic Teor Pesq. 2010;26:717-24.
20. Samarakkody D, Fernando D, McClure R, Perera H, De Silva H. Prevalence of externalizing behavior problems in Sri Lankan preschool children: birth, childhood, and sociodemographic risk factors. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol. 2012;47: 757-62.
21. Malta DC, Silva MA, Mello FC, Monteiro RA, Sardinha LM, Crespo C, et al. Bullying in Brazilian schools: results from the National School-based Health Survey (PeNSE), 2009. Cien Saude Colet. 2010;15:3065-76.
22. Wang J, Iannotti RJ, Nansel TR. School bullying among adolescents in the United States: physical, verbal, relational, and cyber. J Adolesc Health. 2009;45:368-75.
23. Nikodem S, Piber LD. Study about the phenomenon of bullying in elementary and high schools from the northwest region of Rio Grande do Sul. Vivências. 2011;7:105-21.
24. Neuenfeldt DJ, org. Recreio escolar: espaço para "recrear" ou necessidade de "recriar" este espaço? Lajeado: UNIVATES; 2005.
25. Muula AS, Herring P, Siziya S, Rudatsikira E. Bullying victimization and physical fighting among Venezuelan adolescents in Barinas: results from the Global School-Based Health Survey 2003. Ital J Pediatr. 2009;35:38.
26. Bibou-Nakou I, Tsiantis J, Assimopoulos H, Chatzilambou P, Giannakopoulou D. School factors related to bullying: a qualitative study of early adolescent students. Soc Psychol Educ. 2012;15:125-45.
27. Janssen I, Craig WM, Boyce WF, Pickett W. Associations between overweight and obesity with bullying behaviors in school-aged children. Pediatrics. 2004;113:1187-94.
28. Huesmann LR, Moise-Titus J, Podolski CL, Eron LD. Longitudinal relations between children's exposure to TV violence and their aggressive and violent behavior in young adulthood: 1977-1992. Dev Psychol. 2003;39:201-21.
29. Zimmerman FJ, Glew GM, Christakis DA, Katon W. Early cognitive stimulation, emotional support, and television watching as predictors of subsequent bullying among grade-school children. Arch Pediatr Adolesc Med. 2005;159: 384-8.
30. Feldmann LR, Mattos AP, Halpern R, Rech RR, Bonne CC, Araújo MB. Implicações psicossociais da obesidade infantil em escolares de 7 a 12 anos de uma cidade serrana do sul do Brasil. Rev Bras Obes Nutr Emagrecimento. 2009;3:25-33.

5 ARTIGO CIENTÍFICO 2

SUBMETIDO À REVISTA “CIÊNCIA & SAÚDE COLETIVA

PREVALENCE OF OBESITY, OVERWEIGHT AND EATING DISORDERS IN A SCHOOL-BASED POPULATION IN SOUTHERN BRAZIL

PREVALENCIA DE OBESIDADE, SOBREPESO E SINTOMAS PARA TRANSTORNOS ALIMENTARES EM UMA POPULAÇÃO DE ESCOLARES NO SUL DO BRASIL

Ricardo Rodrigo Rech, Ricardo Halpern

Institution: Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre.
Conflict of Interest: Nothing to declare.
Source of funding: This study was funded in part by CNPq, tender No. 14/2011.

ABSTRACT

The health of school-age children and adolescents has been the focus of much attention, since at this stage of life students experience biological, social, emotional and cognitive changes. The aim of this study was to determine the prevalence rates of obesity, overweight and symptoms of eating disorders (ED) among the sixth-grade students of the municipal schools in Caxias do Sul in 2011. A school-based, cross-sectional study evaluated 1230 students (86.80% of the total). A self-report questionnaire and anthropometric measures of weight and height were used in the assessment. The prevalence rates of obesity, overweight and ED symptoms were 7.30%, 22.80% and 33.10%, respectively. The students dissatisfied with their body image were four times more likely (PR=4.01; CI 95%= 2.71–5.93) to have excess weight and nine times more likely (PR=9.30; CI 95%=6.29–13.78) to have symptoms for ED. The prevalence rates of ED symptoms, obesity and overweight of the evaluated students are high and warrant the attention of the community as a whole.

Keywords: Obesity, Eating disorders, Body image, Cross-sectional studies.

RESUMO

A saúde de crianças e adolescentes em idade escolar vem recebendo atenção, pois nesta fase da vida os escolares experimentam mudanças a nível biológico, social, emocional e cognitivo. O objetivo do presente estudo foi determinar as prevalências de obesidade, sobrepeso e sintomas para transtornos alimentares (TA) dos escolares de 6º ano da rede municipal de ensino da cidade de Caxias do Sul no ano de 2011. Com delineamento transversal e base escolar foram avaliados 1230 escolares (86,80% do total). Foi utilizado um questionário autoaplicável e medidas antropométricas de peso e altura. As prevalências de obesidade, sobrepeso e sintomas para TA foram de 7,30%, 22,80% e 33,10% respectivamente. Os escolares insatisfeitos com sua imagem corporal apresentaram quatro vezes mais chances (RP=4,01 – IC 95%= 2,71 – 5,93) de estarem com excesso de peso e nove vezes (RP=9,30 – IC 95%=6,29 – 13,78) mais chances de estarem com os sintomas para TA. Pode-se dizer que as prevalências de sintomas para TA, obesidade e sobrepeso dos avaliados estão altas e merecem atenção da comunidade em geral.

Palavras-chave: obesidade; transtornos da alimentação; imagem corporal; estudos transversais.

INTRODUCTION

The health of school-age children and adolescents has been the focus of much attention, since at this stage of life students experience biological, social, emotional and cognitive changes[1]. This is a time when exposure to environment-related risk factors such as inadequate diet and sedentary behavior begins and may persist throughout adulthood[2]. Furthermore, these factors are associated with most chronic non-communicable diseases, such as cardiovascular disease, diabetes and cancer, which are the leading causes of adult death in Brazil[2,3].

The nutritional status of children and adolescents has undergone a shift termed "nutrition transition", which corresponds to increases in the prevalence of obesity and overweight and a reduction in the prevalence of malnutrition[4]. In Brazil, the studies addressing these issues report different prevalence rates and varying associated factors (eating habits, sedentary behavior, level of physical activity, socioeconomic status) depending on the location where the research was conducted and the evaluation methodology applied[5-7]. Other factors that have been associated with overweight are dissatisfaction with the body image and bullying[7].

Depending on the evaluation instrument and the population under study, the prevalence of ED symptoms may vary. In six towns in the interior of Minas Gerais, Vilela *et al.*[8] found 13.30% of students with possible ED; in Finland[9], a study found 2.60% prevalence for anorexia nervosa, 0.40% for bulimia nervosa and 8.50% for subclinical eating disorders. As with nutritional status, dissatisfaction with the body image is seen as a factor strongly associated to ED[10].

Different prevalence rates were noted for the outcomes in question depending on the study location, a fact that highlights the importance of conducting prevalence studies in the various Brazilian regions by virtue of the cultural, climatic and geographical particularities of each location[5,6,8-10]. The overall objective of the present study was to determine the prevalence rates of obesity, overweight and ED symptoms among sixth-grade students of the municipal schools in Caxias do Sul, RS, and the possible associations of those outcomes with mother's schooling, economic classification, dissatisfaction with the body image, bullying and lifestyle (physical activity, sedentary behavior and diet).

METHODS

The present study is a school-based, cross-sectional, epidemiologic study that represents the first phase of a larger project denominated “Obesity, body image dissatisfaction and symptoms of eating disorders in a student cohort in the *Serra Gaucha*”.

A population of 4300 sixth-grade students was found (age range, 11–14 years). To determine sample size, a prevalence of 50% (as the outcomes showed different prevalence rates), a 95% confidence interval (CI) and a 3% error were assumed; thus, it would be necessary to evaluate a minimum of 855 children. In order to secure greater control over the confounding factors, a design effect of 1.40 was calculated, which required the evaluation of 1197 students. The statistical software Epi-Info 6.0 was used to calculate the sample size.

The cluster sampling method was used, by which each school was regarded as a cluster. The randomized selection for the final sample included only the schools that had sixth grade classes. All the schools fulfilling this requirement were included in the selection and had the same chance of study participation according to the number of sixth-graders enrolled in the school on the selection date. All the students of the school who fulfilled the inclusion criteria were invited to participate in the study. Twenty-two schools were randomly selected to complete the minimum number of students to be evaluated (total n= 1417).

The following inclusion criteria were established: age between 11–14 years, no disabilities or any complication preventing the practice of physical activity, informed consent signed by the students' parents or legal guardians, and voluntary participation.

A self-report questionnaire was used in the assessment of the following variables: economic classification, gender, age, lifestyle habits, Eating Attitudes Test (EAT-26), body image dissatisfaction and bullying. To evaluate the students' eating habits, the number of daily meals was assessed, with the students marking which meals they usually had in a day (response choices: breakfast, morning snack, lunch, afternoon snack, dinner, supper; if others, specify). The students were also questioned as to physical activity out of school (yes or no) and sedentary behavior (number of hours per day involved in activities such as watching television, playing video games and using the computer).

The information concerning the economic classification was organized in accordance with that proposed by Barros and Victora[11], which takes into account 13 variables to constitute the National Wealth Score (Indicador Econômico Nacional, IEN). The students were classified into three categories: low, intermediate and high class.

The EAT-26, an instrument translated and validated for the Brazilian adolescent population by Bighetti[12], was used to screen for symptoms of ED. The EAT-26 evaluates the risks of developing behavior and attitudes typical of patients with anorexia nervosa. This instrument consists of 26 questions with six response choices for each. The established cut-off was 21 points or higher for EAT+ (presence of ED symptoms).

Dissatisfaction with the body image was investigated using the Body Shape Questionnaire (BSQ), which measures the extent of concerns with the body shape and self-depreciation motivated by physical appearance and feelings of being out of shape. The BSQ has been validated for adolescents in its Brazilian version by Conti, Cordás and Latorre[13] and comprises 34 questions with six possible responses.

To characterize victims of bullying, the Kidscape questionnaire was administered[14]. This questionnaire, in the adapted version for the present study, contains 14 questions that identify victims and aggressors. The definition of the outcome victim of bullying was based on the question that elicits the number of times the respondent was subjected to some form of intimidation; bullying is characterized if the fact occurred more than once in the previous month.

In addition to the self-report questionnaire, measurements of total body mass and height were taken. The measurement of total body mass was performed using a Plenna® portable digital scale with accuracy of 0.1 kg. Height was measured with a wall-mounted stadiometer and a set square. The nutritional status of the students was defined using the body mass index (BMI) cut-off points by gender and age developed by Conde and Monteiro[15]. The children were classified as underweight, healthy weight, overweight and obese. For the bivariate and multivariate analyses, the underweight and healthy weight children were grouped together to compose the “no overweight” variable; the same was done with the overweight and obese children to establish the variable “overweight”.

The entire assessment team (15 evaluators) was trained so the evaluations could be standardized; a handbook was prepared and distributed among them for the assessments. A pilot study was undertaken with 15 children of a school that was out of the final study sample, in which the logistic aspects of the project were ascertained, such as questionnaire language verification and standardization of the anthropometric measurements performed by the evaluators. The assessments were conducted in March and April 2011.

Following the collection of the data, these were entered twice in a database formatted in EPIDATA version 3.1. After verifying the consistency of the data, these were exported to the IBM-SPSS software version 19® for analysis. Initially, a descriptive analysis was

performed, followed by bivariate (Pearson's chi square test) and multivariate analysis (logistic regression) between the independent variables and outcomes. A significance level of 20% was adopted as a statistical criterion to maintain a variable in the regression model, and also based on the plausibility of the association. The prevalence ratio (PR) and 95% confidence interval (CI) were presented for all associations. The theoretical framework adopted in the present study is outlined in Figure 1. The mother's schooling variable is on the first hierarchical level, followed by socio-economic status on the second level. The number of daily meals was included on the third level and sedentary habits on the fourth.

Figure 1

Regarding the ethical proceedings, informed consent forms were given to all the children in the study sample. In addition to parental consent, the students who composed the sample agreed to participate in the study on a voluntary basis. The research project was approved by the UFCSPA Research Ethics Committee with Opinion 1312/11 and registry no. 741/11.

RESULTS

In total, 1417 children were randomly selected for the study (ages between 11–14 years), and 1230 composed the final sample (86.80% of the total). One child was excluded for not agreeing with the inclusion criteria, 16 refused to participate, and 170 failed to return a signed informed consent. The sample was equally distributed between genders with 606 girls and 624 (50.70%) boys. The assessment comprised 562 (45.70%) students aged 12 years; 452 (36.70%) aged 11 years; 159 (12.90%) aged 13, and 57 (4.60%) students 14 years. The mean age of the evaluated students was 11.85 years (SD=0.82).

In the overall sample, the means for the anthropometric variables weight, height and BMI were, respectively, 44.89 kg (SD=12.72), 1.50 m (SD=0.08) and 19.58 kg/m^2 (SD=3.75). The means for number of daily meals and number of hours sitting by the television, video game and computer were 3.72 (SD=1.24) and 2.21 (SD=1.16), respectively. Eighteen percent of the students were found to be dissatisfied with their body image (24.80% girls and 11.50% boys). The other characteristics of the study participants are shown in Table 1.

Table 1

The prevalence of obesity, overweight and ED symptoms were 7.30%, 22.80% and 33.10%. Eleven (0.90%) underweight students were also found.

For the bivariate and multivariate analyses, the theoretical framework variables were grouped into dichotomous variables. Tables 2 and 3 display the results of the bivariate and multivariate analyses.

The variables mother's schooling, economic classification, physical activity out of school, sedentary habits, bullying, gender and age showed no statistically significant association with overweight ($p>0.05$) in the bivariate and multivariate analyses.

The number of daily meals equal to, or greater than, four was found to be a protective factor for weight excess. The students who reported that eating habit were 42% less likely (PR=0.58; CI=0.43–0.78) to be overweight compared to those who ingested up to three meals per day.

The students who felt dissatisfied with their body image were four times more likely (PR=4.01; CI= 2.71–5.93) to be overweight compared with students satisfied with their body image.

Table 2

The variables mother's schooling, economic classification, sedentary habits and age showed no statistically significant association with ED symptoms ($p>0.05$).

The students who had excess weight were 56% more likely to have symptoms of ED compared with those who had no overweight/obesity (PR=1.56; CI=1.12–2.16).

The number of daily meals was significantly associated with the symptoms of ED only in the bivariate analysis, as the students who reported four or more meals per day were 25% less likely (PR=0.75; CI=0.59–0.96) to have ED symptoms relative to the students who had up to three meals per day.

The level of physical activity was associated with ED symptoms. The students who reported no physical activity out of school were 46% less likely (PR=0.54; CI=0.40–0.74) to show ED symptoms than those who exercised out of school hours. Among the students who reported out-of-school physical activity, 50.40% responded “I think about burning up calories when I exercise” (question 12 of the EAT-26).

The students who declared body image dissatisfaction were nine times more likely (PR=9.30; CI=6.29–13.78) to have symptoms of ED compared with the satisfied students.

Being a victim of bullying was associated with ED symptoms only in the bivariate analysis, where the victims were 78% more likely (PR=1.78; CI= 1.23–2.58) to have those symptoms than non-victims of bullying. In the bivariate analysis, the students who were not satisfied with their body image were more than twice as likely to be victims of bullying (PR=2.46; CI=1.64– 3.69).

The boys were 40% less likely (PR=0.60; CI=0.45–0.82) to show ED symptoms than the girls.

Table 3

DISCUSSION

The present study found 30.10% of overweight students, a higher rate compared with the study carried out in Denmark[7], in which the children and adolescents had 1.10% obesity and 8.60% overweight. Comparing the results of the current study with other Brazilian studies, they are higher than those found in the cities of Florianópolis[3], which showed 21.90% of overweight students, Maceió[16], with 13.80% of overweight students, and Sorocaba[17], where 22.10% of the students were overweight or obese.

The present study also yielded higher values than those found in previous Caxias do Sul studies. In 2007[5], 27.90% prevalence was found for overweight, and in 2010[18], the prevalence rates for overweight and obesity were 15.10% (half the prevalence noted in the present study). These high prevalence rates can be explained in part by the diet that the Caxias do Sul pre-schoolers have been receiving, especially at home. The children have been consuming fewer adequate foods and more of those with added sugar and chocolate—a behavior that can be regarded as a risk for overweight and obesity, since these habits will be the major determinants of their food intake later in life[18,19].

Regarding ED symptoms, the students evaluated in the current study showed superior values to those found in a study conducted by Vilela *et al.*[8] (2004) and in public and private schools in the region of Castilla and León in Spain, where a prevalence of 7.80% was reported[20].

The group of students dissatisfied with their body image was four times more likely to be overweight (PR=4.01) and nine times more likely to have symptoms of ED (PR=9.30) relative to the satisfied students. Alves *et al.*[21], when evaluating 1148 girls in Florianópolis, also found strong associations between symptoms of ED and body image dissatisfaction

(OR=14.39), and between excess weight and dissatisfaction with body image (OR=2.07). Other studies developed in Minas Gerais[8] and in several regions of China[22] also showed associations between overweight, ED symptoms and body image dissatisfaction. Eating disorders are characterized by patterns of disordered eating behavior, pathological body weight control and body image distortions[23]. Obese children feel rejected, unhappy with their bodies; they suffer with this situation and would like to change because they are pressured by their social milieu[24].

Another result that could be related to those discussed above: the overweight students were 56% more likely to have symptoms of ED compared with those who were at a healthy weight/underweight (PR=1.56). These are similar results to those found in the cities of São Paulo[25] and Florianópolis[21] as well as in the study conducted in Spain[20], where the children and adolescents with overweight or obesity showed greater likelihood of ED symptoms.

Another trend noted in the present study was the greater prevalence of symptoms of ED in girls, as the boys were 40% less likely (PR=0.60) to have ED symptoms compared with the girls. Perhaps this trend is related to body image, since girls typically exhibit the highest prevalence rates of dissatisfaction and seek methods to alter their body shape, in order to emulate the standards of beauty imposed by society and disseminated by the media[26].

The level of physical activity was associated with ED symptoms. The students who reported no out-of-school physical activity were 46% less likely (PR=0.54) to have ED symptoms. Cross-checking the variable physical activity with the EAT-26 question inquiring whether the child thought about burning calories when he/she exercised, it is possible to note that most children who responded *always*, *very often* and *sometimes* were those who had out-of-school activities, and perhaps this is a compensatory practice for weight control. Exercising with the purpose of losing weight and burning up calories is typical of individuals with ED symptoms[27], since regular and systematic exercise is one of the ways by which body weight control can be achieved[28].

The number of daily meals equal to, or greater than, four was a protective factor for symptoms of ED (PR=0.75; CI=0.59–0.96) and for overweight (PR=0.58; CI=0.43–0.78). A study conducted in Florianópolis with 2826 students also showed a negative correlation between number of daily meals and obesity/overweight[3], as did another study conducted in Caxias do Sul[5], where eating four meals or more in a day was found to be a protective factor for overweight. Dividing the amount of daily food in a greater number of meals per day is a nutritional recommendation that can assist in weight control[29]; epidemiologic studies on the

theme have been showing this inverse relationship between number of meals and overweight[3,5].

The present study found 10.20% of victims of bullying. Different results were obtained in a study involving more than 60,000 students of public and private schools in the 26 Brazilian State capitals and the Federal District[30], which found 5.40% of bullying victims. Being a victim of bullying was not associated with overweight; however, in the bivariate analysis, the victims of bullying were 78% more likely (PR=1.78) to show ED symptoms than those who were not bullying victims. Brixval *et al.*[7], (in Denmark) found an association between bullying and overweight, and posited that body image can account for the association between overweight/obesity and vulnerability to bullying. Given that dissatisfaction with body image and symptoms of ED were strongly associated, this association between being a victim of bullying and ED symptoms observed in the present study could be explained by the relationship between victimization and discontent with body image, since dissatisfied students were more than twice as likely to be the targets of bullying (PR=2.46). Obese children, as a consequence of their body image, are rated as less capable and more indolent; due to this stigma, they are eventually left out of school environment situations[24].

The variables physical activity out of school and sedentary habits were not significantly associated with overweight, as found in the Recife[6] and Sorocaba[17] studies. However, these results counter the findings of another study conducted in Caxias do Sul[5]. It seems that the associations between overweight, physical activity and sedentary habits have not yet been well established in epidemiologic studies—possibly because of the use of indirect measures (such as questionnaires)[6] and not direct measures of health-related physical fitness (such as running track testing)[5].

The variables mother's schooling and socioeconomic status showed no statistically significant association with ED symptoms or with overweight. Other studies[3,16] found this association between better living conditions and overweight, and it may be that obesity and overweight issues are reaching the more underprivileged populations as well[5].

One limitation of the present study was the memory bias that may have occurred in the questions pertaining to eating habits and sedentary behavior. Also, reverse causality may have occurred due to the cross-sectional design of the study.

Because a representative sample of the target population was studied and the number of losses was low, the data of the present study can be extrapolated for the target population within the same age group. Considering the study limitations, it can be said that the prevalence rates of ED symptoms, obesity and overweight of the evaluated students are high.

Body image dissatisfaction was found to be strongly associated with overweight and symptoms of ED. Overweight was also associated with the number of daily meals. Symptoms of ED were associated with overweight, number of daily meals, physical activity, victims of bullying and the female gender.

The results of the present study serve as a warning sign to the study population and the community as a whole. Health promotion programs addressing these topics can be advanced by the town's school community. Further analyses of these students (by the longitudinal study) will more clearly establish the cause-and-effect relationships between the associated variables.

Contributions: Rech RR participated in the making of the project, field work, data analysis, drafting and approval of the final version of the manuscript. Halpern R participated in the making of the project, field work, data analysis, drafting and approval of the final version of the manuscript.

REFERENCES

1- Legnani E, Legnani RF, Lopes AS, Campos W, Krinski K, Elsangedy HM *et al*. Risk behaviors related to health in adolescents from the tri-border region. RBAFS 2009;14:28-37.

2- Malta DC, Sardinha LM, Mendes I, Barreto SM, Giatti L, Castro IR *et al*. Prevalence of risk health behavior among adolescents: results from the 2009 National Adolescent School-based Health Survey (PeNSE). Cienc Saude Coletiva 2010;15 (Suppl 2):3009-19.

3- Bernardo Cde O, Vasconcelos Fde A. Association of parents' nutritional status, and sociodemographic and dietary factors with overweight/obesity in schoolchildren 7 to 14 years old. Cad Saude Publica 2012;28:291-304.

4- Wang Y, Monteiro C, Popkin BM. Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China, and Russia. Am J Clin Nutr 2002;75:971-7.

5- Rech RR, Halpern R, Costanzi CB, Bergmann ML, Alli LR, Mattos AP *et al*. Prevalence of obesity and overweight in schoolchildren aged 7 to 12 years from city in southern Brazil. Rev Bras Cineantropometria Desempenho Hum 2010;12:90-7.

6- Alves JG, Siqueira PP, Figueiroa JN. Overweight and physical inactivity in children living in favelas in the metropolitan region of Recife, Brazil. J Pediatr (Rio J) 2009;85:67-71.

7- Brixval CS, Rayce SL, Rasmussen M, Holstein BE, Due P. Overweight, body image and bullying-an epidemiological study of 11- to 15-years olds. Eur J Public Health 2012;22:126-30.

8- Vilela JE, Lamounier JA, Dellaretti Filho MA, Barros Neto JR, Horta GM. Eating disorders in school children. J Pediatr (Rio J) 2004;80:49-54.

9- Isomaa R, Isomaa A, Marttunen M, Kaltiala-Heino R, Björkqvist K. The prevalence, incidence and development of eating disorders in Finnish adolescents - a two-step 3-year follow-up study. Eur Eat Disord Rev 2009;17:199-207.

10- Yager Z, O´Dea J. Body image, dieting and disordered eating and activity practices among teacher trainees: implications for school-based health education and obesity prevention programs. Health Educ Res 2009;24:472-82.

11- Barros AJ, Victora CG. A nationwide wealth score based on the 2000 Brazilian demographic census. Rev Saude Publica 2005;39:523-9.

12- Bighetti F. Tradução e validação do Eating Attitudes Test (EAT-26) em adolescentes do sexo feminino na cidade de Ribeirão Preto - SP [tese de mestrado]. Ribeirão Preto (SP): EERP/USP; 2003. Available from: < http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22133/tde-12042004-234230/pt-br.php>. Access: 20/06/2013.

13- Conti MA, Cordás TA, Latorre MR. A study of the validity and reliability of the Brazilian version of the Body Shape Questionnaire (BSQ) among adolescents. Rev Bras Saude Mater Infantil 2009;9:331-8.

14- Kidscape [homepage on the Internet]. Kidscape: preventing bullying, protectin children [cited 2011 Apr 4]. Available from: http://www.kidscape.org.uk

15- Conde WL, Monteiro CA. Body mass index cutoff points for evaluation of nutritional status in Brazilian children and adolescents. J Pediatr (Rio J) 2006;82:266-72.

16- Mendonça MR, Silva MA, Rivera IR, Moura AA. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes da cidade de Maceió. Rev Assoc Med Bras 2010;56:192-6.

17- Mazaro IA, Zanolli ML, Antonio MA, Morcillo AM, Zambon MP. Obesity and cardiovascular risk factors in school children from Sorocaba, SP. Rev Assoc Med Bras 2011;57:674-80.

18- Hoffmann M, Silva AC, Siviero J. Prevalence of hypertension and inter-relations with overweight, obesity, food intake and physical activity in students of municipal schools of Caxias do Sul. Pediatria (São Paulo) 2010;32:163-72.

19- Bernardi JR, De Cezaro C, Fisberg RM, Fisberg M, Vitolo MR. Estimation of energy and macronutrient intake at home and in kindergarten programs in preschool children. J Pediatr (Rio J) 2010;86:59-64.

20- Vega Alonso AT, Rasillo Rodríguez MA, Lozano Alonso JE, Rodríguez Carretero G, Martín MF. Eating disorders: Prevalence and risk profile among secondary school students. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol 2005;40:980-7.

21- Alves E, Vasconcelos FA, Calvo MC, Neves J. Prevalence of symptoms of anorexia nervosa and dissatisfaction with body image among female adolescents in Florianópolis, Santa Catarina state, Brazil. Cad Saude Publica 2008;24:503-12.

22- Chen H, Jackson T. Prevalence and sociodemographic correlates of eating disorder endorsements among adolescents and young adults from China. Eur Eat Disorders Rev 2008;16:375-85.

23- Saikali CJ, Soubhia CS, Scalfaro BM, Cordas TA. Imagem corporal nos transtornos alimentares. Rev Psiquiatr Clin 2004;31:164-6.

24- Feldmann LR, Mattos AP, Halpern R, Rech RR, Bonne CC, Araújo MB. Implicações psicossociais da obesidade infantil em escolares de 7 a 12 anos de uma cidade serrana do sul do Brasil. RBONE 2009;3:255-33.

25- Dunker KL, Fernandes CP, Carreira Filho D. Socioeconomic influence on eating disorders risk behaviors in adolescents. J Bras Psiquiatr 2009;58:156-61.

26- Del Duca GF, Garcia LM, Sousa TF, Oliveira ES, Nahas MV. Body weight dissatisfaction and associated factors among adolescents. Rev Paul Pediatr 2010;28:340-6.

27- Carral JM, Pérez CA. Prevalence and relationship between physical activity and abnormal eating attitudes in Spanish women university students in health and education sciences. Rev Esp Salud Publica 2011;85:499-505.

28- Alves JG, Galé CR, Souza E, G. Batty GD. Effect of physical exercise on bodyweight in overweight children: a randomized controlled trial in a Brazilian slum. Cad Saude Publica 2008;24 (Suppl 2):S353-9.

29- Toassa EC, Leal GVS, Wen CL, Philippi ST. Recreational activities in the nutritional guidance of adolescents in the Young Doctor Project. Nutrire: Rev Soc Bras Alim Nutr 2010;35:17-27.

30- Malta DC, Silva MA, Mello FC, Monteiro RA, Sardinha LM, Crespo C *et al*. Bullying in Brazilian schools: results from the National School-based Health Survey (PeNSE), 2009. Cienc Saude Coletiva 2010;15 (Suppl 2):3065-76.

Table 1 – Characteristics of the study participants (Caxias do Sul, 2011 – n=1230)

	n	%
Mother's schooling		
Elementary education	701	62,0
High school or higher	430	38,0
Economic classification		
Low	52	4,8
Intermediate	528	48,7
High	505	46,5
Number of daily meals		
Until 3	481	39,2
4 or mor	745	60,8
Sedentary behavior (TV, videogame, computer)		
Until 3 hours per day	785	64,6
Mor of 3 hours per day	430	35,4
Physical activity out of school		
Yes	578	47,8
No	631	52,2
Victims of bullying		
No	1104	89,8
Yes	126	10,2

TV= television

Table 2 – Bivariate and multivariate analyzes between overweight and independents variables

	Crude PR (bivariate)	CI de 95%	Adjusted PR (multivariate)	CI de 95%
Mother's schooling (1º level)				
Elementary education	1,00		1,00	
High school or higher	1,11	0,86 – 1,45	1,25	0,91 – 1,71
Economic classification (2º level)				
Low and intermadiate	1,00		1,00	
High	1,18	0,91 – 1,54	1,09	0,80 – 1,49
Number of daily meals (3º level)				
Until 3	1,00		1,00	
4 or mor	0,59*	0,46 – 0,76	0,58*	0,43 – 0,78
Physical activity out of school				
Yes	1,00		1,00	
No	1,07	0,83 – 1,38	1,001	0,74 – 1,36
Sedentary behavior (4º level)				
Until 3 hours per day	1,00		1,00	
Mor of 3 hours per day	0,93	0,71 – 1,20	1,03	0,76 – 1,40
Body Image (5º level)				
Satisfied	1,00		1,00	
Dissatisfied	5,67*	4,15 – 7,75	4,01*	2,71 – 5,93
Victims of bullying				
No	1,00		1,00	
Yes	1,18	0,79 – 1,76	1,07	0,65 – 1,75
Sex (6º level)				
Female	1,00		1,00	
Male	0,87	0,68 – 1,12	1,31	0,96 – 1,78
Age				
11 years	1,00		1,00	
12, 13 and 14 years	0,90	0,70 – 1,16	0,66	0, 44 – 1,002

CI = Confidence Interval; PR = Prevalence Ratio; *=p<0,05;

Table 3 - Bivariate and multivariate analyzes between symptoms for eating disorders and independents variables

	Crude PR (bivariate)	CI de 95%	Adjusted PR (multivariate)	CI de 95%
Mother's schooling (1º level)				
Elementary education	1,00		1,00	
High school or higher	0,80	0,62 – 1,04	0,86	0,62 – 1,18
Economic classification (2º level)				
Low and intermadiate	1,00		1,00	
High	0,94	0,73 – 1,21	0,94	0,69 – 1,28
Number of daily meals (3º level)				
Until 3	1,00		1,00	
4 or mor	0,75*	0,59 – 0,96	0,99	0,73 – 1,33
Physical activity out of school				
Yes	1,00		1,00	
No	0,72*	0,57 – 0,92	0,54*	0,40 – 0,74
Sedentary behavior (4º level)				
Until 3 hours per day	1,00		1,00	
Mor of 3 hours per day	0,81	0,63 – 1,04	0,91	0,67 – 1,24
Overweight (5º level)				
No Overweight	1,00		1,00	
Overweight	2,52	1,95 – 3,26	1,56*	1,12 – 2,16
Body Image				
Satisfied	1,00		1,00	
Dissatisfied	11,31*	8,00 – 16,01	9,30*	6,29 – 13,78
Victims of bullying				
No	1,00		1,00	
Yes	1,78*	1,23 – 2,58	1,26	0,77 – 2,07
Sex (6º level)				
Female	1,00		1,00	
Male	0,56*	0,44 – 0,71	0,60*	0,45 – 0,82
Age				
11 years	1,00		1,00	
12, 13 and 14 years	1,09	0,80 – 1,49	0,96	0,65 – 1,42

CI = Confidence Interval; PR = Prevalence Ratio; *=p<0,05;

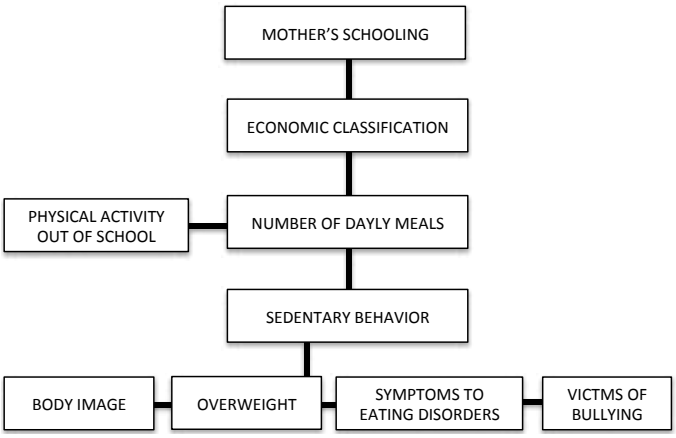


Figure 1 – Theoretical framework adopted in the present study

6 ARTIGO CIENTÍFICO 3

PUBLICADO NA REVISTA “CIÊNCIA & SAÚDE COLETIVA”

1417

Prevalência de obesidade abdominal e excesso de gordura em escolares de uma cidade serrana no sul do Brasil

Prevalence of abdominal obesity and excess fat in students of a city in the mountains of southern Brazil

Josué Luís Pedroni [1]
Ricardo Rodrigo Rech [1]
Ricardo Halpern [1]
Simone Marin [2]
Lahna dos Reis Roth [2]
Mariana Sirtoli [2]
Andressa Cavalli [2]

Abstract *Obesity is considered the most important nutritional disorder due to a rapid increase in its prevalence in recent years. The scope of this study was to estimate the prevalence of abdominal obesity and excess fat in students aged 11 to 14 (boys and girls) from a town in the mountains of southern Brazil, and to verify the possible associations with economic classification, gender, age, eating habits, lifestyle habits (physical activity and sedentary activities) and dissatisfaction with body image. A cross-sectional study was conducted with 1230 students. The anthropometric variables studied were the waist circumference and the skin folds of the triceps and calf. A descriptive and bivariate analysis was conducted between the independent variables and the outcome. The prevalence of abdominal obesity and excess body fat were 28.7% and 40.1% respectively. There was a statistically significant association between a greater number of meals and dissatisfaction with body image and abdominal obesity, which was also associated with girls evaluated, and to excess body fat. The prevalence of abdominal obesity and excess body fat are high and justify the implementation of health actions in schools.*

Key words *Abdominal obesity, Body fat, Students*

Resumo *A obesidade é considerada a mais importante desordem nutricional devido ao aumento acelerado de suas prevalências nos últimos anos. O objetivo do presente estudo foi estimar a prevalência de obesidade abdominal e excesso de gordura em escolares de 11 a 14 anos (meninos e meninas) de uma cidade serrana no sul do Brasil, e verificar as possíveis associações com classificação econômica, sexo, idade, hábitos alimentares, hábitos de vida (atividades físicas e atividades sedentárias) e insatisfação com a imagem corporal. Foram avaliados 1230 escolares através de um estudo transversal. As variáveis antropométricas estudadas foram circunferência da cintura e as dobras cutâneas do tríceps e da panturrilha. Foi realizada uma análise descritiva e uma bivariada entre as variáveis independentes e o desfecho. As prevalências de obesidade abdominal e excesso de gordura corporal foram 28,7% e 40,1%, respectivamente. Houve associação estatítisca significante com maior número de refeições e insatisfação com a imagem corporal para obesidade abdominal, que também esteve associada com os avaliados do sexo feminino, e para excesso de gordura corporal e. As prevalências de obesidade abdominal e excesso de gordura corporal estão elevadas e justificam a implementação de ações de saúde nas escolas.*

Palavras-chave *Obesidade abdominal, Gordura corporal, Escolares*

[1] Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre. R. Machado de Assis 890, Medianeira. 95010-510 Caxias do Sul RS. josuepedroni@gmail.com
[2] Faculdade de Educação Física, Universidade de Caxias do Sul.

Introdução

O aumento acelerado das prevalências de obesidade nos últimos anos representou um sinal de alerta para a Organização Mundial de Saúde (OMS), que devido a esse fato, foi levada a colocar a obesidade no patamar de epidemia mundial sendo considerada a mais importante desordem nutricional nos países desenvolvidos e em desenvolvimento. Trata-se de é uma doença caracterizada pelo excesso de gordura corporal que produz efeitos deletérios à saúde[1]. Nas crianças, associa-se com hábitos alimentares e de atividade física[2], com nível socioeconômico, hábitos sedentários[3] e, no Brasil, também está relacionado com a região do país[4].

Com o crescimento acelerado dos números mundiais para obesidade, muitos estudos passaram a ser realizados. Nos Estados Unidos, país com evidentes problemas de excesso de peso, Ogden et al.[5] apontam que na temporada 2003-2004, 17,1% das crianças e adolescentes estavam acima do peso e 32,2% dos adultos eram obesos. Na Grã-Bretanha, Jebb et al.[6] identificaram ocorrência de obesidade em 4% dos jovens de 4 a 18 anos de idade, além de 15,4% de sobrepeso. Para as crianças norueguesas, Júlíussun et al.[7] encontraram prevalência média de sobrepeso e obesidade de 13,8%, sendo que a prevalência era maior em crianças de 6 a 11 anos de idade, atingindo 17%. Em revisão da literatura, Janssen et al.[8] compararam as prevalências de sobrepeso e obesidade de 34 países (principalmente europeus), abrangendo 139.593 jovens (10-16 anos) e, evidenciaram maiores percentuais nos países localizados na América do Norte, Grã-Bretanha e no sudoeste da Europa.

Muitos estudos têm enfatizado o tema da obesidade na infância no Brasil. Pelegrini et al.[4] avaliaram escolares de diferentes regiões do país e constataram prevalências de 15,4% e 7,8% para sobrepeso e obesidade, respectivamente. No estado de Pernambuco, em estudo abrangendo escolas estaduais (4210 estudantes), Tassitano et al.[9] encontraram 11,5% de sobrepeso e 2,4% de obesidade. Em Santa Catarina, a prevalência de sobrepeso foi de 15,4% e de obesidade 6%[10]. Mello et al.[11] focaram seu estudo para a área urbana da cidade de Marialva (PR) e puderam identificar altos índices de sobrepeso (20%) e obesidade (7%). Para adolescentes de escolas privadas de Fortaleza (CE), Araújo et al.[12] verificaram prevalências de 20% para sobrepeso e 4% para obesidade. Mendonça et al.[13] avaliaram escolas públicas e privadas de Maceió (AL) em seu estudo e estabeleceram a prevalência de sobrepeso e obesidade de 9,3% e 4,5%, respectivamente. Rech et al.[14] encontraram prevalências para sobrepeso e obesidade de 19% e 8%, respectivamente para escolares com idade de 7 a 12 anos em Caxias do Sul (RS).

A obesidade tem sido diagnosticada através de diferentes instrumentos: Índice de Massa Corporal (IMC), bioimpedância, circunferência da cintura (CC), relação cintura-quadril e dobras cutâneas[15]. Para McCarthy et al.[16], a CC pode ser adotada como uma alternativa ou medida adicional para o IMC em crianças. Além disso, a CC é uma medida simples que requer equipamento simples, barato e a gravação de um único valor. A medida da CC, apesar de não distinguir a gordura corporal como os métodos de bioimpedância e infravermelho, avalia a obesidade abdominal e aponta para uma relação mais direta com o risco de doenças cardiovasculares[17]. De acordo com Lohman[18], pode-se medir a espessura de dobras cutâneas para estimar a gordura corporal em crianças. Entretanto, deve-se tomar cuidado para medir precisamente a espessura das dobras. Devido à sua simplicidade e baixo custo, o somatório de duas dobras cutâneas pode ser usado para avaliar a associação do percentual de gordura corporal com resultados de saúde em estudos epidemiológicos[19].

O objetivo do presente estudo foi estimar a prevalência de obesidade abdominal e excesso de gordura em uma amostra representativa de escolares do sexto ano de uma cidade serrana no sul do Brasil, e verificar as possíveis associações com classificação econômica, sexo, idade, hábitos alimentares, hábitos de vida (atividades físicas e atividades sedentárias) e insatisfação com a imagem corporal.

Metodologia

Trata-se de um estudo epidemiológico transversal de base escolar. As avaliações foram realizadas nos meses de agosto e setembro de 2011. A população alvo foram os escolares do 6º ano (de 11 a 14 anos) matriculados no turno diurno das escolas da rede municipal de ensino da cidade de Caxias do Sul, RS.

A população de escolares matriculados no 6º ano no ano de 2010, de acordo com dados da Secretaria de Educação era de 4.300 escolares (na faixa etária de 11 a 14 anos). Utilizou-se para o cálculo do tamanho de amostra uma prevalência de 50%, um intervalo de confiança de 95% e um erro de 3%, desta forma seria necessário avaliar

Ciência & Saúde Coletiva, 18(5):1417-1425, 2013

um mínimo de 855 crianças. Antecipando-se a possíveis perdas e recusas e para um melhor controle dos fatores de confusão foi utilizado um efeito de delineamento 1,4 e um mínimo de 1.197 escolares deveriam ser avaliados. Para o cálculo do tamanho da amostra utilizou-se o software estatístico EPI INFO 6.0.

O critério de amostragem utilizado foi por conglomerados, onde cada escola foi considerada um conglomerado. Somente entraram no sorteio para a amostra final as escolas que ofereciam ensino de 6º ano e todas as escolas que preencheram tal critério entraram no sorteio e tiveram as mesmas chances de participar do estudo de acordo com o número de alunos de 6º ano que a escola possuia nesta data. Todos os alunos da escola que preencheram os critérios de inclusão foram convidados a participar do estudo. Foram sorteadas 22 escolas para completar o número mínimo de alunos a serem avaliados. O número total de alunos de 6º ano das 22 escolas foi igual a 1417.

Foram adotados os seguintes critérios de inclusão: ter idade entre 11 e 14 anos, não ser portador de necessidades especiais, não ser portador de qualquer complicação que impedisse a prática de atividades físicas, concordar em participar voluntariamente do estudo e apresentar o termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelos pais ou responsáveis legais.

Foi utilizado um questionário autoaplicável com os sujeitos de pesquisa para a avaliação das variáveis: dados de identificação, classificação econômica, sexo, idade, hábitos de vida e insatisfação com a imagem corporal.

A classificação econômica foi realizada conforme a proposta de Barros e Victora[20], que considera a utilização de 13 variáveis para produzir o indicador econômico nacional (IEN). O IEN foi baseado no censo demográfico de 2000 e pede questões do tipo escolaridade do chefe da família, número de dormitórios, banheiros e bens de consumo. Os escolares foram classificados em três categorias pelo IEN: baixo, intermediário e alto.

Para a avaliação da insatisfação com a imagem corporal foi utilizado o *Body Shape Questionnaire* (BSQ) que mede o grau de preocupações com a forma física e a autodepreciação em virtude da aparência física e da sensação de estar fora de forma. O BSQ foi validado para adolescentes na sua versão brasileira por Conti et al.[21] e é constituído por 34 perguntas, com seis possíveis respostas. O Quadro 1 apresenta os pontos de corte utilizados para classificação da insatisfação com a imagem corporal.

Quadro 1. Classificação da insatisfação com a imagem corporal

Pontuação	Classificação
< 80	Nenhuma preocupação com a forma
80 to 110	Ligeira preocupação com a forma
111 to 140	Preocupação moderada com a forma
> 140 > 140	Preocupação acentuada com a forma

* Adaptada de Cordás e Castilho[39].

Além do questionário autoaplicável, foram avaliados a obesidade abdominal, através da medida da circunferência da cintura, e o excesso de gordura corporal, através do somatório das dobras cutâneas do tríceps e da panturrilha.

Para a medida da circunferência da cintura foi utilizada fita métrica de marca Sanny. A medida foi obtida posicionando a fita métrica na menor circunferência da cintura entre a crísta ilíaca e a última costela[16]. Foi utilizada a proposta de McCarthy et al.[16] para classificar o estado nutricional dos escolares, ficando a obesidade abdominal caracterizada pela circunferência igual ou maior ao percentil 90.

Também foram medidas as dobras cutâneas do tríceps e da panturrilha nos pontos estabelecidos por Lohman[18]. As dobras cutâneas foram medidas do lado direito dos avaliados. Para a medida das dobras cutâneas foi utilizado adipômetro científico da marca Cescorf. Este foi calibrado pelo Inmetro anteriormente às avaliações e no final do primeiro mês de avaliação. As crianças foram classificadas para excesso de gordura corporal conforme os percentuais propostos por Lohman[18] para indivíduos de 6 a 14 anos. Sendo 10% a 15% o ideal para os meninos e 16% a 23% para as meninas.

A equipe avaliadora foi composta pelos investigadores do estudo e 15 avaliadores. A equipe era composta por professores e estudantes de Educação Física. Toda equipe realizou um treinamento para a padronização das avaliações, onde foi confeccionado e distribuído um manual específico (manual do avaliador). Fez parte do treinamento a apresentação da proposta do estudo, a leitura do questionário, prática de mensurações (antropometria) e um estudo piloto. Este foi realizado com 15 crianças de uma escola que não participou da amostra final do estudo, no qual foram verificadas questões logísticas do

projeto tais como verificação da linguagem do questionário e sequência de avaliação e padronização das medidas antropométricas realizadas pelos avaliadores. Nenhum problema em relação à logística predefinida no estudo foi detectada no estudo piloto.

Após a definição da amostra, a equipe de avaliação entrou em contato com as escolas e as crianças para a apresentação do estudo e entrega do termo de consentimento livre e esclarecido. Após esta tarefa, foi marcada uma nova data para a avaliação das crianças. Somente foram avaliadas aquelas que se enquadraram nos critérios de inclusão, que apresentaram o termo de consentimento preenchido e assinado pelo responsável legal, além da aceitar participar voluntariamente da pesquisa.

Após a coleta dos dados, os mesmos foram duplamente digitados em um banco formatado em EPIDATA. Após a verificação da consistência dos mesmos, estes foram exportados para o programa SPSS versão 19 onde foram analisados. Inicialmente foi realizada uma análise descritiva, e após uma análise bivariada (teste qui quadrado de *Pearson*) entre as variáveis independentes e o desfecho.

Em relação aos aspectos éticos, foram distribuídos termos de consentimento livre e esclarecido para todas as crianças que fizeram parte da amostra (além do estudo ter sido liberado previamente pela Secretaria Municipal de Educação e pela direção de cada escola). Somente depois de devolvido o termo de consentimento, com a assinatura dos pais ou responsáveis, é que as crianças foram avaliadas. Além do consentimento dos pais, os escolares que fizeram parte da amostra concordaram em participar voluntariamente do estudo. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFCSPA.

Resultados

Foram avaliados 1230 escolares. Uma criança foi excluída da amostra final por não se encaixar nos critérios de inclusão, 16 se recusaram a participar do estudo e 170 não devolveram o termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelos pais.

As prevalências de obesidade abdominal e excesso de gordura corporal foram 28,7% e 40,1%, respectivamente. Não foi encontrada diferença estatisticamente significante para obesidade abdominal e o nível socioeconômico (p = 0,485 – IC = 0,841 – 1,441), hábitos sedentários (p = 0,235 – IC = 0,651 – 1,111), as faixas etárias das crianças avaliadas (p = 0,270 – IC = 0,669 – 1,119) e hábito de praticar atividade física (AF) fora da escola (p = 0,625 – IC = 0,827 – 1,373).

Para excesso de gordura corporal, não houve diferença estatística significante entre o nível socioeconômico (p = 0,320 – IC = 0,885 – 1,454), hábitos sedentários (p = 0,079 – IC = 0,626 – 1,026), as faixas etárias das crianças avaliadas (p = 0,442 – IC = 0,716 – 1,157), entre meninas e meninos (p = 0,660 – IC = 0,752 – 1,198) e entre o hábito praticar AF fora da escola (p = 0,136 – IC = 0,945 – 1,513).

A Tabela 1 apresenta as características da amostra e as prevalências de obesidade abdominal e excesso de gordura corporal. O desfecho da pesquisa, segundo sexo e idade, está descrito na Tabela 2. Os resultados da análise bivariada entre as variáveis independentes e o desfecho são apresentados nas Tabelas 3 e 4 para quantidade de gordura corporal e medida da circunferência da cintura, respectivamente. Para a análise bivariada as variáveis foram agrupadas em variáveis dicotômicas.

Após a análise bivariada, o número de refeições apresentou associação estatisticamente significativa com obesidade abdominal e excesso de gordura corporal. Os escolares que relataram realizar 4 ou mais refeições por dia apresentaram 51,3% menos chances para obesidade abdominal (RP = 0,49 – IC = 0,38 – 0,63) e 34,9% menos chances para excesso de gordura (RP = 0,65 – IC = 0,51 – 0,83).

Os meninos apresentaram 37,8% menos chances para obesidade abdominal (RP = 0,62 – IC = 0,48 – 0,80) comparado às meninas.

Os escolares insatisfeitos com a imagem corporal apresentaram quase 5 vezes mais chances para obesidade abdominal (RP = 4,93 – IC = 3,61 – 6,71) e quase 4 vezes mais chances para excesso de gordura corporal (RP = 3,87 – IC = 2,83 – 5,30) em relação aos estudantes satisfeitos com a imagem corporal.

Discussão

Em comparação ao observado em levantamentos similares realizados, o resultado de 28,7% relatado neste estudo aproximou-se apenas da prevalência de obesidade abdominal encontrada por Sellers et al.[22] em crianças australianas aborigenes (26,2%). Em outros casos, demonstrou divergências nos resultados, com números superiores aos apresentados por Li et al.[23] para crianças e ado-

Ciência & Saúde Coletiva, 18(5):1417-1425, 2013

Tabela 1. Características da amostra

	n	%	Média	Desvio padrão
Idade (anos)	-	-	11,85	0,82
Circunferência da cintura	-	-	66,19	8,50
Dobra cutânea do tríceps	-	-	13,88	5,66
Dobra cutânea da panturrilha	-	-	14,01	6,67
Somatório das dobras	-	-	27,61	11,81
Sexo				
Masculino	624	50,7	-	-
Feminino	606	49,3	-	-
Idade				
11 anos	452	36,7	-	-
12 anos	562	45,7	-	-
13 anos	159	12,9	-	-
14 anos	57	4,6	-	-
Indicador econômico nacional				
Baixo e intermediário	580	47,1	-	-
Alto	650	52,8	-	-
Imagem Corporal				
Satisfeitos	1008	82,0	-	-
Insatisfeitos	222	18,0	-	-
Hábitos sedentários				
Até 3h por dia	785	64,6	-	-
Mais de 3h por dia	430	35,4	-	-
AF fora da escola				
Sim	578	47,8	-	-
Não	631	52,2	-	-
Refeições por dia				
Até 3 refeições	481	39,2	-	-
4 ou mais refeições	745	60,8	-	-
Medida da cintura				
Medida adequada	850	71,3	-	-
Obesidade abdominal	342	28,7	-	-
Medida das dobras cutâneas				
Gordura adequada	709	59,9	-	-
Excesso de gordura	475	40,1	-	-
Total da amostra	1.230	100		

Tabela 2. Desfecho de pesquisa por sexo e idade

		Medida da cintura		Dobras Cutâneas	
		Cintura adequada	Obesidade abdominal	Gordura adequada	Excesso de gordura
Idade					
11	n	309	136	259	184
	%	69,4%	30,6%	58,5%	41,5%
12	n	382	159	330	205
	%	70,6%	29,4%	61,7%	38,3%
13	n	112	40	86	67
	%	73,7%	26,3%	56,2%	43,8%
14	n	47	7	34	19
	%	87,0%	13,0%	64,2%	35,8%
Sexo					
Feminino	n	392	198	346	238
	%	66,4%	33,6%	59,2%	40,8%
Masculino	n	458	144	363	237
	%	76,1%	23,9%	60,5%	39,5%

Tabela 3. Análise Bivariada entre quantidade de gordura corporal e variáveis independentes

	RP	IC
Indicador Econômico Nacional		
Baixo e intermediário	1,00	
Alto	1,13	0,88 – 1,45
Hábitos sedentários		
Até 3h por dia	1,00	
Mais de 3h por dia	0,80	0,63 – 1,03
Refeições por dia		
Até 3 refeições	1,00	
4 ou mais refeições	0,65	0,51 – 0,83
Idade		
11anos	1,00	
12, 13 e 14 anos	0,91	0,72 – 1,16
Sexo		
Feminino	1,00	
Masculino	0,95	0,75 – 1,20
AF fora da escola		
Sim	1,00	
Não	1,20	0,94 – 1,51
Imagem Corporal		
Satisfeitos com a IC	1,00	
Insatisfeitos	3,87	2,83 – 5,30

RP = Razão de Prevalências; IC = Intervalo de Confiança; AF= atividade física.

Tabela 4. Análise Bivariada entre medida da circunferência da cintura e variáveis independentes

	RP	IC
Indicador Econômico Nacional		
Baixo e intermediário	1,00	
Alto	1,10	0,84 – 1,44
Hábitos sedentários		
Até 3h por dia	1,00	
Mais de 3h por dia	0,85	0,65 – 1,11
Refeições por dia		
Até 3 refeições	1,00	
4 ou mais refeições	0,49	0,38 – 0,63
Idade		
11anos	1,00	
12, 13 e 14 anos	0,86	0,67 – 1,12
Sexo		
Feminino	1,00	
Masculino	0,62	0,48 – 0,80
AF fora da escola		
Sim	1,00	
Não	1,06	0,83 – 1,37
Imagem Corporal		
Satisfeitos	1,00	
Insatisfeitos	4,93	3,61 – 6,71

RP = Razão de Prevalências; IC = Intervalo de Confiança; AF= atividade física.

lescentes americanos (17,6%). No Brasil, o resultado foi expressivamente maior que as prevalências para escolares de Ribeirão Preto (SP) (6,5%)[24] e para adolescentes de Pernambuco (5,5%)[25]. Porém, foi menor que a prevalência observada por Travi et al.[26] em escolares de Campo Grande (MS) (43,3%).

Ressaltadas as dificuldades impostas à comparação pelos procedimentos metodológicos diferentes utilizados para estimar o percentual de gordura corporal, temos o resultado de 40,1% de excesso de gordura corporal do presente estudo maior que outro de abrangência global em que as prevalências mais altas foram observadas em países da América do Norte, Grã-Bretanha e sudoeste da Europa, sendo de Malta (33,3%) e Estados Unidos (31,9%) as mais altas[8]. A alta prevalência superou ainda os resultados encontrados para crianças e adolescentes da Noruega (13,8%)[7], da Grécia (38,4%)[27], da Ilha dos Açores, em Portugal (33%)[28], da Inglaterra (25,8%)[29], da Austrália (29%)[30] e da China (18,3%)[31], estes estudos, assim como o de Janssen et al.[8], utilizaram o IMC como indicador do excesso de gordura corporal.

Muitos estudos nacionais e internacionais tem se valido basicamente do IMC para estimar o percentual de gordural corporal e assim, determinar as prevalências de sobrepeso e obesidade[4,7,8,10,11,13,27-31]. Fica clara a preferência por este método de avaliação apesar de alguns estudos[19,32,33] indicarem as medidas de dobras cutâneas como alternativas ao IMC ou até mesmo como medidas mais precisas na predição da obesidade infantil.

Os resultados observados no presente estudo indicaram associação positiva com maior número de refeições e insatisfação com a imagem corporal para excesso de gordura corporal e obesidade abdominal, que também esteve associada com os avaliados do sexo feminino. A maior prevalência de obesidade abdominal nas meninas é corroborada por Cavalcanti et al.[25]. Pinto et al.[34] também relatam associação negativa do excesso de peso com determinado sexo, informação divergente dos achados de Rivera et al.[35] que indicam associação positiva entre excesso de peso e o sexo feminino.

O número de refeições diárias mostrou-se um importante fator de proteção tanto para obesidade abdominal quanto para excesso de gordura. Dehghan et al.[36] sugerem que seja aumentado o número de refeições diárias, tomando cuidado para a qualidade da comida, restringindo *fast-food* e o consumo de alimentos ricos em calorias,

principalmente durante o tempo passado em frente a televisão.

Apesar de existir ligeira superioridade nas prevalências para indicador econômico alto, a tendência de associação positiva com o nível econômico encontrada na literatura[36] não foi comprovada neste estudo. Vale destacar que, escolares ingleses classificados com renda abaixo da média não acompanharam a estabilização das prevalências de excesso de peso em comparação àqueles das classes mais altas[29].

Os percentuais de obesidade abdominal e excesso de gordura corporal foram maiores nos escolares com mais tempo diário dedicado a comportamentos sedentários (TV, computador, jogos eletrônicos), indicando que o sedentarismo se associa com a ocorrência de obesidade quando vem acompanhado da inadequação dos hábitos alimentares e da redução da atividade física[37]. Essa combinação prejudicial de pouca atividade com padrão alimentar impróprio, afeta o balanço energia ingerida/energia gasta, com a ingestão se sobrepondo à queima, favorecendo assim o ganho de peso[38].

Os escolares classificados como insatisfeitos com a imagem corporal apresentaram nível de gordura acima do desejado e medida da cintura aumentada em 66,8% e 58,3% dos casos, respectivamente. Não foram encontrados estudos com procedimentos metodológicos similares que analisassem a relação entre obesidade abdominal e excesso de gordura com a satisfação com a imagem corporal[39].

Como limitações do estudo, pode-se apontar o fato de ser um estudo transversal e, como tal, não pode estabelecer uma relação causa efeito entre as variáveis. Contudo, a força de algumas das associações encontradas pode sugerir isso. É possível também ter ocorrido um viés de memória em algumas questões relacionadas a hábitos alimentares e hábitos de atividades sedentárias.

Conclusão

Os resultados do presente estudo alertam para as altas prevalências de obesidade abdominal e excesso de gordura corporal da população estudada. O hábito de realizar 4 ou mais refeições diárias mostrou-se benéfico, diminuindo as chances de apresentar medidas aumentadas e percentual de gordura acima da média. As prevalências de obesidade abdominal e excesso de gordura corporal apresentadas pelos escolares insatisfeitos com a imagem corporal foram consideravelmente maiores em comparação aos satisfeitos. Em relação ao sexo, verificaram-se menores chances dos meninos apresentaram obesidade abdominal.

Os resultados revelam a alarmante realidade em relação ao estado nutricional dos escolares em questão e justificam a implementação de ações de saúde nas escolas. Novos estudos e levantamentos são necessários para avaliar a tendência de crescimento das prevalências de obesidade abdominal e excesso de gordura corporal e seus fatores associados.

Colaboradores

JL Pedroni, RR Rech e R Halpern participaram da elaboração do projeto de pesquisa referente ao estudo, coleta de dados, análise estatística, análise dos resultados, redação e aprovação da versão final do manuscrito. S Marin, LR Roth, M Sirtoli e A Cavalli participaram da coleta de dados, análise estatística, análise dos resultados, redação e aprovação da versão final do manuscrito.

Referências

1. World Health Organization (WHO). *The Asia-Pacific perspective:* Redefining obesity and its treatment. Sydney: Health Communications; 2000.
2. Enes CC, Slater B. Obesidade na adolescência e seus principais fatores determinantes. *Rev Bras Epidemiol* 2010; 13(1):163-171.
3. Rey-López JP, Tomas C, Vicente-Rodriguez G, Gracia-Marco L, Jiménez-Pavón D, Pérez-Llamas F, Redondo C, Bourdeaudhuij I, Sjöström M, Marcos A, Chillón P, Moreno LA. Sedentary behaviours and socio-economic status in Spanish adolescents: the AVENA study. *Eur J Public Health* 2010; 21(2): 151-157.
4. Pelegrini A, Silva DAS, Petroski EL, Gaya ACA. Sobrepeso e obesidade em escolares brasileiros de sete a nove anos: dados do projeto Esporte Brasil. *Rev Paul Pediatr* 2010; 28(3):290-295.
5. Ogden CL, Carroll MD, Curtin LR, Mcdowell MA, Tabak CJ, Flegal KM. Prevalence of overweight and obesity in the united States, 1999-2004. *JAMA* 2006; 295(13):1549-1555.
6. Jebb SA, Rennie KL, Cole TJ. Prevalence of overweight and obesity among young people in Great Britain. *Public Health Nutrition* 2003; 7(3):461-465.
7. Júlíusson PB, Eide GE, Roelants M, Waaler PE, Hauspie R, Bjerknes R. Overweight and obesity in Norwegian children: prevalence and socio-demographic risk factors. *Acta Paediatrica* 2010; 99(6):900-905.
8. Janssen I, Katzmarzyk PT, Boyce WF, Vereecken C, Mulvihill C, Roberts C, Currie C, Pickett W. Comparison of Overweight and Obesity Prevalence in School-aged Youth from 34 Countries and their relationships with Physical Activity and Dietary Patterns. *Obes Rev* 2005; 6(2):123-132.
9. Tassitano RM, Barros MVG, Tenório MCM, Bezerra J, Hallal PC. Prevalência e fatores associados ao sobrepeso e à obesidade em adolescentes, estudantes de escolas de Ensino Médio de Pernambuco, Brasil. *Cad Saude Publica* 2009; 25(12):2639-2652.
10. Ricardo GD, Caldeira GV, Corso ACT. Prevalência de sobrepeso e obesidade e indicadores de adiposidade central em escolares de Santa Catarina, Brasil. *Rev Bras Epidemiol* 2009; 12(3):424-435.
11. Mello ADM, Marcon SS, Hulsmeyer APCR, Cattai GBP, Ayres CSLS, Santana RG. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças de seis a dez anos de escolas municipais de área urbana. *Rev Paul Pediatr* 2010; 28(1):48-54.
12. Araújo MFM, Almeida LS, Silva PCV, Vasconcelos HCA, Lopes MVO, Damasceno MMC. Sobrepeso entre adolescentes de escolas particulares de Fortaleza, CE, Brasil. *Rev Bras Enferm* 2010; 63(4):623-628.
13. Mendonça MRT, Silva MAM, Rivera IR, Moura AA. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes da cidade de Maceió. *Rev Assoc Med Bras* 2010; 56(2):192-196.
14. Rech RR, Halpern R, Costanzi CB, Bergmann MLA, Alli LR, Mattos AP, Trentin L, Brum LR. Prevalência de obesidade em escolares de 7 a 12 anos de uma cidade Serrana do RS, Brasil. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2010; 12(2):90-97.
15. Chiara VL, Silva HGV, Barros ME, Rêgo AL, Ferreira AL, Pitasi BA, Mattos TS. Correlação e concordância entre indicadores de obesidade central e índice de massa corporal em adolescentes. *Rev Bras Epidemiol* 2009; 12(3):368-377.
16. McCarthy D, Jarret KV, Crawley HF. The development of waist circumference percentiles in British children aged 5.0 - 16.9 y. *Eur J Clin Nutr* 2001; 55(10):902-907.
17. Sampei MA, Sigulem DM. Field methods in the evaluation of obesity in children and adolescents. *Rev Bras Saúde Matern Infant* 2009; 9(1):21-29.
18. Lohman TG. The use of skinfold to estimate body fatness on children and youth. *JOPERD* 1987; 58:98-102.
19. Kriemler S, Puder J, Zahner L, Roth R, Meyer U, Bedogni G. Estimation of percentage body fat in 6- to 13-year-old children by skinfold thickness, body mass index and waist circumference. *Br J Nutr* 2010; 104(10):1565-1572.
20. Barros AJD, Victora CG. Indicador econômico para o Brasil baseado no censo demográfico de 2000. *Rev Saude Publica* 2005; 39(4):523-529.
21. Conti, MA, Cordás TA, Latorre MRDO. Estudo de validade e confiabilidade da versão brasileira do body shape questionnaire (bsq) para adolescentes. *Rev Bras Saúde Matern Infant* 2009; 9(3):331-338.
22. Sellers EAC, Singh GR, Sayers SM. Large waist but low body mass index: the metabolic syndrome in Australian aboriginal children. *J Pediatr* 2008; 153(2):222-227.
23. Li C, Ford ES, Mokdad AH, Cook S. Recent Trends in Waist Circumference and Waist-Height Ratio Among US Children and Adolescents. *Pediatrics* 2006; 118(5):e1390-1398.
24. Ferreira MM, Martins TM, Margutti AVB. Excesso de Peso, Adiposidade Abdominal e Gordura Subcutânea em Crianças de Duas Escolas do Município de Ribeirão Preto, SP. *CERES* 2009; 4(1):9-20.
25. Cavalcanti CBS, Barros MVG, Menêses AL, Santos CM, Azevedo AMP, Guimarães FJSP. Obesidade Abdominal em Adolescentes: Prevalência e Associação com Atividade Física e Hábitos Alimentares. *Arq Bras Cardiol* 2010; 94(3):371-377.
26. Travi MIC, Bastos PRHO, Pontes ERJC. Prevalência de Sobrepeso, Obesidade e Circunferência Abdominal Alterada em Escolares de 6 A 11 Anos de Idade em Campo Grande/MS. *RBPS* 2011; 24(1):54-62.
27. Tambalis KD, Panagiotakos DB, Kavouras SA, Kallistratos AA, Moraiti IP, Douvis SJ, Toutouzas PK, Sidossis LS. Eleven-year Prevalence Trends of Obesity in Greek Children: First Evidence that Prevalence of Obesity Is Leveling Off. *Obesity* 2009; 18(1): 161-166.
28. Pereira SA, Seabra AT, Silva RG, Katzmarzyk PT, Beunen GP, Maia JA. Prevalence of overweight, obesity and physical activity levels in children from Azores Islands. *Annals of Human Biology* 2010; 37(5):682-691.

29. Stamatakis E, Wardle J, Cole TJ. Childhood obesity and overweight prevalence trends in England: evidence for growing socioeconomic disparities. *Int J Obes (Lond)* 2010; 34(1):41-47.
30. Olds TS, Tomkinson GR, Ferrar KE, Mahe CA. Trends in the prevalence of childhood overweight and obesity in Australia between 1985 and 2008. *Int J Obes (Lond)* 2010; 34(1):57-66.
31. Liu W, Lin R, Liu A, Du L, Chen Q. Prevalence and association between obesity and metabolic syndrome among Chinese elementary school children: a school-based survey. *BMC Public Health* 2010; 10:780.
32. Socha M, Jonak W, Bolanowski M, Chwałczýnska A. Assessment of body fat content in young men by using selected somatic indices and skinfolds. *Physical Education and Sport* 2008; 52(1):84-87.
33. Sardinha LB, Going SB, Teixeira PJ, Lohman TG. Receiver operating characteristic analysis of body mass index, triceps skinfold thickness, and arm girth for obesity screening in children and adolescents. *Am J Clin Nutr* 1999; 70(6):1090-1095.
34. Pinto ICS, Arruda IKG, Diniz AS, Cavalcanti AMTS. Prevalência de excesso de peso e obesidade abdominal, segundo parâmetros antropométricos, e associação com maturação sexual em adolescentes escolares. *Cad Saude Publica* 2010; 26(9):1727-1737.
35. Rivera IR, Silva MAM, Silva RDTA, Oliveira BAV, Carvalho ACC. Atividade Física, Horas de Assistência à TV e Composição Corporal em Crianças e Adolescentes. *Arq Bras Cardiol* 2010; 95(2):159-165.
36. Dehghan M, Akhtar-Danesh N, Merchant AT. Childhood obesity, prevalence and prevention. *Nutrition J* 2005; 4:24.
37. Rossi CE, Albernaz DO, Vasconcelos FAG, Assis MAA, Pietro PF. Influência da televisão no consumo alimentar e na obesidade em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática. *Rev Nutr* 2010; 23(4):607-620.
38. Hills AP, King NA, Armstrong TP. The Contribution of Physical Activity and Sedentary Behaviours to the Growth and Development of Children and Adolescents: Implications for Overweight and Obesity. *Sports Medicine* 2007; 37(6):533-545.
39. Cordás TA, Castilho, S. Imagem corporal nos transtornos alimentares: instrumento de avaliação: Body Shape Questionnaire. *Psiquiatria Biológica* 1994; 2(1):17-21.

7 ARTIGO CIENTÍFICO 4

PUBLICADO NA “REVISTA PAULISTA DE PEDIATRIA”

Original Article

Body image insatisfaction in students from the sixth grade of public schools in Caxias do Sul, Southern Brazil

Insatisfação com a imagem corporal em escolares do sexto ano da rede municipal de Caxias do Sul, no Rio Grande do Sul

Insatisfacción con la imagen corporal en escolares del sexto año de la red municipal de Caxias do Sul (Rio Grande do Sul, Brasil)

Simona Finato[1], Ricardo Rodrigo Rech[2], Paula Migon[1], Ianará Caroline Gavineski[1], Vanderlei de Toni[1], Ricardo Halpern[3]

ABSTRACT

Objective: To estimate the prevalence of body image insatisfaction among schoolchildren aged 11 to 14 years from the municipality of Caxias do Sul, Southern Brazil, and to determine the possible associations with nutritional status, socioeconomic status, gender, and maternal education.

Methods: A cross-sectional study was conducted and 1,417 children were evaluated regarding total body weight, height, and waist circumference. Obesity was defined based on the body mass index according to sex and age. Body image was evaluated using a nine-silhouette scale. A descriptive and bivariate analysis was carried out between the independent variables and the outcome.

Results: The prevalence of body image insatisfaction was 71.5%. Gender (PR 0.77, 95%CI 0.60–0.98) and nutritional status (PR 3.84, 95%CI 2.72–5.41) were significantly associated with body image insatisfaction. Maternal education, socioeconomic level, and age did not present any association with body image insatisfaction.

Conclusions: The prevalence of body image insatisfaction in this population was high and should be a matter of concern to health professionals.

Key words: body image; child, preschool; nutritional status.

RESUMO

Objetivo: Estimar a prevalência de insatisfação com a imagem corporal em escolares de 11 a 14 anos (meninos e meninas) de Caxias do Sul, no Rio Grande do Sul, e verificar as possíveis associações com estado nutricional, classe socioeconômica, sexo e escolaridade da mãe.

Métodos: Estudo transversal com 1.417 escolares. As variáveis antropométricas estudadas foram massa corporal total, estatura e circunferência da cintura. A obesidade foi definida pelo índice de massa corpórea, segundo sexo e idade. A imagem corporal foi avaliada por meio da escala de nove silhuetas. Foi realizada uma análise descritiva e bivariada entre as variáveis independentes e o desfecho.

Resultados: A prevalência de insatisfação com a imagem corporal foi de 71,5%. As variáveis sexo (RP 0,77, IC95% 0,60–0,98) e estado nutricional (RP 3,84, IC95% 2,72–5,41) apresentaram associação estatística com insatisfação da imagem corporal. A escolaridade da mãe, o nível socioeconômico e a idade não apresentaram associação significante em relação à insatisfação com a imagem corporal.

Conclusões: As prevalências de insatisfação com a imagem corporal da população estudada encontram-se elevadas e devem ser motivo de preocupação dos profissionais de saúde.

Palavras-chave: imagem corporal; escolares; estado nutricional.

Instituição: Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), Porto Alegre, RS, Brasil
[1]Acadêmico do Curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade de Caxias do Sul (UCS), Caxias do Sul, RS, Brasil
[2]Mestre em Saúde Coletiva, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, UFCSPA; Núcleo de Pesquisa Ciências e Artes do Movimento Humano da UCS, Caxias do Sul, RS, Brasil
[3]Doutor em Saúde da Criança e do Adolescente pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da UFCSPA; Professor do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Universidade Luterana do Brasil, Canoas, RS, Brasil

Endereço para correspondência:
Simona Finato
Rua Olympio Valduga, 56 – Centro
CEP 95715-000 – Santa Tereza/RS
E-mail: simonafinato@hotmail.com

Fonte financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), edital 14/2011
Conflito de interesse: nada a declarar

Recebido em: 25/4/2012
Aprovado em: 30/7/2012

RESUMEN

Objetivo: Estimar la prevalencia de insatisfacción con la imagen corporal entre escolares de 11 a 14 años (muchachos y muchachas) de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul, y verificar las posibles asociaciones con estado nutricional, clase socioeconómica, sexo y escolaridad de la madre.

Métodos: Estudio transversal con 1.417 escolares. Las variables antropométricas estudiadas fueron masa corporal total, estatura y circunferencia de la cintura. La obesidad se definió por el índice de masa corporal, según sexo y edad. La imagen corporal fue evaluada mediante escala de nueve siluetas. Se realizó un análisis descriptivo y bivariado entre las variables independientes y el desfecho.

Resultados: La prevalencia de insatisfacción con la imagen corporal fue de 71,5%. Las variables sexo (RP 0,77, IC95% 0,60-0,98) y estado nutricional (RP 3,84, IC95% 2,72-5,41) presentaron asociación estadística con insatisfacción de la imagen corporal. La escolaridad de la madre, el nivel socioeconómico y la edad no presentaron asociación significante respecto a la insatisfacción con la imagen corporal.

Conclusiones: Las prevalencias de insatisfacción con la imagen corporal de la población estudiada están elevadas y deben ser motivo de preocupación de los profesionales de salud.

Palabras clave: imagen corporal; escolares; estado nutricional.

Introduction

The image of the human body is understood as the figuration of a body formed in the person's mind, i.e., the way the body is represented to oneself[1]. Body image is a multidimensional construct that is built along with the individual, and social, physiological, psychological and environmental factors can change the view of one's own body[2]. Body image is our wholeness as human beings[3], it is the transcendence of looking internally and externally and realizing that the human being is the result of his own actions (physical, mental and emotional), and consequently, the body image if thereby formed.

Currently, we live in a time of great dissatisfaction with the body, since we can see people constantly trying to change their appearance. Body satisfaction is "the perceptive component of body image, which is the individual's judgment of his size, shape and weight related to his current proportions." Therefore, body image dissatisfaction is a negative evaluation that the individual makes of his body from an image formed in his mind[2]. Caused by several factors, dissatisfaction often triggers emotional and eating disorders, which can worsen throughout life. Several reasons can affect self-image, and dissatisfaction with body image is related to factors such as body self-perception[4] and nutritional status[5], which can cause problems like low self-esteem and eating disorders, such as obesity, anorexia and bulimia.

Self-esteem, self-concept and self-efficacy can influence behaviors related to obesity. Perception of body image and levels of body satisfaction positively or negatively affect self-esteem, self-concept and self-efficacy[6]. Overweight or obesity can be both causes and consequences of body dissatisfaction. Conditions are highly stigmatized in society, at any age of life[7]. Subjects with eating disorders have losses on quality of life, especially emotional ones[8]. Instead of changing attitude, changing his self-image, the individual seeks to change his appearance, making huge efforts and becoming unhappy due to the difficulty of accepting himself as a person.

Dissatisfaction with body image has a strong connection with disturbances of body perception. In the state of Paraná, 187 students from state public schools in the municipality of Maringá between 15 and 19 years were evaluated, and a greater body image disorder was found in girls: 23.9% had mild disorder, 31.6% moderate, and 10.3% severe. In males, these percentages were 11.4% for mild disorder and 7.2% for moderate[9]. Social, cultural and economic risk factors and the ethnic and racial diversity of groups play an important role in the development of these concerns[10].

In this context, the aim of this study was to identify the prevalence of body image dissatisfaction and the possible associations of this outcome with socioeconomic status, maternal education, nutritional status, sex, and age in schoolchildren from 11 to 14 years in municipal schools located in Caxias do Sul, Rio Grande do Sul, Brazil.

Method

This is an epidemiological study of school-based children. The evaluations were conducted from August to September 2011. The target population was students in the sixth grade (from 11 to 14 years) enrolled in day shift schools in Caxias do Sul in 2011. This study is part of a larger project called "Obesity, body image dissatisfaction and eating disorders symptoms in a cohort of schoolchildren in Serra Gaúcha".

The population of students enrolled in the sixth year in 2011, according to data from the Department of Education, was 4,300 (aged 11-14 years). To calculate the sample size it

was used a prevalence of 50%, confidence interval of 95%, and 3% error. Thus, it would be necessary to evaluate a minimum of 855 children. Anticipating the possible losses and refusals and for better control of confounding factors, we used a design effect of 1.4 and, therefore, a minimum of 1,197 schoolchildren should be evaluated. To calculate the sample size the statistical software Epi Info version 6.0. was used.

The sampling criterion used was by clusters, in which each school was considered as one of them. Only entered the draw for the final sample schools offering the sixth year, so all those who met this criterion were in the draw and had the same chances to participate in the study, according to the number of students in the sixth year that the school had on the date of choice. School students who met the inclusion criteria were invited to participate in the study. 22 institutions were randomly selected to complete the minimum number of students to be evaluated. The total number of students in the sixth year among the 22 schools was equal to 1,417.

The study used the following inclusion criteria: children age between 11 and 14 years, not disabled, not carrying any complication that impeded physical activity, who voluntarily agreed to participate in the study, and submitted the consent form signed by parents or legal guardians.

We used a self-report questionnaire with the subjects to evaluate the following variables: identification data, socioeconomic class, gender, age and body image dissatisfaction. Information related to socioeconomic class were classified as proposed by Barros and Victora[11], who consider the use of 13 variables to produce the national economic indicator (NEI). This was based on the 2000 census and has questions such as: education of household head, number of bedrooms, bathrooms, and consumer goods. The students were classified into three categories: low, intermediate and high socioeconomic classes.

To assess dissatisfaction with body image, the scale of nine silhouettes was used, which is called Children's Figure Rating Scale[12], and assesses dissatisfaction with body image in children and adolescents. It has nine numbered silhouettes, with extremes of thinness, fat and stable height, and is presented separately by gender. The child selects a picture consistent with its size ("with which of the figures do you mostly look like?") and ideal size ("which of the figures you would most like to look like?"). The degree of body dissatisfaction has been given by the difference between the real and ideal figures, and that might vary between -8 and 8. Positive degrees indicate that the child wants a smaller body. They considered themselves satisfied participants that showed zero as a result of the difference between the real and ideal figures on the scale of body image, whereas those with degree different than zero were considered dissatisfied with their body image.

Besides the self-administered questionnaire, the following measures were also taken: total body mass, height, and waist circumference. For the measurement of total body mass, a Plenna portable digital scale was used, with accuracy of 100g. For stature, a stadiometer fixed on the wall and a square were used. From measurements of total body mass and height, the body mass index – BMI was calculated: BMI=total body mass/height^2. The nutritional status of children was defined by the cutoff points of BMI for age and sex[13]. Children were classified as underweight, normal weight, overweight and obese.

The evaluation team was composed of researchers and 15 evaluators, including teachers and students of Physical Education. The team had training to standardize assessments with the distribution of a handbook for evaluation. The training included the presentation of the proposed study, reading the questionnaire, the practice of measurements (anthropometry), and a pilot study with 15 children from a school that did not participate in the final sample of this study. Logistics issues were verified, such as language assessment of the questionnaire, evaluation sequence and standardization of anthropometric measures taken by the evaluators. No problems regarding logistics predefined in the study were detected in the pilot study.

Regarding data collection, it was double entered into a database formatted in EPIDATA - Odense - Denmark, checked for consistency and exported to the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 19, in which it was analyzed. Initially, descriptive analysis was performed and then, bivariate analysis (chi-square test) between the independent variables and the outcome.

Regarding ethical aspects, terms of consent were distributed for children who were part of the sample. The study was also previously approved by the Municipal Secretariat of Education and the directors of each school. The children were evaluated only after the return of the consent forms with the signature of a parent or guardian. In addition to parental consent, students who were part of the sample agreed to participate voluntarily in the study. The research project was approved by the Research Ethics Committee of Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA).

Results

Among the 1,417 children selected for the study (between 11 and 14 years), 1,230 comprised the final sample. One child

was excluded from the final sample because it did not meet the inclusion criteria (wheelchair), 16 refused to participate in the study (even with the term of consent signed by parents) and 170 did not return the signed parental term (refusals).

The sample obtained a similar distribution by sex with 606 girls (49.3%) and 624 boys (50.7%). The prevalence of body image dissatisfaction was 71.5%. For the nutritional status of children assessed, 30.1% were overweight and obese (overweight). The means weight, height, and age were, respectively, 44.89kg, 1.50m and 11.85 years. Regarding to socioeconomic level, 4.3% of students belonged to the low level, 42.9% intermediate, and 52.8% belonged to the top. As for maternal education, 62% of mothers had studied until elementary school, and 38% up to high school or higher.

Table 1 shows the results obtained with the scale of nine silhouettes. Table 2 shows the bivariate analysis between body image dissatisfaction and independent variables. For the analysis, the variables were grouped into dichotomous. Boys were 23% less likely (PR 0.77, 95%CI 0.60–0.98) of being dissatisfied with their body image compared to girls. The overweight students were almost four times more likely (PR 3.84, 95%CI 2.72–5.41) of being dissatisfied compared to students with normal weight or underweight. Maternal education, socioeconomic status, and age showed no statistically significant differences in relation to body image dissatisfaction.

Table 1 - Answers obtained in the scale of nine silhouettes

Scale of nine silhouettes	n	%
Silhouette that appears		
1	12	1.0
2	53	4.3
3	115	9.4
4	259	21.1
5	367	29.9
6	261	21.3
7	125	10.2
8	30	2.4
9	6	5
Silhouette that would like to have		
1	13	1.1
2	42	3.4
3	137	11.2
4	308	25.1
5	511	41.6
6	199	16.2
7	17	1.4
8	0	0
9	1	0.1
Difference between silhouettes		
-5	2	0.2
-4	4	0.3
-3	21	1.7
-2	73	5.9
-1	214	17.4
0	350	28.5
1	319	26.0
2	168	13.7
3	61	5.0
4	12	1.0
5	1	0.1
6	2	0.2
7	1	0.1

Discussion

The prevalence of body image dissatisfaction (71.5%) of the present study is close to the result of 63.9% found in the municipalities of Dois Irmãos and Morro Reuter, in Rio Grande do Sul[14]. When compared to studies in other regions of Brazil, the prevalence of body image dissatisfaction is higher than that observed in studies conducted in Florianópolis, state of Santa Catarina - SC (18.8%)[15], Belo Horizonte, state of Minas Gerais - MG (62.6%)[2], São Paulo city (41.0% girls and 9.7% boys)[4] and Caruaru, state of Pernambuco - PE (61.3%)[16]. However, when compared to the results of the ABC Paulista- SP (97.3% boys and 76.8% girls)[17], the prevalence of body image dissatisfaction in this

Table 2 - Bivariate analysis between body image dissatisfaction and independent variables

Variables	PR	95%CI
Maternal education		
Elementary school	1.00	
High school or higher	0.81	0.62–1.06
National economic indicator		
Low and intermediate	1.00	
High	0.77	0.59–1.00
Nutritional status		
Not overweight	1.00	
Overweight	3.84	2.72–5.41
Sex		
Female	1.00	
Male	0.77	0.60–0.98
Age		
10 and 11 years	1.00	
12 to 14 years	0.79	0.61–1.02

CI: confidence interval; PR: prevalence ratio

study is lower. These differences in prevalence with other studies conducted in the country may be due to the difference in age groups, evaluation tools, and cultural diversity of each region. There is a tendency for studies using the scale of nine silhouettes[4,14,16] to have a higher prevalence compared to studies using the Body Shape Questionnaire[15].

A statistically significant difference was found between the prevalence of body dissatisfaction for boys and girls, and men were 23% less likely to be dissatisfied with their body image in relation to females. In Juiz de Fora, MG[18], on the ABC Paulista, state of São Paulo[17], in São Paulo city[4], in Maringá, state of Paraná[9] and in Utrecht, in the Netherlands, the researchers also found a significant difference in relation to sex. Conflicting data were found in Florianópolis, state of Santa Catarina[19], where the level of body dissatisfaction was similar between the sexes (67.51% in males and 67.61% in females) and Belo Horizonte, MG[2], where the level of dissatisfaction was higher among males (64.1% in males and 61.4% for females). This information suggests that dissatisfaction with body image is affecting boys and girls differently depending on the region evaluated, however, it can be observed that girls tend to have higher prevalence.

When the variables body image dissatisfaction and overweight were confronted, the present study, like other national[4,5,14,18,19] and international[6,20-25] surveys, found a statistically significant relationship between excess weight and body image dissatisfaction, and the overweight students were almost four times more likely (PR 3.84, 95%CI 2.72 to 5.41) of being dissatisfied in relation to students with appropriate weight or underweight. This result suggests that excess weight is a factor associated with dissatisfaction with body image.

However, when confronting body image dissatisfaction and the variables maternal education, socioeconomic status, and age, this study showed no association. In Dois Irmãos and Morro Reuter, in the state of Rio Grande do Sul[14], the authors identified no association between body image dissatisfaction with age and maternal education. In Belo Horizonte, state of Minas Gerais[2], no association was found with the variable age, however, the study showed association between body image dissatisfaction and socioeconomic status and education level of head of the family. In Caruaru, state of Pernambuco[16], the researchers found an association of the outcome with the variable socioeconomic status, but not with age. In the North of Mexico City[22] and in Taiwan, Japan[23], the authors identified no association of the outcome with the age of the child or adolescent. As it can be noted, the literature differs in some respect regarding the variables maternal education and socioeconomic status, suggesting that perhaps better life conditions do not protect children and adolescents from dissatisfaction with body image[2,16,22,23].

Because a representative sample of the target population has been studied and due to the fact that there were few losses, it can be affirmed that the data obtained can be extrapolated to the target population in the age group studied. The present study showed excess weight as a factor strongly associated with dissatisfaction with body image, and the girls were more dissatisfied than boys. As limitations of the study, it can be pointed out that once it is a cross-sectional study, it does not establish a cause and effect relationship between variables.

Considering the limitations of the study, it is possible to state that the prevalence of body image dissatisfaction of the studied population is high and should be a concern to health care systems within the municipalities and to society. It is suggested that further studies, with other variables, are performed to increase knowledge about the topic.

References

1. Schilder P. A imagem do corpo: as energias construtivas da psique. 3ª ed. São Paulo: Martins Fontes; 1999.
2. Fernandes AE. Avaliação da imagem corporal, hábitos de vida e alimentares em crianças e adolescentes de escolas públicas e particulares de Belo Horizonte [tese de mestrado]. Belo Horizonte (MG): Universidade Federal de Minas Gerais; 2007. 142 p.
3. Barros DD. Imagem corporal: a descoberta de si mesmo. Hist Cienc Saude-Manguinhos 2005;12:547-54.
4. Branco LM, Hilário MO, Cintra IP. Percepção e satisfação corporal em adolescentes e a relação com seu estado nutricional. Rev Psiq Clin 2006;33:292-6.
5. Martins CR, Pelegrini A, Matheus SC, Petroski EL. Insatisfação com a imagem corporal e relação com estado nutricional, adiposidade corporal e sintomas de anorexia e bulimia em adolescentes. Rev Psiquiatr RS 2009;32:19-23.
6. Stockton MB, Lanctot JQ, Mcclanahan BS, Klesges LM, Klesges RC, Kumanyika S *et al*. Self-perception and body image associations with body mass index among 8–10-year-old african american girls. J Pediatr Psychol 2009;34:1144-54.
7. Kakeshita IS. Adaptação e validação de escalas de silhuetas para crianças e adultos brasileiros [tese de doutorado]. Ribeirão Preto (SP): Universidade de São Paulo; 2008. 118p.
8. Tirico PP, Stefano SC, Blay SL. Qualidade de vida e transtornos alimentares: uma revisão sistemática. Cad Saude Publica 2010;26:431-49.
9. Souza-kaneshima AM, França AA, Kneube DP, Kaneshima EN. Ocorrência de anorexia nervosa e distúrbio de imagem corporal em estudantes do ensino médio de uma escola da rede pública da cidade de Maringá, Estado do Paraná. Acta Sci Health Sci 2006;28:119-27.
10. George JB, Franko DL. Cultural Issues in Eating Pathology and Body Image Among Children and Adolescents. J Pediatr Psychol 2010;35:231-42.

11. Barros AJ, Victora CG. Indicador econômico para o Brasil baseado no censo demográfico de 2000. Rev Saude Publica 2005;39:523-9.
12. Tiggeman M, Wilson-Barret E. Children's figure ratings: relationship to self-steem and negative stereotyping. Int J Eat Disord 1998;23:83-8.
13. Conde WL, Monteiro CA. Body mass index cutoff points for evaluation of nutritional status in Brazilian children and adolescents. J Pediatr (Rio J) 2006;82:266-72.
14. Triches RM, Giugliani ER. Insatisfação corporal em escolares de dois municípios da região sul do Brasil. Rev Nutr 2007;20:119-28.
15. Alves E, Vasconcelos AA, Calvo AC, Neves J. Prevalência de sintomas de anorexia nervosa e insatisfação com a imagem corporal em adolescentes do sexo feminino do município de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. Cad Saude Publica 2008;24:503-12.
16. Santos EMC, Tassitanoll RM, Wallacy MF, Petribúl MM, Cabral PC. Satisfação com o peso corporal e fatores associados em estudantes do ensino médio. Rev Paul Pediatr 2011;29:214-23.
17. Conti MA, Costa LS, Peres SV, Toral N. A insatisfação corporal de jovens: um estudo exploratório. Physis 2009;19:509-28.
18. Amaral AC, Andrade MR, Oliveira TP, Madeira RH, Ferreira ME. A cultura do corpo ideal: nível de satisfação corporal entre escolares de diferentes faixas etárias - estudo comparativo. HU Rev 2007;33:41-5.
19. Graup S, Pereira EF, Lopes AS, Araújo VC, Legnani RF, Borgatto AF. Associação entre a percepção da imagem corporal e indicadores antropométricos de escolares. Rev Bras Educ Fis Esp 2008;22:129-38.
20. Bun CJ, Schwiebbe L, Schutz FN, Bijlsma-Schlosser JF, Hirasing RA. Negative body image and weight loss behaviour in dutch school children. Eur J Public Health 2011;10:1-3.
21. Silva D, Rego AM, Valente A, Faria M, Dias C, Azevedo LF *et al*. Avaliação da insatisfação corporal e da auto-estima em crianças e adolescentes com diagnóstico de obesidade VS uma comunidade escolar. Rev Port Endocrinol, Diabetes Metab 2009;1:23-31.
22. Rayon GA, Paredes KF, Aguilar XL, Díaz JM, Arévalo RV. Imagen corporal y trastornos de la conducta alimentaria. Rev Salud Publica 2009;11:568-78.
23. Tsai MR, Chang YJ, Lien PJ, Wong Y. Survey on eating disorders related thoughts, behaviors and dietary intake in female junior high school students in Taiwan. Asia Pac J Clin Nutr 2011;20:196-205.
24. Guest J, Bilgin A, Pearce R, Baines S, Zeuschner C, Grant CL *et al.* Evidence for Under-Nutrition in Adolescent Females Using Routine Dieting Practices. Asia Pac J Clin Nutr 2010;19:526-33.
25. Murawski BM, Elizathe L, Rutsztein. Hábitos alimentarios e insatisfacción con la imagen corporal. Un estudio comparativo entre mujeres y varones estudiantes de escuelas secundarias. Anu Investig 2009;16:65-72.

CONCLUSÕES

O presente estudo apresenta, como limitações, a causalidade reversa, presente nos estudos transversais. A causalidade reversa pode ter ocorrido principalmente nas associações significativas entre hábitos alimentares e excesso de peso, excesso de peso e imagem corporal, imagem corporal e *bullying*, hábitos sedentários e *bullying*, sintomas para TA e imagem corporal.

Também pode ter ocorrido viés de memória em algumas questões do EAT, BSQ e na questão dos hábitos sedentários. Apesar disso, a possibilidade das crianças estarem subestimando informações sobre os hábitos sedentários e hábitos alimentares inadequados, por saber serem incorretos, reforçam os achados.

Considerando, ainda, as limitações, é possível afirmar que as prevalências de obesidade (7,3%), sobrepeso (22,8), obesidade abdominal (28,7%) e excesso de gordura corporal (40,1%), foram altas se comparadas com a literatura e devem servir de alerta para a sociedade de forma geral. Realizar um número menor do que 4 refeições por dia apresentou-se como variável associada com todos os indicadores de obesidade (IMC, CC e dobras cutâneas). Em relação ao sexo, somente para obesidade abdominal os meninos apresentaram menores chances de desenvolver tal condição em relação às meninas.

Os resultados revelam uma preocupante realidade em relação ao estado nutricional dos escolares e justificam a implementação de ações de saúde nas escolas em relação a este tema.

Com relação à insatisfação com a imagem corporal, a utilização de diferentes metodologias de avaliação terminou apontando diferentes resultados. Com a utilização do BSQ foram apontados 18% de escolares insatisfeitos com a imagem corporal, sendo 24,80% nas meninas e 11,50% nos meninos. Já com a utilização da escala de 9 silhuetas, 71,50% dos avaliados apresentaram tal condição.

Independentemente da metodologia de avaliação, as meninas se apresentaram mais insatisfeitas do que os meninos, assim como os escolares com excesso de peso e com obesidade abdominal. A variável escolaridade materna apresentou associação com a insatisfação em relação à imagem corporal somente quando a última foi avaliada através do BSQ.

Em relação ao *bullying*, foram encontradas 126 vítimas (10,2%) e 87 agressores (7,10%). A insatisfação com a imagem corporal apresentou associação significante com os dois desfechos de *bullying*, assim como permanecer por mais de três horas por dia com hábitos sedentários. O estudo em questão apontou os meninos como os mais propensos a

serem vítimas e agressores em relação às meninas, assim como os estudantes mais velhos, que possuem mais chances de serem agressores em relação aos estudantes mais novos.

Para os sintomas para TA, praticamente 1/3 da amostra avaliada (33,10%) apresentaram os sintomas: excesso de peso (obesidade + sobrepeso), número de refeições diárias, prática de atividades físicas, insatisfação com a imagem corporal e ser vítima de *bullying*, que foram variáveis associadas aos sintomas. Desta forma, os meninos apresentaram menos chances para os sintomas para TA em relação às meninas.

Em decorrência de ter sido estudada amostra representativa da população alvo e, ainda, terem ocorrido um número baixo de perdas, os dados do presente estudo podem ser extrapolados para toda a população alvo, dentro da faixa estaria estudada. Ainda, o presente estudo é pioneiro nos temas de *bullying*, imagem corporal e sintomas para TA na população de escolares da cidade em questão. Vale referir que os resultados servem de alerta para a população abrangida pelo estudo e para a comunidade em geral. Programas de promoção à saúde, no que diz respeito às temáticas em questão, podem ser abordados pela comunidade escolar da cidade.

Desta forma, para a prevenção e combate ao *bullying*, pais, professores e toda a comunidade escolar precisam estar atentos aos sinais que possam denunciar tais atos. Os professores podem desempenhar um bom papel, no sentido de evitar o *bullying* na escola, identificando tanto vítimas como agressores. É necessário, também, que os professores não tomem atitudes que proporcionem constrangimento para as crianças e o diálogo deve ser o caminho a ser trilhado.

Para tanto, a escola e a família devem, necessariamente, trabalhar juntas, para minimizar as questões relacionadas aos *bullying* escolar, incentivando os alunos a denunciar estes atos, tanto quando os sofrem como quando os presenciam.

Para o estado nutricional é necessária uma melhor avaliação a respeito da qualidade da alimentação, já que o número de refeições por dia apresentou uma associação com tal desfecho. Também é necessário destacar a conscientização a respeito da importância da prática de atividades físicas regulares para a manutenção do peso corporal e da participação ativa nas aulas de Educação Física escolar.

Ao final, é possível aconselhar, também, uma discussão mais aberta com os escolares a respeito das questões que envolvem a imagem corporal e os transtornos alimentares.

De uma maneira geral, a mídia e a sociedade contemporânea impõem pressões para a busca de corpo perfeito onde, na verdade, o que deve ser procurado é um corpo saudável.

A tendência é que uma análise futura destes escolares, feita pelo estudo longitudinal, possa estabelecer um melhor entendimento das relações causa e efeito das variáveis associadas.

9 ANEXOS

9.1 ANEXO A

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Senhores Pais ou Responsáveis:

Considerando a Resolução nº 196, de 10 de outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde e as determinações do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), gostaríamos de convidar o(a) seu filho(a) para participar da pesquisa intitulada: ***Obesidade, insatisfação com a imagem corporal e transtornos alimentares em uma coorte de escolares na Serra Gaúcha.***

O objetivo deste estudo será verificar a incidência de obesidade (e sobrepeso), insatisfação com a imagem corporal e transtornos alimentares em escolares de escolas públicas municipais da cidade de Caxias do Sul. A partir dos resultados obtidos neste estudo pretende-se contribuir na construção do conhecimento sobre o tema, fazer um diagnóstico sobre transtornos alimentares, obesidade, insatisfação com a imagem corporal e os possíveis fatores de risco, para se necessário implantar medidas de promoção à saúde e prevenção de agravos.

Seu filho participará deste estudo por meio dos seguintes instrumentos de avaliação: questionário e medidas de peso, altura, cintura e dobras cutâneas. O tempo total aproximado das avaliações é de 40 minutos. Será realizada uma avaliação nos meses de agosto e setembro de 2011 e uma reavaliação (com o mesmo questionário e medidas) nos meses de março e abril de 2014. Nesta segunda avaliação (2014) faremos um novo contato (pessoalmente, por telefone ou e-mail) com os pais e crianças.

Em relação aos desconfortos e riscos, considerando a característica dos instrumentos de avaliação, podemos dizer que os riscos e desconfortos (inconvenientes) são mínimos. Os desconfortos são do tipo: medição da circunferência da cintura com fita métrica e medição das dobras cutâneas com adipômetro.

Cabe ressaltar que a participação do seu filho nesta pesquisa é voluntária. Assim, fica resguardada e garantida sua liberdade de interromper a participação no estudo em qualquer uma de suas etapas, sem que isso incorra em qualquer tipo de inconveniente ou prejuízo para você ou para seu filho, seja no âmbito pessoal, acadêmico ou profissional.

Sua colaboração será imprescindível para o desenvolvimento deste estudo. Se você tiver alguma dúvida em relação ao estudo ou não quiser que seu filho faça parte do grupo de participantes, poderá entrar em contato conosco a qualquer momento. Se estiver de acordo em participar, garantimos que sua identidade e a identidade de seu filho serão sigilosamente preservadas e que as informações por você fornecidas serão administradas unicamente por nós pesquisadores e utilizadas em publicações relacionadas exclusivamente com este estudo e com os objetivos mencionados anteriormente. A participação do seu filho é isenta de despesas.

Desde já agradecemos a atenção dispensada e o interesse em participar deste estudo, e nos colocamos a sua disposição para quaisquer esclarecimentos através dos endereços eletrônicos *ricardo.rech@gmail.com e ricardo.halpern@gmail.com, ou pelo* telefone (54) 3218-2213.

Prof. Ms. Ricardo Rodrigo Rech Prof. Dr. Ricardo Halpern

Para maiores esclarecimentos, você pode entrar em contato também com:

Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Universidade Federal de Ciências de Saúde de Porto Alegre (CEP-UFCSPA) - Fone: (51) 3303-8804

Eu, _____ (Pais/Responsáveis), declaro estar plenamente esclarecido(a) e **concordo** que meu filho(a) _____ participe **voluntariamente** da pesquisa intitulada: ***Obesidade, insatisfação com a imagem corporal e transtornos alimentares em uma coorte de escolares na Serra Gaúcha.***

Declaro ainda, estar ciente de que as informações serão utilizadas para fins que pesquisa e que serão publicadas.

Eu (filho) _____ concordo em participar voluntariamente da pesquisa intitulada: ***Obesidade, insatisfação com a imagem corporal e transtornos alimentares em uma coorte de escolares na Serra Gaúcha.***

Assinatura dos pais/responsáveis: _____

Assinatura do filho voluntário: _____

Data: _____ / _____ / 2011

Senhores pais ou responsáveis, pedimos a gentileza de responder as duas questões abaixo:

Escolaridade do Pai: ( ) até a 4ª série ( ) 5ª, 6ª ou 7ª série ( ) 8ª série ( ) ensino médio – 2º grau ( ) faculdade

Escolaridade da Mãe: ( ) até a 4ª série ( ) 5ª, 6ª ou 7ª série ( ) 8ª série ( ) ensino médio – 2º grau ( ) faculdade

CEP/UFCSPA
TC L E
APROVADO
17/03/11
JOSÉ G. V. TABORDA
COORDENADOR

9.2 ANEXO B

Carta de Aceite do Comitê de Ética

UFCSPA

COMISSÃO CIENTÍFICA E COMISSÃO DE PESQUISA E ÉTICA EM SAÚDE

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP
UFCSPA

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFCSPA, registrado na Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) sob o nº 075/05 em 23/07/04, analisou o Projeto:

Projeto: 11-741 **Versão do Projeto:** **Versão do TCLE:**

Pesquisadores:
RICARDO HALPERN
RICARDO RODRIGO RECH

Título: OBESIDADE, INSATISFAÇÃO COM A IMAGEM CORPORAL E SINTOMAS PARA TRANSTORNOS ALIMENTARES EM UM COORTE DE ESCOLARES NA SERRA GAÚCGA.

Esse projeto foi aprovado em seus aspectos éticos e metodológicos conforme as Resoluções 196/09 e demais Resoluções complementares. Toda e qualquer alteração do projeto, assim como eventos adversos graves, deverão ser comunicados a este CEP. Os TCLE, quando necessários, somente poderão ser utilizados após prévia e explícita aprovação (carimbo) de sua redação por este CEP".

Porto Alegre, 17 de março de 2011.

José Geraldo Vernet Taborda
Coordenador do CEP/FFFCMPA

9.3 ANEXO C

Questionário de Pesquisa

POR FAVOR PREENCHA COM MUITA ATENÇÃO AS QUESTÕES ABAIXO.
SUAS RESPOSTAS SÃO MUITO IMPORTANTES!

SEU NOME COMPLETO É: _____

Escola: _____ Turma: _____

Telefone de casa: _____ Telefone do Pai: _____ Telefone da Mãe: _____

Seu e-mail: _____ e-mail do pai ou da mãe: _____

Tem Facebook, orkut ou msn: ( ) sim tenho. Qual deles?_____. ( ) Não tenho

Nome da Rua que você mora: _____ Número da sua casa ou apartamento _____

Bairro: _____

Ponto de referência (perto do quê?): _____

Sua Data de Nascimento é: _____/_____/_____

AGORA VOCÊ DEVE FAZER UM CÍRCULO AO REDOR DA RESPOSTA QUE VOCÊ ESCOLHEU PARA A QUESTÃO. Veja o exemplo: Minha Cor preferida é: (1) verde (2) amarelo

1) Sexo: (1) Feminino (2) Masculino	**1**_____
2) Quantas vezes por semana você pratica educação física na escola? (1) 1 vez (2) 2 vezes (3) 3 ou mais vezes (4) não participo das aulas de educação física	**2**_____
3) Você pratica Atividade Física fora do horário escolar como por exemplo participar de uma escolinha de futebol, handebol, natação, capoeira etc...? (1) sim Qual atividade? _____ (2) não	**3**_____
4) Quantas horas por dia você passa realizando atividades como assitir TV, jogar vídeo game e realizar atividades com o computador? (1) até 1 hora (2) de 1 à 3 horas (3) 3 a 4 horas (4) mais de 4 horas	**4**_____
5) Assinale abaixo quais refeições você costuma realizar diariamente: (assinale todas que você faz) ( ) café ( ) lanche da manhã ( ) almoço ( ) lanche da tarde ( ) jantar ( ) lanche após o jantar (ceia)	**5**_____
6) Assinale abaixo quantas vezes por semana você costuma tomar refrigerantes.	

(0) nenhuma vez (1) uma vez por semana (2) duas ou três vezes por semana (3) todos os dias	**6**_____
7) Assinale abaixo quantas vezes por semana você costuma comer frutas ou verduras. (0) nenhuma vez (1) uma vez por semana (2) duas ou três vezes por semana (3) todos os dias	**7**_____

1) Até que série seu pai estudou? (0) até a 4ª série (1) 5ª, 6ª ou 7ª série (2) até 8ª série (3) Ensino Médio – 2º grau (4) Faculdade	**1**_____
1.1) Até que série sua mãe estudou? (0) até a 4ª série (1) 5ª, 6ª ou 7ª série (2) até 8ª série (3) Ensino Médio – 2º grau (4) Faculdade	**1.1**_____
1.2) Quem é o chefe da família na sua casa? (1) MÃE (2) PAI	**1.2**_____

AGORA ASSINALE AS ALTERNATIVAS ABAIXO EM RELAÇÃO AS COISAS DA SUA CASA.

2) Numero total de dormitórios (quartos) (1) (2) (3) (4 ou +)	**2**_____
3) Numero total de banheiros (0) (1) (2) (3 ou +)	**3**_____
4) Numero total de aparelhos de Televisão (0) (1) (2) (3 ou +)	**4**_____
5) Numero de carros (0) (1) (2 ou +)	**5**_____
6) Tem Radio (sim) (não)	**6**_____
7) Tem Geladeira ou freezer (sim) (não)	**7**_____
8) Tem DVD (sim) (não)	**8**_____
9) Tem Maquina de lavar roupa (sim) (não)	**9**_____
10) Tem Microondas (sim) (não)	**10**_____
11) Tem Linha telefônica (sim) (não)	**11**_____
12) Tem Computador (sim) (não)	**12**_____
13) Tem Ar condicionado (sim) (não)	**13**_____

AGORA VOCÊ IRÁ RESPONDER AS QUESTÕES REFERENTES AOS SEUS HÁBITOS DE ALIMENTAÇÃO

1- Fico apavorado(a) com a idéia de estar engordando. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	**1**_____
2- Evito comer quando estou com fome. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	**2**_____
3- Sinto-me preocupado(a) com os alimentos. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	**3**_____

4- Continuar a comer em exagero faz com que eu sinta que não sou capaz de parar. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	**4**_____
5- Corto os meus alimentos em pequenos pedaços. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	**5**_____
6- Presto atenção à quantidade de calorias dos alimentos que eu como. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	**6**_____
7- Evito particularmente os alimentos ricos em carboidratos (ex: pão, arroz, batatas, etc.). (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	**7**_____
8- Sinto que os outros gostariam que eu comesse mais. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	**8**_____
9- Vomito depois de comer. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	**9**_____
10- Sinto-me extremamente culpado(a) depois de comer. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	**10**_____
11- Preocupo-me com o desejo de ser mais magro(a). (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	**11**_____
12- Penso em queimar calorias a mais quando me exercito. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	**12**_____
13- As pessoas me acham muito magra (o). (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	**13**_____
14- Preocupo-me com a idéia de haver gordura no meu corpo. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	**14**_____
15- Demoro mais tempo para fazer as minhas refeições do que as outras pessoas. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	**15**_____
16- Evito comer alimentos que contenham açúcar. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	**16**_____
17- Costumo comer alimentos dietéticos. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	**17**_____
18- Sinto que os alimentos controlam minha vida. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	**18**_____
19- Demonstro auto-controle diante dos alimentos. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	**19**_____

20- Sinto que os outros me pressionam para comer. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	**20**_____
21- Passo muito tempo pensando em comer. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	**21**_____
22- Sinto desconforto após comer doces. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	**22**_____
23- Faço regimes para emagrecer. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	**23**_____
24- Gosto de sentir meu estômago vazio. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	**24**_____
25- Gosto de experimentar novos alimentos ricos em calorias. (000) sempre (00) muitas vezes (0) as vezes (1) poucas vezes (2) quase nunca (3) nunca	**25**_____
26- Sinto vontade de vomitar após as refeições. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	**26**_____

VOCÊ COMPREENDEU O QUE FOI PERGUNTADO NESTE ÚLTIMO QUESTIONÁRIO NAS QUESTÕES DO NÚMERO 1 AO 26? (1) não entendi nada (2) entendi um pouco (3) entendi quase tudo mas tive algumas dúvidas (4) entendi perfeitamente e não tive dúvidas

AGORA VOCÊ RESPONDERÁ AS QUESTÕES ABAIXO EM RELAÇÃO A SUA FORMA FÍSICA

1. Sentir-se entediada (o) faz você se preocupar com sua forma física? (1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	**1**_____
2. Você tem estado tão preocupada (o) com sua forma física a ponto de sentir que deveria fazer dieta? (1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	**2**_____
3. Você acha que suas coxas, quadril ou nádegas são grande demais para o restante de seu corpo? (1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	**3**_____
4. Você tem sentido medo de ficar gorda (o) (ou mais gorda(o))? (1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	**4**_____
5. Você se preocupa com o fato de seu corpo não ser suficientemente firme? (1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	**5**_____

6. Sentir-se satisfeita (o) (por exemplo, após ingerir uma grande refeição) faz você sentir-se gorda (o)? (1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	**6**_____
7. Você já se sentiu tão mal a respeito do seu corpo que chegou a chorar? (1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	**7**_____
8. Você já evitou correr pelo fato de que seu corpo poderia balançar? (1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	**8**_____
9. Estar com mulheres/homens magras (os) faz você se sentir preocupada (a) em relação ao seu físico? (1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	**9**_____
10. Você já se preocupou com o fato de suas coxas poderem espalhar-se quando se senta? (1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	**10**_____
11. Você já se sentiu gorda (o), mesmo comendo uma quantidade menor de comida? (1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	**11**_____
12. Você tem reparado no físico de outras (os) mulheres/homens e, ao se comparar, sente-se em desvantagem? (1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	**12**_____
13. Pensar no seu físico interfere em sua capacidade de se concentrar em outras atividades (como por exemplo, enquanto assiste à televisão, lê ou participa de uma conversa)? (1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	**13**_____
14. Estar nua (Nu), por exemplo, durante o banho, faz você se sentir gorda (o)? (1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	**14**_____
15. Você tem evitado usar roupas que a fazem notar as formas do seu corpo? (1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	**15**_____
16. Você se imagina cortando fora porções de seu corpo? (1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	**16**_____
17. Comer doce, bolos ou outros alimentos ricos em calorias faz você se sentir gorda (o)? (1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	**17**_____
18. Você deixou de participar de eventos sociais (como, por exemplo, festas) por sentir-se mal em relação ao seu físico? (1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	**18**_____
19. Você se sente excessivamente grande e arredondada (o)? (1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	**19**_____

20. Você já teve vergonha do seu corpo?

(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre

20_____

21. A preocupação diante do seu físico leva-lhe a fazer dieta?

(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre

21_____

22. Você se sente mais contente em relação ao seu físico quando está de estômago vazio (por exemplo pela manhã)?

(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre

22_____

23. Você acha que seu físico atual decorre de uma falta de autocontrole?

(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre

23_____

24. Você se preocupa que outras pessoas possam estar vendo dobras na sua cintura ou estômago?

(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre

24_____

25. Você acha injusto que as outras (os) mulheres/homens sejam mais magras (os) que você?

(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre

25_____

26. Você já vomitou para se sentir mais magra (o)?

(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre

26_____

27. Quando acompanhada (o), você fica preocupada (o) em estar ocupando muito espaço (por exemplo, sentado (a) num sofá ou no banco de um ônibus)?

(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre

27_____

28. Você se preocupa com o fato de estarem surgindo dobrinhas em seu corpo?

(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre

28_____

29. Ver seu reflexo (por exemplo, num espelho ou na vitrine de uma loja) faz você sentir-se mal em relação ao seu físico?

(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre

29_____

30. Você belisca áreas de seu corpo para ver o quanto há de gordura?

(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre

30_____

31. Você evita situações nas quais as pessoas possam ver seu corpo (por exemplo, vestiários ou banhos de piscina)?

(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre

31_____

32. Você toma laxantes para se sentir magra (o)?

(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre

32_____

33. Você fica particularmente consciente do seu físico quando está em companhia de outras pessoas? (1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	**33**_____
34. A preocupação com seu físico faz-lhe sentir que deveria fazer exercícios? (1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	**34**_____

VOCÊ COMPREENDEU O QUE FOI PERGUNTADO NESTE ÚLTIMO QUESTIONÁRIO NAS QUESTÕES DO NÚMERO 1 AO 34? (1) não entendi nada (2) entendi um pouco (3) entendi quase tudo mas tive algumas dúvidas (4) entendi perfeitamente e não tive dúvidas

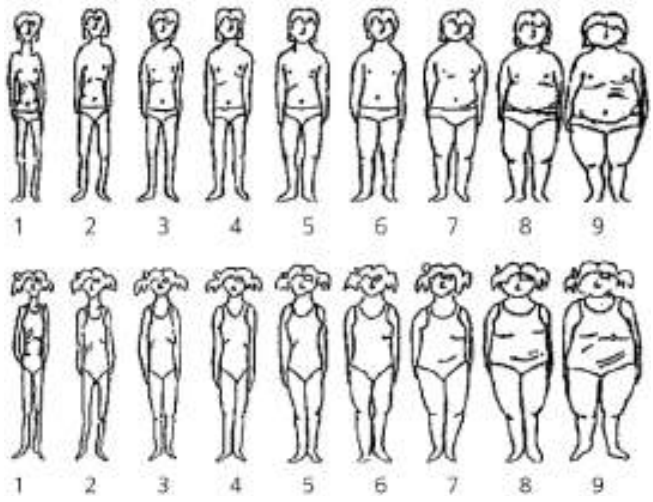
AGORA RESPONDA AS QUESTÕES ABAIXO EM RELAÇÃO AS SUAS ATITUDES COM SEUS COLEGAS DE ESCOLA

1. Você já sofreu algum tipo de intimidação, agressão ou assédio? (1) SIM (0) NÃO - se você respondeu NÃO, vá direto para a questão número 10.	**1**_____
2. Que idade você tinha quando isso aconteceu? (1) menos de 5 anos (2) de 5 a 11 anos (3) de 11 a 14 anos (4) mais de 14 anos	**2**_____
3. Quando foi a última vez que você sofreu algum tipo de intimidação, agressão ou assédio? (1) hoje (2) nos últimos 30 dias (3) nos últimos 6 meses (4) há um ano ou mais	**3**_____
4. Quantas vezes você já sofreu intimidação, agressão ou assédio? (1) uma vez (2) diversas vezes (3) quase todos os dias (4) várias vezes ao dia	**4**_____
5. Onde isso aconteceu? (1) indo ou vindo da escola (2) no pátio da escola (3) nos banheiros da escola (4) na sala de aula (5) no refeitório da escola (6) em outro local	**5**_____
6. Como você se sentiu quando isso aconteceu? (1) não me encomodou (2) fiquei com medo (3) me senti assustado (4) me senti mal (5) não queria mais ir para a escola	**6**_____
7. Quais foram as consequencias da intimidação, agressão ou assédio sofrido por você? (1) não teve consequencias (2) algumas consequencias ruins (3) consequencias terríveis (4) fez você mudar de escola	**7**_____
8. Quem intimidou, agrediu ou assediou você é? (1) menina (2) menino (3) menino e menina	**8**_____
9. Que tipo de intimidação, agressão ou assédio você sofreu? (1) físico (2) verbal (3) emocional (4) sexual (5) racista	**9**_____

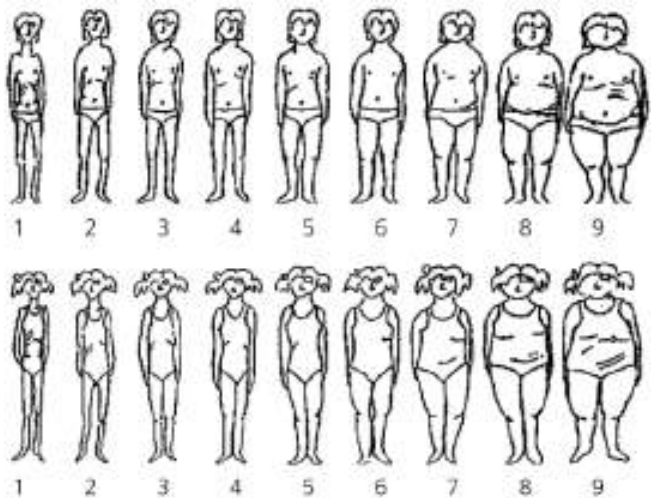
10. O que você pensa sobre quem pratica intimidação, agressão ou assédio na escola? (1) não penso nada (2) tenho pena deles (3) não gosto deles (4) gosto deles	**10**_____
11. Na sua opinião, de quem é a culpa se a intimidação, agressão ou assédio continuam acontecendo? (1) de quem agride (2) dos pais deles (3) dos professores (4) da direção da escola (5) de quem é agredido	**11**_____
12. Você já intimidou, agrediu ou assediou alguém? (1) SIM (0) NÃO - se você respondeu não, não precisa responder as questões 13 e 14	**12**_____
13. Se você respondeu SIM na questão 12, como você se sentiu depois de agredir ou assediar alguém? (1) muito bem (2) muito mal (3) com vergonha (4) com medo	**13**_____
14. Se você respondeu SIM na questão 12, assinale abaixo quantas vezes você já realizou isto. (1) 1 vez (2) várias vezes (3) todo dia (4) várias vezes ao dia	**14**_____

CIRCULE NAS FIGURAS O NÚMERO CORRESPONDENTE A RESPOSTA DAS QUESTÕES ABAIXO.

1) Com qual dos desenhos abaixo tu mais te pareces?



2) Com qual dos desenhos abaixo tu mais gostarias de te parecer?



MUITO OBRIGADO PELAS SUAS RESPOSTAS! POR FAVOR ENTREGUE O QUESTIONÁRIO PREENCHIDO PARA O PROFESSOR QUE ESTÁ ACOMPANHANDO A SUA TURMA E SIGA AS INSTRUÇÕES DELE.

ANTROPOMETRIA

Peso: _____ Kg Altura: _____m Cintura: _____cm

Dobra do Tríceps: _____mm Dobra da Panturrilha: _____mm

9.4 ANEXO D

Carta de Envio do Artigo 2

Ciência & Saúde Coletiva

Prezado(a) **Ricardo Rodrigo Rech**

Informamos que o **Artigo / Tema Livre** abaixo foi submetido a Ciência & Saúde Coletiva, constando sua participação como autor.

Artigo: ***1712/2013*** **- Prevalencia de obesidade, sobrepeso e sintomas para transtornos alimentares em uma população de escolares no sul do Brasil**

Caso não concorde com a sua participação nesse artigo favor entrar em contato para que possamos tomar as ações necessárias.

Atenciosamente,
Maria Cecília de Souza Minayo e Romeu Gomes, Editores Chefes

Revista Ciência & Saúde Coletiva
da Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva
Av. Brasil, 4036, sala 700 - Manguinhos - 21040-361 - Rio de Janeiro - RJ
(21) 388-29153 e (21) 2290-4893
Todos os direitos reservados para ABRASCO.