

## PADRÕES ALIMENTARES E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM ADOLESCENTES ESCOLARES

Joseane Pazzini Eckhardt\*  
Ligia Beatriz Bento Franz\*\*  
Maristela Borin Busnello\*\*\*  
Iara Denise Endruweit Battisti\*\*\*\*  
Eva Teresinha de Oliveira Boff\*\*\*\*\*

### RESUMO

Estudo transversal e analítico que identificou estado nutricional, padrões alimentares e nível de atividade física em 276 adolescentes, com idade de 14 a 17 anos. O estado nutricional foi avaliado pelo Índice de Massa Corporal e a medida da Circunferência da Cintura. Para avaliar o consumo e as práticas alimentares, foi aplicado um questionário adaptado da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar, de 2009. O nível de atividade física foi classificado de acordo com o *International Physical Activity Questionnaire*. Encontravam-se eutróficos 89,9% desta população e 27,2% apresentavam risco para doenças cardiovasculares. Foram identificados quatro padrões alimentares: saudável; ultraprocessado; cafeteria; ambiente escolar. Pertenciam ao padrão saudável 62,5% dos adolescentes com excesso de massa corporal e 56,2% dos adolescentes com risco cardiovascular. A maioria encontrava-se no nível de atividade física, que oferece menor risco para doenças cardiovasculares, independente dos padrões alimentares. Contudo, dados fornecidos na construção dos padrões alimentares e de inatividade reforçam a percepção de que esta população pode estar suscetível a doenças cardiovasculares na idade adulta, se mantiver as práticas atuais.

**Palavras-chave:** Estado nutricional. Consumo de alimentos. Comportamento alimentar. Adolescente.

### INTRODUÇÃO

A adolescência é um período crítico, de grandes mudanças físicas e psicológicas que ocorrem durante um curto período. Também é uma fase transitória e decisiva na consolidação de práticas alimentares e de estilo de vida que terão reflexos futuros<sup>(1)</sup>. Grandes mudanças corporais e alterações psíquicas, provocadas pelas transformações biológicas, induzem ao consumo de alimentos altamente calóricos, que promovem sensação de prazer e compensação psicológica. Esta também é uma época de pouca produtividade laboral e de extensos períodos de introspecção e recolhimento em espaços individuais, onde a maioria das atividades é de baixo consumo energético<sup>(2)</sup>.

As mudanças no estilo de vida dos adolescentes podem induzi-los a diferentes tipos de distúrbios nutricionais, acarretando maior risco para o desenvolvimento, independentemente das influências genéticas, de doenças crônicas, incluindo a obesidade<sup>(1)</sup>.

As transformações ocorridas nos padrões alimentares nas últimas décadas, como o aumento do consumo de açúcares simples, alimentos industrializados e ingestão insuficiente de frutas e hortaliças, contribuem diretamente para o ganho de peso corporal. A redução progressiva da prática de atividade física, associada ao maior tempo dedicado às atividades de lazer de baixa intensidade, também exerce papel importante no ganho de peso dos adolescentes<sup>(3)</sup>.

A inatividade física e o padrão alimentar não saudável fazem parte de um conjunto de fatores de risco modificáveis, com influência na carga de doenças não transmissíveis<sup>(4)</sup>, e que podem ser influenciados pelo ambiente escolar. Neste contexto, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) introduziu o trabalho obrigatório do profissional nutricionista na vivência escolar, com a intenção de que este profissional atue tanto na investigação, quanto na promoção da saúde dos escolares.

Avanços recentes na epidemiologia nutricional

\*Nutricionista. Mestre em Atenção Integral à Saúde, Instituto Federal Farroupilha. Santo Augusto, RS, Brasil. E-mail: joseane.eckhardt@iffarroupilha.edu.br

\*\*Nutricionista. Doutora em Saúde Pública, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI). Ijuí, RS, Brasil. E-mail: ligiafra@unijui.edu.br

\*\*\*Nutricionista. Doutora em Educação nas Ciências, UNIJUI. Ijuí, RS, Brasil. E-mail: marisb@unijui.edu.br

\*\*\*\*Bacharel em Informática. Doutora em Epidemiologia, Universidade Federal da Fronteira Sul. Cerro Largo, RS, Brasil. E-mail: iara.battisti@uffs.edu.br

\*\*\*\*\*Professora de Educação nas Ciências. Doutora em Educação nas Ciências, Universidade UNIJUI. Ijuí, RS, Brasil. E-mail: evaboff@unijui.edu.br

têm promovido a transcendência na pesquisa. Em vez de se concentrar em um único comportamento (dieta ou atividade física) e sua relação linear com os riscos de desenvolvimento de doenças não transmissíveis, uma nova abordagem enfoca o padrão de estilo de vida, de uma forma mais abrangente e dinâmica<sup>(5)</sup>. Os objetivos deste estudo foram identificar o estado nutricional e o risco cardiovascular, os padrões alimentares, a inatividade e o nível de atividade física e a coexistência destes fatores, em estudantes adolescentes de uma instituição de ensino do noroeste gaúcho, para serem utilizados em futuras intervenções em saúde.

## METODOLOGIA

Trata-se de estudo transversal, observacional e analítico, com 276 escolares submetidos ao regime de ensino integral, de ambos os sexos, com faixa etária de 14 a 17 anos e 11 meses, que consomem, pelo menos, uma refeição diária na escola. O estudo foi realizado nas dependências do Instituto Federal Farroupilha, Campus Santo Augusto, no município de Santo Augusto/RS, no período de novembro de 2015.

As seguintes variáveis foram investigadas: sexo; idade; estado nutricional resultante da avaliação pelo Índice de Massa Corporal (IMC); risco cardiovascular, de acordo com a avaliação da Circunferência da Cintura (CC); frequência de consumo alimentar; nível de atividade física e inatividade.

Para a classificação do estado nutricional, segundo o IMC, foram utilizadas as tabelas de referência de escores-z da OMS/2006<sup>(6)</sup>. Já na avaliação nutricional da CC, foi utilizado o método de classificação proposto por Taylor<sup>(7)</sup>, levando em conta que não se possui ainda um referencial único internacionalmente aceito para a utilização em adolescentes<sup>(8)</sup>.

Na avaliação da frequência e do consumo semanal de alimentos, empregou-se a metodologia proposta pela Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE). Os alimentos foram agrupados em marcadores de consumo saudável e não saudável, considerando o consumo igual ou maior de cinco dias na semana como limítrofe, de forma a identificar padrões alimentares. Na construção de um padrão alimentar, considerou-se a frequência semanal de consumo de alimentos marcadores de alimentação saudável e não saudável entre si<sup>(9)</sup>.

O nível de atividade física e o tempo de inatividade foram verificados através da aplicação do *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ), em sua versão curta. O questionário obtém escores finais avaliando a duração da atividade física ou exercício físico em minutos-dia e a frequência medida em dias-semana<sup>(10)</sup>.

Na análise estatística dos dados, utilizaram-se medidas descritivas como média e desvio-padrão. O teste t de *Student* obteve a diferença entre médias de tempo de inatividade. Para as variáveis qualitativas, foi utilizado o teste de qui-quadrado nas análises bivariadas. Na classificação do padrão alimentar, foi utilizada a análise fatorial e, previamente, a análise de cluster, que indicou o número de grupos. Dezessete participantes (6,2%) foram classificados em dois padrões na análise estatística utilizada para a classificação dos padrões. Dessa forma, decidiu-se excluir estes da análise bivariada.

Nos testes estatísticos, considerou-se nível de 5% de significância. Todas as análises estatísticas foram feitas através do uso do *software* SPSS v.23 (*Statistical Package for Social Sciences*).

A realização do estudo foi autorizada pela alta administração da instituição de ensino. O estudo observou os princípios éticos contidos na Declaração de Helsinque (2008) e na legislação nacional. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, sob parecer nº 1.080.735/2015.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram da pesquisa 276 estudantes, com idade de 14 a 17 anos (média de 15,91±0,77), sendo 132 (47,83%) do sexo masculino e 144 (52,17%) do sexo feminino. Foi encontrada prevalência de excesso de peso de 9,1% e de 27,2% de risco cardiovascular. O teste qui-quadrado de Pearson revelou associação entre IMC e CC ( $p < 0,001$ ) e entre risco cardiovascular e sexo masculino de  $p < 0,006$ .

Os valores de circunferência ampliada e de excesso de peso divergem dos valores encontrados pelo Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA), realizado no Brasil, que encontrou prevalência de 12,6% de circunferência da cintura ampliada e de 24,6% de excesso de peso. Apesar de diferenças metodológicas nos estudos, ambos encontraram maior prevalência de excesso de

peso e circunferência ampliada entre a população masculina<sup>(11)</sup>.

Estudo anterior relatou que quase 80% de adolescentes, entre 11 e 15 anos, combinam múltiplos fatores de risco para desenvolver obesidade e, destes, 50% acumulam, pelo menos, três comportamentos de risco, como não atender a duas ou mais diretrizes dietéticas e ser sedentário<sup>(12)</sup>.

Comportamentos sedentários podem contribuir e ter um efeito cumulativo sobre o desenvolvimento de sobrepeso e obesidade<sup>(4)</sup>. Os índices de sedentarismo e de atividade ocasional encontrados são preocupantes (27,7%), bem como as médias de inatividade, pois outros estudos afirmam que o nível de atividade física nesta faixa etária é um forte preditor da atividade no adulto<sup>(10)</sup>.

Vários padrões comportamentais universais relacionados à atividade física e também à alimentação têm sido relatados, bem como alguns com características locais ou únicas<sup>(13)</sup>. Em relação aos padrões alimentares, diferenças de consumo alimentar, inclusive entre regiões brasileiras, já foram relatadas<sup>(14)</sup>.

A análise estatística encontrou quatro padrões de consumo alimentar, número similar a outros estudos<sup>(15)</sup>. Fazem parte do primeiro padrão, denominado **saudável**, 46,3% da população. Destes, 55,5% são do sexo feminino. Este padrão é caracterizado pelo consumo regular de legumes, verduras e feijão e uma baixa frequência de consumo de refrigerantes, embutidos e guloseimas.

O segundo padrão pode ser considerado o com mais características mistas de alimentação. Corresponde a 22,8% da população e é caracterizado pelo consumo equilibrado entre marcadores não saudáveis, ofertados pela cantina, e saudáveis, ofertados pela alimentação escolar<sup>(4)</sup>. Do total de indivíduos classificados no padrão **ambiente escolar**, 55,6% (35) são do sexo feminino.

O terceiro padrão corresponde a 13% da população, caracterizado pelo baixo consumo de marcadores de alimentação saudável e alto consumo de marcadores de alimentação não saudável, especialmente, alimentos ultraprocessados e ricos em açúcares e gorduras, como refrigerantes, guloseimas e salgadinho de pacote<sup>(16)</sup>. Do total de indivíduos classificados no padrão **ultraprocessado**, 63,9% são do sexo masculino.

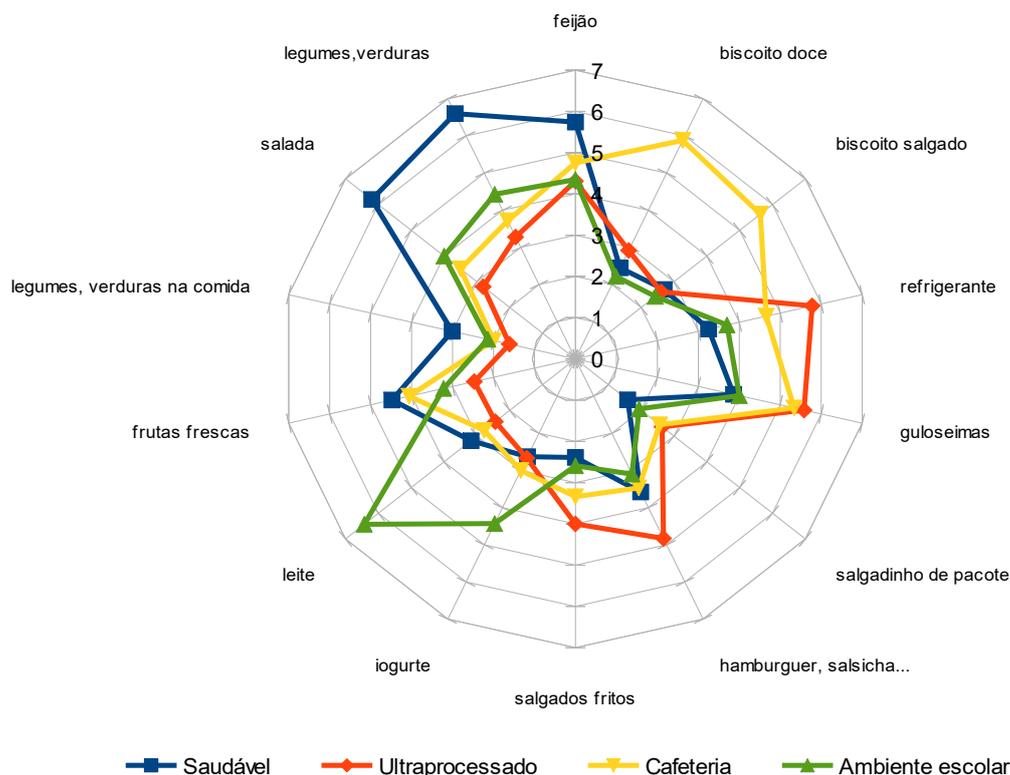
Pertencem ao quarto padrão, 11,6% da população. É caracterizado pelo baixo consumo de

marcadores de alimentação saudável e alto consumo de marcadores de alimentação não saudável, especialmente, guloseimas, biscoitos doces, biscoitos salgados e embutidos<sup>(9)</sup>. Do total de indivíduos classificados no padrão **cafeteria**, 53,1% são do sexo masculino.

Em relação à diferença entre sexos, observa-se que o sexo feminino tem uma maior representatividade no padrão **saudável** e no padrão **ambiente escolar**, que possui frequências de consumo superiores de marcadores saudáveis em relação aos outros dois padrões. O sexo masculino tem maior representatividade nos padrões **ultraprocessado** e de **cafeteria**, considerados menos saudáveis. Essas tendências de padrão de consumo alimentar, diferenciadas entre os sexos, são achados comuns em outros estudos<sup>(4)</sup>.

Exceto por indivíduos que se caracterizam por manter um padrão mais saudável de alimentação, nos demais, se observa um padrão frequente de consumo tanto de alimentos marcadores de alimentação não saudável, quanto de marcadores de alimentação saudável, o que outros autores chamaram de padrão misto<sup>(4)</sup>. Estes resultados podem significar que práticas saudáveis de alimentação, comuns em crianças, estão sendo substituídas gradativamente, na adolescência, por práticas menos saudáveis. Os adolescentes estariam em um momento de transição alimentar e nutricional<sup>(3)</sup>, voltado para a adoção de um modelo de alimentação pautado em suas preferências e em suas relações sociais<sup>(16)</sup>.

Nesse sentido, a disponibilidade de alimentos no ambiente escolar parece incidir diferentemente no consumo da população. A oferta de marcadores de alimentação saudável na merenda escolar, por exemplo, aparenta favorecer positivamente o consumo habitual do padrão **saudável** e do padrão **ambiente escolar**. Esta influência positiva da oferta de alimentos saudáveis na alimentação escolar já foi constatada em outros estudos<sup>(17)</sup>. Por outro lado, os padrões **ultraprocessado** e **cafeteria**, caracterizados, principalmente, pela alta frequência de consumo de marcadores de alimentação não saudável, podem estar tendo seu consumo influenciado pela alta disponibilidade destes alimentos na cantina. Entre os padrões, o **ambiente escolar** parece ser o mais afetado pela existência de um duplo perfil de disponibilidade de alimentos no local de ensino. A representação do consumo dos padrões alimentares encontrados está demonstrada na figura 1.



**Figura 1.** Padrões Alimentares construídos de acordo com a combinação de frequência de consumo de alimentos. Santo Augusto, RS, 2015

Para verificar as relações entre os padrões de consumo encontrados na população e o estado nutricional, os dados foram combinados entre si e são apresentados na tabela 1. A maior parte dos indivíduos, com excesso de peso e risco cardiovascular, apresenta um padrão alimentar considerado **saudável**. Apesar de o padrão saudável tipificar um melhor comportamento alimentar, neste grupo se encontram os maiores percentuais relativos a excesso de peso e risco cardiovascular, o que pode

ser entendido como uma tentativa desses sujeitos de buscar uma vida mais saudável. Alguns estudos sugerem que indivíduos tentam compensar, consciente ou inconscientemente, comportamentos inadequados através da adoção de outros comportamentos saudáveis<sup>(15)</sup>. Além do mais, adolescentes identificam facilmente uma alimentação saudável pelo alto consumo de verduras, legumes e frutas<sup>(16)</sup>.

**Tabela 1.** Padrão alimentar de escolares em risco cardiovascular e com excesso de peso. Santo Augusto, RS, 2015

Fator	Padrão				Total** n(%)
	Saudável	Ultraprocessado	Cafeteria	Ambiente Escolar	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Risco Card.* <sup>(a)</sup>	41 (56,2)	10 (13,7)	8 (11,0)	14 (22,2)	73 (28,2)
Excesso de peso <sup>(b)</sup>	15 (62,5)	1 (4,2)	3 (12,5)	5 (20,8)	24 (9,3)

\*% com risco cardiovascular em relação ao total dos participantes que consomem produtos cinco dias ou mais nos últimos sete dias;\*\* % do total em relação ao número de participantes do estudo; <sup>(a)</sup>avaliado pela Circunferência da Cintura; <sup>(b)</sup>avaliado pelo Índice de Massa Corporal.

Foi encontrado percentual de 27,17% de sedentarismo ou de atividade física ocasional entre a

população e diferentes perfis de níveis de atividade física, especialmente, entre perfis relacionados ao

sexo. O teste qui-quadrado de Pearson revelou associação entre atividade física e sexo masculino de  $p < 0,013$ .

O estudo também investigou o tempo de inatividade diária durante um dia letivo e um dia não letivo para perceber variações em dias com ou sem rotina escolar. Verificou-se que o tempo médio gasto sentado em um dia letivo foi de 653,33 minutos (dez horas e 53 minutos). Já o tempo médio gasto sentado em dia não letivo foi de 511,14 minutos (oito horas e 31 minutos). Um estudo europeu já havia encontrado uma média de nove horas gastas em atividades sedentárias, em adolescentes, quando em estado de vigília<sup>(1)</sup>. O alto tempo em inatividade diária dos adolescentes é preocupante, pois um conjunto crescente de

evidências demonstra que o tempo sentado pode ser mais preditivo de status de peso e saúde do que o tempo gasto em atividade física<sup>(13)</sup>.

Com o intuito de verificar associações entre inatividade física e estado nutricional, as classificações obtidas do IMC e da CC foram combinadas com o tempo médio gasto sentado durante um dia letivo e um dia não letivo. A inatividade física, como um dos dois componentes na equação do equilíbrio calórico, é uma causa real do equilíbrio calórico positivo, ou seja, a obesidade<sup>(18)</sup>. As menores médias diárias de inatividade em dia letivo e não letivo, de acordo com a avaliação do IMC, foram encontradas nos indivíduos com baixo peso (Tabela 2).

**Tabela 2.** Inatividade física em um dia letivo e um dia não letivo em relação à classificação do IMC. Santo Augusto, RS, 2015

Inatividade (minutos)	Baixo peso Média ± DP	Eutrófico Média ± DP	Excesso de Peso Média ± DP
Dia letivo	*	656,9 ± 147,0	610,0 ± 156,2
Dia não letivo	440,0 ± 69,3	510,6 ± 210,9	524,8 ± 223,4

\* Para baixo peso, a inatividade é constante, por isso, foi omitida

Quando avaliado o tempo de inatividade diária em indivíduos com ou sem risco cardiovascular, percebe-se que indivíduos sem risco possuem uma menor média de inatividade durante dia não letivo e indivíduos com risco possuem menor médiano dia

letivo. Estudo anterior encontrou associação entre tempo inativo em dia sem atividades laborais e risco metabólico associado à gordura abdominal<sup>(1)</sup>. Os resultados estão apresentados na tabela 3.

**Tabela 3.** Inatividade física em um dia letivo e um dia não letivo em relação a risco cardiovascular. Santo Augusto, RS, 2015

Inatividade (minutos)	Sem risco cardiovascular Média ± DP	Com risco cardiovascular Média ± DP	Total	P
Dia letivo	662,76 ± 145,22	628,07 ± 151,66	653,33 ± 147,55	0,08
Dia não letivo	498,38 ± 205,80	545,33 ± 221,09	511,14 ± 210,70	0,10

p considerando o teste t de Student

Para verificar associações entre comportamentos relacionados ao nível de atividade física ou ao sedentarismo, classificados de acordo com o seu grau de fator protetor para doença cardiovascular e os padrões alimentares, os dados foram combinados entre si e são apresentados na tabela 4.

Independente do padrão alimentar, a maioria dos indivíduos possui um nível de atividade física que oferece menor risco para o desenvolvimento de doença cardiovascular. Mas o percentual de 25,8% de indivíduos com padrão saudável de alimentação, que possuem um nível de atividade física que

oferece maior risco, chama a atenção, por serem comportamentos contraditórios. No entanto, vários estudos já relataram que pode ocorrer agrupamento de uma combinação de estilo de vida sedentário com dieta saudável<sup>(19)</sup>.

Apesar desta percepção, a associação entre padrões alimentares e níveis de atividade física revelou que, entre os padrões alimentares mais saudáveis, encontra-se também a maioria dos indivíduos mais ativos, enquanto que, no padrão ultraprocessado, encontra-se o maior número de indivíduos mais sedentários. Estes resultados

confirmam uma tendência à sinergia de comportamentos nesta população e reforçam a percepção de que escolhas de vida mais saudáveis podem fazer parte da rotina dos adolescentes, se o ambiente se tornar ainda mais favorável à adoção destas práticas. Estudos anteriores já comprovaram

que mudanças positivas no ambiente, desde que influenciem determinantes interpessoais de um comportamento, podem induzir a uma mudança semelhante em relação a outro comportamento, como efeito sinérgico<sup>(20)</sup>.

**Tabela 4.** Classificação de risco para doença cardiovascular, de acordo com o nível de atividade física e padrão alimentar. Santo Augusto, RS, 2015

<b>Padrão Alimentar</b>	<b>Nível de atividade física que oferece menor risco para o desenvolvimento de doença cardiovascular <sup>(a)</sup></b> <b>n (%)</b>	<b>Nível de atividade física que oferece maior risco para doença cardiovascular <sup>(b)</sup></b> <b>n (%)</b>
Saudável	95 (74,2)	33 (25,8)
Ultraprocessado	24 (66,7)	12 (33,3)
Cafeteria	24 (75,0)	8 (25,0)
Ambiente escolar	47 (74,6)	16 (25,4)

<sup>(a)</sup> Indivíduos que praticam atividades físicas regularmente

<sup>(b)</sup> Indivíduos que praticam ocasionalmente ou são sedentários

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo encontrou resultados preocupantes em uma parte da população. Embora muitos alunos tenham um padrão de alimentação saudável e sejam ativos, uma parcela considerável consome, com frequência, alimentos não saudáveis e tem altos índices de inatividade, o que pode acarretar problemas de saúde futuros.

Em relação à alimentação, a identificação de quatro padrões de consumo reforça a interpretação de que as preferências alimentares individuais dos sujeitos prevalecem sobre a influência ambiental. Do mesmo modo, as altas médias de inatividade física em dia não letivo apontam para a percepção de que as escolhas pessoais, nos momentos de lazer, são determinantes para a realização de atividade física, apesar da modificação da rotina e da mudança de ambiente. Estes resultados e as diferenças comportamentais entre sexo apontam que, nesta

população, as preferências e hábitos comportamentais individuais já estabelecidos preponderam sobre o fator ambiental e que, nas atividades de saúde que serão planejadas a partir dos resultados encontrados, deve-se considerar que ações de conscientização dos riscos à saúde em nível individual são tão ou mais importantes do que ações coletivas de educação nutricional ou que modifiquem condições ambientais.

Considera-se importante, como limitação deste estudo, o desenho transversal, que fornece evidência para a associação, mas não para a causa. Outra limitação é a provável tendenciosidade no autorrelato por parte dos investigados. Pontos fortes incluem desenho cuidadoso, protocolo e a metodologia. A repetição do estudo, com inclusão de novas variáveis de interesse, fornecerá novos e importantes esclarecimentos sobre o comportamento da população.

## DIETARY PATTERNS AND PHYSICAL ACTIVITY LEVEL IN SCHOOL ADOLESCENTS

### ABSTRACT

This is a cross-sectional and analytical study that identified nutritional status, dietary patterns and physical activity level in 276 adolescents aged 14 to 17 years old. Nutritional status was assessed by Body Mass Index and Waist Circumference measurement. To assess consumption and eating habits, a questionnaire adapted from the 2009 National School-Based Student Health Survey was applied. Physical activity level was classified in accordance with the International Physical Activity Questionnaire. Eutrophic individuals accounted for 89% of this population, and 27.2% was at risk for cardiovascular diseases. Four dietary patterns were identified: healthy; ultra-processed; cafeteria; school environment. The healthy pattern comprehended 62.5% of healthy adolescents with excessive body mass and 56.2% of adolescents with cardiovascular risk. Most of them presented a physical activity level that poses lower risk for cardiovascular diseases, regardless of dietary

patterns. However, data provided in the construction of dietary patterns and inactivity reinforce the perception that this population may be susceptible to cardiovascular disease in adulthood, if current practices are maintained.

**Keywords:** Nutritional status. Food consumption. Eating behavior. Adolescent.

## PATRONES ALIMENTARIOS Y NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA EN ADOLESCENTES ESCOLARES

### RESUMEN

Estudio transversal y analítico que identificó el estado nutricional, los patrones alimentarios y el nivel de actividad física en 276 adolescentes, con edad de 14 a 17 años. El estado nutricional fue evaluado por el Índice de Masa Corporal y la medida de la Circunferencia de la Cintura. Para evaluar el consumo y las prácticas alimentarias, fue aplicado un cuestionario adaptado de la Investigación Nacional de Salud del Escolar, de 2009. El nivel de actividad física fue clasificado de acuerdo con el *International Physical Activity Questionnaire*. Se encontraba eutrófico el 89,9% de esta población y el 27,2% presentaba riesgo para enfermedades cardiovasculares. Fueron identificados cuatro patrones alimentarios: saludable; ultraprocesado; cafetería; ambiente escolar. Pertenecía al patrón saludable el 62,5% de los adolescentes con exceso de masa corporal y el 56,2% de los adolescentes con riesgo cardiovascular. La mayoría se encontraba en el nivel de actividad física, que ofrece menor riesgo para enfermedades cardiovasculares, independiente de los patrones alimentarios. Sin embargo, datos proporcionados en la construcción de los patrones alimentarios y de inactividad refuerzan la percepción de que esta población puede estar susceptible a enfermedades cardiovasculares en la edad adulta caso se mantengan las prácticas actuales.

**Palabras clave:** Estado nutricional. Consumo de alimentos. Comportamiento alimentario. Adolescente.

### REFERÊNCIAS

1. Moreno LA, Gottrand F, Huybrechts I, Ruiz JR, González-Gross M, Dehenauf S. Nutrition and lifestyle in european adolescents: The HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) Study1,2,3. *Adv Nutr*. 2014; 5(5): 615-23.
2. Sichieri R, Souza RA de. Estratégias para prevenção da obesidade em crianças e adolescentes. *Cad Saúde Pública* [online]. 2008 [citado 2016 maio 22]; 24 (Suppl 2): 209-23. Disponível em:[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2008001400002&lng=en.%20http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2008001400002](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2008001400002&lng=en.%20http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2008001400002).<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2008001400002>.
3. Pereira Helen Rose C, Bobbio Tatiana Godoy, Antonio Maria Ângela R. G. M., Barros Filho Antônio de Azevedo. Obesidade na criança e no adolescente: quantas calorias a mais são responsáveis pelo excedente de peso?. *Rev Paul Pediatr*. [Internet]. 2013 jun [citado 2017 jul 6]; 31(2): 252-7. Disponível em:[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-05822013000200018&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822013000200018&lng=pt). <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822013000200018>.
4. Leech RM, McNaughton SA, Timperio A. The clustering of diet, physical activity and sedentary behavior in children and adolescents: a review. *Int J Behav Nutr Phys Act*[online]. 2014 Jan;[cited 2016 May 15]; 11(4). Available from:[https://www.researchgate.net/publication/259875271\\_The\\_clustering\\_of\\_diet\\_physical\\_activity\\_and\\_sedentary\\_behavior\\_in\\_children\\_and\\_adolescents\\_A\\_review](https://www.researchgate.net/publication/259875271_The_clustering_of_diet_physical_activity_and_sedentary_behavior_in_children_and_adolescents_A_review). doi: 10.1186/1479-5868-11-4.
5. Al Thani M, Al Thani AA, Al-Chetachi W, Al Malki B, Khalifa SA, Haj Bakri A, Hwalla N, Nasreddine L, Naja F. A 'High Risk' Lifestyle Pattern Is Associated with Metabolic Syndrome among Qatari Women of Reproductive Age: A Cross-Sectional National Study. *Int J Mol Sci*. 2016 Jun 2;17(6):698-706. doi:10.3390/ijms17060698.
6. De Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bolletín of the World Health Organization* 2007; 85(9):660-7.
7. Taylor RW, Jones IE, Williams SM, Goulding A. Evaluation of waist circumference, waist-to-hip, and the conicity index as screening tools for high trunk fat mass, as measured by dual energy X ray absorptiometry in children aged 3 – 19y. *Am J Clin Nutr* 2000; 72(2):490-5.
8. Moura JRA, Mwelo Júnior EBM, Pimenta MVT, Silva CAMS, Batista AMO, Silva ARV. Fatores de risco cardiovascular e medidas antropométricas em crianças e adolescentes/ cardiovascular risk factors and anthropometric measures in children and adolescents. *Cienc Cuid Saude* [online]2017[citado 2017 jun 29];16(1). Disponível em:<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/32522> doi: 10.4025/CiencCuidSaude.v16i1.32522.
9. Tavares LF, Castro IRR, Levy RB, Cardoso LO, Passos MD, Brito FSB. Validade relativa de indicadores de práticas alimentares da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar entre adolescentes do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Pública* [online]. 2014 May [citado 2017 jun 29]; 30(5):1029-41. Disponível em:[http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2014000501029&lng=en](http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2014000501029&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X0000041310->
10. Bibiloni, MM, Pich J, Córdova A, Pons A, Tur JA. Association between sedentary behaviour and socioeconomic factors, diet and lifestyle among the Balearic Islands adolescents. *BMC Public Health*. 2012; 12: 718 doi: 10.1186/1471-2458-12-718.
11. Kuschnir MCC, Bloch KV, Szklo M, Klein CH, Barufaldi LA, Abreu G de A et al. ERICA: prevalence of metabolic syndrome in Brazilian adolescents. *Rev Saúde Pública* [Online]. 2016 fev [citado 2016 maio 22]; 50 (Suppl 1). Disponível em:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4767042/>.doi: 10.1590/S01518-8787.2016050006701.
12. Sanchez A, Norman GJ, Sallis JF, Calfas KJ, Cella J, Patrick K. Patterns and correlates of physical activity and nutrition behaviors in adolescents. *Am J Prev Med*. 2007; 32(2):124-30. doi:10.1016/j.amepre.2006.10.012.
13. Gubbels JS, Van Assema P, Kremers SP. Physical Activity, sedentary behavior, and dietary patterns among children. *Curr Nutr Rep*. 2013; 2(2):105-12. doi:10.1007/s13668-013-0042-6.
14. Maia RP, Kubo SE dos AC.; Gubert MB. Diferenças no consumo alimentar de adolescentes na Região Centro-Oeste e outras regiões brasileiras. *Demetra* 2014; 9(1); 147-62. doi: 10.12957/demetra.2014.7286.
15. Ottevaere C, Huybrechts I, Benser J, De Bourdeaudhuij I, Cuenca-Garcia M, Dallongeville J et al. Clustering patterns of physical activity, sedentary and dietary behavior among European adolescents:

The HELENA study. BMC Public Health [online]. 2011 May [cited 2016 May 22]; 11:328. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3112135/> doi: 10.1186/1471-2458-11-328.

16. Silva JG da, Teixeira ML de O, Ferreira M de A. Alimentação e saúde: sentidos atribuídos por adolescentes. Esc Anna Nery [online]. 2012 Mar [cited 2016 May 22]; 16(1):88-95. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452012000100012&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452012000100012&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-81452012000100012>.

17. Johnson, CC, Myers L, Mundorf AR, O'Malley K, Spruance LA, Harris DM. Lunch salad bars in New Orleans' Middle and High Schools: student intake of fruit and vegetables. Int J Environ Res Public Health [online]. 2017 Apr [cited 2017 May 28]; 14(4). Available from: <http://www.mdpi.com/1660-4601/14/4/415>. doi: 10.3390/ijerph14040415.

18. Booth FW, Roberts CK, Laye MJ. Lack of exercise is a major cause of chronic diseases. Compr Physiol 2012;2(2):1143-1211. doi: 10.1002/cphy.c110025.

19. Pérez-Rodrigo C, Gil A, González-Gross M, Ortega MR, Serra-Majem L, Varela-Moreiras G et al. Clustering of dietary patterns, lifestyles, and overweight among Spanish children and adolescents in the ANIBES study. Nutrients [Online] 2015 [cited 2017 Jun 29]; 8(1):11. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4728625/>. doi:10.3390/nu8010011.

20. Cuenca-García M, Huybrechts I, Ruiz JR, Ortega FB, Ottevaere C, González-Gross M, Moreno LA, Vicente-Rodríguez G, Molnár D, Polito A, Manios Y, Plada M, Vanhelst J, Widhalm K, Sjöström M, Kersting M, Castillo MJ; HELENA study group. Clustering of multiple lifestyle behaviors and health-related fitness in European adolescents. J Nutr Educ Behav 2013 Nov-Dec;45(6):549-557. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jneb.2013.02.006>.

---

**Endereço para correspondência:** Ligia Beatriz Bento Franz. Rua D. Pedro II, nº6, Bloco 1A, Aptº 202. CEP 98700-000, Ijuí/RS, Brasil. E-mail: [ligiafra@unijui.edu.br](mailto:ligiafra@unijui.edu.br)

**Data de recebimento:** 06/09/2016

**Data de aprovação:** 21/05/2017