

# Prevalência de fatores de risco comportamentais à saúde e sua ocorrência simultânea em estudantes de uma universidade pública de Pelotas, Rio Grande do Sul, 2017\*

doi: 10.1590/S1679-49742021000400027

Prevalence of behavioral health risk factors and their simultaneous occurrence among students at a public university in Pelotas, state of Rio Grande do Sul, Brazil, 2017

Prevalencia de factores de riesgo comportamentales a la salud y su ocurrencia simultánea, con estudiantes de una universidad pública en Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, 2017

Pedro Augusto Crespo<sup>1</sup> -  [orcid.org/0000-0003-4238-448X](https://orcid.org/0000-0003-4238-448X)

Adriana Kramer Fiala Machado<sup>1</sup> -  [orcid.org/0000-0002-6800-1064](https://orcid.org/0000-0002-6800-1064)

Bruno Pereira Nunes<sup>1</sup> -  [orcid.org/0000-0002-4496-4122](https://orcid.org/0000-0002-4496-4122)

Fernando César Wehrmeister<sup>1</sup> -  [orcid.org/0000-0001-7137-1747](https://orcid.org/0000-0001-7137-1747)

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil

## Resumo

**Objetivo:** Estimar a prevalência de fatores de risco comportamentais à saúde e investigar *clusters* de ocorrência simultânea desses fatores em estudantes de universidade pública, Pelotas, RS, Brasil. **Métodos:** Estudo transversal entre universitários no segundo semestre de 2017. Os fatores estudados foram inatividade física, excesso de comportamento sedentário, tempo inadequado de sono e tabagismo. Avaliou-se simultaneidade de fatores de risco mediante análise de *clusters*, via razão entre prevalências observada/esperada, considerando-se *clusters* aqueles que não incluíram a unidade. **Resultados:** Entre 1.716 estudantes, as prevalências de tempo inadequado de sono, inatividade física, excesso de comportamento sedentário e tabagismo foram de 45,2% (IC<sub>95%</sub> 42,9;47,6), 44,4% (IC<sub>95%</sub> 42,7;47,2), 39,8% (IC<sub>95%</sub> 37,7;42,2) e 10,6% (IC<sub>95%</sub> 9,6;12,5) respectivamente. Mais de 80% dos estudantes apresentaram pelo menos um fator de risco. Os *clusters* identificados relacionaram-se ao tempo inadequado de sono (O/E=1,15) e inatividade física concomitante ao comportamento sedentário (O/E=1,24). **Conclusão:** Observaram-se altas prevalências para os quatro fatores de risco estudados e apenas dois *clusters*.

**Palavras-chave:** Estudantes; Atividade Física; Comportamento Sedentário; Sono; Tabagismo; Estudos Transversais.

\*Artigo derivado de dissertação de mestrado acadêmico intitulada 'Simultaneidade de fatores de risco comportamentais à saúde em estudantes de uma universidade pública do sul do Brasil', defendida por Pedro Augusto Crespo da Silva junto ao Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas, em 24 de janeiro de 2019. O estudo foi financiado com recursos do Programa de Excelência Acadêmica da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, órgão do Ministério da Educação (Proex-CAPES/MEC): Processo nº 0185/2017/23038.000288/2017-47

## Correspondência:

Pedro Augusto Crespo da Silva – Rua Marechal Deodoro, nº 1160, 3º andar, Pelotas, RS, Brasil. CEP: 96020-220  
E-mail: pedroacrespo@hotmail.com

## Introdução

Condições crônicas, tais como cânceres, diabetes *mellitus* e problemas cardíacos, apresentam alta carga de doença no mundo.<sup>1,2</sup> Entre os fatores de risco responsáveis pelo aparecimento e agravamento dessas condições, destacam-se o tabagismo,<sup>1</sup> a inatividade física,<sup>1,3</sup> o excesso de comportamento sedentário<sup>4</sup> e o tempo inadequado de sono.<sup>5</sup> Um estudo de revisão de escopo, conduzido em 2013, identificou quatro fatores de risco simultâneos para a ocorrência de doenças: inatividade física, tabagismo, alcoolismo e dieta inadequada, sendo os dois primeiros os mais investigados.<sup>6</sup> Outras combinações de fatores de risco têm sido estudadas<sup>7</sup> e um possível motivo para isso é a existência de sinergia de efeitos entre cada conjunto de fatores de risco presente.<sup>8</sup> Tem-se observado maior propensão de que determinados conjuntos de fatores de risco ocorram simultaneamente, com frequência maior do que a esperada.<sup>9</sup> Entender essas combinações pode direcionar o foco de intervenções, aumentando a efetividade e reduzindo custos relacionados a um estilo de vida não saudável.<sup>10</sup>

***Avaliar novas combinações de fatores de risco facilita o entendimento sobre que intervenções em saúde podem ser mais efetivas.***

Na população geral, mais de oito milhões de mortes por ano são causadas pelo tabagismo e a inatividade física.<sup>1,3</sup> Além destes, o excesso de comportamento sedentário e o tempo inadequado de sono também estão associados a maior mortalidade,<sup>5,11</sup> ganhando a atenção de pesquisadores e sendo estudados em conjunto com outros fatores de risco à saúde.<sup>8</sup>

Universitários, adolescentes ou adultos jovens, em sua maioria, apresentam múltiplos comportamentos de risco à saúde, porém encontram-se em fase da vida propícia à aquisição de hábitos saudáveis, que favorecem a preservação ou melhora das condições de saúde no longo prazo.<sup>12</sup> Embora essa população não constitua o foco de intervenções sobre fatores de risco, estima-se que 50% dos estudantes de diversas universidades no mundo são fisicamente inativos,<sup>13</sup>

40% apresentam tempo inadequado de sono<sup>13</sup> e comportamento sedentário,<sup>14</sup> e 15% são tabagistas.<sup>13</sup>

Nesse contexto, é necessário avaliar a ocorrência simultânea de fatores de risco para a saúde, tanto tradicionais (inatividade física e tabagismo) como emergentes (excesso de comportamento sedentário e tempo inadequado de sono). Avaliar novas combinações de fatores de risco facilita o entendimento sobre que intervenções em saúde podem ser mais efetivas.

O objetivo deste estudo foi estimar a prevalência de fatores de risco comportamentais à saúde e investigar *clusters* de ocorrência simultânea desses fatores em estudantes de universidade pública no município de Pelotas, estado do Rio Grande do Sul, Brasil.

## Métodos

Realizou-se um estudo transversal entre graduandos da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), matriculados no segundo semestre acadêmico do ano letivo de 2017. A UFPEL dispõe de 90 cursos presenciais e conta com mais de 20 mil alunos, dos quais 16 mil somente no nível da graduação. A coleta de dados aconteceu entre os meses de novembro de 2017 e julho de 2018. Os critérios de inclusão no estudo foram: ter ingressado na graduação em 2017; ter 18 anos ou mais de idade; e não apresentar incapacidades físicas ou motoras graves, que impossibilitassem ou limitassem a prática de atividade física. Todos os alunos que atendiam a esses critérios foram convidados a participar do estudo.

Foi realizado um estudo-piloto com universitários não elegíveis para o estudo (ingressados na UFPEL até 2016), para avaliar o desempenho do instrumento de coleta de dados. Antes do início do estudo, foram realizados contatos com a reitoria da universidade e diretores ou coordenadores dos 80 cursos presenciais com ingresso de alunos no primeiro semestre de 2017, nos campi Pelotas e Capão do Leão. Posteriormente, foram agendadas com os professores dos cursos elegíveis diversas visitas às aulas, em diferentes dias e horários, destinadas à aplicação do questionário. Para minimizar viés de seleção, os alunos não eram informados sobre a data de aplicação da pesquisa. O instrumento de pesquisa foi programado na plataforma Research Electronic Data Capture (RedCap)<sup>15</sup> e autoaplicado com o uso de *tablets*, de forma anônima, sempre com a presença de equipe treinada para esclarecer eventuais dúvidas.

Foi realizado cálculo de tamanho de amostra utilizando-se a plataforma digital OpenEpi (www.openepi.com) versão 3.01. A população de referência foi de 3.000 alunos, conforme estimativa de ingressantes no primeiro semestre letivo na UFPel. O cálculo da amostra considerou a prevalência de dois fatores de risco simultâneos de 40%, nível de confiança de 95% e margem de erro de 2 pontos percentuais, sendo acrescidos 10% para perdas e recusas. Assim, a amostra final necessária foi de 1.434 indivíduos.

Quatro fatores de risco foram avaliados: inatividade física, excesso de comportamento sedentário, tempo inadequado de sono e tabagismo. A inatividade física foi avaliada por meio da seção de lazer do International Physical Activity Questionnaire em sua versão curta, sendo considerados fisicamente inativos aqueles que não atingiam a recomendação da Organização Mundial da Saúde (OMS) de 150 minutos por semana de atividade física moderada ou 75 minutos de atividade física vigorosa, ou ainda uma combinação dessas duas.<sup>16</sup> Excesso de comportamento sedentário foi definido como 'permanecer mais de cinco horas diárias em frente a uma tela de equipamentos eletrônicos'. Para tal, foi perguntado: *Em média, num dia de semana comum, quantas horas você assiste TV, joga videogame ou computador ou usa o computador para qualquer fim?*

Dormir menos de sete horas por noite foi considerado como tempo inadequado de sono. O tempo de sono foi medido pelas respostas a três questões sobre o hábito de sono no período de segunda a sexta-feira: (i) o horário quando se deita, (ii) o tempo entre deitar-se e adormecer e (iii) o horário quando acorda. A partir das respostas a essas questões, foi calculada a diferença, em minutos, entre a hora relatada ao acordar e a hora relatada de ir para a cama; por fim, subtraiu-se a latência entre deitar-se e adormecer. Além disso, os universitários foram questionados sobre o hábito de fumar, sendo considerados tabagistas aqueles que relataram ter fumado pelo menos um cigarro por dia no último mês.

As variáveis independentes coletadas foram: sexo (masculino; feminino); idade (em anos completos, categorizada: 18 a 19; 20 a 22; 23 ou mais); raça/cor da pele autorreferida (branca; preta; parda; amarela/indígena/outra); estado civil [solteiro(a); casado(a) ou em união estável; separado(a)/divorciado(a) ou viúvo(a)]; e o curso de graduação do aluno(a), categorizado em quatro grandes áreas (ciências exatas e da

terra/agrárias e engenharias; ciências da saúde e biológicas; ciências sociais aplicadas e humanas; linguística, letras e artes). A classe econômica do universitário foi avaliada segundo os critérios da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisas (ABEP), categorizada em classes: A, B, C e D/E, sendo a classe A dos mais ricos. Também foi avaliado o tipo de escola frequentado no ensino médio (pública; privada) e a escolaridade materna [analfabeta ou com ensino fundamental incompleto; ensino fundamental completo ou médio incompleto; ensino médio completo (ou curso técnico) ou superior incompleto; ensino superior completo (ou curso de tecnólogo); pós-graduação completa]. O peso e a altura do universitário, autorreferidos, foram utilizados para calcular o índice de massa corporal (IMC), de acordo com a classificação da OMS: baixo peso (<18,5 kg/m<sup>2</sup>); eutrófico (18,5 a 24,9 kg/m<sup>2</sup>); sobrepeso (25 a 29,9 kg/m<sup>2</sup>); e obesidade (≥30 kg/m<sup>2</sup>).

Para as análises estatísticas, foram incluídos aqueles com informação completa para todos os quatro fatores de risco. Foram realizadas análises descritivas, por meio de frequências absolutas e relativas, e respectivos intervalos de confiança de 95% (IC<sub>95%</sub>) das variáveis independentes, estratificadas por sexo, além da descrição dos fatores de risco e do número acumulado desses fatores segundo as variáveis independentes. Para tal, foi utilizado o teste exato de Fisher para exposição dicotômica, e o teste qui-quadrado de Pearson para exposições com mais de duas categorias. Considerou-se como significativas as associações com p-valor<0,05.

A presença de simultaneidade de fatores de risco comportamentais para a saúde na população de estudo foi avaliada por meio da análise de *cluster*, utilizando-se a razão de prevalências observada/esperada como medida. Os valores esperados foram calculados para cada uma das 16 possíveis combinações específicas, multiplicando-se a prevalência observada dos fatores presentes pelo inverso da proporção observada dos fatores ausentes, assumindo-se independência entre os fatores analisados. O *cluster* foi considerado estatisticamente significativo quando a razão observado/esperado foi maior que um e seu respectivo IC<sub>95%</sub> — calculado com base na aproximação binomial — não incluiu a unidade.<sup>17</sup> Utilizou-se o *software* Microsoft Excel 2016 para as análises das prevalências observadas e esperadas e seus intervalos de confiança; e o pacote estatístico Stata versão 15.1 (StataCorp, College Station, Texas, TX), para as análises descritivas e de associação.

O projeto do estudo teve aprovação ética concedida pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas: Protocolo nº 79250317.0.0000.5317. Os estudantes eram informados sobre os objetivos da pesquisa e seus eventuais riscos, e só recebiam o questionário após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## Resultados

No 1º semestre letivo de 2017, ingressaram 3.212 estudantes nos cursos de graduação elegíveis, sendo que 2.706 realizaram matrícula no segundo semestre daquele ano e portanto, representam a população-alvo do estudo. Destes, foram entrevistados 1.865 (68,9%) alunos. Entre perdas (29,3%) e recusas (1,8%), a maioria era do sexo masculino (52,8%), tinha 23 anos de idade ou mais (46,7%) e cursava na área das 'ciências exatas e da terra/agrárias e engenharias' (38,3%).

Considerando-se os quatro desfechos avaliados, 1.716 participantes responderam a todas as questões, constituindo a amostra final do estudo (92,0% de todos os alunos entrevistados). Entre eles, 55,0% eram do sexo feminino, cerca de 42,0% tinham idade entre 18 e 19 anos e 72,4% referiram ser de raça/cor da pele branca. Nove em cada dez universitários relataram ser solteiros e a maioria cursou o ensino médio em escola pública (72%) (Tabela 1). Cerca de 80% da amostra pertencia às classes econômicas B e C e 54,2% referiram a escolaridade de suas mães com ensino médio completo ou mais. Cerca de um terço deles cursava 'ciências sociais aplicadas e humanas' e 63,0% foram classificados como eutróficos (Tabela 1).

A prevalência de tempo inadequado de sono foi de 45,2% (IC<sub>95%</sub> 42,9;47,6), enquanto a de inatividade física de 44,4% (IC<sub>95%</sub> 42,7;47,2). Excesso de comportamento sedentário e tabagismo tiveram prevalências de 39,8% (IC<sub>95%</sub> 37,7;42,2) e 10,6% (IC<sub>95%</sub> 9,6;12,5) respectivamente (Figura 1). De acordo com o sexo dos entrevistados, a inatividade física foi mais prevalente entre o feminino (52,4%) quando comparado ao masculino (34,7%) ( $p<0,001$ ), enquanto o tempo inadequado de sono ( $p<0,001$ ) e o tabagismo ( $p=0,001$ ) foram mais frequentes entre

sexo masculino. Um terço dos estudantes apresentou dois fatores de risco à saúde ao mesmo tempo, enquanto um em cada dez apresentou três fatores simultâneos. Cerca de 20% dos estudantes do sexo masculino e 14% do feminino não apresentaram qualquer fator de risco (Figura 1).

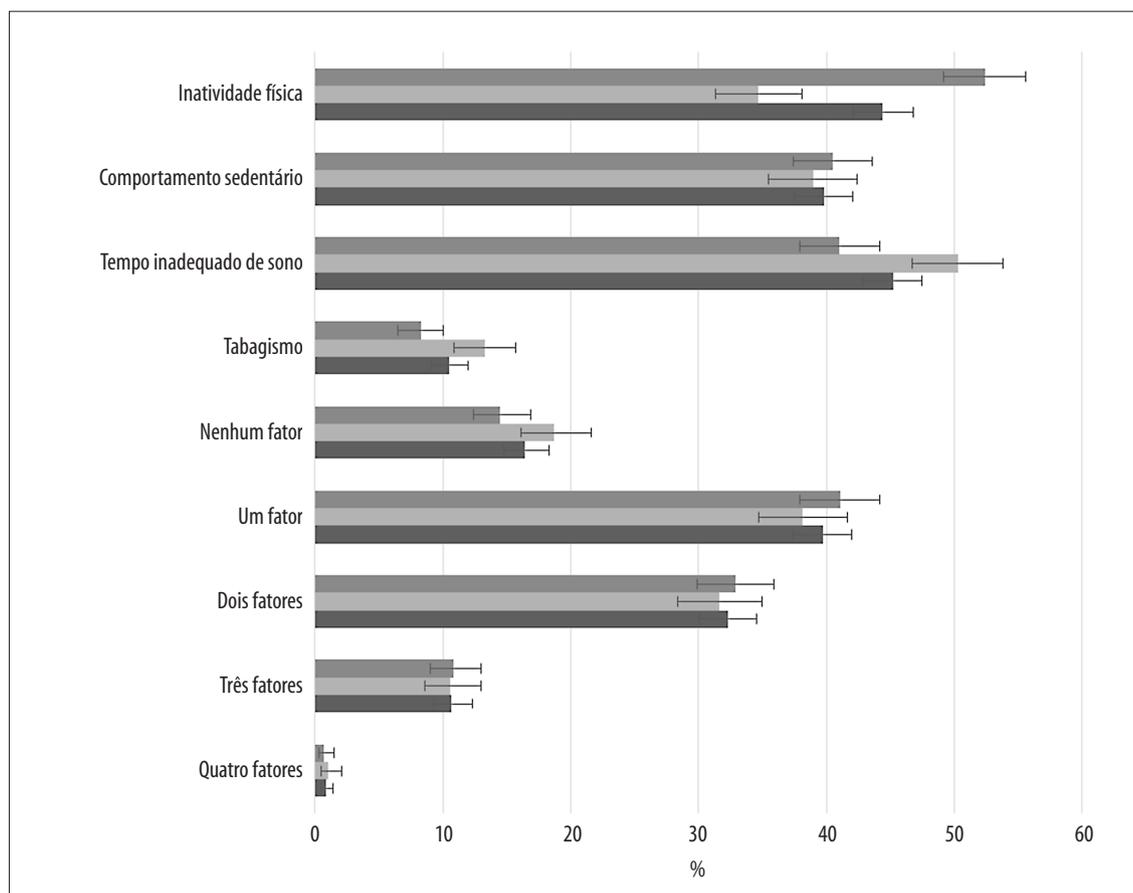
Na Tabela 2 são descritas as prevalências dos quatro fatores de risco comportamentais estudados e do número de fatores de risco presentes, de acordo com as características socioeconômicas, demográficas e de saúde dos universitários entrevistados. Observou-se associação entre excesso de comportamento sedentário e idade, mais prevalente nos indivíduos mais jovens (18 e 19 anos) (44,7%;  $p<0,001$ ). O tabagismo foi mais prevalente entre os de mais idade (23 anos ou mais) (15,1%;  $p=0,001$ ). O excesso de comportamento sedentário, por sua vez, foi mais prevalente entre os solteiros (41,6%;  $p<0,001$ ), enquanto o tempo inadequado de sono foi maior entre os separados, divorciados ou viúvos (73,1%;  $p=0,015$ ). Com relação ao número de fatores de risco presentes, universitários de raça/cor da pele amarela, indígena ou outra foram os que mais apresentaram apenas um fator de risco (53,6%;  $p=0,037$ ). Ainda, um em cada cinco alunos da área das 'ciências da saúde e biológicas' apresentaram zero fatores de risco, resultado maior e estatisticamente diferente dos demais cursos/áreas de conhecimento ( $p=0,034$ ) (Tabela 2).

As 16 possíveis combinações de comportamentos de risco, prevalências observadas e esperadas, e respectivas razões são apresentadas na Tabela 3, seja para toda a amostra, seja quando estratificadas por sexo. Foram considerados como *cluster* apresentar somente tempo inadequado de sono (O/E=1,15; IC<sub>95%</sub> 1,04;1,27) e inatividade física em conjunto com excesso de comportamento sedentário (O/E=1,24; IC<sub>95%</sub> 1,09;1,41). Além destes, a combinação de excesso de comportamento sedentário com tempo inadequado de sono ocorreu com menor frequência que o esperado (O/E=0,81; IC<sub>95%</sub> 0,69;0,96) (Tabela 3). Na análise estratificada por sexo, entre o masculino, observou-se ocorrência de inatividade física concomitantemente a comportamento sedentário 1,42 vezes (IC<sub>95%</sub> 1,13;1,78) maior do que seria esperado ao acaso, enquanto para o feminino, o único *cluster* identificado foi apresentar apenas tempo inadequado de sono (O/E=1,20; IC<sub>95%</sub> 1,03;1,40) (Tabela 3).

**Tabela 1 – Frequência absoluta (n) e relativa (%) das variáveis socioeconômicas, demográficas e de saúde dos graduandos (n=1.716) do segundo semestre acadêmico da Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Rio Grande do Sul, 2017**

| Variáveis   | Total |      | Masculino |      | Feminino |      |
|---|-------|------|-----------|------|----------|------|
|   | n     | %    | n         | %    | n        | %    |
| <b>Idade (em anos)</b>  |       |      |           |      |          |      |
| 18-19   | 713   | 41,9 | 304       | 39,8 | 409      | 43,7 |
| 20-22   | 552   | 32,4 | 252       | 32,9 | 299      | 31,9 |
| ≥23   | 438   | 25,7 | 209       | 27,3 | 229      | 24,4 |
| <b>Raça/cor da pele</b>   |       |      |           |      |          |      |
| Branca  | 1.241 | 72,4 | 559       | 72,4 | 681      | 72,2 |
| Preta   | 217   | 12,7 | 93        | 12,1 | 124      | 13,2 |
| Parda   | 228   | 13,3 | 104       | 13,5 | 124      | 13,2 |
| Amarela/indígena/outra  | 28    | 1,6  | 15        | 2,0  | 13       | 1,4  |
| <b>Estado civil</b>   |       |      |           |      |          |      |
| Solteiro  | 1.545 | 90,1 | 68        | 8,8  | 76       | 8,1  |
| Casado ou em união estável  | 144   | 8,4  | 695       | 90,0 | 849      | 90,1 |
| Separado, divorciado ou viúvo   | 26    | 1,5  | 9         | 1,2  | 17       | 1,8  |
| <b>Tipo de escola frequentada no ensino médio</b>                       |       |      |           |      |          |      |
| Escola pública  | 1.235 | 72,0 | 550       | 71,3 | 684      | 72,5 |
| Escola privada  | 480   | 28,0 | 221       | 28,7 | 259      | 27,5 |
| <b>Classe econômica<sup>a</sup> (classificação da ABEP<sup>b</sup>)</b> |       |      |           |      |          |      |
| A   | 252   | 15,3 | 128       | 17,6 | 124      | 13,6 |
| B   | 734   | 44,7 | 329       | 45,1 | 405      | 44,3 |
| C   | 586   | 35,7 | 240       | 32,9 | 345      | 37,8 |
| D-E   | 71    | 4,3  | 32        | 4,4  | 39       | 4,3  |
| <b>Escolaridade da mãe</b>  |       |      |           |      |          |      |
| Analfabeta ou com ensino fundamental incompleto                         | 377   | 22,1 | 156       | 20,4 | 221      | 23,5 |
| Ensino fundamental completo ou médio incompleto                         | 204   | 12,0 | 84        | 11,0 | 120      | 12,8 |
| Ensino médio completo (ou curso técnico) ou superior incompleto         | 539   | 31,5 | 237       | 31,0 | 301      | 31,9 |
| Ensino superior completo (ou curso de tecnólogo)                        | 388   | 22,7 | 186       | 24,3 | 202      | 21,5 |
| Pós-graduação completa  | 199   | 11,7 | 102       | 13,3 | 97       | 10,3 |
| <b>Grande área do curso (classificação do CNPq<sup>c</sup>)</b>         |       |      |           |      |          |      |
| Ciências exatas e da terra/agrárias e engenharias                       | 495   | 28,9 | 274       | 35,5 | 220      | 23,3 |
| Ciências da saúde e biológicas  | 317   | 18,5 | 126       | 16,3 | 191      | 20,3 |
| Ciências sociais aplicadas e humanas                                    | 588   | 34,2 | 238       | 30,8 | 350      | 37,1 |
| Linguística, letras e artes   | 316   | 18,4 | 134       | 17,4 | 182      | 19,3 |
| <b>Índice de massa corporal – IMC</b>                                   |       |      |           |      |          |      |
| Baixo peso  | 91    | 5,4  | 22        | 2,9  | 69       | 7,4  |
| Eutrófico   | 1.072 | 63,0 | 493       | 64,4 | 578      | 61,7 |
| Sobrepeso   | 370   | 21,7 | 181       | 23,7 | 189      | 20,2 |
| Obeso   | 169   | 9,9  | 69        | 9,0  | 100      | 10,7 |

a) Variável com a maior quantidade de dados faltantes (n=73); b) ABEP: Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa; c) CNPq: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações.



**Figura 1 – Prevalência (%) e intervalos de confiança de 95% de fatores de risco comportamentais à saúde e número de fatores de risco simultâneos, entre graduandos do segundo semestre acadêmico (n=1.716) da Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Rio Grande do Sul, 2017**

**Tabela 2 – Prevalência dos quatro fatores de risco comportamentais e do número de fatores de risco simultâneos, de acordo com características socioeconômicas, demográficas e de saúde, entre graduandos do segundo semestre acadêmico (n=1.716) da Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Rio Grande do Sul, 2017**

| Variável                | Inatividade física (%)<br>n=762 | Comportamento sedentário (%)<br>n=683 | Sono inadequado (%)<br>n=775 | Tabagismo (%)<br>n=181 | 0 fator (%)<br>n=282 | 1 fator (%)<br>n=681 | 2 fatores (%)<br>n=554 | 3 ou 4 fatores (%)<br>n=199 |
|-------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|------------------------|----------------------|----------------------|------------------------|-----------------------------|
| <b>Idade (em anos)</b>  |                                 |                                       |                              |                        |                      |                      |                        |                             |
| 18-19                   | 43,2                            | 44,7                                  | 44,3                         | 8,4                    | 16,3                 | 39,2                 | 33,1                   | 11,4                        |
| 20-22                   | 45,1                            | 40,4                                  | 42,0                         | 9,8                    | 17,8                 | 39,3                 | 31,7                   | 11,2                        |
| ≥23                     | 45,2                            | 31,3                                  | 49,3                         | 15,1                   | 15,5                 | 40,9                 | 31,3                   | 12,3                        |
| p-valor                 | 0,725                           | <0,001                                | 0,068                        | 0,001                  | 0,621                | 0,844                | 0,780                  | 0,844                       |
| <b>Raça/cor da pele</b> |                                 |                                       |                              |                        |                      |                      |                        |                             |
| Branca                  | 44,6                            | 39,1                                  | 44,1                         | 10,2                   | 17,3                 | 39,5                 | 31,9                   | 11,3                        |
| Preta                   | 43,3                            | 44,7                                  | 46,5                         | 10,1                   | 17,5                 | 33,6                 | 36,5                   | 12,4                        |

Continua

Continuação

**Tabela 2 – Prevalência dos quatro fatores de risco comportamentais e do número de fatores de risco simultâneos, de acordo com características socioeconômicas, demográficas e de saúde, entre graduandos do segundo semestre acadêmico (n=1.716) da Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Rio Grande do Sul, 2017**

| Variável  | Inatividade física (%)<br>n=762 | Comportamento sedentário (%)<br>n=683 | Sono inadequado (%)<br>n=775 | Tabagismo (%)<br>n=181 | 0 fator (%)<br>n=282 | 1 fator (%)<br>n=681 | 2 fatores (%)<br>n=554 | 3 ou 4 fatores (%)<br>n=199 |
|---|---------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|------------------------|----------------------|----------------------|------------------------|-----------------------------|
| <b>Raça/cor da pele</b>   |                                 |                                       |                              |                        |                      |                      |                        |                             |
| Parda   | 46,5                            | 39,5                                  | 49,6                         | 11,4                   | 11,0                 | 45,1                 | 30,7                   | 13,2                        |
| Amarela/indígena/outra  | 28,6                            | 35,7                                  | 46,4                         | 25,0                   | 10,7                 | 53,6                 | 28,6                   | 7,1                         |
| p-valor   | 0,337                           | 0,449                                 | 0,465                        | 0,085                  | 0,088                | 0,037                | 0,531                  | 0,716                       |
| <b>Estado civil</b>   |                                 |                                       |                              |                        |                      |                      |                        |                             |
| Solteiro  | 43,9                            | 41,6                                  | 44,9                         | 10,4                   | 16,5                 | 39,0                 | 32,8                   | 11,7                        |
| Casado ou em união estável                                      | 50,0                            | 23,6                                  | 43,8                         | 11,8                   | 18,8                 | 44,4                 | 25,7                   | 11,1                        |
| Separado, divorciado ou viúvo                                   | 46,2                            | 23,1                                  | 73,1                         | 15,4                   | 0                    | 50,0                 | 42,3                   | 7,7                         |
| p-valor   | 0,363                           | <0,001                                | 0,015                        | 0,623                  | 0,058                | 0,247                | 0,122                  | 0,802                       |
| <b>Tipo de escola frequentada no ensino médio</b>               |                                 |                                       |                              |                        |                      |                      |                        |                             |
| Escola pública  | 45,8                            | 39,6                                  | 45,5                         | 10,1                   | 16,0                 | 39,3                 | 33,3                   | 11,4                        |
| Escola privada  | 41,0                            | 40,2                                  | 44,2                         | 11,7                   | 17,7                 | 40,6                 | 29,6                   | 12,1                        |
| p-valor   | 0,083                           | 0,826                                 | 0,627                        | 0,381                  | 0,384                | 0,660                | 0,150                  | 0,737                       |
| <b>Classe econômica (classificação da ABEP<sup>a</sup>)</b>     |                                 |                                       |                              |                        |                      |                      |                        |                             |
| A   | 39,7                            | 42,1                                  | 45,6                         | 13,1                   | 17,9                 | 36,5                 | 33,3                   | 12,3                        |
| B   | 43,7                            | 40,1                                  | 43,7                         | 10,1                   | 17,7                 | 40,6                 | 29,3                   | 12,4                        |
| C   | 48,0                            | 38,2                                  | 46,1                         | 10,2                   | 15,7                 | 38,0                 | 35,0                   | 11,3                        |
| D-E   | 45,1                            | 45,1                                  | 46,5                         | 8,5                    | 11,3                 | 42,2                 | 36,6                   | 9,9                         |
| p-valor   | 0,148                           | 0,578                                 | 0,837                        | 0,513                  | 0,440                | 0,579                | 0,127                  | 0,868                       |
| <b>Grande área do curso (classificação do CNPq<sup>c</sup>)</b> |                                 |                                       |                              |                        |                      |                      |                        |                             |
| Ciências exatas e da terra/agrárias e engenharias               | 42,8                            | 38,2                                  | 58,4                         | 8,5                    | 13,3                 | 39,2                 | 34,6                   | 12,9                        |
| Ciências da saúde e biológicas                                  | 40,1                            | 31,2                                  | 53,0                         | 6,3                    | 21,1                 | 38,2                 | 30,6                   | 10,1                        |
| Ciências sociais aplicadas e humanas                            | 47,1                            | 44,2                                  | 34,7                         | 12,8                   | 16,2                 | 41,8                 | 30,1                   | 11,9                        |
| Linguística, letras e artes                                     | 46,2                            | 42,7                                  | 36,1                         | 13,9                   | 17,1                 | 38,0                 | 34,5                   | 10,4                        |
| p-valor   | 0,166                           | 0,001                                 | <0,001                       | 0,002                  | 0,034                | 0,598                | 0,314                  | 0,568                       |
| <b>Índice de massa corporal – IMC</b>                           |                                 |                                       |                              |                        |                      |                      |                        |                             |
| Baixo peso  | 52,8                            | 46,2                                  | 40,7                         | 7,7                    | 16,5                 | 36,2                 | 30,8                   | 16,5                        |
| Eutrófico   | 44,7                            | 39,5                                  | 44,1                         | 9,6                    | 16,1                 | 40,9                 | 32,6                   | 10,4                        |
| Sobrepeso   | 43,2                            | 38,4                                  | 50,3                         | 10,8                   | 16,8                 | 36,7                 | 34,3                   | 12,2                        |
| Obeso   | 41,4                            | 40,2                                  | 43,8                         | 16,6                   | 17,8                 | 39,0                 | 28,4                   | 14,8                        |
| p-valor   | 0,333                           | 0,594                                 | 0,155                        | 0,039                  | 0,958                | 0,473                | 0,577                  | 0,135                       |

a) Teste qui-quadrado de Pearson; b) Teste exato de Fischer; c) Variável com maior quantidade de dados faltantes (n=38).

**Tabela 3 – Prevalência e simultaneidade dos quatro fatores de risco total, estratificada por sexo, entre graduandos do segundo semestre acadêmico (n=1.716) da Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Rio Grande do Sul, 2017**

| Fatores |   |                  |                 |                  | Total          |                    |                    | Masculino  |                  |       | Feminino                              |                   |       |                                       |
|---------|---|------------------|-----------------|------------------|----------------|--------------------|--------------------|--|------------------|-------|---------------------------------------|-------------------|-------|---------------------------------------|
|         | N | IAF <sup>a</sup> | CS <sup>b</sup> | TIS <sup>c</sup> | F <sup>d</sup> | O <sup>e</sup> (%) | E <sup>f</sup> (%) | O/E <sup>g</sup> (IC <sub>95%</sub> <sup>h</sup> ) | O (%)            | E (%) | O/E (IC <sub>95%</sub> <sup>h</sup> ) | O (%)             | E (%) | O/E (IC <sub>95%</sub> <sup>h</sup> ) |
| 0       | - | -                | -               | -                | -              | 16,4               | 16,4               | 1,00 (0,91;1,10)                                   | 18,6             | 17,2  | 1,09 (0,95;1,24)                      | 14,5              | 15,3  | 0,95 (0,82;1,09)                      |
| 1       | + | -                | -               | -                | -              | 12,3               | 13,1               | 0,94 (0,83;1,06)                                   | 7,4              | 9,1   | 0,81 (0,64;1,03)                      | 16,4              | 16,8  | 0,97 (0,85;1,10)                      |
| 1       | - | +                | -               | -                | -              | 10,0               | 10,9               | 0,92 (0,81;1,06)                                   | 9,3              | 11,0  | 0,85 (0,69;1,05)                      | 10,6              | 10,4  | 1,02 (0,85;1,21)                      |
| 1       | - | -                | +               | -                | -              | 15,5 <sup>i</sup>  | 13,5               | 1,15 (1,04;1,27)                                   | 18,7             | 17,4  | 1,08 (0,95;1,23)                      | 12,8 <sup>i</sup> | 10,7  | 1,20 (1,03;1,40)                      |
| 1       | - | -                | -               | +                | -              | 1,9                | 1,9                | 0,96 (0,68;1,35)                                   | 2,6              | 2,6   | 0,98 (0,64;1,51)                      | 1,3               | 1,4   | 0,92 (0,52;1,61)                      |
| 2       | + | +                | -               | -                | -              | 10,8 <sup>i</sup>  | 8,7                | 1,24 (1,09;1,41)                                   | 8,3 <sup>i</sup> | 5,8   | 1,42 (1,13;1,78)                      | 12,8              | 11,5  | 1,12 (0,96;1,30)                      |
| 2       | + | -                | +               | -                | -              | 10,1               | 10,8               | 0,93 (0,82;1,07)                                   | 8,7              | 9,2   | 0,94 (0,76;1,17)                      | 11,2              | 11,7  | 0,96 (0,81;1,13)                      |
| 2       | + | -                | -               | +                | -              | 1,2                | 1,6                | 0,76(0,49;1,17)                                    | 0,8              | 1,4   | 0,55 (0,25;1,23)                      | 1,5               | 1,5   | 0,97 (0,58;1,64)                      |
| 2       | - | +                | +               | -                | -              | 7,3 <sup>i</sup>   | 8,9                | 0,81 (0,69;0,96)                                   | 9,2              | 11,1  | 0,83 (0,67;1,02)                      | 5,7               | 7,3   | 0,79 (0,61;1,02)                      |
| 2       | - | +                | -               | +                | -              | 1,3                | 1,3                | 1,05 (0,70;1,57)                                   | 1,8              | 1,7   | 1,07 (0,64;1,80)                      | 1,0               | 0,9   | 1,01 (0,53;1,94)                      |
| 2       | - | -                | +               | +                | -              | 1,6                | 1,6                | 1,02 (0,71;1,47)                                   | 2,9              | 2,7   | 1,07 (0,71;1,61)                      | 0,6               | 1,0   | 0,67 (0,30;1,47)                      |
| 3       | + | +                | +               | -                | -              | 7,1                | 7,1                | 0,99 (0,84;1,17)                                   | 6,4              | 5,9   | 1,08 (0,83;1,40)                      | 7,6               | 8,0   | 0,96 (0,77;1,18)                      |
| 3       | + | +                | -               | +                | -              | 0,9                | 1,0                | 0,91 (0,56;1,48)                                   | 0,9              | 0,9   | 1,01 (0,49;2,12)                      | 1,0               | 1,0   | 0,92 (0,48;1,76)                      |
| 3       | + | -                | +               | +                | -              | 1,2                | 1,3                | 0,96 (0,63;1,47)                                   | 1,3              | 1,4   | 0,92 (0,50;1,69)                      | 1,2               | 1,1   | 1,11 (0,62;1,99)                      |
| 3       | - | +                | +               | +                | -              | 1,5                | 1,1                | 1,44 (0,99;2,11)                                   | 2,1              | 1,7   | 1,21 (0,75;1,97)                      | 1,1               | 0,7   | 1,62 (0,87;3,01)                      |
| 4       | + | +                | +               | +                | -              | 0,9                | 0,8                | 1,03 (0,62;1,71)                                   | 1,0              | 0,9   | 1,15 (0,58;2,28)                      | 0,7               | 0,7   | 1,03 (0,49;2,15)                      |

a) IAF: inatividade física; b) CS: comportamento sedentário; c) TIS: tempo inadequado de sono; d) F: consumo de tabaco; e) O: valor observado; f) E: valor esperado; g) O/E: razão entre valor observado/valor esperado; h) IC<sub>95%</sub>: intervalo de confiança de 95%; i) agrupamentos considerados *clusters*

## Discussão

Os comportamentos de risco mais prevalentes entre os universitários foram tempo inadequado de sono e inatividade física, sendo o primeiro mais prevalente entre o sexo masculino, e o segundo, entre o feminino. Cerca de 80% da amostra apresentaram pelo menos um fator de risco. Foram observados apenas dois *clusters*: (i) o tempo inadequado de sono, isoladamente; e (ii) a inatividade física simultaneamente com o excesso de comportamento sedentário. O excesso de comportamento sedentário juntamente com o tempo inadequado de sono ocorreu menos do que o esperado. Quando estratificado por sexo, entre o masculino, observou-se apenas o *cluster* de inatividade física simultaneamente com excesso de comportamento sedentário, enquanto entre o feminino, somente o tempo inadequado de sono.

A prevalência observada de inatividade física foi menor do que a encontrada em 2019 para Porto Alegre, capital do estado do Rio Grande do Sul (62,3%), e para todas as demais capitais do Brasil

quando observada a faixa etária dos 18 aos 24 anos (50,6%),<sup>18</sup> idade com maior número de indivíduos abordados no presente estudo. Em pesquisa realizada na cidade de Florianópolis, capital do estado de Santa Catarina, com calouros universitários em 2012, utilizando-se o mesmo ponto de corte do presente estudo, foi identificada uma prevalência de inatividade física de 18,5%.<sup>19</sup> Tal diferença pode ser explicada, em parte, pela disparidade nas amostras, embora ambas sejam compostas de calouros, apresentam distribuições muito diferentes no que tange ao sexo e à idade dos investigados. Estimativas de outros países de baixa e média renda mostram que aproximadamente, 41% dos universitários são inativos, sendo as mulheres mais atingidas pela inatividade física, uma realidade que corrobora a dos universitários de Pelotas.<sup>20</sup>

Revisão sistemática publicada em 2020, sobre comportamento sedentário, identificou 125 estudos com população universitária, apontando grandes diferenças na mensuração do desfecho e nos pontos de corte utilizados entre os estudos consultados.<sup>21</sup> Apesar disso, foi encontrada uma média de mais de sete horas por

dia com esse comportamento.<sup>21</sup> Entre alunos do primeiro ano do ensino superior na Grécia, utilizando-se um ponto de corte de seis horas (no presente estudo, utilizou-se cinco horas), encontraram-se prevalências de aproximadamente 40% de sedentários, não sendo observadas diferenças entre os sexos, similarmente ao achado do presente estudo.<sup>14</sup>

Trabalhos conduzidos com a utilização de acelerômetros observaram que, em média, são despendidas aproximadamente 10 horas por dia a atividades sedentárias.<sup>21,22</sup> Apesar do longo período em atividades sedentárias, universitários apresentam mais de uma hora por dia de atividades físicas, moderadas ou vigorosas, um fato importante no sentido de atenuar os malefícios do sedentarismo.<sup>22,23</sup> Além disso, particularmente entre os universitários da UFPel, foi avaliado o tempo que passavam em frente a uma tela de equipamento eletrônico, deixando-se de quantificar parte importante desse comportamento, qual seja, o tempo sentado e dedicado ao estudo; entre universitários canadenses, por exemplo, esse período é de aproximadamente três horas/dia, sendo considerado um dos empecilhos à redução do sedentarismo.<sup>24</sup>

A respeito do tempo de sono, um estudo multicêntrico realizado em 26 universidades, no ano de 2015, utilizando-se o tempo de sono relatado em um período de 24 horas, detectou que aproximados 39% dos alunos dormiam menos de seis horas diárias, na maior parte dos dias;<sup>25</sup> apesar dos valores similares aos obtidos no presente estudo (39,8%), destaca-se a diferença do estudo presente com o estudo citado, quanto ao ponto de corte adotado (uma hora a menos de sono) e à forma de operacionalização do desfecho: em Pelotas, utilizou-se a média de tempo de sono nos dias de aula. É importante mencionar que universitários tendem a dormir menos em dias letivos, quando comparados aos finais de semana,<sup>26</sup> possivelmente em razão das atividades acadêmicas previstas nos dias úteis.

O tabagismo tem-se reduzido no Brasil, e no mundo.<sup>18</sup> A prevalência observada neste estudo (10,6%) foi um pouco superior à média nacional para a idade dos 18 aos 24 (7,9%) e dos 25 aos 34 anos (9,2%), segundo dados colhidos em pesquisa do Ministério da Saúde em 2019.<sup>18</sup> No entanto, essa prevalência representa praticamente a metade da encontrada em estudo de base populacional realizado com adultos residentes na zona urbana de Pelotas, no ano de

2010.<sup>27</sup> Relevadas as diferenças sociodemográficas, o estudo da zona urbana de Pelotas reflete a realidade da cidade onde justamente se localiza a UFPel. Em Rio Grande, município vizinho a Pelotas, a prevalência de universitários tabagistas foi de 7,5% em 2017,<sup>28</sup> e entre estudantes do primeiro ano de uma universidade de Santa Catarina, 8,7% em 2012.<sup>19</sup> Universitários europeus referiram prevalências de aproximadamente 30%,<sup>14,29</sup> diferença esperada quando comparada à dos estudantes brasileiros, decorrente dos programas de redução de consumo de tabaco adotados no país.

Entre as pesquisas que avaliaram simultaneidade de fatores de risco comportamentais em universitários, não apresentar nenhum desses fatores foi observado em 20 a 27% dos alunos, superiores aos encontrados no presente estudo, de 16,4%.<sup>19,29</sup> Tais diferenças podem ser explicadas pelos fatores estudados; contudo, parcela importante de alunos universitários mantém hábitos de vida saudáveis, além do que, alunos dos cursos das ciências da saúde e biológicas foram aqueles que apresentaram maior ocorrência de zero fatores de risco; provavelmente, em função de sua afinidade com temas relacionados a boa saúde e qualidade de vida, justamente objeto de seus estudos. Ademais, por se tratar de uma amostra com alto grau de escolaridade, esperava-se a ocorrência de menos fatores de risco.<sup>27</sup>

Uma análise por componentes principais, objeto de estudo desenvolvido em 2018, com amostra de jovens australianos de 18 anos, classificou mais de 50% deles em um grupo caracterizado por alta propensão para cumprir recomendações sobre atividade física, comportamento sedentário, tempo de sono e tabagismo.<sup>30</sup> Isto não quer dizer que as recomendações são seguidas e sim que existe um componente estatístico a agrupar esse jovens, haja vista apresentarem características parecidas. Neste estudo da UFPel, por exemplo, não se observou um cluster englobando os quatro desfechos avaliados.

Entre as estudantes do sexo feminino entrevistadas no presente estudo, os valores encontrados para 'tempo inadequado de sono' foram superiores aos esperados, sugerindo que aquelas com relato de dormir menos de sete horas por dia tendem a apresentar somente esse fator de risco. Não foram encontrados estudos com universitários que tenham utilizado (i) a mesma abordagem por *clusters* empregada aqui e tenham avaliado (ii) o tempo inadequado de sono.

Segundo o primeiro estudo citado conduzido na Austrália, no ano de 2015, foram avaliados sete fatores de risco entre pessoas com idade acima de 45 anos, das quais mais de 5% apresentaram somente o tempo inadequado de sono como fator de risco.<sup>8</sup>

Neste estudo da UFPel, estudantes do sexo masculino apresentaram mais inatividade física concomitante com excesso de comportamento sedentário do que o esperado. Aqui, vê-se uma combinação de fatores de risco para mortalidade, seja por doenças cardiometabólicas especificamente, seja por outra *causa mortis*.<sup>7</sup>

Embora não se tenha observado, no presente estudo, mais populações que não universitários, o *cluster* de inatividade física concomitante ao tabagismo costuma ser relatado,<sup>7</sup> sugerindo que as inter-relações entre fatores de risco podem ser específicas às populações. A combinação de inatividade física e tempo inadequado de sono foi o *cluster* de dois fatores mais relatado neste estudo, apesar de não significativo estatisticamente. Na Alemanha, em 2008, entre universitários do primeiro ano de curso, os agrupamentos mais prevalentes foram ‘consumo inadequado de frutas e vegetais com baixo exercício físico’ e ‘consumo inadequado de frutas e vegetais com consumo abusivo de álcool’.<sup>29</sup> O conjunto de inatividade física, excesso de comportamento sedentário e tempo inadequado de sono representou a combinação de três fatores de risco mais prevalente neste estudo, acometendo mais de 7% da amostra da UFPel. Entre os alemães, porém, o conjunto de três fatores de risco mais relatado foi o consumo inadequado de frutas e vegetais simultaneamente com baixo exercício e consumo abusivo de álcool, reportado por mais de 24% dos universitários daquele país, demonstrando nítidas diferenças segundo os fatores avaliados.<sup>29</sup>

O presente estudo apresenta algumas limitações como, por exemplo, mais de 30% de perdas e recusas, embora se trate de valores esperados para estudos com essa população.<sup>28</sup> Essas perdas podem ter subestimado as prevalências de tempo inadequado de sono e de tabagismo e, ao mesmo tempo, superestimado a diferença entre sexos para inatividade física, portanto capazes de impactar nas análises dos agrupamentos desde que as perdas são, em maior proporção, de indivíduos reconhecidos sob maior risco, como homens e pessoas de maior idade. Com o propósito de reduzir essas perdas, foram realizadas diversas visitas às turmas, em datas e horários

alternativos, sem limite de tentativas, até o final do trabalho de campo. Devido à coleta de dados ter-se concluído apenas no final do primeiro semestre de 2018, muitos estudantes podem ter desistido, cancelado sua matrícula ou realizado transferência para outro curso ou instituição. Dados da própria UFPel confirmam que 77% dos alunos que faziam parte da população-alvo realizaram matrícula no semestre seguinte ao fim do trabalho de campo, confirmando o abandono no período estudado. Assim, apesar das perdas, os achados do estudo podem ser extrapolados para outras universidades públicas brasileiras com perfil semelhante, uma vez que o sistema de ingresso em instituições federais de todo o país é o mesmo. Outra limitação do estudo reside no fato de não se quantificar fatores de risco estabelecidos como relevantes para essa população, e.g., dieta inadequada, consumo abusivo de álcool e comportamento sexual de risco, além de fatores externos, os quais, nessa faixa etária, respondem pelas maiores taxas de mortalidade, como violência e acidentes de trânsito.

Os achados apontam para tão somente dois *clusters* – tempo inadequado de sono; e inatividade física mais excesso de comportamento sedentário –, cujas ocorrências foram maiores do que o esperado. Entretanto, altas prevalências de fatores de risco foram observadas nessa população. Esta pesquisa com estudantes da UFPel representa um dos poucos estudos com o objetivo de avaliar a ocorrência simultânea de fatores de risco tradicionais e emergentes, mediante uma abordagem por *clusters*, entre universitários. Por se encontrarem em uma instituição de ensino, trata-se de um contingente com ampla possibilidade de intervenções, capazes de influenciar a adoção e/ou perpetuação de bons hábitos pelo resto da vida. Sugere-se que futuros estudos incluam fatores de risco à saúde como dieta, consumo de drogas, sobrepeso e obesidade.

### Contribuição dos autores

Crespo PA, Machado AKF, Nunes BP e Wehrmeister FC contribuíram na concepção e delineamento do estudo, análise, interpretação, redação e revisão crítica do manuscrito. Crespo PA participou da aquisição de dados. Todos os autores aprovaram a versão final e são responsáveis por todos os aspectos do trabalho, incluindo a garantia da precisão e integridade.

## Referências

1. GBD 2015 Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990-2015: a systematic analysis for the Global burden of disease study 2015. *Lancet*. 2016 Oct 8;388(10053):1659-724. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31679-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31679-8).
2. GBD 2019 Risk Factors Collaborators. Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the global burden of disease study 2019. *Lancet*. 2020 Oct 17;396(10258):1223-49. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30752-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30752-2).
3. Lee I-M, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT, et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet*. 2012 Jul 21;380(9838):219-29. doi: [http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61031-9](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61031-9).
4. Biswas A, Oh PI, Faulkner GE, Bajaj RR, Silver MA, Mitchell MS, et al. Sedentary time and its association with risk for disease incidence, mortality, and hospitalization in adults: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med*. 2015 Jan 20;162(2):123-32. doi: <https://doi.org/10.7326/M14-1651>.
5. Itani O, Jike M, Watanabe N, Kaneita Y. Short sleep duration and health outcomes: a systematic review, meta-analysis, and meta-regression. *Sleep Med*. 2017;32:246-56. doi: <http://doi.org/10.1016/j.sleep.2016.08.006>.
6. McAloney K, Graham H, Law C, Platt L. A scoping review of statistical approaches to the analysis of multiple health-related behaviours. *Prev Med*. 2013;56(6):365-71. doi: <http://doi.org/10.1016/j.ypmed.2013.03.002>.
7. Krokstad S, Ding D, Grunseit AC, Sund ER, Holmen TL, Rangul V, et al. Multiple lifestyle behaviours and mortality, findings from a large population-based Norwegian cohort study: the HUNT study. *BMC Public Health*. 2017 Jan 10;17(1):58. doi: <http://doi.org/10.1186/s12889-016-3993-x>
8. Ding D, Rogers K, van der Ploeg H, Stamatakis E, Bauman AE. Traditional and emerging lifestyle risk behaviors and all-cause mortality in middle-aged and older adults: evidence from a large population-based Australian cohort. *PLoS Med*. 2015 Dec 8;12(12):e1001917. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001917>.
9. Costa FF, Benedit J, Leal DB, Assis MAA. Clustering of risk factors for non communicable diseases in adults from Florianopolis, SC.. *Rev Bras Epidemiol*. 2013;16(2):398-408. doi: <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2013000200015>.
10. Prochaska JO, Velicer WF, Redding C, Rossi JS, Goldstein M, DePue J, et al. Stage-based expert systems to guide a population of primary care patients to quit smoking, eat healthier, prevent skin cancer, and receive regular mammograms. *Prev Med*. 2005;41(2):406-16. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2004.09.050>.
11. Biddle SJH, Bennie JA, Bauman AE, Chau JY, Dunstan D, Owen N, et al. Too much sitting and all-cause mortality: Is there a causal link?. *BMC Public Health*. 2016 Jul 26;16:635. doi: <http://doi.org/10.1186/s12889-016-3307-3>.
12. Nelson MC, Story M, Larson NI, Neumark-Sztainer D, Lytle LA. Emerging adulthood and college-aged youth: An overlooked age for weight-related behavior change. *Obesity (Silver Spring)*. 2008;16(10):2205-11. doi: <https://doi.org/10.1038/oby.2008.365>.
13. Peltzer K, Pengpid S, Yung TKC, Aounallah-Skhiri H, Rehman R. Comparison of health risk behavior, awareness, and health benefit beliefs of health science and non-health science students: an international study. *Nurs Health Sci*. 2016;18(2):180-7. doi: <https://doi.org/10.1111/nhs.12242>.
14. Kritsotakis G, Psarrou M, Vassilaki M, Androulaki Z, Philalithis AE. Gender differences in the prevalence and clustering of multiple health risk behaviours in young adults. *J Adv Nurs*. 2016;72(9):2098-113. doi: <https://doi.org/10.1111/jan.12981>.
15. Harris PA, Taylor R, Thielke R, Payne J, Gonzalez N, Conde JG. Research electronic data capture (REDCap): a metadata-driven methodology and workflow process for providing translational research informatics support. *J Biomed Inform*. 2009;42(2):377-81. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2008.08.010>.
16. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health [Internet]. Geneva: WHO; 2010 [acesso 27 out. 2021]. Available from: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/9789241599979/en>
17. Goldstein MG, Whitlock EP, DePue J. Multiple behavioral risk factor interventions in primary care: summary of research evidence. *Am J Prev*

- Med. 2004;27(2 suppl):61-79. doi: <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2004.04.023>.
18. Ministério da Saúde (BR).Vigitel Brasil 2019: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados [Internet]. Brasília, DF: MS; 2020 [acesso 27 out. 2021]. Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/vigitel-brasil-2019-vigilancia-fatores-risco-pdf/view>
  19. Silva DAS, Petroski EL. The simultaneous presence of health risk behaviors in freshman college students in Brazil. *J Community Health*. 2012;37(3):591-8. doi: <https://doi.org/10.1007/s10900-011-9489-9>.
  20. Pengpid S, Peltzer K, Kassean HK, Tsala JPT, Sychareun V, Müller-Riemenschneider F. Physical inactivity and associated factors among university students in 23 low-, middle- and high-income countries. *Int J Public Health*. 2015;60(5):539-49. doi: <https://doi.org/10.1007/s00038-015-0680-0>.
  21. Castro O, Bennie J, Vergeer I, Bosselut G, Biddle SJH. How sedentary are university students?: a systematic review and meta-analysis. *Prev Sci*. 2020;21(3):332-43. doi: <https://doi.org/10.1007/s11121-020-01093-8>.
  22. Peterson NE, Sirard JR, Kulbok PA, DeBoer MD, Erickson JM. Sedentary behavior and physical activity of young adult university students. *Res Nurs Health*. 2018;41(1):30-8. <https://doi.org/10.1002/nur.21845>.
  23. Ekelund U, Steene-Johannessen J, Brown WJ, Fagerland MW, Owen N, Powell KE, et al. Does physical activity attenuate, or even eliminate, the detrimental association of sitting time with mortality?: a harmonised meta-analysis of data from more than 1 million men and women. *Lancet*. 2016 Sep 24;388(10051):1302-10. doi: [http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30370-1](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30370-1)
  24. Moulin MS, Irwin JD. An assessment of sedentary time among undergraduate students at a Canadian university. *Int J Exerc Sci [Internet]*. 2017;10(8):1116-29. Disponível em: <https://digitalcommons.wku.edu/ijes/vol10/iss8/3>
  25. Peltzer K, Pengpid S. Sleep duration and health correlates among university students in 26 countries. *Psychol Health Med*. 2016;21(2):208-20. doi: <https://doi.org/10.1080/13548506.2014.998687>.
  26. Yadav A, Singh S. Relationship of chronotype to sleep pattern in a cohort of college students during work days and vacation days. *Indian J Exp Biol*. 2014[acesso 27 out. 2021];52(5):569-74. Disponível em: <http://nopr.niscair.res.in/handle/123456789/28685?mode=full>
  27. Muniz LC, Schneider BC, Silva ICM da, Matijasevich A, Santos IS. Fatores de risco comportamentais acumulados para doenças cardiovasculares no sul do Brasil. *Rev Saude Publica*. 2012;46(3):534-42. doi: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102012005000021>.
  28. Paulitsch RG, Dumith SC, Susin LRO. Simultaneidade de fatores de risco comportamentais para doença cardiovascular em estudantes universitários. *Rev Bras Epidemiol*. 2017;20(4):624-35. doi: <https://doi.org/10.1590/1980-5497201700040006>.
  29. Keller S, Maddock JE, Hannöver W, Thyrian JR, Basler H-D. Multiple health risk behaviors in German first year university students. *Prev Med*. 2008;46(3):189-95. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2007.09.008>.
  30. Champion KE, Mather M, Spring B, Kay-Lambkin E, Teesson M, Newton NC. Clustering of multiple risk behaviors among a sample of 18-year-old Australians and associations with mental health outcomes: a latent class analysis. *Front Public Health*. 2018 May 7;6:135. doi: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00135>.

## Abstract

**Objective:** To estimate the prevalence of behavioral health risk factors and investigate clusters of simultaneous occurrences of these factors among students at a public university in Pelotas, state of Rio Grande do Sul, Brazil. **Methods:** This was a cross-sectional study among university students in the second semester of 2017. Physical inactivity, excessive sedentary behavior, inadequate sleep duration and smoking were the factors studied. Simultaneity of risk factors was evaluated using cluster analysis, through the ratio between observed and expected prevalence, and those that did not include the unit were considered clusters. **Results:** Among 1,716 students, the prevalence of inadequate sleep duration, physical inactivity, excessive sedentary behavior and smoking were 45.2% (95%CI 42.9;47.6), 44.4% (95%CI 42.7;47.2), 39.8% (95%CI 37.7;42.2) and 10.6% (95%CI 9.6;12.5) respectively. More than 80% of the students presented at least one risk factor. The clusters identified were related to inadequate sleep duration (O/E=1.15) and physical inactivity associated with sedentary behavior (O/E=1.24). **Conclusion:** High prevalence of the four risk factors studied and only two clusters were observed.

**Keywords:** Students; Exercise; Sedentary Behavior; Sleep; Tobacco Use Disorder ; Cross-sectional Studies.

## Resumen

**Objetivos:** Estimar la prevalencia de factores de riesgo comportamentales para la salud e investigar grupos de ocurrencia simultánea de estos factores en estudiantes de una universidad pública en Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. **Métodos:** Estudio transversal entre estudiantes universitarios en el segundo semestre de 2017. Los factores estudiados fueron la inactividad física, el comportamiento sedentario excesivo, el tiempo inadecuado de sueño y el tabaquismo. La simultaneidad de los factores de riesgo se evaluó mediante análisis de clústeres, a través de la razón entre la prevalencia observada y la esperada, considerando clústeres los que no incluían la unidad. **Resultados:** Entre 1.716 estudiantes, las prevalencias de tiempo inadecuado de sueño, inactividad física, comportamiento sedentario excesivo y consumo de tabaco fueron de 45,2% (IC<sub>95%</sub> 42,9;47,6), 44,4% (IC<sub>95%</sub> 42,7;47,2), 39,8% (IC<sub>95%</sub> 37,7;42,2) y 10,6% (IC<sub>95%</sub> 9,6;12,5), respectivamente. Más del 80% de los estudiantes tenía al menos un factor de riesgo. Los clústeres identificados fueron relacionados con tiempo de sueño inadecuado (O/E=1,15) e inactividad física junto con comportamiento sedentario (O/E=1,24). **Conclusión:** Se evidenciaron prevalencias altas para los cuatro factores de riesgo y solamente dos clústeres.

**Palabras clave:** Estudiantes; Ejercicio Físico ; Conducta Sedentaria; Sueño; Tabaquismo; Estudios Transversales.

Recebido em 09/04/2021

Aprovado em 19/10/2021

Editora associada: Maryane Oliveira Campos – [orcid.org/0000-0002-7481-7465](https://orcid.org/0000-0002-7481-7465)