



# ciência plural

## **AValiação DO RISCO PARA DESENVOLVIMENTO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS**

*Risk assessment for the development of Type 2 Diabetes Mellitus in college students*

**Sonia Aparecida Viana Câmara** • Professora Doutora • Docente do curso de Graduação de Biomedicina da Faculdade Unigran Capital, Campo Grande, MS • E-mail: [sonia.viana@unigran.br](mailto:sonia.viana@unigran.br)

**Taieny Salomão Barbosa** • Acadêmica do curso de Biomedicina da Faculdade Unigran Capital • Campo Grande, MS • E-mail: [141.063@alunos.unigrancapital.com.br](mailto:141.063@alunos.unigrancapital.com.br)

**Vânia Cláudia Oliván** • Docente do curso de Graduação de Biomedicina da Faculdade Unigran Capital, Campo Grande, MS • E-mail: [vania.olivon@unigran.br](mailto:vania.olivon@unigran.br)

**Ana Lucia Pereira Fernandes** • Acadêmica do curso de Biomedicina da Faculdade Unigran Capital, Campo Grande, MS • E-mail: [141.013@alunos.unigrancapital.com.br](mailto:141.013@alunos.unigrancapital.com.br)

**Juliana Viana Câmara** • Acadêmica do Curso de Medicina da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS • Campo Grande, MS • E-mail: [julianavcamara@gmail.com](mailto:julianavcamara@gmail.com)

**Autora responsável pela correspondência**

**Sonia Aparecida Viana Câmara** • E-mail: [sonia.viana@unigran.br](mailto:sonia.viana@unigran.br)

## RESUMO

**Introdução:** Diabetes Mellitus tipo 2 é uma doença crônica, silenciosa, caracterizada por hiperglicemia causada pela produção insuficiente, ou resistência a ação da insulina. No Brasil, em 2017, diagnosticou 12,5 milhões de pessoas com diabetes mellitus, com uma prevalência de 8 a 9%, ocupando o quinto lugar no mundo. Diante da transição nutricional, várias pesquisas tem demonstrado prevalência desta patologia em crianças, adolescentes e jovens. **Objetivo:** Identificar o risco de desenvolver Diabetes mellitus tipo 2 nos estudantes do curso de Biomedicina, da Faculdade Unigran Capital, Campo Grande, MS. **Método:** Trata-se de um Estudo Epidemiológico Descritivo Quantitativo Transversal, com uma amostra de 132 estudantes, através da aplicação de um questionário, determinação de glicemia capilar, coleta do peso, altura, cintura abdominal, e aferição da pressão arterial. **Resultados:** Foi identificado fatores de riscos importantes nos estudantes de biomedicina: obesidade, sedentarismo, hipertensão, consumo de dieta não saudável e a predisposição genética. Os homens apresentaram mais fatores dos que as mulheres, as faixas etárias mais jovens de 18-20 anos encontravam-se mais sedentários e mais obesos, e, as faixas etárias mais velhas apresentaram hipertensão e consumo de dieta não saudável. **Conclusões:** Há necessidade de promover medidas de prevenção: consumo de dieta saudável e prática de atividade física entre os estudantes, para evitar o desenvolvimento desta patologia.

**Palavras-Chave:** Diabetes Mellitus tipo 2; Universitários; Fatores de Risco.

## ABSTRACT

**Introduction:** Type 2 Diabetes Mellitus is a chronic silent disease characterized by hyperglycemia caused by insufficient production, or resistance to the action of insulin. In Brazil, in 2017, diagnosed 12.5 million people with Diabetes Mellitus, with prevalence of 8 to 9%, ranking fifth in the world. Faced with the nutritional transition, several studies have demonstrated the prevalence of this pathology in children, adolescents and young people. **Objective:** To identify the risk of developing Type 2 Diabetes Mellitus in students of Biomedicine, Faculty of Unigran Capital, Campo Grande, MS. **Methods:** This is an Epidemiological Descriptive Cross-Sectional Study, with a sample of 132 students, through the application of a questionnaire, determination of capillary glycemia, weight, height, abdominal waist, and blood pressure measurement. **Results:** : Important risk factors were identified in biomedicine students: obesity, sedentary lifestyle, hypertension, consumption of unhealthy diet and genetic predisposition. Males presented more factors than females, the younger age groups of 18-20 years were more sedentary and more obese, and the older age groups presented hypertension and unhealthy diet consumption. **Conclusions:** There is a need to promote prevention measures: consumption of healthy diet and practice of physical activity among students, to avoid the development of this pathology.

**Keywords:** Type 2 Diabetes Mellitus; University Students; Risk Factors.

## Introdução

O Diabetes Mellitus (DM) é uma doença crônica que se manifesta quando o organismo não produz o hormônio insulina excretado pelo pâncreas ou não consegue utilizar corretamente o que produz. A insulina regula a quantidade de glicose no sangue, promovendo sua entrada nas células dos tecidos. Trata-se de uma patologia silenciosa que pode acarretar muitos danos ao paciente se não tratada corretamente. 1,2

O DM se classifica em tipo 1, 2 e gestacional. O Diabetes mellitus tipo 1 (DM1) ocorre quando há a elevação da glicose na corrente sanguínea causando a hiperglicemia, decorrente da ausência de insulina. O DM tipo 2 (DM2) é uma patologia causada pela produção insuficiente, ou resistência a ação da insulina, hormônio produzido no pâncreas, pelas células betas, localizadas nas ilhotas de Langerhans.<sup>2</sup>

A prevalência de diabetes no mundo em 2017 foi de 8,8% na faixa etária de 20 a 79 anos, correspondendo a 424,9 milhões de pessoas, com estimativa de 9,9% para 2045, com 628,6 milhões de diabéticos. No Brasil, em 2017, diagnosticou 12,5 milhões de pessoas com diabetes mellitus, com uma prevalência de 8 a 9%, ocupando o quinto lugar no mundo. Estima-se que existem 46% (5,7 milhões) de pessoas diabéticas não diagnosticadas, na faixa etária de 20 a 79 anos, ocupando o quarto lugar entre os 10 países no mundo. A mortalidade mundial atingiu 4 milhões de pessoas, sendo que metade desses óbitos foram no Brasil.<sup>3</sup>

Segundo a pesquisa do Vigitel 2017, a cidade de Campo Grande, MS, possui 5,8% da população adulta acima dos 60 anos de idade com DM2, índice acima do nacional (5,6%), a pesquisa demonstra que a patologia atinge 15,1 mil mulheres adultas e 8,4 mil do sexo masculino, na capital. A obesidade é um fator de risco que foi avaliado pelo Ministério da Saúde, através de uma pesquisa nas capitais do país, identificou a prevalência de 26,3% de sobrepeso, sendo os homens com maior prevalência de obesidade que mulheres. A capital Campo Grande (MS)

apresentou sobrepeso de 70,2% para homens e 51,9% para mulheres, e obesidade de 27,9% e 16%, respectivamente; ficou em terceiro lugar no Brasil com excesso de peso feminino.<sup>4</sup>

As políticas públicas de saúde demonstram preocupação com o aumento da doença, que apesar de ter como fator preponderante a genética, porém, existem outros fatores contribuintes, tais como: obesidade, sobrepeso, sedentarismo, altos índices de colesterol LDL (colesterol aterogênico), hipertensão, triglicérides.<sup>4</sup>

Considerando que DM2 é uma patologia que não tem cura, apenas, controle, o seu tratamento e prevenção baseia-se em mudanças de hábitos, como aderir a uma dieta balanceada rica em vegetais e reduzir o consumo de alimentos ricos em carboidratos simples e gorduras, praticar exercícios, verificar a glicemia diariamente utilizando o aparelho glicosímetro.<sup>5</sup>

DM2 é uma doença crônica cuja ausência de tratamento e controle pode desenvolver várias complicações, como: cegueira, amputação de membros, maior incidência de problemas cardiovasculares, renais e neurológicos.<sup>6</sup>

A Organização Mundial de Saúde declarou que, após 15 anos de doença, 2% dos doentes estarão cegos e 10% com deficiência visual, estimou-se que de 30 a 45% terão retinopatia, 10 a 20% nefropatia, 20 a 35% neuropatia e 10 a 25% serão cardiopatas.<sup>7</sup>

Diante da transição nutricional, várias pesquisas tem demonstrado prevalência de DM2 em crianças, adolescentes, e jovens no Brasil.<sup>8,9,10,11</sup>

A campanha mundial da OMS tem como missão vencer o DM2 através da prevenção e tratamento. Recomenda a identificação precoce dos fatores de risco para DM2 com vistas a contribuir nas intervenções preventivas que possam impedir ou retardar as manifestações da doença, e, diminuir os gastos na saúde pública. <sup>12,13</sup>

Considerando a projeção do aumento da incidência, a transição nutricional da sociedade brasileira, a incidência nos jovens, e a importância da prevenção para diminuir prevalência, este estudo visa identificar nos estudantes do curso de

Biomedicina, da Faculdade Unigran Capital, os fatores de risco para desenvolver DM2, desta forma, contribuir para divulgação dos métodos de prevenção e redução da prevalência desta patologia nos jovens universitários.

## Metodologia

Trata-se um Estudo Epidemiológico Descritivo Quantitativo Transversal, que visa identificar os fatores de risco para desenvolver Diabetes Mellitus tipo 2, em uma população de estudantes universitários do curso de Biomedicina, da Faculdade Unigran Capital, Campo Grande, MS.

A amostra de 114 alunos foi acrescida de 16% para cobrir as possíveis perdas, totalizando 132 estudantes voluntários, foi calculada a partir da população de 342 estudantes do curso de biomedicina, usando a prevalência do Brasil de 6,9%, estabelecida pela Sociedade Brasileira de Diabetes, com margem de erro de 5%, nível de confiança de 99%, através do Programa Epi Info - StatCalc, versão 7.2, 2018. Todos foram convidados a participar da pesquisa, através do convite realizado pelas pesquisadoras em todas as salas do curso com exposição dos objetivos e metodologia utilizada na pesquisa.

Os critérios de inclusão para participação no estudo foram: ser universitário do curso de biomedicina, turno noturno e diurno; foram excluídos os estudantes de Biomedicina gestantes, indígenas, menores de 18 anos, e os que se recusarem a participar, e, os estudantes dos demais cursos da Faculdade Unigran Capital.

Foi aplicado um questionário contendo as características sociodemográficas: sexo (masculino e feminino), idade (18-60), raça (branco, negro, pardo e asiático), quantidade de pessoas que residem com o estudante voluntário, renda familiar, fatores de riscos que contribuem para o desenvolvimento da DM2, tais como: dieta não saudável (consumo de frituras, salgados, carne gorda, e pele de frango), sedentarismo através da ausência da prática de atividade física, fatores genéticos pela presença de parentes de 1º e 2º grau com DM2, tabagismo, e obesidade com o IMC acima de 25, obesidade central pela circunferência abdominal.

A renda familiar dos acadêmicos de biomedicina foi classificada de acordo com a divisão salarial do IBGE, nas seguintes classes: A, B, C, D e E. Na classe A pessoas que recebem acima de 20 salários mínimos por mês, classe B de 10 a 20 salários mínimos por mês, classe C de 4 a 10 salários mínimos mês, classe D de 2 a 4 salários mínimos mês e classe E de 0 a 2 salários mínimos mês.

Foram coletados dados antropométricos (peso, altura, e circunferência da cintura); realizada a dosagem de glicemia digital, e aferição de pressão.

A pesagem foi realizada sem sapatos com a utilização da Balança Médica Antropométrica Mecânica calibrada, capacidade de 150kg, marca Welmy - 110 CH com estadiômetro para medir a altura. Com os dados do peso e altura foi calculado o índice de massa corpórea (IMC), através da fórmula: peso dividido pela altura ao quadrado, cujos valores encontrados foram avaliados de acordo com a padronização da Organização Mundial da Saúde, sendo: 18,5 =baixo, 24,9 =normal, 25 a 29,9 =sobrepeso, e acima de 30 = obeso. Na pesquisa foram considerados obesos todos os voluntários que apresentaram IMC acima de 25, e obesidade central com a circunferência abdominal maior que 88 cm para mulheres e acima de 102 cm para homens.

A circunferência abdominal foi realizada com uma fita métrica graduada não elástica, seguindo as normas da Sociedade Brasileira de Obesidade (2016),<sup>14</sup> foi medido entre o ponto superior da crista ilíaca e inferior das últimas costelas.

Na aferição da pressão arterial foi medida em um único momento, utilizando o aparelho digital PREMIUM modelo KD-738, resolução 1 mmHg, bateria 2 pilhas tipo “AAA” novas, previamente calibrado que foi colocado sobre o pulso do voluntário, dois dedos acima da linha de dobra do pulso. O paciente foi colocado sentado, com os pés apoiados no chão, pernas descruzadas, dorso encostado na cadeira e relaxado, braço apoiado na altura do coração com a palma da mão para cima e cotovelo levemente flexionado a um ângulo de 40° graus, seguindo as diretrizes da Sociedade Brasileira de Hipertensão (2016)<sup>15</sup>, sendo

considerados como hipertensos os voluntários que apresentaram pressão sistólica acima de 140 mm/Hg e pressão diastólica acima de 90 mm/Hg,

A glicemia digital foi dosada através do Glicosímetro da marca ACCU-CHEK-ACTIVE, com o seguinte procedimento: após a higienização da ponta do dedo do voluntário com álcool 70%, o mesmo foi perfurado por uma lanceta descartável com intuito de coletar uma gota de sangue que foi colocada na fita dosadora inserida no glicosímetro, o qual indicará a concentração de glicose do paciente no display do equipamento. Os valores encontrados foram comparados com o valor de referência de 200mg\ dL, estabelecido pela Sociedade Brasileira de Diabetes.<sup>2</sup>

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa na Plataforma Brasil, com o número de comprovante 013076/2018, expedido pelo Centro Universitário da Grande Dourados - UNIGRAN, e, os estudantes participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Os dados coletados foram tabulados no programa Excel, e analisados através de estatística descritiva, com cálculos de frequência absoluta e relativa, média, e desvio padrão; e analítica pelo teste exato de Fisher unilateral com intervalo de confiança de 95%, e nível de significância 5% ( $p < 0,05$ ), com o programa BioEstat 5.0.

## Resultados

Dos 132 alunos do curso de biomedicina que participaram da pesquisa 64,39% são do sexo feminino e 35,61% são do sexo masculino, com predomínio das faixas etárias de 18 a 30 anos (76,51%), da etnia branca (52,27%) e parda com 40,91%. A maioria reside com 2 a 6 pessoas (93,94%), com 45,45% apresentando uma renda familiar de um a quatro salários mínimos, pertencentes às classes D e, E (Tabela 1).

Tabela 1- Distribuição das variáveis socioeconômicas dos universitários de Biomedicina, UNIGRAN Capital, Campo Grande, MS, 2018.

| VARIÁVEL                               | n  | %     |
|--|----|-------|
| <b>Sexo (n= 132)</b>                   |    |       |
| Feminino                               | 85 | 64,39 |
| Masculino                              | 47 | 35,61 |
| <b>Faixa etária</b>                    |    |       |
| 18 - 20 anos                           | 52 | 39,39 |
| 21 - 30 anos                           | 49 | 37,12 |
| 31 - 40 anos                           | 15 | 11,36 |
| 41 - 50 anos                           | 10 | 7,57  |
| 51 - 60 anos                           | 06 | 4,54  |
| <b>Etnia</b>                           |    |       |
| Branco                                 | 69 | 52,27 |
| Negro                                  | 6  | 4,54  |
| Pardo                                  | 54 | 40,91 |
| Asiático                               | 03 | 2,27  |
| <b>N. de pessoas na residência</b>     |    |       |
| Uma                                    | 06 | 4,54  |
| Duas                                   | 41 | 31,06 |
| Três                                   | 38 | 28,79 |
| Quatro a Seis                          | 45 | 34,09 |
| Sete ou +                              | 02 | 1,51  |
| <b>Renda familiar \ classes</b>        |    |       |
| A (Acima de 20 SM 19.080,00)           | 07 | 5,3   |
| B (De 10 a 20 SM 9.540,01 a 19.080,00) | 25 | 18,93 |
| C (De 4 a 10 SM 3.816,01 a 9540,00)    | 40 | 30,3  |
| D (De 2 a 4 SM 1.908,01 a 3.816,00)    | 32 | 24,24 |
| E (Até 2 SM 0 a 1908,00)               | 28 | 21,21 |

A Tabela 2 apresenta os fatores de riscos para desenvolvimento da DM2 encontrados entre os universitários de Biomedicina, observando que a obesidade foi caracterizada pelo IMC maior que 25 (41,66%), e a obesidade central foi detectada através da cintura abdominal, com 47,61% dos acadêmicos acima do valor padronizado para o sexo masculino e feminino. Entre todos os fatores de riscos avaliados, a glicemia digital não apresentou nenhum universitário com



valores acima de 200mg\dl, porém, todos os outros fatores foram identificados entres os alunos de biomedicina (Tabela 2).

Tabela 2- Prevalência dos fatores de risco nos universitários de Biomedicina, Faculdade Unigran Capital, Campo Grande, MS, 2018.

| FATORES DE RISCO                                 | N  | %     | MÉDIA± DP   |
|--|----|-------|-------------|
| <b>Obesidade</b>                                 |    |       | 24,8±4,8    |
| Índice de Massa Corporal - IMC >25               | 55 | 41,66 |             |
| <b>Cintura abdominal</b>                         |    |       | 84,9±12,17  |
| Feminino > 88 cm                                 | 26 | 30,59 | 83,3± 11,4  |
| Masculino >102 cm                                | 8  | 17,02 | 89,02±14,99 |
| <b>Sedentarismo</b>                              | 75 | 56,82 |             |
| <b>Hipertensão sistólica (&gt;ou =140 mm Hg)</b> | 16 | 12,12 | 146,2±12,2  |
| <b>Hipertensão diastólica (&gt;ou = 90 mmHg)</b> | 16 | 12,12 | 90,6±4,9    |
| <b>Glicemia digital (&gt;200mg\dl)</b>           | 00 | 0,00  | 94,2±14,1   |
| <b>Dieta não saudável</b>                        | 32 | 24,24 |             |
| <b>Tabagismo</b>                                 | 12 | 9,09  |             |
| <b>Parente de 1º grau com diabetes</b>           | 32 | 24,24 |             |
| <b>Parente de 2º grau com diabetes</b>           | 79 | 59,85 |             |

A relação entre as variáveis socioeconômicas e os fatores de risco está demonstrada na Tabela 3. Observou-se que nenhum universitário apresentou a glicemia digital acima do valor de referência ( $\geq 200\text{mg/dL}$ ). A obesidade e sedentarismo predominou na faixa etária de 18 a 30 anos, com 80,61% e 98,86%, respectivamente. Entre as etnias, as mais sedentárias foram os brancos e pardos, com a renda familiar de até 2 salários mínimos.

Tabela 3 – Relação das variáveis socioeconômicas com os fatores de riscos dos universitários de Biomedicina, Faculdade Unigran Capital, Campo Grande, MS, 2018.

| VARIABLES                       | FATORES DE RISCO |       |     |       |     |       |          |      |          |        |           |       |            |       |           |       |           |        |
|---------------------------------|------------------|-------|-----|-------|-----|-------|----------|------|----------|--------|-----------|-------|------------|-------|-----------|-------|-----------|--------|
|                                 | Sedentarismo     |       | HAS |       | HAD |       | Glicemia |      | Dieta NS |        | Tabagismo |       | P. 1º grau |       | P 2º grau |       | Obesidade |        |
|                                 | n                | %     | n   | %     | n   | %     | n        | %    | n        | %      | n         | %     | n          | %     | n         | %     | n         | %      |
| <b>Sexo (n= 132)</b>            |                  |       |     |       |     |       |          |      |          |        |           |       |            |       |           |       |           |        |
| Fem (n=85)                      | 52               | 61,17 | 8   | 9,40  | 6   | 7,06  | 0        | 0,00 | 45       | 52,90  | 8         | 9,40  | 24         | 28,20 | 50        | 58,82 | 36        | 42,35  |
| Masc. (n=47)                    | 23               | 48,94 | 8   | 17,02 | 10  | 21,28 | 0        | 0,00 | 28       | 59,57  | 4         | 8,51  | 8          | 17,02 | 29        | 61,70 | 18        | 38,30  |
| <b>Faixa etária</b>             |                  |       |     |       |     |       |          |      |          |        |           |       |            |       |           |       |           |        |
| 18 - 20 (n=52)                  | 27               | 51,92 | 4   | 7,69  | 4   | 7,69  | 0        | 0,00 | 34       | 65,38  | 9         | 17,30 | 6          | 11,54 | 28        | 53,86 | 26        | 50,00  |
| 21 - 30 (n=49)                  | 23               | 46,94 | 6   | 12,24 | 6   | 12,24 | 0        | 0,00 | 26       | 53,06  | 2         | 4,08  | 12         | 24,49 | 33        | 67,35 | 15        | 30,61  |
| 31 - 40 (n=15)                  | 0                | 0,00  | 3   | 20,00 | 3   | 20,00 | 0        | 0,00 | 6        | 40,00  | 0         | 0,00  | 6          | 40,00 | 11        | 73,33 | 7         | 46,67  |
| 41 - 50 (n=10)                  | 0                | 0,00  | 1   | 10,00 | 1   | 10,00 | 0        | 0,00 | 4        | 40,00  | 1         | 10,00 | 6          | 60,00 | 7         | 70,00 | 3         | 30,00  |
| 51 - 60 (n= 6)                  | 0                | 0,00  | 3   | 50,00 | 3   | 50,00 | 0        | 0,00 | 4        | 66,67  | 1         | 16,67 | 2          | 33,33 | 0         | 0,00  | 2         | 33,33  |
| <b>Etnia</b>                    |                  |       |     |       |     |       |          |      |          |        |           |       |            |       |           |       |           |        |
| Branco (n= 69)                  | 40               | 57,97 | 5   | 7,24  | 11  | 15,94 | 0        | 0,00 | 32       | 46,37  | 5         | 7,24  | 15         | 21,73 | 43        | 62,31 | 26        | 37,68  |
| Negro (n=6)                     | 3                | 50,00 | 0   | 0,00  | 0   | 0,00  | 0        | 0,00 | 4        | 66,66  | 2         | 33,33 | 2          | 33,33 | 4         | 66,66 | 4         | 66,66  |
| Pardo (n=54)                    | 31               | 57,40 | 5   | 9,25  | 5   | 9,25  | 0        | 0,00 | 34       | 62,96  | 6         | 11,11 | 14         | 25,92 | 30        | 55,55 | 22        | 40,74  |
| Asiático (n =3)                 | 1                | 33,33 | 1   | 33,33 | 0   | 0,00  | 0        | 0,00 | 3        | 100,00 | 0         | 0,00  | 1          | 33,33 | 2         | 66,66 | 3         | 100,00 |
| <b>Renda familiar</b>           |                  |       |     |       |     |       |          |      |          |        |           |       |            |       |           |       |           |        |
| A (Acima de 19.080,00)(n=7)     | 4                | 57,14 | 1   | 14,28 | 0   | 0,00  | 0        | 0,00 | 2        | 28,57  | 2         | 28,57 | 3          | 42,85 | 5         | 71,42 | 6         | 85,71  |
| B ( 9.54,01 a 19.080,00) (n=25) | 11               | 44,00 | 1   | 9,09  | 4   | 16,00 | 0        | 0,00 | 13       | 52,00  | 2         | 8,00  | 5          | 20,00 | 14        | 56,00 | 25        | 100,00 |
| C ( 3.816,01 a 9540,00)(n=40)   | 24               | 60,00 | 7   | 29,16 | 6   | 15,00 | 0        | 0,00 | 20       | 50,00  | 3         | 7,50  | 9          | 22,50 | 23        | 57,50 | 16        | 40,00  |
| D ( 1.908,01 a 3.816,00)(n=32)  | 16               | 50,00 | 0   | 0,00  | 2   | 6,25  | 0        | 0,00 | 21       | 65,62  | 3         | 9,37  | 7          | 21,87 | 23        | 71,87 | 13        | 40,62  |
| E ( 0 a 1.908,00) (n= 28)       | 20               | 71,42 | 2   | 7,14  | 5   | 17,85 | 0        | 0,00 | 17       | 60,71  | 6         | 21,42 | 8          | 28,57 | 14        | 40,00 | 12        | 42,85  |

AS= Hipertensão Arterial Sistólica; HAD = Hipertensão Arterial Diastólica; Glicemia=Glicemia digital; Dieta NS=Dieta não saudável; P1º grau = Parentes de 1º grau; P 2º grau = Parentes de 2º grau.

A Tabela 4 apresenta a associação dos fatores de risco em relação ao sexo masculino e feminino dos universitários, através do Teste Exato de Fisher unilateral com intervalo de confiança de 95% e margem de erro de 5% ( $p < 0,05$ ).

Tabela 4- Associação dos fatores de risco para DM2 entre os universitários do sexo masculino e feminino, Campo Grande-MS, 2018.

| FATORES DE RISCO                 | SEXO             |       |                 |       | p      |
|----------------------------------|------------------|-------|-----------------|-------|--------|
|                                  | Masculino (n=47) |       | Feminino (n=85) |       |        |
|                                  | n                | %     | n               | %     |        |
| <b>Sedentarismo</b>              |                  |       |                 |       |        |
| Sim                              | 23               | 48,94 | 52              | 61,17 | 0,1199 |
| Não                              | 24               | 51,06 | 33              | 38,83 |        |
| <b>Hipertensão -HAS</b>          |                  |       |                 |       |        |
| Sim                              | 8                | 17,02 | 8               | 9,41  | 0,0190 |
| Não                              | 39               | 82,98 | 77              | 90,59 |        |
| <b>Dieta Não Saudável</b>        |                  |       |                 |       |        |
| Sim                              | 28               | 59,57 | 45              | 52,94 | 0,2913 |
| Não                              | 19               | 40,43 | 40              | 47,06 |        |
| <b>Tabagismo</b>                 |                  |       |                 |       |        |
| Sim                              | 4                | 8,51  | 8               | 9,41  | 0,5667 |
| Não                              | 43               | 91,49 | 77              | 90,58 |        |
| <b>Obesidade</b>                 |                  |       |                 |       |        |
| Sim                              | 18               | 38,3  | 36              | 42,35 | 0,3953 |
| Não                              | 29               | 61,7  | 49              | 57,65 |        |
| <b>Parentes de Primeiro Grau</b> |                  |       |                 |       |        |
| Sim                              | 8                | 17,02 | 24              | 28,23 | 0,1086 |
| Não                              | 39               | 82,98 | 61              | 71,77 |        |
| <b>Parentes de Segundo Grau</b>  |                  |       |                 |       |        |
| Sim                              | 29               | 61,7  | 50              | 58,82 | 0,4467 |
| Não                              | 18               | 38,3  | 35              | 41,18 |        |

## Discussão

Os fatores de risco mais prevalentes entre os universitários de biomedicina foram: sedentarismo, obesidade e predisposição genética com presença de parentes de segundo grau com DM2 (Tabela 2). Stuhler et al. (2012), RS, observaram que a predisposição genética e o sedentarismo foram os fatores de risco mais prevalentes entre estudantes.<sup>16</sup>

Entre os fatores de risco avaliados, a hipertensão apresentou diferença significativa entre os sexos masculino e feminino ( $p=0,019$ ), com 17,02% dos universitários do sexo masculino hipertensos. Os demais fatores não apresentaram diferença significativa entre os sexos: sedentarismo ( $p=0,1199$ ), consumo de dieta não saudável ( $p=0,2913$ ), tabagismo ( $p=0,5667$ ), obesidade ( $0,3953$ ) parentes de segundo grau (avós, tios e primos) apresentando DM tipo 2 ( $p=0,4467$ ), parentes de primeiro grau (pais, irmãos) com DM2 ( $p=0,1086$ ) (Tabela 4).

Os resultados da pesquisa estão em desacordo com os dados encontrados por Lima et al. (2014), em estudantes de Fortaleza, CE, que identificaram as mulheres com maior prevalência de fatores de risco, com predomínio do sedentarismo.<sup>9</sup> Leiva et al. (2018), no Chile encontraram como fatores de risco não modificáveis: o sexo feminino, idade  $\geq 45$  anos, e predisposição genética; e modificáveis: hipertensão, obesidade e alto nível de sedentarismo.<sup>17</sup>

O fator de risco não modificável predominante para desenvolver DM2 entre os voluntários participantes da pesquisa foi predisposição genética, com 84,09% de parentes de 1º e 2º grau, logo os mesmos já convivem com a doença e conhecem os riscos desta patologia (Tabela 2).

A obesidade nos universitários foi caracterizada pelo sobrepeso, com IMC maior que 25, pode ser justificada pela presença dos fatores de risco sedentarismo e o consumo de dieta não saudável. Fatores estes contribuem para desenvolvimento da DM2 e de outras patologias como hipertensão, e doenças

cardiovasculares. Campo Grande é a capital brasileira que apresenta alta frequência de excesso peso com 70,2% para o sexo masculino e 51,9% para o feminino.<sup>4</sup>

Amaral et al. (2016), em Araras, SP, identificaram em estudantes do ensino médio, de escolas públicas e particulares, a prevalência de sobrepeso (percentil  $\geq 85$ ) e obesidade (percentil  $\geq 95$ ) em 33% e 19% dos meninos avaliados, respectivamente. Já nas meninas, houve uma prevalência de 11% e 3%, respectivamente, para as mesmas variáveis.<sup>11</sup>

O sedentarismo predominou nas faixas etárias de 18-20anos (51,92%) e na de 21-30anos (46,94%), caracterizando predomínio nos jovens. A obesidade também foi expressiva na faixa etária mais jovem de 18 a 20 anos. Estes resultados podem ser decorrentes da era digital, onde os jovens estão sempre conectados ao mundo digital através da internet.

Houve predomínio de fatores de risco de acordo com a renda familiar: o sedentarismo se destacou na classe E (71,42%); a predisposição genética com parentes de segundo grau, e, obesidade predominou na classe A e B com 85,71% e 100%, respectivamente; a C apresentou hipertensão sistólica; a classe D apresentou consumo de dieta não saudável e predisposição genética para parentes de 2º grau (Tabela 3).

Os hipertensos com aferição acima de 140 mm/g sistólica e 90 mm/g diastólica se encontraram nas faixas etárias de 51-60 anos com 50,00% acima de todas as outras faixas etárias, porém, foram encontrados jovens hipertensos nas faixas etárias de 18 a 30 anos. Estas mesmas faixas etárias apresentaram maior consumo de dieta não saudável, pois, declararam que consomem semanalmente: frituras, salgadinhos, carne gorda, e pele de frango (Tabela 3).

Os resultados de hipertensão na faixa etária de 50 a 61 anos concordam com os dados da Sociedade Brasileira de Cardiologia, que demonstram que a população mais velha é a mais acometida por esta alteração, principal fator de risco para doenças cardiovasculares.<sup>15</sup> A hipertensão neste grupo pode ser justificada

pelo consumo de dieta não saudável. Vários estudos demonstram a implicação de modificações de dieta na pressão arterial.<sup>18</sup>

A presença do fator de risco tabagismo nos universitários tanto do sexo masculino e feminino entre os jovens na faixa etária de 18 a 20 anos (TABELA 3), contraria os dados do Ministério da Saúde que indicam o tabagismo como fator de risco predominante entre os homens. O tabagismo é considerado um fator de risco para doenças cardiovasculares, pulmonares e câncer. Porém, no Brasil o sexo masculino (12,7%) fuma mais que o feminino (8,0%), apesar de uma redução de 35% do número de fumantes nos últimos dez anos. Campo Grande apresenta 6,3% de fumantes, sendo que homens (6,6%) fumam mais que as mulheres com 6,0%.<sup>4</sup>

Quanto a etnia, os universitários de biomedicina que se declararam brancos e pardos, com 52,27% e, 40,91%, respectivamente (Tabela 1). Os voluntários brancos demonstraram prevalência para fatores de risco como sedentarismo 57,97%, hipertensão com alteração na pressão diastólica de 15,94%, os negros apresentaram mais fatores de risco para prevalência de desenvolver DM2, destacando, tabagismo, predisposição genética de parentes de 1º e 2º grau. Os asiáticos apresentaram prevalência para os fatores de risco, hipertensão sistólica, dieta não saudável e obesidade 100% (Tabela 3).

Vários estudos apontam prevalência destes fatores de risco em estudantes universitários. Magalhães et al. (2015), em Joao Pessoa, PB, também identificaram que os estudantes em sua maioria eram mulheres, porém com uma faixa etária de adultos com 45 anos (49,7%), observaram que quanto maior a idade, maior a probabilidade para desenvolver o DM2.<sup>8</sup>

Lima et al. (2018), em Jatai, GO, identificaram em estudantes de enfermagem predomínio do sexo feminino (92,74%), idade média de  $22 \pm 5,85$  anos, com 41,8% de sobrepeso, 5,5% fumantes, 47,3% sedentárias, e 70,9% hipertensas.<sup>17</sup>

Estudos demonstram que grande parte da carga do DM2 é atribuível a fatores de risco modificáveis, como obesidade, sobrepeso e sedentarismo.<sup>20</sup>

## Conclusões

A pesquisa identificou fatores de riscos importantes nos estudantes. Os prevalentes foram à obesidade, o sedentarismo e a predisposição genética. Os homens apresentaram mais fatores dos que as mulheres, se diferenciando das pesquisas nacionais e internacionais. As faixas etárias mais jovens de 18-20 encontram-se mais sedentários e mais obesos, enquanto que as faixas etárias mais velhas apresentaram hipertensão e consumo de dieta não saudável.

A maior parte dos acadêmicos de biomedicina se declarou brancos e pardos, porém, a maior prevalência de fatores de risco se relacionou com os negros e asiáticos: hipertensão, dieta não saudável, tabagismo, predisponibilidade genética com parentes de 1º e 2º grau e obesidade.

No presente estudo não foi identificado grandes diferenças entre as classes sociais, pois todas as classes apresentaram dois tipos de fatores de riscos para desenvolver DM2, demonstrando que o fator financeiro nem sempre interfere no desenvolvimento de fatores de risco.

Os estudantes universitários de biomedicina precisam ser melhor orientados assim como toda a população sobre as consequências dessa doença grave que não tem cura, mas tem tratamento, e com hábitos saudáveis pode-se evitar as sequelas da DM2.

Políticas voltadas à promoção da saúde com incentivo de hábitos saudáveis de vida, como alimentação balanceada e prática de atividade física, podem ter um impacto significativo na redução do DM2 no Brasil. Promoção da saúde deve ser entendida como a capacitação das pessoas e das comunidades para modificar os determinantes da saúde em benefício da própria qualidade de vida.

## Referências

1. American Diabetes Association - ADA. Classification and Diagnosis of diabetes mellitus. Diabetes Care. 2019; 42 (Supl1):513-528.
2. Sociedade Brasileira de Diabetes - SBD. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes. Tratamento e acompanhamento do Diabetes mellitus. São Paulo,

2017. Available from: [http://www.diabetes.org.br/educação/docs/Diretrizes\\_SBD\\_2017.pdf](http://www.diabetes.org.br/educação/docs/Diretrizes_SBD_2017.pdf).

3. International Diabetes Federation – IDF. Atlas IDF 2017. Diabetes no Brasil: 7edição. Available from:

<https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2018/poster-atlas-idf-2017.pdf>

4. Brasil. Ministério Da Saúde – Vigitel Brasil 2017: 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 brasileiros e no Distrito Federal em 2017. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Available from:

<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/02/vigitel-brasil-2016.pdf>

5. Iser BPM, Claro RM, Moura EC. Fatores de risco e proteção para doenças crônicas não transmissíveis obtidos por inquérito telefônico – Vigitel Brasil – 2009. Rev Bras Epidemiol. 2011;14 (Sup.1):90-102.

6. Pontieri FM, Bachion MM. Crenças de pacientes diabéticos acerca da terapia nutricional e sua influência na adesão ao tratamento. Rev Ciên e Saúde Coletiva [online]. 2010;15(1):151-160. Available from:

<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232010000100021>.

7. Organização Mundial de Saúde - OMS. Riscos para a saúde: mortalidade e carga de doença atribuível a riscos principais selecionados. Genebra, Suíça: Organização Mundial de Saúde; 2009.

8. Magalhães AT, Silva BAK, Ribeiro JA, Bisneto JFA, Pereira LPI, Machado NV. Avaliação do Risco de Desenvolver Diabetes Mellitus tipo 2 em População universitária. Rev Bras em Prom. da Saúde. 2015; 28(1): 5-15.

9. Lima ACS, Araújo MFM, Freitas RWJF, Zanetti ML, Almeida PC, Damasceno MMC. Fatores de risco para diabetes mellitus tipo 2 em universitários, associação com variáveis sociodemográficas. Rev Latino-Amer Enferm.2014; 2 (3):484- 490.

10. Vasconcelos HCA, Araújo MFM, Damasceno MMC, Almeida PC, Freitas RWJF. Fatores de Risco para Diabetes Mellitus tipo 2 em adolescentes, Fortaleza. Rev. Esc. Enferm. USP, São Paulo. 2010; 44(4).

11. Amaral NE, Oliveira IB, Viana BG, Avaliação da glicemia capilar e do percentil do índice de massa corpórea em estudantes do ensino médio. Rev Bras. Anal. Clin.2016; 48 (2):149-52.

12. World Health Organization – WHO. Boletim da Organização Mundial da Saúde. Relatório Global sobre diabetes. Resumo de Orientações. [cited 2016 april 6]. Available from:



[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204874/WHO\\_NMH\\_NVI\\_16.3\\_eng.pdf;jsessionid=A5C7655D0397991E65022811FF433991?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204874/WHO_NMH_NVI_16.3_eng.pdf;jsessionid=A5C7655D0397991E65022811FF433991?sequence=1)

13. Secretaria Municipal de Saúde Pública de Campo Grande - SESAU. Plano Municipal de Saúde. 1ª revisão 2014-2017. Available from:

<http://www.campogrande.ms.gov.br/sesau/wp-content/uploads/sites/30/2017/03/20140210174339.pdf>

14. ABESO. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. 4ª. Diretriz Brasileira de Obesidade. 2016. São Paulo. Available from: <file:///C:/Users/user/Downloads/4.ed.DiretrizesBrasileirasdeObesidade2016.pdf>.

15. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. IV Diretrizes de Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial e 4ª Diretrizes de Monitorização Residencial da Pressão Arterial, 2018 maio, 110, 5 suppl 1: 1-48. Available from: [http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2018/01\\_diretriz-mapa-e-mrpa.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2018/01_diretriz-mapa-e-mrpa.pdf)

16. Stuhler GD. Representações sociais e adesão ao tratamento do Diabetes Mellitus tipo 2 [Dissertação]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2012.

17. Leiva AM, Marinez MA, Spectreman F, Garrido-Mendez A, Valderrama FP, Dia-Martinez X, Celis-Morales C. Factores asociados al desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 em Chile. *Nutr. Hosp.* 2018; 35(2):400-407.

18. Mazzaro CC, Klostermann FC, Erban B O, Schio NA, Guarita-Souza LC, Olandoski M et al. Intervenções em Dieta e Pressão Arterial na América Latina: Revisão Sistemática e Meta-Análise. *Arq. Bras Cardiol.*, 2014; 102(4):345-354. DOI: 10.5935/abc.20140037

19. Lima LV, Palota LM, Martins MA, Pompeo D, Maia L, Souza MR, et al. Fatores de risco cardiovascular: frequência e comparação entre estudantes universitários de enfermagem e agronomia. *Intinerarius Reflectionis*, 2018; 14(4).

20. Flor LS, Campos MR, Oliveira AF, Schramm JMA. Carga de diabetes no Brasil: fração atribuível ao sobrepeso, obesidade e excesso de peso. *Rev Saúde Pública* 2015; 49:29. DOI:10.1590/S0034-8910.2015049005571.

Submetido: 25/05/2019

Aceito: 25/08/2019