

**Revista Saúde.Com**

ISSN 1809-0761

<https://periodicos2.uesb.br/index.php/rsc>**SIMULTANEIDADE DE FATORES DE RISCO À SAÚDE EM UNIVERSITÁRIOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA****SIMULTANEITY OF HEALTH RISK FACTORS IN COLLEGE STUDENTS: A SYSTEMATIC REVIEW****Gildeene Silva Farias, Mariana da Silva Ferreira, Gerleison Ribeiro Barros, Thiago Ferreira de Sousa**

Universidade Federal do Triângulo Mineiro

**Abstract**

*The objective was to systematize the scientific articles about simultaneity and risk factors for health in college students. Researches were carried out in National Library of Medicine (PUBMED), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Literatura Latino-americano e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), Scopus, Science Direct and Web of Science. The studies were evaluated in accordance with methodological characteristics, critical evaluation guidelines, prevalences and the factors associated with cooccurrence. It was found 5.598 articles and 11 were part of this revision. It was observed prevalence of two or more risk factors from 9,3% to 95,4%. In most of the studies, the low intake of fruits and vegetables, insufficient levels of physical activities, smoking and alcohol intake were the most investigated risk factors, On the other hand, there was also an investigation of, blood pressure, total cholesterol, HDL, LDL and obesity. The criteria of cooccurrence definition were diverse and the most used instruments were questionnaires. It was noticed that women, third year students or more and social classes C, D and E were associated with the cooccurrence of risk factors. It was concluded that there is a lack of standardization of criteria for the evaluation of cooccurrence and the utilization of various instruments, noting a discrepancy between the prevalences of having at least two risk factors.*

**Keywords:** Risk Factors, Students, Systematic Review, Population Health.

**Resumo**

*O objetivo foi sistematizar os artigos científicos sobre simultaneidade de fatores de risco à saúde em universitários. Pesquisou-se na National Library of Medicine (PUBMED), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Literatura Latino-americano e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), Scopus, Science Direct e Web of Science. Os estudos foram avaliados conforme características metodológicas, diretrizes de avaliação crítica, prevalências e os fatores associados a coocorrência. Foram encontrados 5.598 artigos e 11 fizeram parte desta revisão. Observou-se prevalências de dois ou mais fatores de riscos de 9,3% a 95,4%. Na maioria dos estudos, o baixo consumo de frutas e vegetais, níveis insuficientes de atividades física, fumar e consumo de álcool foram os fatores de risco mais investigados, por outro lado, também houve a investigação de pressão arterial, colesterol total, HDL, LDL e obesidade. Os critérios de definição de coocorrência foram diversos e os instrumentos mais utilizados foram questionários. Associaram-se a coocorrência de fatores de risco, as mulheres, estudantes do terceiro ano ou mais e de classes sociais C, D e E. Conclui-se que há uma falta de padronização de critérios para avaliação de coocorrência e a utilização de vários instrumentos, notando-se uma discrepância entre as prevalências de ter pelo menos dois fatores de riscos.*

**Palavras-chave:** Fatores de risco, Estudantes, Revisão sistemática, Saúde da população.

## Introdução

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), tais como a hipertensão arterial e obesidade são consideradas problemas que ameaçam à saúde pública em todo o mundo<sup>1</sup>. Evidências apontaram que as maiores causas dessas doenças estão ligadas principalmente aos aspectos comportamentais como por exemplo, tabagismo, consumo excessivo de álcool, alimentação inadequada e inatividade física, e são potenciais causas de mortes<sup>2,3</sup>. Esses comportamentos podem desencadear fatores de risco biológicos como as lipoproteínas de baixa densidade (LDL), colesterol elevado e hiperglicemia, que podem contribuir com níveis pressóricos elevados, excesso de peso e aumento de risco de doenças cardiovasculares (DCV), diabetes e outras enfermidades<sup>4</sup>.

Dentre todos os tipos de DCNT, as DCV, são consideradas uma das principais causas de morbidade e mortalidade em todo o mundo afetando principalmente os países em desenvolvimento<sup>5</sup>. Somente em 2012, as doenças isquêmicas do coração e as cerebrovasculares foram responsáveis por 7,4 milhões de mortes<sup>6</sup>. Pesquisas epidemiológicas apontam, que através de adoção de hábitos saudáveis e mudanças comportamentais, as DCV podem ser prevenidas e quando diagnosticadas ainda de forma precoce, podem ser controladas, contribuindo para redução de mortalidade e aumento da expectativa de vida<sup>7,8</sup>. Desta forma para a implementação de políticas públicas com foco na saúde cardiovascular, a realização de monitoramentos constantes da população, com ênfase em fatores de risco expressa relevância científica<sup>9,10</sup>.

Nos últimos anos, estudos foram realizados com análises dos fatores de risco de forma isolada<sup>11,12</sup>, no entanto, considera-se a importância das análises combinadas desses atributos negativos, devido a exposição de uma característica influenciar a presença de outra<sup>13</sup>. A ocorrência simultânea de fatores de risco pode elevar as chances de desenvolver condições negativas à saúde<sup>14</sup>, causando maiores riscos quando se comparado aos efeitos de cada característica isolada<sup>15,16</sup>.

Em uma meta-análise sobre coocorrência de comportamentos de risco em adultos do Reino Unido, foram encontradas maiores chances de dois ou mais agrupamentos nos homens, tendo sido referente ao hábito de fumar e o consumo excessivo de álcool<sup>17</sup>. Em

outra meta-análise, observou-se os efeitos dos fatores comportamentais combinados sobre todas as causas de mortalidade e os comportamentos de risco agregados como tabagismo, álcool, inatividade física e alimentação inadequada apresentaram riscos de 66% de mortalidade quando comparados ao padrão com hábitos saudáveis<sup>18</sup>.

Importante caracterizar que não foram observadas na literatura estudos de revisão sobre a coocorrência de fatores de risco à saúde em universitários. Em estudo com universitários de uma instituição do estado da Bahia, Sousa et al.<sup>19</sup>, mostraram que a maior parte dos universitários apresentaram ter pelo menos dois fatores de risco combinados, sendo a prevalência superior a 70% nos três inquiridos analisados e associados a esse desfecho as mulheres, estudantes de idade avançada, da área de saúde e com mais tempo de universidade. Já no estudo de Crepaldi et al.<sup>20</sup>, realizado com estudantes de uma universidade de Minas Gerais sobre comportamento de risco para DCNT, constatou-se prevalência de 95,4% para a coocorrência de pelo menos três fatores de risco à saúde.

A necessidade de sistematizar os estudos sobre a simultaneidade de fatores de risco à saúde em universitários é fundamental, visando melhor compreender de que forma essa temática vem sendo explorada nas pesquisas científicas, pois o ambiente acadêmico representa um local de exposição a riscos à saúde desse público, sendo propício para aquisição de hábitos não saudáveis<sup>21,22</sup>. Os anos letivos podem levar as alterações comportamentais, tais como a diminuição dos níveis de atividade física, hábitos alimentares inadequados, aumento do consumo de álcool, tabaco e níveis elevados de estresse<sup>23,24,25</sup>, o que podem em nível extremo iniciar processos inflamatórios prejudiciais ao sistema cardiovascular desde idades mais jovens. Diante disso o objetivo deste estudo foi sistematizar os artigos científicos sobre simultaneidade de fatores de risco à saúde em universitários.

## Metodologia

A revisão foi realizada seguindo as diretrizes e recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses* (PRISMA)<sup>26</sup> e registrado na base *International Prospective Register of Systematic Reviews* (PROSPERO-CRD42019129252),

intitulado “Simultaneidade de fatores de risco à saúde em universitários: revisão sistemática”.

A busca sistematizada nas bases de dados foi realizada no mês de março de 2019 e utilizou-se as seguintes bases de dados eletrônicas: *National Library of Medicine* (PUBMED), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Literatura Latino-americano e do Caribe em Ciências de Saúde (Lilacs), *Scopus*, *Science Direct* e *Web of Science*. Para estratégia de busca foram incluídos três grupos de descritores, no idioma inglês com as seguintes palavras: “simultaneity”, “simultaneous factors”, “simultaneous presence”, “clustering of risk factors”, “aggregation”, “cooccurrence”, “risk behavior”, “risk factors”, “life-style”, “health behavior”, “associated factors” juntamente com “university”, “academic”, “undergraduate”, “college students” e “university students”. Os operadores booleanos “AND” e “OR” foram utilizados para combinações dos termos e os grupos de descritores, e os símbolos de truncagem (\$, \*) foram usados para aumentar o intervalo de pesquisa para as variações dos descritores específicos em cada base de dados.

Os cruzamentos empregados nas bases de dados eletrônicas nas buscas dos artigos sobre coocorrência de fatores de risco à saúde em universitários foram: (Simultaneity OR “Simultaneous Factors” OR “Simultaneous Presence” OR “Clustering of Risk Factors” OR Aggregation OR Cooccurrence OR) AND (“Risk Behavior” OR “Risk Factors” OR “Life-Style” OR “Health Behavior” OR “Associated Factors”) AND (University OR Academic OR Undergraduate OR “College Students” OR “University Students”).

Em relação ao processo de seleção dos artigos, inicialmente foi realizada a leitura dos títulos e desses estudos selecionados foi realizada a leitura dos resumos, posteriormente, os artigos escolhidos a partir dos resumos foram obtidos para a leitura na íntegra. Ao final, após os artigos selecionados, procedeu-se a leitura das referências desses artigos, visando a inclusão de outros artigos não encontrados, independentes da sua base de dados de publicação, mas, que atendessem aos demais critérios de elegibilidade. Utilizou-se o programa Zotero para o armazenamento dos artigos e exclusão das duplicatas, e o *software Excel* para o armazenamento dos dados extraídos. Todas as etapas foram realizadas de forma independente por dois revisores para evitar possíveis vieses na busca e seleção dos artigos e cada pesquisador

registrou se concordava ou não com a inclusão dos artigos selecionados. Os casos discordantes foram resolvidos por consenso por um terceiro pesquisador.

Os critérios de elegibilidade para a inclusão dos artigos nesta revisão sistemática, foram: a) artigos originais; b) idiomas de publicação inglês, português e espanhol; c) população universitária sem limite de idade; d) estudos transversais ou longitudinais; e) sem limite de tempo de publicação; f) apresentação de resultados quantitativos de dois ou mais fatores de risco à saúde agregados como variável dependente ou independente. Foram excluídos os artigos de validação de instrumento sobre comportamentos de risco e estudos que apresentaram informações sobre fatores de risco isolados.

De acordo com os critérios de inclusão desta revisão, foram extraídos para a análise de dados as seguintes informações: a) autores; b) ano de publicação; c) tipo de delineamento de estudo; d) tamanho da amostra; e) idade; f) sexo dos participantes; g) local de realização de coleta de dados; h) teste de mensuração de fatores de risco; i) critérios de risco dos fatores de risco; j) prevalência dos fatores de risco agregados; k) características associadas aos fatores de risco agregados; l) e teste de associação (comparação) empregado na análise.

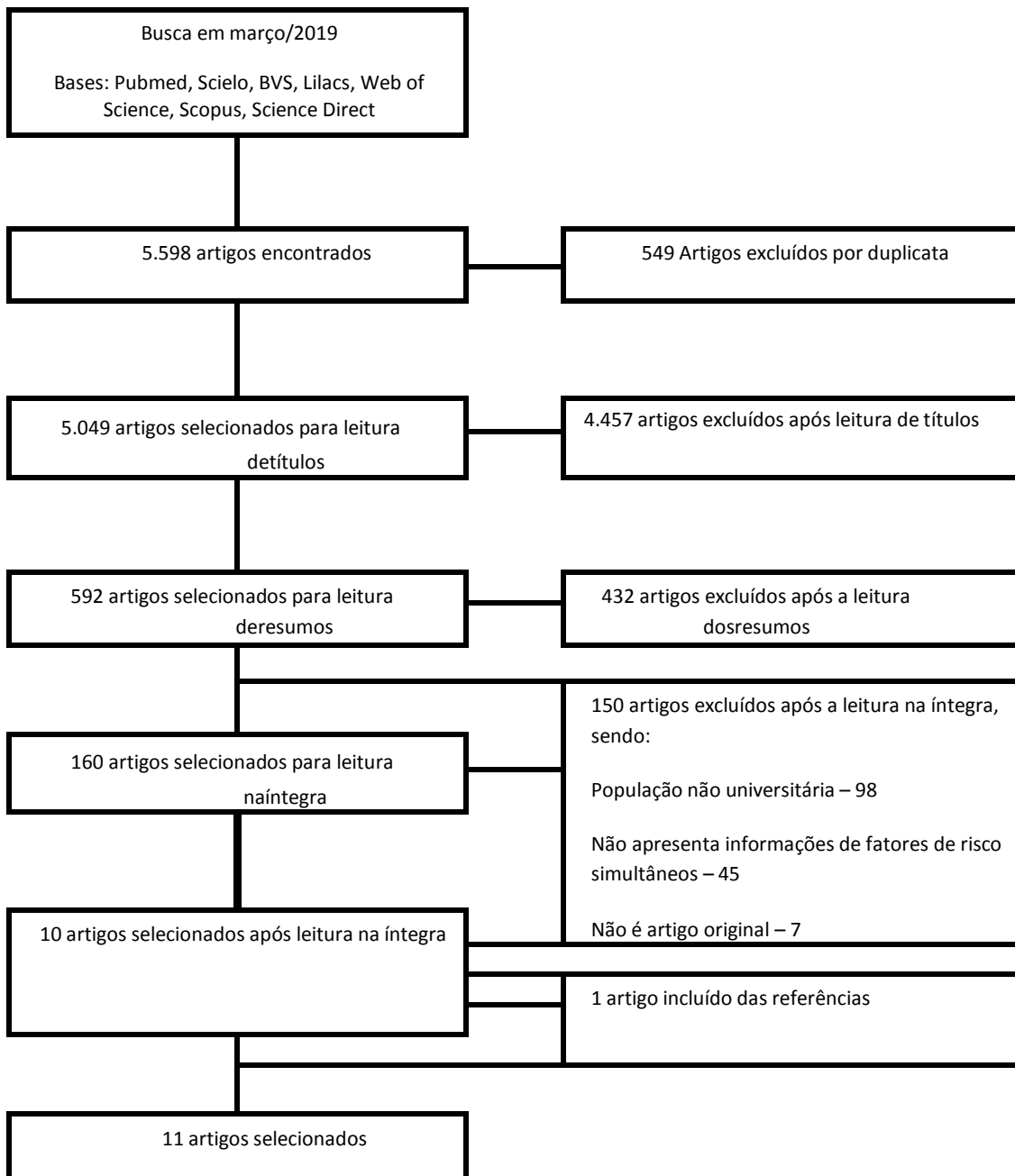
A avaliação da qualidade de cada artigo foi realizada individualmente para cada artigo selecionado, conforme bases metodológicas de Loney et al.<sup>27</sup>, para estudos transversais e de coorte, sendo considerado oito itens que analisavam os métodos, amostra, instrumentos de medição, interpretação e aplicabilidade dos resultados. Foi atribuída pontuação 1 para o artigo que apresentava a qualidade necessária, e 0, caso não apresentasse, com o máximo de oito pontos. Esse método foi utilizado para investigar a qualidade dos estudos, não tendo sido empregado como critério de exclusão.

## Resultados

A partir das setes bases de dados selecionadas neste estudo foram localizados um total de 5.598 artigos potenciais e destes foram extraídos 549 por duplicatas, permanecendo 5.049. Em seguida foi realizada a análise mais detalhada por meio da leitura de títulos e resumos e por fim leitura na íntegra, permanecendo 10 artigos, entre todos os que atenderam aos critérios de inclusão pré-

estabelecidos e após essa fase foi realizada uma busca manual, sendo incluído 1 (um) artigo a partir das referências dos artigos selecionados, totalizando 11 artigos que compuseram esta revisão sistemática (figura 1).

**Figura 1** - Fluxograma do processo de seleção dos estudos referentes à coocorrência de fatores de risco à saúde em universitário.



A tabela 1 apresenta os critérios de avaliação crítica de acordo com os escores estabelecidos por Loney et al.<sup>27</sup>. Dentre os 11 artigos, um menor número de publicações atendeu aos critérios com apenas dois artigos sendo pontuados com o escore máximo<sup>28,29</sup>. Dois

estudos apresentaram pontuação seis<sup>30,31</sup>, quatro estudos apresentaram pontuação cinco<sup>20,32-34</sup>, um recebeu quatro<sup>35</sup> e outro três pontos<sup>36</sup>. Entre todos os artigos desta revisão, o menor escore de avaliação (escore 2) ocorreu em apenas um estudo<sup>37</sup>.

**Tabela 1** - Diretrizes para avaliação crítica de estudos de prevalência ou incidência de um problema de saúde.

Critérios		n/N
<b>A.</b>	<b>Os métodos do estudo são válidos</b>	
1.	O método de estudo e amostragem é apropriado para a questão da pesquisa?	02/11
2.	O quadro de amostragem é apropriado?	03/11
3.	O tamanho da amostra é adequado?	10/11
4.	Os critérios objetivos, adequados e padronizados utilizados para medir o resultado de saúde?	9/11
5.	O resultado de saúde é medido de forma imparcial?	11/11
6.	A taxa de resposta é adequada? Os recusadores são descritos.	04/11
<b>B.</b>	<b>Qual a interpretação dos resultados</b>	
7.	As estimativas de prevalência ou incidência são feitas com intervalo de confiança e em detalhes por subgrupos?	10/11
<b>C.</b>	<b>Qual a aplicabilidade dos resultados?</b>	
8.	Os sujeitos do estudo e a configuração são descritos detalhadamente e semelhante aos que lhe interessam?	11/11

Artigos selecionados	Critérios de avaliação								
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B7	C8	E
El Ansari et al. <sup>32</sup>	0	0	1	1	1	0	1	1	5
El Ansari et al. <sup>30</sup>	0	0	1	1	1	1	1	1	6
Paulitsch et al. <sup>31</sup>	0	1	1	1	1	0	1	1	6
Crepaldi et al. <sup>20</sup>	0	0	1	0	1	1	1	1	5
Gasparotto et al. <sup>33</sup>	0	0	1	1	1	0	1	1	5
Tassitano et al. <sup>28</sup>	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Santos Silva e Luiz Petroski <sup>29</sup>	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Gharaibeh et al. <sup>36</sup>	0	0	1	1	1	0	1	1	3
González et al. <sup>37</sup>	0	0	0	0	1	0	0	1	2
Dodd et al. <sup>34</sup>	0	0	1	1	1	0	1	1	5
Keller et al. <sup>35</sup>	0	0	1	0	1	0	1	1	4

**Legenda:** n = artigos que atenderam aos critérios; N = total de artigos; E = escore referente a soma dos critérios atendidos por cada artigo.

**Fonte:** Os autores.

Em relação as características dos estudos selecionados (tabela 2), os artigos foram publicados entre os anos de 2008 a 2018, sendo a maior parte das publicações no ano de 2012 (33%). Quanto ao tipo de estudo, todos foram de delineamento transversal (100%), as amostras apresentaram variação de 79 a 3.706

participantes com idade de 17 a 62 anos. As pesquisas foram realizadas em diferentes países (Líbia, Inglaterra, País de Gales, Irlanda do Norte, Brasil, Jordânia, Cuba, Reino Unido e Alemanha), tendo como predomínio os estudos realizados no Brasil (66%).

**Tabela 2** - Características dos estudos em universitários.

<b>Autores</b>	<b>Ano</b>	<b>Delineamento</b>	<b>Amostra</b>	<b>Idade</b>	<b>Sexo</b>	<b>Local de realização do estudo</b>
El Ansari et al. <sup>32</sup>	2018	Transversal	1.300	Média21,0 Anos	M/F	Líbia, África
El Ansari et al. <sup>30</sup>	2018	Transversal	3.706	NA	M/F	Inglaterra, Países de Gales Irlanda do Norte
Paulitsch et al. <sup>31</sup>	2017	Transversal	1.123	18 a 30 anos	M/F	Rio Grande,RS, Brasil
Crepaldi et al. <sup>20</sup>	2016	Transversal	379	18 a 62 anos	M/F	Uberlândia,MG, Brasil
Gasparotto et al. <sup>33</sup>	2015	Transversal	1.599	Média20,8 anos	M/F	Curitiba,PR, Brasil
Tassitano et al. <sup>28</sup>	2014	Transversal	717	18 a 24 anos	M/F	Recife,PE, Brasil
Santos Silva e LuizPetroski <sup>29</sup>	2012	Transversal	738	Média20,1 anos	M/F	Florianópolis,SC, Brasil
Gharaibeh et al. <sup>36</sup>	2012	Transversal	348	18 a 23 anos	M/F	Jordânia, Ásia
González et al. <sup>37</sup>	2012	Transversal	79	19 a 27 anos	M/F	Havana, Cuba
Dodd et al. <sup>34</sup>	2010	Transversal	410	17 a 48 anos	M/F	Reino Unido
Keller et al. <sup>35</sup>	2008	Transversal	1.262	NA	M/F	Marburg, Alemanha

**Legenda:** M: Masculino; F: Feminino; NA: Não Apresenta.

**Fonte:** Os autores.

Quanto as características dos estudos de acordo com os critérios metodológicos utilizados (Tabela 3), a classificação dos fatores de risco à saúde em universitários foi considerada de forma variada, sendo que a maioria empregou a coocorrência de ter até quatro e/ou cinco fatores de risco simultâneos, e um dos estudos comparou em três categorias (um a três, quatro a seis e sete ou mais).

Sobre os fatores de risco mais comuns, observou-se que os mais relatados foram consumo de frutas e vegetais, hábito de fumar, consumo excessivo de álcool e inatividade física. Os instrumentos utilizados foram na maioria questionários auto preenchidos, sendo alguns validados, como o *International Physical Activity Questionnaire - IPAQ* (versão curta e longa),

*Youth Risk Behavior Survey - YRBS-C*, além de questões extraídas de questionários como o Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas Não Transmissíveis por Inquérito Telefone - VIGITEL, Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN e Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar - PENSE, ou perguntas específicas desenvolvidas para o estudo em questão. Alguns dos estudos, além dos questionários utilizaram medidas antropométricas como peso, altura, cintura e quadril, coletas sanguíneas e mensuração da pressão arterial. Conforme as prevalências dos estudos encontrados, a coocorrência de pelo menos dois fatores de risco ou mais variou de 9,3 a 95,4% (Tabela 3).

**Tabela 3** - Características dos estudos sobre coocorrência de fatores de risco à saúde em universitários de acordo com os critérios metodológicos.

Autores	Fatores de risco simultâneos investigados, instrumento de mensuração e critérios de risco	Classificação da coocorrência e %
El Ansari et al. <sup>32</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consumo de frutas/vegetais: &lt;5 porções por dia;</li> <li>- Consumo de doces: diariamente, várias vezes ao dia e várias vezes por semana;</li> <li>- Importância da alimentação saudável: nada importante;</li> <li>- Atividade física por 10 minutos ou mais (dias/semana): intensidade vigorosa até 1 dia por semana, intensidade moderada até 1 dia por semana e fortalecimento muscular até 1 dia por semana;</li> <li>- Hábito de fumar: diariamente e ocasionalmente;</li> <li>- Consciência de saúde: até certo ponto, de modo nenhum e não muito;</li> <li>- Sono suficiente (dias/semana): &lt;3 dias;</li> </ul> <p><b>Instrumentos de mensuração:</b> Medidas do tipo papel e caneta referente a atividade física desenvolvidas para o estudo; inquérito de saúde da juventude Alemã - inquérito Nacional de Saúde do Estudante.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Importância da alimentação saudável: 4º nível de importância e nada importante;</li> </ul>	07 fatores de risco: 47,92%
El Ansari et al. <sup>30</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consumo de frutas/vegetais: &lt;5 porções por dia;</li> <li>- Consumo de doces: diariamente e várias vezes ao dia;</li> <li>- Atividade física (dias/semana): intensidade vigorosa &lt;2 vezes por ≥20 minutos, intensidade moderada &lt;2 vezes por ≥30 minutos e fortalecimento muscular &lt;2 vezes;</li> <li>- Consumo de álcool nos últimos 3 meses: diversas vezes na semana, todos os dias e diversas vezes por dia;</li> <li>- <i>Binge drinking</i> (≥5 doses em uma mesma ocasião, nas últimas duas semanas): sim;</li> <li>- Problema com bebida: sim;</li> <li>- Hábito de fumar: diariamente e ocasionalmente;</li> <li>- Uso de drogas ilícitas: regularmente e poucas vezes;</li> <li>- Sono suficiente (dias/semana): &lt;3 dias;</li> </ul> <p><b>Instrumento de mensuração:</b> Inquérito Nacional de Saúde do Estudantes, questionário do teste CAGE.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inatividade Física: &lt;10 minutos por semana de AFMV no lazer;</li> <li>- Consumo elevado de gorduras: escore de pontuação &gt;27;</li> <li>- Consumo abusivo de álcool: ≥5 doses (M), ≥4 doses (F) nos últimos 30 dias;</li> </ul>	10 fatores de risco: NA a %
Paulitsch et al. <sup>31</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tabagismo: Sim para relatar fumar.</li> </ul> <p><b>Instrumento de mensuração:</b> International Physical Activity Questionnaire - (IPAQ - versão longa), Questionário <i>Block Screening Questionnaire for Fat and Fruit/Vegetable/Fiber Intake</i>, perguntas do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL).</p>	Nenhum: 26,7% Um: 49,0% Dois: 16,7% Três: 7,0 % Quatro: 0,6%

Continua na próxima página.



Continuação da Tabela 3.

Crepaldi et al. <sup>20</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estado nutricional: IMC <math>\geq 25,0</math> kg/m<sup>2</sup>;</li> <li>- Consumo alimentar (dias/semana): ingestão de carne com excesso de gordura; consumo excessivo de bebidas açucaradas por <math>\geq 5</math> dias; consumo excessivo de embutidos/fritos/doces por <math>\geq 5</math> dias; baixo consumo de frutas/hortaliças/leite por <math>&lt; 7</math> dias; baixo consumo de feijão por <math>&lt; 5</math> dias; adição de sal na comida depois de pronta;</li> <li>- Consumo de bebida alcoólica: beber independentemente do tipo, quantidade e frequência;</li> <li>- Hábito de fumar: fumar independentemente do tipo quantidade ou frequência;</li> <li>- Ausência/carência de exercícios físico: <math>&lt; 30</math> min semanal <math>&lt; 3</math> vezes;</li> <li>- Gasto excessivo com eletrônico: <math>\geq 3</math> horas/dia;</li> </ul> <p><b>Instrumento de mensuração:</b> adaptação do questionário do Sistema do Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), Questionários Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas Não Transmissíveis (VIGITEL) e Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PENSE).</p>	Prevalência de simultaneidade dos comportamentos de risco para Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT): 95,4% pelo menos três fatores de risco
Gasparotto et al. <sup>33</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atividade física: <math>&lt; 150</math> min/semana de AFMV;</li> <li>- Tabagismo: ter fumado pelo menos uma vez nos últimos 30 dias;</li> <li>- Consumo de bebidas alcoólicas: ter bebido pelo menos uma vez nos últimos 30 dias;</li> <li>- Hábitos alimentares: consumo de frutas, saladas verdes e/ou vegetais no dia anterior <math>&lt; 3</math> porções;</li> <li>- Excesso de peso: IMC <math>\geq 25</math> kg/m<sup>2</sup>;</li> <li>- C/C: <math>\geq 94</math> cm homens, <math>\geq 80</math> cm mulheres;</li> <li>- Pressão arterial: PAS <math>\geq 140</math> mmHg, PAD <math>\geq 90</math> mmHg.</li> </ul> <p><b>Instrumento de mensuração:</b> Questionário International Physical Activity Questionnaire - (IPAQ – versão curta), <i>Youth Risk Behavior Surveillance</i> (YRBS-C), instrumento de medidas antropométricas e esfigmomanômetro aneróide.</p>	Fatores simultâneos entrecalouros e veteranos. Um a três Calouros: 39,3% Veteranos: 25,1% Quatro a seis Calouros: 4,6,1% Veteranos: 67,7% Sete ou mais Calouros: 55,5% Veteranos: 7,2%
Tassitano et al. <sup>28</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alimentação: consumo de frutas/legumes/verduras: <math>&lt; 5</math> porções/dia;</li> <li>- Inatividade física: <math>&lt; 150</math> min/semana de AFMV;</li> </ul> <p><b>Instrumento de mensuração:</b> Questionários de frequência alimentar, International Physical Activity Questionnaire (IPAQ – versão curta).</p>	Zero: 11,0% Um: 30,4% Dois: 58,6%
Santos Silva e Luiz Petroski <sup>29</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tabagismo: Fumar independentemente da frequência e quantidade;</li> <li>- Consumo de álcool: <math>\geq 4</math> doses em uma única ocasião;</li> <li>- Hábitos alimentares: dieta não equilibrada responder - quase nunca/raramente/às vezes, não consumir porções de grãos, cereais, frutas, legumes, laticínio, carnes e outros.</li> <li>- Inatividade física: <math>&lt; 150</math> min/semana AFMV;</li> </ul> <p><b>Instrumento de mensuração:</b> Questionários Fantastic Lifestyle, International Physical Activity Questionnaire (IPAQ).</p>	Nenhum: 20,2% Um: 39,1% Dois: 29,0% Três a quatro: 11,7%

Continua na próxima página.

Continuação da Tabela 3.

Gharaibeh et al. <sup>36</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Glicose do sangue: &gt;5,88 mmol/L;</li> <li>- Perfil lipídico: HDL ≤1 mmol/L, LDL ≥3,4 mmol/L; colesterol total ≥5,2 mmol/L; triglicerídeos: &gt;1,7 mmol/L;</li> <li>- IMC: ≥25 kg/m<sup>2</sup>;</li> <li>- RCQ: &gt;0,95 cm;</li> <li>- Atividade física :AFMV baixo&gt;600 MET/min/semana</li> </ul>	<p>Nenhum 51% Um: 35,7% Dois: 9,3% Três ou mais fatores de risco: 4%</p>
González et al. <sup>37</sup>	<p><b>Instrumento de mensuração:</b> Questionário International Physical Activity Questionnaire (IPAQ – versão curta), Medidas antropométricas e coletas sanguíneas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sobrepeso e obesidade: IMC ≥25 kg/m<sup>2</sup>;</li> <li>- Atividade física: &lt;4 vezes/semana por um mínimo de 1h;</li> <li>- Hábito de fumar: mínimo de um cigarro nos últimos 30 dias;</li> <li>- Hipertensão arterial: PAS ≥120 mmHg, PAD ≥80 mmHg;</li> <li>- Baixo peso ao nascer, antecedentes patológicos de hipertensão e diabetes mellitus, histórico familiar, relacionadas à doença aterosclerótica antes dos 55 anos.</li> </ul> <p><b>Instrumento de mensuração:</b> Questionário desenvolvido para o estudo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estresse psicológico: conforme escore de pontuação 0 (menosestressado) a 56 (mais estressado);</li> <li>- Atividade física: Atividade em intensidade moderada &lt;30 min eintensidade vigorosa &lt;20 min ao menos 4 vezes/semana;</li> </ul>	<p>Nenhum: 1,27% Um: 10,12% Dois: 39,24% Três: 40,51% Quatro: 5,06% Cinco: 3,80%</p>
Dodd et al. <sup>34</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consumo de frutas e vegetais: &lt;5 porções ao dia;</li> <li>- Consumo excessivo de álcool: ≥4 doses mulheres e ≥5 doses homens, nos últimos 7 dias.</li> </ul> <p><b>Instrumento de mensuração:</b> Stress Scale, Leisure-Time Exercise Questionnaire e questionários desenvolvidos para estudo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consumo de frutas e vegetais: &lt;5 porções ao dia;</li> <li>- Atividade física: &lt;20 min de atividade em intensidade vigorosa, 3vezes/semana</li> </ul>	<p>04 fatores de risco: 45,9%</p>
Keller et al. <sup>35</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tabagismo: ser fumante;</li> <li>- Consumo excessivo de álcool: ≥4 doses mulheres, ≥5 doses homens, nos últimos 7 dias.</li> </ul> <p><b>Instrumento de mensuração:</b> Questionário desenvolvido para o estudo.</p>	<p>Nenhum: 2% Um: 10,5% Dois: 34,5% Três: 34,8% Quatro: 18,2%</p>

**Legenda:** %: Prevalência; AFMV: Atividade Física moderada a Vigorosa; IMC: Índice de Massa Corporal; C/C: Circunferência da Cintura; PAS: Pressão Arterial Sistólica; PAD: Pressão Arterial Diastólica; HDL: Lipoproteína de Alta Densidade; LDL: Lipoproteína de Baixa Densidade; RCQ: Relação Cintura Quadril; mmol/L: mili Moles por litro; mmHg: milímetros de mercúrio; N/A: Não Apresenta; M: Masculino; F: Feminino.

**Fonte:** Os autores.

Na tabela 4 são apresentados os fatores associados a coocorrência de fatores de risco à saúde em universitários desta revisão. Foi encontrada associação do sexo feminino, aqueles matriculados do terceiro ano ou mais e que dividem moradia como risco para o desenvolvimento de fatores de risco à saúde. Além disso, foi encontrada associação como fator de risco entre os estudantes pertencentes as classes sociais C, D e E, com rendimento insuficiente e também relacionado ao período de estudo noturno e tempo integral.

Notou-se que dentre os testes estatísticos empregados para estimar a associação (comparação) houve a predominância da utilização do teste qui-quadrado. Dois estudos utilizaram como medida de associação o *Odds Ratio* e em outros as Razões de Prevalências, Correlação de Pearson, teste t de *student* e ANOVA. Apenas um estudo não apresentou algum tipo de teste estatístico em seus métodos e resultados.

**Tabela 4** - Fatores associados a coocorrência de fatores de risco à saúde em universitários.

Autores	Associados como fator de risco	Associados como fator de proteção	Teste de associação
El Ansari et al. <sup>32</sup>	Mulheres, terceiro e quarto ano ou mais de estudos e rendimento disponível na maioria das vezes e sempre insuficientes	-	Qui-quadrado
El Ansari et al. <sup>30</sup>	Mulheres, universitários mais jovens, tipo de acomodação comparceiro e parentes, e rendimento mensal na maioria das vezes disponível.	-	Qui-quadrado e ANOVA
Paulitsch et al. <sup>31</sup>	Anos de estudo da mãe entre 5 e 11 anos, não ter o hábito de tomar café da manhã sempre, índice de massa corporal $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ e autoavaliar a saúde negativamente (ruim e regular).	-	Odds Ratio
Crepaldi et al. <sup>20</sup>	Homens, universitários estudantes das áreas das Ciências humanas, sociais, aplicadas, linguística, letras e artes	-	Teste t de student e ANOVA
Gasparotto et al. <sup>33</sup>	Universitários calouros ter 1 a e 3 fatores e 7 ou mais fatores simultâneos, e formandos ter de 4 a 6 fatores simultâneos.	-	Qui-quadrado
Tassitano et al. <sup>28</sup>	Mulheres, estudantes pertencentes as classes sociais C, D e E, tempo de estudo integral e estudantes do terceiro e quarto ano.	-	Razões de prevalências
Santos Silva e Luiz Petroski <sup>29</sup>	Mulheres e estudantes do período noturno	-	Odds Ratio
Gharaibeh et al. <sup>36</sup>	Todos estudantes: Percentual de gordura corporal, massa óssea, IMC, RCQ, células sanguíneas vermelhas, hemoglobina, hematócrito, glicose, colesterol, triglicerídeos e LDL. Para os homens: Percentual de gordura corporal, massa óssea, glicose, colesterol, triglicerídeos, LDL, IMC e RCQ; Para as mulheres: Percentual de gordura corporal, massa óssea, IMC, triglicerídeos e LDL.	Todos estudantes: Percentual de água corporal, HDL e atividade física; Para os homens: Percentual de água corporal, percentual de massa muscular, HDL e atividade física; Para as mulheres: Percentual de água corporal, percentual de massa muscular, HDL e atividade física.	Correlação de Pearson
González et al. <sup>37</sup>	N/A	-	N/A
Dodd et al. <sup>34</sup>	Estudantes do sexo feminino	-	Qui-quadrado e ANOVA
Keller et al. <sup>35</sup>	Estudantes do departamento de direito e educação, e estudantes com situação de moradia em apartamento compartilhado	-	Qui-quadrado

**Legenda:** IMC: Índice de Massa Corporal;  $\text{Kg/m}^2$ : Quilograma por metro ao quadrado; RCQ: Razão Cintura Quadril; LDL: Lipoproteína de Baixa Densidade; HDL: Lipoproteína de Alta Densidade; N/A: Não Apresenta.

**Fonte:** Os autores.

## Discussão

Os resultados desta revisão sistemática fundamentam-se nas informações de 11 artigos sobre simultaneidade de fatores de risco à saúde em universitários. Constatou-se que os estudos sobre a temática são considerados recentes, tendo em vista que os primeiros artigos selecionados foram publicados há nove<sup>34</sup> e onze<sup>35</sup> anos atrás. Houve uma predominância de artigos publicados nos anos de 2012<sup>29,36,37</sup>, sendo a maioria dos estudos publicados no Brasil<sup>28,29,31,33</sup>.

Destaca-se que todos os estudos selecionados foram de delineamento transversal e diante disso nota-se a carência em publicações de estudos de delineamento longitudinal com a população universitária. Os estudos transversais não estabelecem temporalidade entre as características investigadas, o que dificulta o conhecimento dos efeitos causais das comparações e associações apresentadas. Por outro lado, são estudos realizados de forma mais rápida o que permitem apresentar diagnóstico em determinado grupo<sup>38</sup>.

Quanto aos instrumentos de medição dos fatores de risco à saúde, todos os estudos utilizaram questionários, porém alguns utilizaram também como métodos de avaliação testes antropométricos, mensuração da pressão arterial<sup>33,37</sup> e coletas sanguíneas<sup>36,37</sup>. No entanto, o uso de questionário é mais utilizado, devido ao baixo custo e sua praticidade de aplicação para um maior número de pessoas, porém com maior possibilidade de erros devido a sua subjetividade, quando comparados às medidas diretas, podendo apresentar limitações como dificuldades de memória na aplicação<sup>39</sup>.

Houve diferença nas classificações de coocorrência entre os artigos selecionados, sendo que dois estudos utilizaram como maior categoria de risco quatro fatores de risco simultâneos<sup>31,35</sup>, outros dois consideraram sete ou mais fatores de risco<sup>32,33</sup>, um estudo utilizou o critério de no máximo cinco fatores de forma agregada<sup>37</sup> e outro estudo analisou a coocorrência entre universitários ingressantes e veteranos<sup>28</sup>. Essa característica converge com outro estudo de revisão sistemática sobre coocorrência de fatores de risco<sup>18</sup>. Isso mostra a existência de diferentes classificações e a necessidade de estudos futuros que possam utilizar uma padronização de critérios de risco à saúde para a coocorrência, que possam melhor induzir políticas institucionais.

Observou-se nesta revisão uma variação entre as prevalências de coocorrência de ter pelo menos dois ou mais fatores de risco simultâneos, com amplitude de 9,3%<sup>36</sup> a 95,4%<sup>20</sup> sendo essas informações diferentes do estudo de Meader et al.<sup>17</sup> com adultos do Reino Unido, que mostraram prevalências variando entre 47% a 54%. Essa discrepância está pautada nas populações distintas entre as revisões, o que implica em caracterizar as peculiaridades em termos dos fatores de risco adotados pelos universitários e além disso, as discrepâncias quanto aos tipos de fatores de risco mensurados em cada grupo.

Dos resultados das prevalências apresentadas nesta revisão sistemática, a prevalência de 95,4% para ter pelo menos três fatores de risco simultâneos em estudantes da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) em Minas Gerais, Brasil<sup>20</sup>, destacou-se em relação aos demais estudos. O que pode ser justificado pelo emprego de uma maior quantidade de fatores de risco, especialmente aqueles relacionados ao comportamento alimentar.

O baixo consumo de frutas e vegetais, níveis insuficientes de atividades física, hábito de fumar e consumo excessivo de álcool foram os fatores de risco mais utilizados na maioria dos estudos<sup>20,28,30,31,33,35</sup>, o que corrobora com a revisão de Meader et al.<sup>17</sup>. O emprego da mensuração desses comportamentos pode ter ocorrido pelos riscos desses hábitos em níveis inadequados para o surgimento das doenças metabólicas, como o excesso de peso, pressão arterial elevada, hiperglicemia, lipídios e colesterol e níveis elevados<sup>4</sup>, sendo essas características com íntima relação com as DCV.

Quanto ao sexo, os estudos analisados apresentaram associação com maiores prevalências da coocorrência de fatores de risco à saúde entre as mulheres<sup>8-30,32,34,36</sup>. Considerando-se que esses estudos mensuraram como coocorrência os principais fatores comportamentais como menores níveis de atividade física, dieta inadequada, hábito de fumar e consumo excessivo de álcool, pode-se justificar essa característica em virtude do perfil das mulheres em apresentar maiores prevalências de baixos níveis de atividade física<sup>40,41</sup>. Sendo esse comportamento amplamente empregado nas pesquisas, haja vista o papel da prática regular de atividade física para a redução de gordura corporal em excesso e conseqüente prevenção das DCNT<sup>42</sup>, além de contribuir para a adoção de outros

comportamentos saudáveis como redução do tabagismo e hábitos alimentares inadequados.

Constatou-se a associação entre os universitários com índice de massa corporal (IMC) acima do peso normal<sup>31,36</sup>, estudantes do terceiro ano ou mais de estudo<sup>28,32</sup> e com situação de moradia compartilhada<sup>30,35</sup> como características associadas a coocorrência de fatores de risco à saúde. O excesso de peso representa um importante fator de risco para à saúde, devido ao perfil desse atributo em relação a outros fatores de risco, biológicos e comportamentais<sup>42</sup>. Além disso, o maior tempo de universidade pode favorecer a coocorrência de até dois fatores de risco, devido as obrigações acadêmicas e outros condicionantes que favorecem condutas negativas à saúde<sup>19</sup>. Os estudantes que vivem em moradia compartilhada, longe da família, residindo em repúblicas com amigos e colegas, pode ter maximizado comportamentos de risco, especialmente aqueles alimentares.

Com relação aos universitários pertencentes as classes sociais C, D e E<sup>28</sup>, estudantes do período de noturno<sup>29</sup> e/ou de tempo integral<sup>28</sup>, universitários que não realizavam o café da manhã no horário, anos de estudos da mãe e aqueles que auto avaliaram a saúde negativamente<sup>31</sup>, foram associados a coocorrência de fatores de risco. Os universitários que estudam em tempo integral ou no turno da noite apresentam maior suscetibilidade aos fatores de risco, o que pode também ser derivada das obrigações acadêmicas e ocupações laborais, implicando em menor envolvimento com atividade física e hábitos alimentares adequados<sup>43</sup>. Por outro lado, com relação a escolaridade materna, possivelmente maior o grau de instrução, pode estar relacionado ao menor tempo das mães em orientações e acompanhamento as condutas dos estudantes<sup>15</sup>. Já aqueles que percebem sua saúde negativamente, podem ter um estilo de vida menos saudável e podem assim ser mais suscetíveis a apresentação de outros problemas relacionados a saúde individual<sup>44</sup>.

Dentre todos os estudos desta revisão, apenas um apresentou resultados associados como fator de proteção, como percentual de água corporal, níveis de *HDL (high density lipoproteína)* e prática regular de atividade física<sup>36</sup>. Esses resultados corroboram com a meta-análise realizada sobre adultos da Europa<sup>18</sup>. O que pode ser justificado pela necessidade de hidratação, que contribui para a regulação do

percentual de água do corpo como nos casos de práticas de exercícios físicos<sup>45</sup>, assim como pela ação protetora da atividade física e do HDL em relação as DCV.

Constatou-se na presente revisão, que dentre os estudos selecionados, apenas três analisaram prevalências e os fatores associados para DCNT<sup>20,31,33</sup>, e dois desses trataram especificamente sobre os riscos para a coocorrência de DCV<sup>31,33</sup>. Os estudos com universitários apontaram características de adoção de hábitos não saudáveis<sup>11,46</sup>, em sua maioria manifestando-se em dois ou mais comportamentos<sup>47</sup>, podendo essas condutas negativas somar a outros fatores de risco<sup>48</sup>, que poderão maximizar causas de mortalidade por DCV.

Verificou-se que entre os estudos desta revisão, além da mensuração dos fatores de risco comportamentais, utilizaram-se também medidas de natureza biológicas como hipertensão arterial<sup>33,37</sup>, LDL<sup>36</sup>, HDL<sup>36</sup>, colesterol total<sup>36</sup>, cálculo do IMC<sup>33,36,37</sup>, circunferência da cintura (C/C)<sup>33</sup> e razão cintura-quadril (RCQ)<sup>36</sup>. Considerando-se que esses fatores estão diretamente associados aos riscos de DCV, as evidências apontam que os risco para essas enfermidades podem ser acometidos já na adolescência e que podem perdurar até a fase adulta<sup>49,50</sup>. A população jovem, como os universitários, podem estar expostas a esses fatores de risco, que em níveis extremos poderão ocasionar em mortalidade precoce ou o desencadeamento de outras morbidades durante as fases adulta e idosa.

Em relação a avaliação crítica da qualidade dos artigos incluídos neste estudo, por meio dos critérios propostos por Loney et al.<sup>27</sup>, apenas dois atenderam a todos os critérios estabelecidos e receberam pontuação máxima<sup>28,29</sup>. Os estudos que apresentaram menores pontos de avaliação positiva foram em relação aos métodos de amostragem, sendo que alguns estudos não apresentaram processo de seleção aleatória<sup>20,30-37</sup>, que é considerada uma das melhores técnicas probabilísticas de seleção. Quanto aos procedimentos de amostragem, observou-se que uma parcela de estudos não atendeu a esse critério em relação ao tipo de estudo<sup>20,30-37</sup>, pois não apresentaram imparcialidade na lista de recrutamento. Desta forma, destaca-se a cautela acerca das informações apresentadas pelos estudos, quanto a possibilidade de viés, em virtude do quadro de amostragem adotado. Notou-se também a

inadequação das taxas de respostas e recusadores que não foram descritos<sup>31-37</sup>. A falta das informações quanto ao número de desistência e recusas podem comprometer a validade dos estudos, assim também como a taxa de resposta considerada inaceitável, pois pode tornar impossível a generalização dos resultados para a população em estudo.

Quanto ao item sobre o tamanho da amostra, apenas um artigo não recebeu pontuação, por ter amostra de 59 universitários, sendo considerado inferior para o tipo de estudo<sup>37</sup>, pois considera-se uma amostra pequena para produzir poder estatístico para a identificação de resultados consistentes, especialmente, quando a necessidade de generalização dessas informações<sup>51</sup>. Por fim, o item quatro, relacionado aos instrumentos de medição serem adequados e utilizados para medir resultados de saúde, com oito artigos alcançando a qualidade<sup>28-34,36</sup>, demonstra que a existência de uso de instrumentos válidos e com a apresentação das capacidades psicométricas desses testes, podem representar a confiabilidade nas informações dessas pesquisas<sup>52</sup>.

Como limitação desta revisão pode-se citar a não inclusão de publicações como teses e dissertações, que poderiam ampliar o escopo do estudo. Porém, considera-se como ponto forte o uso de uma ampla estratégia de busca, utilizando as principais bases de dados como forma de minimizar a ausência das publicações sobre o tema. Este estudo é um dos primeiros a revisar a literatura sobre a coocorrência de fatores de risco à saúde de DCNT de universitários.

### Considerações finais

Foi observado nesta revisão, a utilização de diferentes critérios para avaliação da coocorrência de fatores de risco à saúde, havendo uma falta de padronização para a agregação de fatores de risco, assim como o uso de vários tipos de instrumentos de mensuração, com destaque especial para o emprego de questionários validados, porém outros aplicaram questionários desenvolvidos para os próprios estudos ou adaptados de questionários já existentes. Foi notado que as prevalências encontradas foram discrepantes e diversas, porém, elevadas para esse grupo, tendo em vista a consideração de dois ou mais fatores de riscos agregados. Nota-se a necessidade de novas pesquisas na população universitária sobre a

coocorrência, especialmente com outros delineamentos de pesquisa, bem como uma melhor padronização no emprego dos instrumentos e critérios de riscos à saúde.

### Referências

1. Maimela E, Alberts M, Modjadji SEP, et al. The Prevalence and Determinants of Chronic Non-Communicable Disease Risk Factors amongst Adults in the Dikgale Health Demographic and Surveillance System (HDSS) Site, Limpopo Province of South Africa. *PLoS ONE*. 2016;11(2):e0147926. Doi: 10.1371/journal.pone.0147926. eCollection 2016.
2. Schmidt MI, Duncan BB, Silva GA, et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: Burden and current challenges. *Lancet*. 2011; 377 (9781): 1949-1961. [http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60135-9](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60135-9)
3. Beaglehole R, Bonita R, Horton R, et al. Priority actions for the non-communicable disease crisis. *Lancet*. 2011; 377(9775): 1438-1447.
4. Lüscher TF. Epidemiology of cardiovascular disease: the new ESC Atlas and beyond. *Eur Heart J*. 2018;39(7):489-492. <http://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy070>
5. World Health Organization. (WHO). Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020. Geneva (Switzerland); 2013. Pan American Health Organization / World Health Organization.. Accessed December 22, 2019.
6. Villela PB, Klein CH, Oliveira GMM. Trends in Mortality from Cerebrovascular and Hypertensive Diseases in Brazil Between 1980 and 2012. *Arqu Bras de Card*.. 2016;107(1):26-32. <http://doi.org/10.5935/abc.20160092>
7. GBD 2013 Mortality and Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national age-sex specific all-cause and cause-specific mortality for 240 causes of death, 1990– 2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet*. 2015;385(9963):117-171. [http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61682-2](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61682-2)
8. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet*. 2004;364(9438):937-952. [http://doi.org/10.1016/S1040-6736\(04\)17018-9](http://doi.org/10.1016/S1040-6736(04)17018-9)
9. Lotufo PA, Goulart AC, Passos VM de A, et al. Cerebrovascular disease in Brazil from 1990 to 2015: Global Burden of Disease 2015. *Rev Bras*

- de *Epid.* 2017;20:129-141. <http://doi.org/10.1590/1980-549720170005001110>. Ribeiro ALP, Duncan BB, Brant LCC, et al. Cardiovascular Health in Brazil: Trends and Perspectives *Circulation.* 2016; 133(4): 422-433. <http://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.114.008727>
11. El Ansari W, Berg-Beckhoff G. Country and Gender-Specific Achievement of Healthy Nutrition and Physical Activity Guidelines: Latent Class Analysis of 6266 University Students in Egypt, Libya, and Palestine. *Nutrients.* 2017;9(7). Doi: 10.3390/nu9070738.
12. Sousa TF, José HPM, Barbosa AR. Condutas negativas à saúde em estudantes universitários brasileiros. *Ciênc saúde coletiva.* 2013;18:3563-3575. <http://doi.org/10.1590/S1413-81232013001200013>
13. Kang K, Sung J, Kim CY. High risk groups in health behavior defined by clustering of smoking, alcohol, and exercise habits: National Health and Nutrition Examination Survey. *J Prev Med Public Health.* 2010;43(1):73-83.
14. Loch MR, Bortoletto MSS, Tanno de Souza RK, et al. Simultaneidade de comportamentos de risco para a saúde e fatores associados em estudo de base populacional. *Cad Saúde Col.* 2015;23(2):180-187. <http://doi.org/10.1590/1414-462X201500020045>
15. Brito ALS, Hardman CM, Barros MVG. Prevalence and factors associated with the co-occurrence of health risk behaviors in adolescents. *Rev Paul de Ped.* 2015;33(4):423-430. <http://doi.org/10.1016/j.rpped.2015.02.002>
16. Silva DAS, Peres KG, Boing AF, et al. Clustering of risk behaviors for chronic noncommunicable diseases: a population-based study in southern Brazil. *Prev Med.* 2013;56(1):20-24. <http://doi.org/10.1016/j.ypmed.2012.10.022>
17. Meader N, King K, Moe-Byrne T, et al. A systematic review on the clustering and co-occurrence of multiple risk behaviours. *BMC Public Health.* 2016;16:657. <http://doi.org/10.1186/s12889-016-3373-6>
18. Loef M, Walach H. The combined effects of healthy lifestyle behaviors on all cause mortality: a systematic review and meta-analysis. *Prev Med.* 2012;55(3):163-170. <http://doi.org/10.1016/j.ypmed.2012.06.017>
19. Sousa TF, Loch MR, Lima AJO, et al. Coocorrência de fatores de risco à saúde em universitários de uma instituição de ensino superior Brasileira. *Cienc Saúde Colet.* 2019; 729-738. <http://doi.org/10.1590/1413-81232021262.07062019>
20. Crepaldi BVC, Guimarães HPN, Barbosa CD, et al. Elevada prevalência de fatores de risco para doenças crônicas entre universitários. *Ciênc. & Saúde.* 2016;9(3):135-143. <http://doi.org/10.15448/1983-652X.2016.3.22938>
21. Sousa TF, Nahas MV. Inatividade física no lazer progressiva e atual em estudantes universitários brasileiros. *Arqu de Ciênc do Esporte.* 2015;2(1).
22. Sousa TF, Barbosa A, Coelho F. Tempo de prática de atividade física no lazer como fator discriminatório da ausência de excesso de peso corporal. *Rev Bras de Ativ Fís. & Saúde.* 2017;22(4):354-361. <http://doi.org/10.12820/rbafs.v.22n4p354-361>
23. Jung ME, Bray SR, Martin Ginis KA. Behavior change and the freshman 15: tracking physical activity and dietary patterns in 1st-year university women. *J Am Coll Health.* 2008;56(5):523-530. <http://doi.org/10.3200/JACH.56.5.523-530>
24. Racette SB, Deusinger SS, Strube MJ, et al. Changes in weight and health behaviors from freshman through senior year of college. *J Nutr Educ Behav.* 2008;40(1):39-42. <http://doi.org/10.1016/j.jneb.2007.01.001>
25. Pirajá G, Sousa TF, Fonseca S, et al. Autoavaliação positiva de estresse e prática de atividades físicas no lazer em estudantes universitários brasileiros. *Rev Bras de Ativ Fís & Saúde.* 2013;18(6):740-740. <http://doi.org/10.12820/rbafs.v.18n6p740>
26. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, et al. The PRISMA Statement for Reporting Systematic Reviews and Meta-Analyses of Studies That Evaluate Health Care Interventions: Explanation and Elaboration. *PLOS Medicine.* 2009;6(7):e1000100. <http://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000100>
27. Loney PL, Chambers LW, Bennett KJ, et al. Critical appraisal of the health research literature: prevalence or incidence of a health problem. *Chronic Dis Can.* 1998;19(4):170-176.
28. Tassitano RM, Tenório MCM, Cabral PC, et al. Clustering of physical inactivity and low fruit and vegetables intake and associated factors in young adults. *Rev de Nutr.* 2014;27(1):25-44. <http://doi.org/10.1590/1415-52732014000100003>
29. Silva DAS, Petroski EL. The simultaneous presence of health risk behaviors in freshman college students in Brazil. *J Community Health.* 2012;37(3):591-598. <http://doi.org/10.1007/s10900-011-9489-9>
30. El Ansari W, Ssewanyana D, Stock C. Behavioral Health Risk Profiles of Undergraduate

- University Students in England, Wales, and Northern Ireland: A Cluster Analysis. *Front Public Health*. 2018;6. <http://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00120>
31. Paulitsch RG, Dumith SC, Susin LRO. Simultaneity of behavioral risk factors for cardiovascular disease in university students. *Rev Bras de Epidem*. 2017;20(4):624-635. <http://doi.org/10.1590/1980-549720170004000632>
32. El Ansari W, Khalil KA, Ssewanyana D, et al. Behavioral risk factor clusters among university students at nine universities in Libya. *AIMS Public Health*. 2018;5(3):296-311. <http://doi.org/10.3934/publichealth.2018.3.29633>
33. Gasparotto G da S, Legnani E, Legnani RF dos S, et al. Simultaneidade de Fatores de Risco Cardiovascular em Universitários: Prevalência e Comparação entre Períodos de Graduação. *Saúde (Santa Maria)*. 2015;41(1):185-194. <http://doi.org/10.5902/2236583414942>
34. Dodd LJ, Al-Nakeeb Y, Nevill A, et al. Lifestyle risk factors of students: a cluster analytical approach. *Prev Med*. 2010;51(1):73-77. <http://doi.org/10.1016/j.ypmed.2010.04.005>
35. Keller S, Maddock JE, Hannover W, et al. Multiple health risk behaviors in German first year university students. *Prev Med*. 2008;46(3):189-195. <http://doi.org/10.1016/j.ypmed.2007.09.008>
36. Gharaibeh MY, Alzoubi KH, Khabour OF, et al. Assessment of Cardiovascular Risk Factors Among University Students: The Gender Factor. *Cardiol Res*. 2012;3(4):172-179. Doi:10.4021/cr198e
37. Cruz González J, Lavín Palmieri M, Martínez Malo RR, et al. Factores de riesgo de aterosclerosis en un grupo de estudiantes de segundo año de medicina. *Rev Cub de Medic Gen Integral*. 2012;28(2):45-54.
38. Dornelles Bastos JL, Pereira Duquia R. Um dos delineamentos mais empregados em epidemiologia: estudo transversal [Erratum para: volume 17, número 4]. *Sci med*. 2013;23(2).
39. Hallal PC, Dumith S de C, Bastos JP, et al. Evolução da pesquisa epidemiológica em atividade física no Brasil: revisão sistemática. *Rev de Saúde Púb*. 2007;41(3):453-460. <http://doi.org/10.1590/S0034-89102007000300018>
40. Santos SF da S dos, Freitas Junior IF, Alvarenga AM, et al. Prevalence and factors associated with leisure-time physical activity: survey repeated in university students. *Rev Bras de Cinean Desemp Humano*. 2016;18(5):577-590. <http://doi.org/10.5007/1980-0037.2016v18n5p577>
41. Medagama A, Galgomuwa M, Silva CD. Physical activity patterns and socio-demographic correlates of physical activity among medical undergraduates in Sri Lanka: an observational study. *Postgrad Med J*. 2018;94(1107):32-36. <http://doi.org/10.1136/postgradmedj-2017-135008>
42. Silva RS, Silva I, Silva RA, et al. Atividade física e qualidade de vida. *Ciênc Saúde Colet*. 2010;15(1):115-120. <http://doi.org/10.1590/S1413-81232010000100017>
43. Fontes ACD, Vianna RPT. Prevalência e fatores associados ao baixo nível de atividade física entre estudantes universitários de uma universidade pública da região Nordeste - Brasil. *Rev Bra de Epidem*. 2009;12(1):20-29. <http://doi.org/10.1590/S1415-790X2009000100003>
44. El Ansari W, Stock C. Explaining the gender difference in self-rated health among university students in Egypt. *WomenHealth*. 2016; 56(7): 731-744. <http://doi.org/10.1080/03630242.2015.1118733>
45. Sepeda TPA, Mendes RC, Loureiro LM. Avaliação da perda hídrica e hábitos de hidratação de atletas universitários de futsal competitivo. *Rev Bras de Medic do Esporte*. 2016;22(5):350-354. <http://doi.org/10.1590/1517-869220162205151956>
46. Alves EF. Estilo de vida de estudantes de graduação em enfermagem de uma instituição do sul do Brasil. *Rev. CPAQV*. 2011. 3(1).
47. Veras VS, Monteiro LZ, Landim CAP, et al. Levantamento dos fatores de risco para doenças crônicas em universitários. *Rev Bras Promoc Saúde*. 2012;20(3):168-172. <http://doi.org/10.5020/18061230.2007>
48. Silva KS da, Lopes A da S, Vasques DG, et al. Simultaneidade dos fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis em adolescentes: prevalência e fatores associados. *Rev Paul de Ped* 2012;30(3):338-345. <http://doi.org/10.1590/S0103-05822012000300006>
49. da Costa IFAF, Medeiros CCM, da Costa FDAF, et al. Adolescentes: comportamento e risco cardiovascular. *J Vasc Bras*. 2017;16(3):205-213. <http://doi.org/10.1590/1677-5449.011816>
50. Moraes MM, Veiga GV. Acurácia da gordura corporal e do perímetro da cintura para prever alterações metabólicas de risco cardiovascular em adolescentes. *Arqu Bras de Endoc e Metab*. 2014;58(4):341-351. <http://doi.org/10.1590/0004-2730000002865>



51. Luiz RR, Magnanini MMF. A lógica da determinação do tamanho da amostra em investigações epidemiológicas. *Cad saúde colet, (Rio J)*. 2000;8(2):9-28.

52. Noronha APP, Primi R, Alchieri JC. Parâmetros psicométricos: uma análise de testes psicológicos comercializados no Brasil. *Psicol ciênc e profissão*. 2004;24(4):88-99.

#### **Endereço para Correspondência**

Gildeene Silva Farias

Rua Padre José Rego, 2896, Bairro São João –

Teresina/PI, Brasil

CEP: 64.045-410

E-mail: [gildeene83@gmail.com](mailto:gildeene83@gmail.com)

---

Recebido em 08/10/2021

Aprovado em 01/04/2022

Publicado em 22/04/2022