

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
FACULDADE DE CIÊNCIAS INTEGRADAS DO PONTAL  
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**Prevalência de fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis em  
estudantes universitários após um ano de curso**

Patrícia das Dôres Lopes

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Coordenação do Curso de Ciências Biológicas da  
Universidade Federal de Uberlândia, para  
obtenção do grau de bacharel em Ciências  
Biológicas.

Ituiutaba – MG

Fevereiro - 2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
FACULDADE DE CIÊNCIAS INTEGRADAS DO PONTAL  
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**Prevalência de fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis em  
estudantes universitários após um ano de curso**

Patrícia das Dôres Lopes

Luciana Karen Calábria

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Coordenação do Curso de Ciências Biológicas da  
Universidade Federal de Uberlândia, para  
obtenção do grau de bacharel em Ciências  
Biológicas.

Ituiutaba – MG

Fevereiro - 2017

## DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho à minha mamãe Luci (*in memoriam*) que é minha saudade diária. Ao meu papai Joaquim que me fortalece e me dá apoio em todas as minhas decisões. A todos os professores que tive, desde o primário até a graduação, que foram essenciais na formação do meu conhecimento e do meu caráter, em especial a Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Luciana Karen Calábria e a Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Gabriela Lícia Santos Ferreira, que além de exercerem brilhantemente o papel de professoras, por muitas vezes foram minha segunda mãe.

## AGRADECIMENTOS

Ao meu pai, Joaquim, por ter me dado a oportunidade de chegar onde cheguei. Ter me apoiado nas minhas decisões mesmo sendo contrárias às dele. Ter sido mãe, pai e irmão, a família que eu sempre sonhei. Ter me fornecido força que nem ele tinha e, acima de tudo, por estar sempre me ouvindo e acreditando em mim. Aquele amor que não se mede. Te amo, meu herói!

A todos os meus professores, meus exemplos cotidianos, por me proporcionarem o conhecimento não apenas intelectual, mas também afetivo e moral. Pela paciência que sempre tiveram. “Não somente por terem me ensinado, mas por terem me feito aprender.”

A minha orientadora Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Luciana Calábria, pelo empenho dedicado a mim e por ter me dado todo o suporte necessário. Você é uma das grandes profissionais a quem me espelho. João Gabriel, a tia agora vai dar sossego para a mamãe.

Ao PET Biologia Pontal, minha segunda casa e família, por ter me proporcionado crescimento não só profissional, mas também social e pessoal. Especialmente à Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Gabriela Lícia, meu grande exemplo de mulher forte e batalhadora. Grande parte do que sou é graças à você, aos seus conselhos e histórias que dificilmente esquecerei.

A Associação Atlética Acadêmica Biologia Pontal por ter me permitido fazer parte dessa grande história e me proporcionado momentos únicos.

Ao futsal feminino da bio. Time que ajudei a criar e tive o prazer de ver crescer. Torço muito pelo sucesso de vocês meninas.

À VII turma, meus colegas de classe e com certeza futuros excelentes profissionais.

Ao Grupo de Estudos em Doenças Crônicas Não Transmissíveis pelo aprendizado e companheirismo, além do papel essencial no desenvolvimento deste trabalho.

Às irmãs das repúblicas Tcheca e Americana que tornaram toda essa caminhada mais fácil, principalmente Ana, Dri, Re e Ju. Espero que o que construímos juntas não se acabe por uma distância boba e que nossas histórias sejam motivos de risadas em cada encontro.

Não poderia deixar de agradecer também às melhores repúblicas do Pontal, Covil e Cabô Caqui, por permitirem os mais inusitados rolos.

Aos vizinhos Arthur, Victor, Filipe e principalmente Mira, por tornarem os meus dias melhores.

Aos três D da minha vida, Denim, Deré e Dri, por serem meu refúgio e terem sempre a palavra certa. Não tem distância, tempo e nem namorado (a) no mundo que faz

eu me afastar de vocês. Às vezes parece que não, mas a nossa amizade será sempre a mesma.

Ao Clube das Luluzinhas que mesmo de longe se manteve presente.

À turma do Mimacher, pelas aventuras, por terem tornado a minha mudança para BH menos dolorosa e por suprirem um pouco a falta que eu sinto de Ituiutaba.

A minha nova família, LAFACI, por terem me acolhido e acendido novamente minha paixão pela ciência. Em especial a Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Marina Castor e o Prof. Dr. Stêfany Cau que nos últimos seis meses estiveram presentes sempre dispostos a ajudar.

Também agradeço as duas paixões que ninguém entende, minha banda favorita Charlie Brown Júnior e meu time do coração Clube Atlético Mineiro, simplesmente por suas histórias em minha vida.

E, por fim, à cidade de Ituiutaba e à Faculdade de Ciências Integradas do Pontal – UFU, por terem me proporcionado os melhores anos da minha vida.

## **APRESENTAÇÃO**

O formato deste Trabalho de Conclusão de Curso cumpre as normas aprovadas pelo Curso de Ciências Biológicas da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal da Universidade Federal de Uberlândia.

Este trabalho foi redigido no formato de artigo científico, em português, respeitando as normas da Revista Brasileira em Promoção da Saúde, as quais podem ser acessadas no endereço eletrônico: *<http://www.redalyc.org/redalyc/media/normas/normcol408.html>*

O manuscrito representa o estudo na íntegra e será submetido para publicação somente após as considerações dos membros da banca de avaliação.

## RESUMO

**Objetivo:** Comparar as prevalências dos fatores de risco para Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) em estudantes universitários no ingresso na universidade e após um ano de curso. **Métodos:** Estudo epidemiológico observacional de delineamento longitudinal prospectivo realizado com 47 universitários, de ambos os sexos, ingressantes no curso de Ciências Biológicas em 2015. Foi aplicado questionário semiestruturado autorresponsivo com questões sobre dados sociodemográficos, hábitos de vida, fatores de risco, e aspectos clínicos de diabetes mellitus (DM), hipertensão arterial sistêmica (HAS) e obesidade. Foram coletados amostra de sangue para análise do perfil bioquímico, medidas antropométricas e de pressão arterial, e dados sobre qualidade do sono. **Resultados:** No decorrer de um ano, houve um aumento na prevalência de prática de atividade física em 9% dos universitários, refletindo na melhora da pressão arterial ótima em 43%, do HDL ótimo em 44% e da boa qualidade do sono em 31% dos estudantes. Além disso diminuiu a frequência de estresse em 4%, de humor deprimido em 6% e de ansiedade em 15%. Também se percebeu diminuição na circunferência da cintura aumentada e substancialmente aumentada em 6,4% cada e diminuição da relação cintura/quadril em 21,2% dos estudantes. Em contrapartida, aumentaram a prevalência de pré-obesos (6,4%), o uso de bebidas alcoólicas (6%), de tabaco (11%) e de drogas ilícitas (8%). O histórico familiar também aumentou 5% para DM, 11% para HAS e 2% para obesidade. A frequência de alimentação não saudável permaneceu inalterada. **Conclusão:** A melhora na prevalência de alguns fatores de risco pode ser decorrente das atividades de ensino e extensão desenvolvidas com estes universitários alertando sobre a importância de bons hábitos de vida na prevenção de DCNT. Porém, esta população ainda permanece como grupo de risco e seu acompanhamento continua sendo necessário no intuito de melhorar cada vez mais a qualidade de vida desses jovens.

## SUMÁRIO

|                                                 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| Introdução .....                                | 9  |
| Material e métodos .....                        | 11 |
| Público alvo e questões éticas .....            | 11 |
| Instrumento de coleta de dados .....            | 11 |
| Medidas antropométricas .....                   | 11 |
| Medidas da pressão arterial sistêmica .....     | 12 |
| Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh ..... | 12 |
| Perfil bioquímico sanguíneo .....               | 13 |
| Análise dos dados .....                         | 13 |
| Resultados e discussão .....                    | 13 |
| Conclusão .....                                 | 27 |
| Referências .....                               | 28 |

## INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são caracterizadas por serem de origem não infecciosa, irreversíveis e multicausais, terem duração prolongada com longo período de latência e por gerarem incapacidade funcional<sup>(1)</sup>. Além de múltiplas causas e etiologias, as DCNT ainda dependem do fator genético e do tempo de exposição do indivíduo ao agente causador<sup>(2)</sup>.

O Brasil vem apresentando mudanças no perfil de morbidade e mortalidade da população, tendo um acréscimo no número de óbitos causados por DCNT<sup>(3)</sup>. A Organização Mundial de Saúde revelou em 2010 que 36 milhões (63%) das mortes mundiais eram ocasionadas pelas DCNT e que entre 2010 e 2020 este número poderia subir para 44 milhões, um aumento de 15%<sup>(4)</sup>. No Brasil, as DCNT são responsáveis por 72% do total de óbitos, sendo que a maioria destes ocorre de forma prematura, ou seja, antes dos 70 anos<sup>(5)</sup>. As doenças cardiovasculares, por exemplo, representam quase um terço destas mortes no país<sup>(6)</sup>.

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é considerada um dos problemas de saúde pública mais importante, pois tem alta prevalência e baixas taxas de controle, além de ser o principal fator de risco para complicações como acidente vascular cerebral (AVC), infarto agudo do miocárdio e doença renal crônica terminal<sup>(7)</sup>. A prevalência da doença é um fator preocupante, já que sofre aumento constantemente. Atualmente, um bilhão de pessoas são acometidas por HAS em todo o mundo<sup>(8)</sup>. Só no Brasil, a prevalência da doença é em média 30%<sup>(9)</sup>.

O risco de AVC é elevado quando a HAS está associada ao diabetes mellitus (DM)<sup>(10)</sup>. Em 1995, o DM atingia 4% da população adulta mundial, já em 2025 estima-se que alcançará 5,4%<sup>(11)</sup>. O Brasil é o 4º país no mundo com maior prevalência de DM<sup>(12)</sup>, em 2015 a Federação Internacional de Diabetes apontou a prevalência de 10,2% de DM em adultos brasileiros de 20 a 79 anos, o que corresponde a 14,2 milhões de casos<sup>(13)</sup>. O DM, principalmente o tipo 2 (DM2), representa na atualidade uma epidemia mundial e um problema de saúde pública, sendo necessário investimentos altos no tratamento, recuperação e manutenção. Apenas o DM2 consome mais de 25% dos gastos em saúde do mundo e cada vez mais o diagnóstico acontece em indivíduos com menor faixa etária, principalmente em decorrência do aumento dos níveis de obesidade e inatividade física verificados entre os jovens<sup>(12,14)</sup>.

Associada a HAS e ao DM, a prevalência de excesso de peso em adolescentes brasileiros de 10 a 19 anos de idade triplicou nos últimos anos<sup>(15)</sup>. Atualmente 20,5% estão com sobrepeso e 4,9% estão obesos. Já em relação a população adulta acima de 20 anos, 49% estão com sobrepeso e 14,8% estão obesos<sup>(16)</sup>.

Segundo Gigante et al.<sup>(17)</sup> a prevalência de dislipidemias é duas vezes maior em indivíduos obesos com índice de massa corporal (IMC) maior ou igual que 35 kg/m<sup>2</sup>. Além disso, estima-se que o colesterol elevado causa em média 2,6 milhões de mortes por ano; isto é, 4,5% do total. Em 2008, a hipercolesterolemia de adultos apresentou prevalência mundial de 39%, sendo 37% para homens e 40% para mulheres<sup>(18)</sup>.

Obesidade, HAS, DM e dislipidemias são doenças que estão correlacionadas e apresentam fatores de risco em comum, como idade, histórico familiar, desigualdade social, baixa escolaridade, pouco acesso à informação e aos serviços<sup>(19)</sup> além de fatores comportamentais como alimentação não saudável, sedentarismo, tabagismo, consumo nocivo de álcool, transtorno do sono e certos distúrbios, como o mau gerenciamento do estresse, ansiedade e depressão<sup>(2,6)</sup>.

Muitos desses fatores de risco podem ser agravados ou desenvolvidos no período acadêmico, isso porque o ingresso das pessoas na universidade pode levar a mudanças nas relações sociais, distanciamento familiar e alterações comportamentais resultando em hábitos de vida não saudáveis que colocam em risco a saúde do estudante<sup>(20)</sup>. Por outro lado, os universitários são importantes formadores e espalhadores de conhecimento, por isso a divulgação acerca dos fatores de risco das DCNT e de suas formas de prevenção pode contribuir para a promoção de qualidade de vida e redução da ocorrência destas doenças<sup>(21)</sup>.

Desta forma, este estudo comparou as prevalências dos fatores de risco para DCNT presentes no ingresso na universidade e após um ano de curso, assim como as mudanças no estilo de vida dos estudantes..

## MATERIAL E MÉTODOS

### *Público alvo e questões éticas*

O presente estudo, de delineamento epidemiológico observacional longitudinal prospectivo, foi realizado com 47 estudantes universitários da cidade de Ituiutaba-MG, de ambos os gêneros.

Os estudantes foram informados quanto aos procedimentos utilizados e possíveis benefícios e riscos referentes à execução do estudo. Apenas os participantes que se enquadraram nos seguintes critérios foram incluídos no estudo: (1) ser maior de 18 anos; (2) estar corretamente matriculado; (3) preencher adequadamente os instrumentos de pesquisa; e (4) participar voluntariamente do estudo. Os estudantes que atendiam a todos os critérios assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da Universidade Federal de Uberlândia sob o nº 006553/2015.

### *Instrumento de coleta de dados*

Os dados sociodemográficos, epidemiológicos e de hábitos de vida foram coletados em dois momentos por meio da aplicação de questionário semiestruturado autorresponsivo composto de perguntas relacionadas aos dados sociodemográficos, pessoais e de saúde: naturalidade, tempo de residência na cidade, idade, gênero e grupo étnico-racial; hábitos de vida e fatores de risco: qualidade da alimentação; uso de medicamentos, drogas, álcool e tabaco; qualidade do sono; distúrbios comportamentais e prática de atividade física; e aspectos clínicos: diagnóstico autorreferido e histórico familiar para DM, HAS e obesidade.

### *Medidas antropométricas*

Para determinação do peso corporal, os estudantes foram posicionados em pé, no centro da plataforma da balança portátil digital G Tech Glass 200®, com os pés unidos e braços ao longo do corpo. A estatura foi mensurada utilizando fita métrica com precisão de 0,5 cm, fixada na posição vertical numa parede lisa, onde o estudante foi posicionado descalço, em posição ereta, com os pés unidos e próximos a escala, como recomendado pelo manual de antropometria. A partir dos valores obtidos foi calculado o índice de massa corporal (IMC) dividindo-se o peso (kg) pela altura ao quadrado ( $m^2$ )<sup>(22)</sup>.

A circunferência da cintura (CC) foi avaliada com fita métrica inextensível (escala de 0,5 cm), colocada sem fazer pressão no ponto médio entre a crista ilíaca e a última costela inferior, com o estudante em posição ereta, os membros superiores posicionados paralelos ao corpo e na fase expiratória da respiração<sup>(22)</sup>. A circunferência do quadril (CQ) também foi mensurada com fita métrica inextensível (escala de 0,5 cm), na região de maior proeminência do quadril e sem comprimir a pele<sup>(23)</sup>. Foi calculada a razão de circunferência cintura-quadril (RCQ) utilizando as medidas de CC e CQ (CC/CQ). Os valores de referência para IMC e CC foram classificados de acordo com os critérios recomendados pela Organização Mundial da Saúde<sup>(24)</sup> e os de RCQ foram seguidos conforme as orientações de Pereira, Sichieri e Marins<sup>(23)</sup>.

### ***Medidas da pressão arterial sistêmica***

A aferição da pressão arterial foi realizada utilizando esfigmomanômetros digitais de pulso G Tech® e Medeqco® regularmente calibrados e seguindo as recomendações da VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão<sup>(25)</sup>. Os estudantes foram orientados a se apresentar com a bexiga vazia, não praticar exercícios físicos há no mínimo 60 minutos antes da aferição, não ingerir bebidas alcoólicas, café ou alimentos que continham essas substâncias nas últimas 24 horas, e não fumar nos 30 minutos anteriores. A aferição foi realizada com o estudante sentado, com as pernas descruzadas, pés apoiados no chão e dorso recostado na cadeira e relaxado. O braço foi apoiado na altura do coração com a palma da mão voltada para cima e o cotovelo ligeiramente fletido. Após pelo menos 5 minutos que o estudante foi deixado em repouso foi realizada a coleta que consistia de três medidas com intervalo de um minuto entre elas, avaliando como valor final a média das duas medidas com valores mais próximos. Os valores de referência foram seguidos conforme as diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia<sup>(25)</sup>.

### ***Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh***

A qualidade do sono foi avaliada aplicando o Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI), validado para o Brasil por Bertolazi et al.<sup>(26)</sup>. Este questionário é composto por dez questões distribuídas em sete componentes que são avaliados de acordo com a distribuição de uma pontuação de zero a três pontos para cada componente a fim de analisar a qualidade do sono no último mês. No questionário é analisado a qualidade subjetiva do sono, a sua latência, a duração, a eficiência habitual, os distúrbios, o uso de medicação para dormir e a sonolência diurna. A soma dos sete componentes gera um

escore global de PSQI com pontuação máxima de 21 pontos, no qual menos de 5 pontos significa boa qualidade do sono, mais de 5 pontos revela má qualidade do sono e mais de 10 pontos sugere distúrbios do sono<sup>(26)</sup>.

### ***Perfil bioquímico sanguíneo***

Para a análise dos perfis glicêmico e lipídico, os estudantes foram orientados a permanecerem em jejum de 12 horas, não realizarem esforço físico nas últimas 24 horas e não consumirem bebidas alcoólicas durante 72 horas antes da coleta de sangue seguindo as recomendações da *V Diretriz Brasileira de Dislipidemia e Prevenção da Aterosclerose*<sup>(27)</sup>. Foram coletados 10 mL de sangue por punção venosa e a dosagem bioquímica de glicose, colesterol total (CT), triglicérides (TG) e fração de colesterol de alta densidade (HDLc) foi realizada utilizando kits de diagnóstico da LabTest Diagnóstica S/A. A concentração de fração de colesterol de baixa densidade (LDLc) foi calculada segundo a *fórmula de Friedewald*:  $LDL-C = CT - (HDL-C + TG/5)$ <sup>(27)</sup>. Os valores de referência foram seguidos conforme a Sociedade Brasileira de Cardiologia<sup>(27)</sup> e Sociedade Brasileira de Diabetes<sup>(28)</sup>.

### ***Análises dos dados***

Todos os dados foram tabulados utilizando o programa computacional Microsoft Office Excel 2010<sup>®</sup>. A análise descritiva foi realizada calculando média, desvio padrão e frequências absoluta (n) e relativa (%). Os dados antropométricos e clínicos foram correlacionados com as variáveis: idade, gênero, histórico familiar de doenças e grupo étnico-racial, qualidade da alimentação, prática de exercício físico, e uso de suplementos, medicamentos, drogas, álcool e tabaco utilizando o programa BioEstat versão 5.0.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os ingressantes de 2015 do curso de Ciências Biológicas somaram 80 alunos matriculados, destes 59 (73,7%) aceitaram participar da pesquisa, porém somente 47 (58,7%) permaneceram até a segunda coleta em 2016, em decorrência de desistência do curso e transferência para outra instituição de ensino. Sessenta e quatro por cento das pessoas eram do gênero feminino e 53% do grupo étnico-racial branco, estando em acordo com os dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP)<sup>(29,30)</sup>.

A idade média em anos dos estudantes foi de  $22 \pm 4$ , estando a maior parte (55%) na faixa etária de 18 a 19 anos, assim como em outro estudo com este tipo de população<sup>(31)</sup>. A procedência da maioria dos estudantes era dos estados de São Paulo (47%) e Minas Gerais (45%) e 64% moravam na cidade de Ituiutaba a menos de 1 ano (Tabela 1).

**Tabela 1:** Perfil sociodemográfico dos estudantes universitários, Ciências Biológica/FACIP/UFU, Ituiutaba-MG, 2016.

| Variáveis                               | n  | %   |
|-----------------------------------------|----|-----|
| <b>Gênero</b>                           |    |     |
| Feminino                                | 30 | 64% |
| Masculino                               | 17 | 36% |
| <b>Idade</b>                            |    |     |
| 18-19                                   | 26 | 55% |
| 20-30                                   | 19 | 41% |
| 31-38                                   | 02 | 4%  |
| <b>Grupo étnico-racial</b>              |    |     |
| Amarelo                                 | 02 | 4%  |
| Branco                                  | 25 | 53% |
| Negro                                   | 14 | 30% |
| Pardo                                   | 06 | 13% |
| <b>Naturalidade (estado)</b>            |    |     |
| São Paulo                               | 22 | 47% |
| Rio de Janeiro                          | 2  | 4%  |
| Minas Gerais                            | 21 | 45% |
| Tocantins                               | 01 | 2%  |
| Mato Grosso                             | 01 | 2%  |
| <b>Tempo de residência em Ituiutaba</b> |    |     |
| < 1 ano                                 | 30 | 64% |
| 1-5 anos                                | 02 | 4%  |
| > 5 anos                                | 15 | 32% |

Em 2015 apenas 23,4% dos estudantes apresentavam PA considerada ótima, em 2016 esse número subiu para 66,0%. Por outro lado, a frequência da PA normal reduziu (12,8% em 2015 e 6,4% em 2016), assim como da PA limítrofe (25,5% em 2015 e 14,9% em 2016) e das hipertensões de estágio 1 (19,2% em 2015 e 4,3% em 2016), estágio 2 (8,5% em 2015 e 2,1% em 2016) e isolada (10,6% em 2015 e 6,3% em 2016).

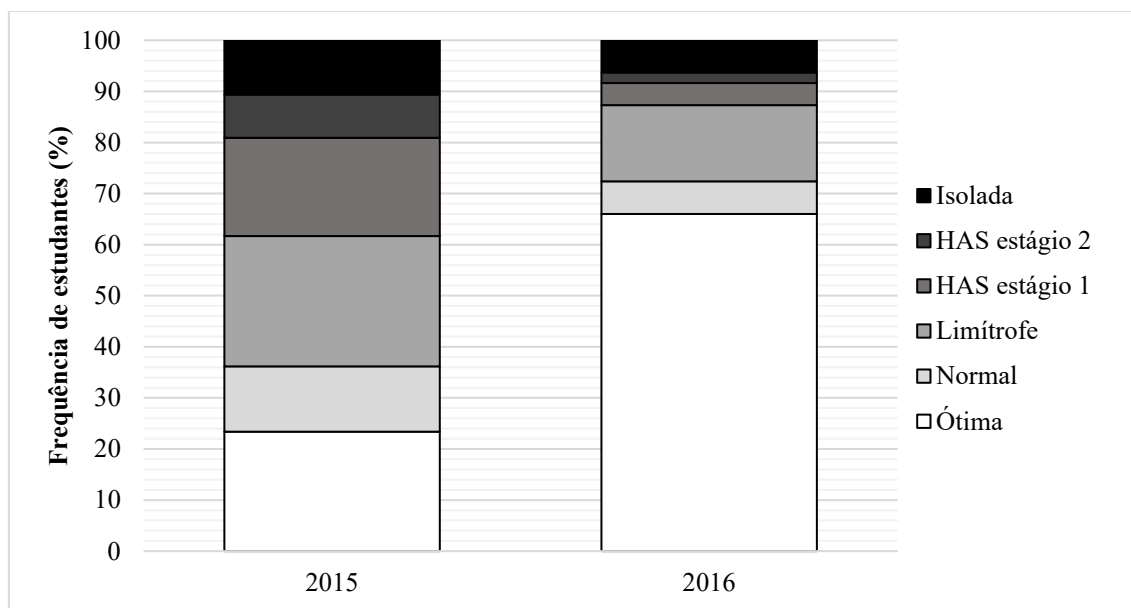
**Tabela 2:** Pressão arterial sistêmica dos universitários estratificada por ano e gênero, Ciências Biológica/FACIP/UFU, Ituiutaba-MG, 2016

| Pressão arterial                                                           | 2015                        |                              |                          | 2016                        |                              |                          |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------------|--------------------------|
|                                                                            | Feminino<br>(n=30)<br>n (%) | Masculino<br>(n=17)<br>n (%) | Total<br>(n=47)<br>n (%) | Feminino<br>(n=30)<br>n (%) | Masculino<br>(n=17)<br>n (%) | Total<br>(n=47)<br>n (%) |
| <b>Pressão arterial ótima</b><br>[PAS < 120 mmHg;<br>PAD < 80 mmHg]        | 9 (30,0)                    | 2 (11,8)                     | 11 (23,4)                | 23 (76,7)                   | 8 (47,1)                     | 31 (66,0)                |
| <b>Pressão arterial normal</b><br>[PAS 120-129 mmHg;<br>PAD 80- 84 mmHg]   | 0 (0,0)                     | 6 (35,3)                     | 6 (12,8)                 | 1 (3,3)                     | 2 (11,8)                     | 3 (6,4)                  |
| <b>Pressão arterial limítrofe</b><br>[PAS 130-139 mmHg;<br>PAD 85-89 mmHg] | 11 (36,7)                   | 1 (5,9)                      | 12 (25,5)                | 5 (16,7)                    | 2 (11,8)                     | 7 (14,9)                 |
| <b>Hipertensão (estágio 1)</b><br>[PAS 140-159 mmHg<br>PAD 90-99 mmHg]     | 5 (16,7)                    | 4 (23,5)                     | 9 (19,2)                 | 1 (3,3)                     | 1 (5,9)                      | 2 (4,3)                  |
| <b>Hipertensão (estágio 2)</b><br>[PAS 160-179 mmHg;<br>PAD 100-109 mmHg]  | 4 (13,3)                    | 0 (0,0)                      | 4 (8,5)                  | 0 (0,0)                     | 1 (5,9)                      | 1 (2,1)                  |
| <b>Hipertensão isolada</b><br>[PAS ≥ 140 mmHg;<br>PAD < 90 mmHg]           | 1 (3,3)                     | 4 (23,5)                     | 5 (10,6)                 | 0 (0,0)                     | 3 (17,6)                     | 3 (6,3)                  |
| <b>Média</b>                                                               | 124/83                      | 129/79                       | 125/81                   | 112/70                      | 125/73                       | 116/72                   |
| <b>DP</b>                                                                  | ±13,9                       | ±11,3                        | ±13,1                    | ±11,0                       | ±16,7                        | ±13,8                    |

PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica. Valores de referência baseados em Sociedade Brasileira de Cardiologia (2010).

Segundo a *Sociedade Brasileira de Cardiologia* valores de PAS  $\geq 140$  mmHg e/ou de PAD  $\geq 90$  mmHg determinam HAS. A HAS se divide em três estágios, além da hipertensão sistólica isolada, porém é importante considerar ainda os indivíduos pré-hipertensos que se encontram no estágio limítrofe (PAS 130-139 mmHg e PAD 85-89 mmHg) e devem ter uma atenção maior com a saúde que os indivíduos normotensos verdadeiros (PAS  $< 130$  mmHg e PAD  $< 85$  mmHg)<sup>(25)</sup>.

**Figura 1:** Prevalência de hipertensão arterial entre os estudantes no ingresso na universidade e após um ano de curso, Ciências Biológicas/FACIP/UFU, Ituiutaba-MG, 2016



HAS: hipertensão arterial sistêmica. Valores de referência baseados em Sociedade Brasileira de Cardiologia (2010).

Comparando os gêneros, em 2015 a maioria das mulheres tinha PA limítrofe (36,7%) e a maioria dos homens tinha PA normal (35,3%). Além disso, as hipertensões de estágio 1 e isolada foram mais frequentes no gênero masculino, enquanto a hipertensão de estágio 2 foi mais frequente entre as mulheres. Já em 2016, a maior parte dos dois gêneros tinham PA ótima (76,7% mulheres e 47,1% homens) e as hipertensões de estágio 2 e isolada foram mais prevalentes entre os homens (Tabela 2). Vale ressaltar que a elevação de PA pode estar relacionada com excesso de peso, ingestão de sal, ingestão de álcool, sedentarismo e fatores genéticos<sup>(25)</sup>.

O conhecimento sobre as consequências da pressão arterial desequilibrada pode ser muito importante no seu controle e na promoção da saúde, assim como especificado no *Plano de Ações Estratégicas para o Enfretamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil*<sup>(5)</sup>. Após um ano de curso e depois de participar de palestras e

eventos de caráter de ensino e extensão, percebe-se que houve expressiva melhora na pressão arterial sistêmica média (PA) dos estudantes.

**Tabela 3:** Medidas antropométricas dos universitários estratificadas por ano e gênero, Ciências Biológica/FACIP/UFU, Ituiutaba-MG, 2016

| Parâmetros antropométricos                          | 2015                        |                              |                          | 2016                        |                              |                          |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------------|--------------------------|
|                                                     | Feminino<br>(n=30)<br>n (%) | Masculino<br>(n=17)<br>n (%) | Total<br>(n=47)<br>n (%) | Feminino<br>(n=30)<br>n (%) | Masculino<br>(n=17)<br>n (%) | Total<br>(n=47)<br>n (%) |
| <b>IMC</b>                                          |                             |                              |                          |                             |                              |                          |
| Abaixo do peso<br>( $< 18,5 \text{ kg/m}^2$ )       | 6 (20,0)                    | 1 (5,9)                      | 7 (14,9)                 | 5 (16,7)                    | 2 (11,8)                     | 7 (14,9)                 |
| Peso ideal<br>( $18,5\text{-}24,9 \text{ kg/m}^2$ ) | 14 (46,7)                   | 12 (70,6)                    | 26 (55,3)                | 12 (40,0)                   | 11 (64,7)                    | 23 (48,9)                |
| Sobrepeso<br>( $\geq 25,0 \text{ kg/m}^2$ )         | 10 (33,3)                   | 4 (23,5)                     | 14 (29,8)                | 13 (43,3)                   | 4 (23,5)                     | 17 (36,2)                |
| Pré-obeso<br>( $25,0\text{-}29,9 \text{ kg/m}^2$ )  | 7 (23,3)                    | 3 (17,6)                     | 10 (21,3)                | 10 (33,3)                   | 3 (17,6)                     | 13 (27,7)                |
| Obeso I<br>( $30,0\text{-}34,9 \text{ kg/m}^2$ )    | 2 (6,7)                     | 1 (5,9)                      | 3 (6,4)                  | 2 (6,7)                     | 1 (5,9)                      | 3 (6,4)                  |
| Obeso II<br>( $35,0\text{-}39,9 \text{ kg/m}^2$ )   | 0 (0,0)                     | 0 (0,0)                      | 0 (0,0)                  | 0 (0,0)                     | 0 (0,0)                      | 0 (0,0)                  |
| Obeso III<br>( $\geq 40,0 \text{ kg/m}^2$ )         | 1 (3,3)                     | 0 (0,0)                      | 1 (2,1)                  | 1 (3,3)                     | 0 (0,0)                      | 1 (2,1)                  |
| <b>Média</b>                                        | 23,9                        | 23,7                         | 23,8                     | 24,1                        | 23,8                         | 24,0                     |
| <b>DP</b>                                           | $\pm 5,5$                   | $\pm 3,6$                    | $\pm 4,9$                | $\pm 5,7$                   | $\pm 3,7$                    | $\pm 5,0$                |
| <b>CC inadequada</b>                                |                             |                              |                          |                             |                              |                          |
| <b>Aumentada</b>                                    |                             |                              |                          |                             |                              |                          |
| Homens: $\geq 94 \text{ cm}$                        |                             | 5 (29,4)                     |                          |                             | 4 (23,5)                     |                          |
| Mulheres: $\geq 80 \text{ cm}$                      | 19 (63,3)                   |                              |                          | 17 (56,7)                   |                              |                          |
| Ambos                                               |                             |                              | 24 (51,1)                |                             |                              | 21 (44,7)                |
| <b>Aumentada substancialmente</b>                   |                             |                              |                          |                             |                              |                          |
| Homens: $\geq 102 \text{ cm}$                       |                             | 3 (17,6)                     |                          |                             | 2 (11,7)                     |                          |
| Mulheres: $\geq 88 \text{ cm}$                      | 11 (36,7)                   |                              |                          | 9 (30,0)                    |                              |                          |
| Ambos                                               |                             |                              | 14 (29,8)                |                             |                              | 11 (23,4)                |
| <b>Média</b>                                        | 85,6                        | 87,4                         | 86,3                     | 83,3                        | 87,5                         | 84,8                     |
| <b>DP</b>                                           | $\pm 12,4$                  | $\pm 11,2$                   | $\pm 11,9$               | $\pm 12,6$                  | $\pm 9,7$                    | $\pm 11,7$               |
| <b>RCQ inadequada</b>                               |                             |                              |                          |                             |                              |                          |
| Homens: $\geq 0,95$                                 |                             | 3 (17,6)                     |                          |                             | 3 (17,6)                     |                          |
| Mulheres: $\geq 0,80$                               | 24 (80,0)                   |                              |                          | 14 (46,7)                   |                              |                          |

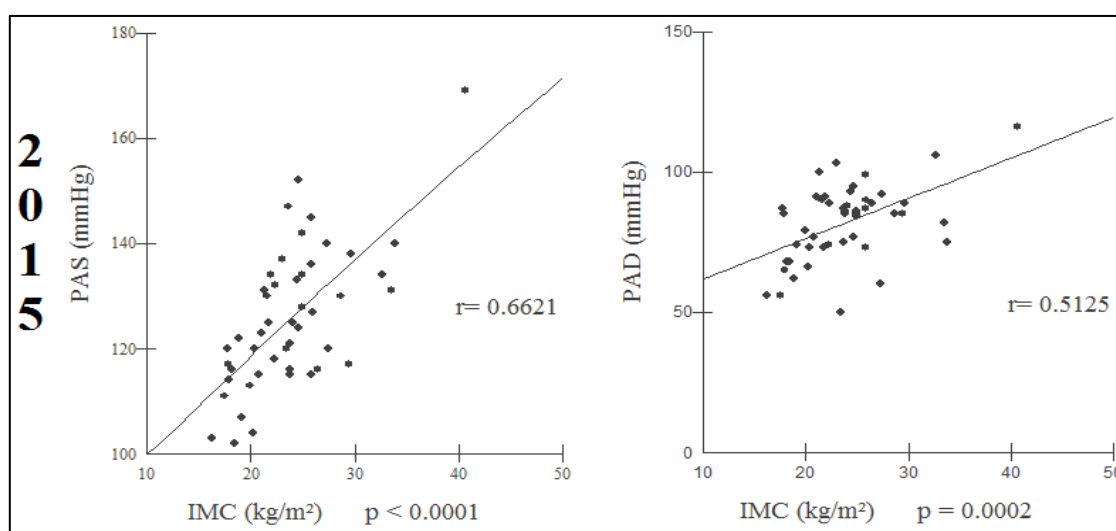
|              |       |       |           |       |       |           |
|--------------|-------|-------|-----------|-------|-------|-----------|
| Ambos        |       |       | 27 (57,4) |       |       | 17 (36,2) |
| <b>Média</b> | 0,85  | 0,87  | 0,85      | 0,82  | 0,87  | 0,84      |
| <b>DP</b>    | ±0,10 | ±0,08 | ±0,09     | ±0,10 | ±0,07 | ±0,09     |

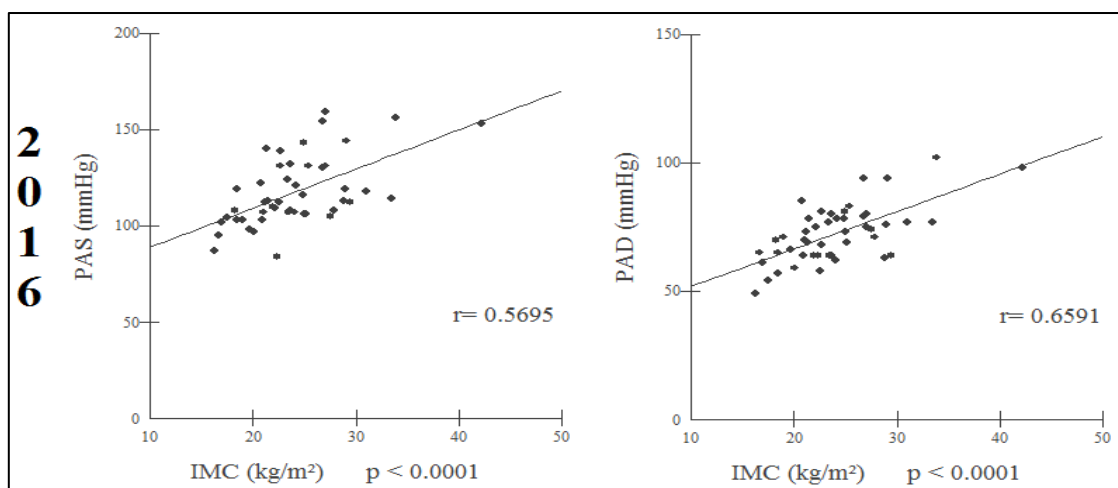
IMC: índice de massa corporal; CC: circunferência da cintura; RCQ: relação da circunferência da cintura e do quadril; DP: desvio padrão. Valores de referência segundo a Organização Mundial de Saúde (2000) e Pereira, Sichieri e Marins (1999).

Os parâmetros antropométricos são utilizados como bons preditores de saúde, indicando riscos de comorbidades. Por exemplo, enquanto indivíduos classificados pelo IMC como abaixo do peso e peso normal têm baixo e médio risco de comorbidades, indivíduos classificados como pré-obesos e obesos de classe I, II e III têm riscos aumentado, moderado, grave e muito grave, respectivamente<sup>(24)</sup>.

O RCQ também prediz risco de comorbidades através da medida da obesidade central, mas a medida da CC é a melhor empregada atualmente<sup>(32)</sup>. Entretanto, parâmetros como IMC, CC e RCQ, não devem ser avaliados separadamente, visto que possuem limitações que só são superadas quando a análise é feita em conjunto<sup>(33)</sup>.

**Figura 2:** Correlação positiva entre IMC e os indicadores de pressão arterial dos estudantes no ingresso na universidade e após um ano de curso, Ciências Biológica/FACIP/UFU, Ituiutaba-MG, 2016





PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; IMC: índice de massa corporal.

Ao avaliar IMC e PA, observou-se correlação positiva, indicando que indivíduos com IMC alto também apresentam PA alta. Esta correlação foi mais forte entre os dados de PAS da coleta de 2015 quando os estudantes ingressaram na universidade e de PAD da coleta de 2016 após um ano de curso, em que IMC alto aumenta 66% a chance do indivíduo ter PAS e PAD altas (Figura 2).

A redução na obesidade central evidenciada pelas medidas de CC e RCQ, pode ter influenciado na redução da PA no gênero feminino, uma vez que existem boas evidências que a obesidade central tenha fortes influências no desenvolvimento de hipertensão e outras doenças da síndrome metabólica<sup>(25)</sup>. A síndrome metabólica é um transtorno que compreende um conjunto de fatores de risco para doenças cardiovasculares, como HDLc diminuído e CC, triglicérides, PA e glicemia de jejum aumentados. Tais fatores de risco caracterizam HAS, obesidade, DM e dislipidemias e estão relacionados, tornando-se importante a análise de todos<sup>(34)</sup>.

Os perfis lipídico e glicêmico permaneceram próximos comparando o início e após um ano de curso, exceto os de HDLc, que apresentaram expressiva melhora, podendo estar relacionado com o aumento do número de estudantes praticantes de atividade física principalmente de modalidade aeróbica<sup>(35)</sup>. Além disso, vale destacar a alta frequência de estudantes do gênero feminino com HDLc abaixo do valor recomendado, tendo possível causa a maior prevalência de sedentarismo nesse grupo (Tabela 4). Os estudantes identificados como pré-diabéticos já tinham diagnóstico médico e fazem controle com dieta ou medicação.

Para a determinação da alteração de glicemia de jejum foram seguidos os valores de referência da *Sociedade Brasileira de Diabetes*<sup>(28)</sup> que determinam que glicemia de

jejum entre 100 e 126 mg/dl e  $\geq 126$  mg/dl como alterada ou pré-diabetes e diabetes, respectivamente. Já na análise das dislipidemias usou-se a *V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção de aterosclerose*, que reconhece valores de colesterol  $\geq 240$  mg/dl como alto, LDLc  $\geq 190$  mg/dl como muito alto, triglicérides  $\geq 500$  mg/dl também como muito alto e HDLc  $< 40$  como baixo<sup>(27)</sup>. Como evidenciado por Guedes e Gonçalves<sup>(36)</sup> a prática de atividade física pode provocar significantes melhoras no perfil lipídico de adultos. Isto pode ser observado no presente trabalho, onde principalmente os níveis de HDLc apresentaram marcante melhora no decorrer de um ano, juntamente com a prática de atividade física.

**Tabela 4:** Perfis lipídico e glicêmico dos universitários estratificados por ano e gênero, Ciências Biológica/FACIP/UFU, Ituiutaba-MG, 2016

| Variáveis               | 2015                        |                             |                          | 2016                        |                             |                          |
|-------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------|
|                         | Feminino<br>(n=16)<br>n (%) | Masculino<br>(n=9)<br>n (%) | Total<br>(n=25)<br>n (%) | Feminino<br>(n=16)<br>n (%) | Masculino<br>(n=9)<br>n (%) | Total<br>(n=25)<br>n (%) |
| <b>Ct (mg/dL)</b>       |                             |                             |                          |                             |                             |                          |
| < 200 (ótimo)           | 15 (94)                     | 9 (100)                     | 24 (96)                  | 14 (87)                     | 9 (100)                     | 23 (92)                  |
| 200-239 (limítrofe)     | 1 (6)                       | 0 (0)                       | 1 (4)                    | 2 (13)                      | 0 (0)                       | 2 (8)                    |
| $\geq 240$ (alto)       | 0 (0)                       | 0 (0)                       | 0 (0)                    | 0 (0)                       | 0 (0)                       | 0 (0)                    |
| <b>Média</b>            | 158                         | 147                         | 154                      | 164                         | 146                         | 157                      |
| <b>DP</b>               | $\pm 29,4$                  | $\pm 10,8$                  | $\pm 24,7$               | $\pm 34,3$                  | $\pm 18,1$                  | $\pm 30,4$               |
| <b>HDLc (mg/dL)</b>     |                             |                             |                          |                             |                             |                          |
| > 60 (ótimo)            | 1 (6)                       | 1 (11)                      | 2 (8)                    | 8 (50)                      | 5 (56)                      | 13 (52)                  |
| 40-60 (desejável)       | 5 (31)                      | 4 (44)                      | 9 (36)                   | 7 (44)                      | 3 (33)                      | 10 (40)                  |
| < 40 (baixo)            | 10 (63)                     | 4 (45)                      | 14 (56)                  | 1 (6)                       | 1 (11)                      | 2 (8)                    |
| <b>Média</b>            | 39                          | 44                          | 41                       | 63                          | 66                          | 64                       |
| <b>DP</b>               | $\pm 11,1$                  | $\pm 19,4$                  | $\pm 14,5$               | $\pm 17,9$                  | $\pm 23,2$                  | $\pm 19,5$               |
| <b>LDLc (mg/dL)</b>     |                             |                             |                          |                             |                             |                          |
| < 100 (ótimo)           | 10 (62)                     | 7 (78)                      | 17 (68)                  | 11 (69)                     | 8 (89)                      | 19 (76)                  |
| 100-129 (desejável)     | 3 (19)                      | 2 (22)                      | 5 (20)                   | 3 (19)                      | 1 (11)                      | 4 (16)                   |
| 130-159 (limítrofe)     | 2 (13)                      | 0 (0)                       | 2 (8)                    | 2 (12)                      | 0 (0)                       | 2 (8)                    |
| 160-189 (alto)          | 1 (6)                       | 0 (0)                       | 1 (4)                    | 0 (0)                       | 0 (0)                       | 0 (0)                    |
| $\geq 190$ (muito alto) | 0 (0)                       | 0 (0)                       | 0 (0)                    | 0 (0)                       | 0 (0)                       | 0 (0)                    |
| <b>Média</b>            | 104                         | 87                          | 98                       | 89                          | 64                          | 80                       |
| <b>DP</b>               | $\pm 29,5$                  | $\pm 20,7$                  | $\pm 27,4$               | $\pm 33,7$                  | $\pm 30,1$                  | $\pm 34,1$               |
| <b>TG (mg/dL)</b>       |                             |                             |                          |                             |                             |                          |
| < 150 (ótimo)           | 16 (100)                    | 9 (100)                     | 25 (100)                 | 15 (94)                     | 8 (89)                      | 23 (92)                  |
| 150-200 (limítrofe)     | 0 (0)                       | 0 (0)                       | 0 (0)                    | 1 (6)                       | 0 (0)                       | 1 (4)                    |
| 200-499 (alto)          | 0 (0)                       | 0 (0)                       | 0 (0)                    | 0 (0)                       | 1 (11)                      | 1 (4)                    |
| $\geq 500$ (muito alto) | 0 (0)                       | 0 (0)                       | 0 (0)                    | 0 (0)                       | 0 (0)                       | 0 (0)                    |
| <b>Média</b>            | 77                          | 76                          | 77                       | 74                          | 83                          | 77                       |
| <b>DP</b>               | $\pm 28,1$                  | $\pm 20,5$                  | $\pm 25,2$               | $\pm 44,9$                  | $\pm 50,8$                  | $\pm 46,2$               |

|                        |         |        |         |          |         |          |
|------------------------|---------|--------|---------|----------|---------|----------|
| <b>Glicose</b>         |         |        |         |          |         |          |
| < 100 (normal)         | 15 (94) | 8 (89) | 23 (92) | 16 (100) | 9 (100) | 25 (100) |
| 100-126 (pré-diabetes) | 1 (6)   | 1 (11) | 2 (8)   | 0 (0)    | 0 (0)   | 0 (0)    |
| ≥ 126 (diabetes)       | 0 (0)   | 0 (0)  | 0 (0)   | 0 (0)    | 0 (0)   | 0 (0)    |
| <b>Média</b>           | 86      | 85     | 86      | 78       | 78      | 78       |
| <b>DP</b>              | ±7,7    | ±10,5  | ±8,6    | ±7,9     | ±11,5   | ±9,1     |

CT: colesterol total; HDLc: fração de colesterol de alta densidade; LDLc: fração de colesterol de baixa densidade; TG: triglicérides. Valores de referência conforme a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2013) e Sociedade Brasileira de Diabetes (2014).

Os maus hábitos alimentares constituem um importante fator que pode levar ao desenvolvimento de DCNT. Conforme consta na tabela 5, 47% dos estudantes não consideravam sua alimentação saudável, seja no ingresso na universidade ou após um ano de curso, independente do gênero. Já o consumo de açúcar e gordura acima do recomendado pelo Ministério da Saúde<sup>(37)</sup> diminuiu 7% e 19%, respectivamente; enquanto o de sódio se manteve e o de doce aumentou em 19%. As frequências de consumo excessivo de açúcar, sódio e gordura encontram-se abaixo da média brasileira, que são 61%, 70% e 82%, respectivamente<sup>(38)</sup>.

Após um ano de curso, a prevalência de estudantes que consideravam sua alimentação não saudável foi maior no gênero feminino (50%) comparado com o masculino (41%). Ainda comparando os gêneros, a ingestão excessiva de açúcar e doce foi maior entre as mulheres, o que pode ser influenciado pela existência do período menstrual nesse gênero<sup>(39)</sup>. A ingestão de gordura e sódio prevaleceu entre os homens (Tabela 5).

Ao contrário do que foi observado por Brandão, Pimentel e Cardoso<sup>(40)</sup> em estudantes de uma universidade de Portugal, após um ano de curso a frequência de prática de atividade física aumentou, principalmente entre os homens. Em 2015, 66% dos estudantes se autodeclararam ativos fisicamente, porém somente 43% praticavam atividade física durante 150 minutos ou mais por semana, segundo recomendação da Organização Mundial de Saúde (OMS)<sup>(41)</sup>. Após um ano de curso, a frequência de ativos autodeclarados subiu para 75%, e dos que praticavam atividade física aumentou para 47% (Figura 3).

**Tabela 5:** Hábitos alimentares dos universitários estratificados por ano e gênero, Ciências Biológica/FACIP/UFU, Ituiutaba-MG, 2016

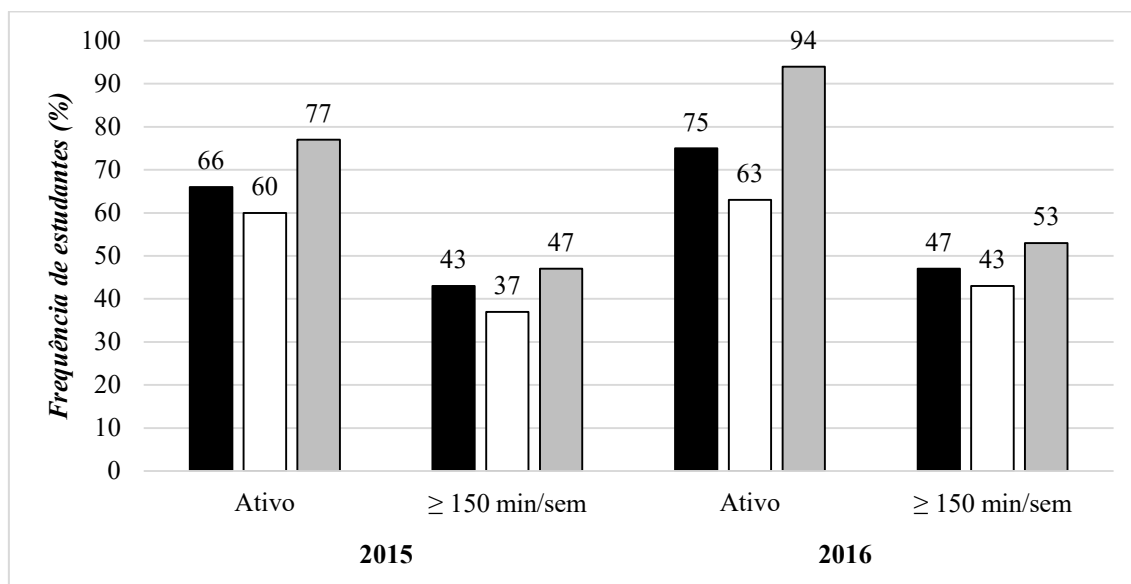
| Variáveis                       | 2015                        |                              |                          | 2016                        |                              |                          |
|---------------------------------|-----------------------------|------------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------------|--------------------------|
|                                 | Feminino<br>(n=30)<br>n (%) | Masculino<br>(n=17)<br>n (%) | Total<br>(n=47)<br>n (%) | Feminino<br>(n=30)<br>n (%) | Masculino<br>(n=17)<br>n (%) | Total<br>(n=47)<br>n (%) |
| <b>Alimentação não saudável</b> | 14 (47)                     | 8 (47)                       | 22 (47)                  | 15 (50)                     | 7 (41)                       | 22 (47)                  |
| <b>Açúcar*</b>                  | 15 (50)                     | 8 (47)                       | 23 (49)                  | 14 (47)                     | 7 (41)                       | 21 (45)                  |
| <b>Gordura*</b>                 | 9 (30)                      | 9 (53)                       | 18 (38)                  | 4 (13)                      | 5 (29)                       | 9 (19)                   |
| <b>Sódio*</b>                   | 13 (43)                     | 8 (47)                       | 21 (45)                  | 13 (43)                     | 8 (47)                       | 21 (45)                  |
| <b>Doce*</b>                    | 12 (40)                     | 9 (53)                       | 21 (45)                  | 20 (67)                     | 10 (59)                      | 30 (64)                  |

*Consumo acima do recomendado pelo Ministério da Saúde: Açúcar, gordura e sódio:  $\leq 1$  vez/dia; Doce:  $\leq 3$  vezes/semana. Valores de referência segundo o Guia alimentar para a população brasileira (BRASIL, 2014).*

A implantação da academia universitária no campus no final do ano de 2015, pode ter contribuído para a redução do sedentarismo<sup>(42)</sup>, já que a modalidade musculação está entre as mais citadas pelos estudantes ativos fisicamente, juntamente com caminhada/corrida e ciclismo.

A inatividade física foi identificada como o quarto fator de risco que mais causa mortes globalmente, atrás somente da hipertensão arterial, tabagismo e altos níveis glicêmicos. De 58.772 mortes ocorridas em 2004 em algumas regiões do mundo, 5% foram associadas a inatividade física no gênero masculino e 6% no gênero feminino<sup>(43)</sup>. Apesar do considerável aumento no número de estudantes praticantes de atividade física, 37% das mulheres ainda não praticam nenhum tipo de esporte. Percebe-se ainda que mesmo que 75% dos universitários tenham relatado praticar atividade física, somente 47% faz isso mais ou igual que 150 minutos por semana.

**Figura 3:** Prática de atividade física entre os universitários estratificada por ano e gênero, Ciências Biológica/FACIP/UFU, Ituiutaba-MG, 2016



Min/sem: minutos por semana. Barras: preto- total de estudantes; branco- mulheres; cinza- homens. Valores de referência segundo a Organização Mundial de Saúde (2010b).

Aproximadamente 2,3 milhões de pessoas morrem por ano devido ao consumo nocivo de álcool e 6 milhões pelo uso direto e passivo do tabaco<sup>(44,45)</sup>, grande parte destes óbitos são decorrentes de DCNT, sendo assim o monitoramento e controle destes fatores de risco fazem parte das prioridades do *Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNT no Brasil*<sup>(5)</sup>.

O consumo de tabaco e bebidas alcoólicas aumentou após um ano de curso para ambos os gêneros. O consumo de tabaco aumentou 11%, sendo mais acentuado entre as mulheres (13%). Já em relação às bebidas alcoólicas, a frequência já era alta no ingresso na universidade (77%), sendo referido por 63% das mulheres e 100% dos homens. Após um ano de curso, houve aumento de 6% (Tabela 6).

Os dados encontrados no presente estudo para o consumo de tabaco e álcool foram semelhantes aos encontrados em outra pesquisa com estudantes universitários<sup>(46)</sup>, porém quando comparado com a população brasileira acima de 18 anos, o consumo de tabaco foi três vezes maior e o de álcool foi quatro vezes maior<sup>(47)</sup>.

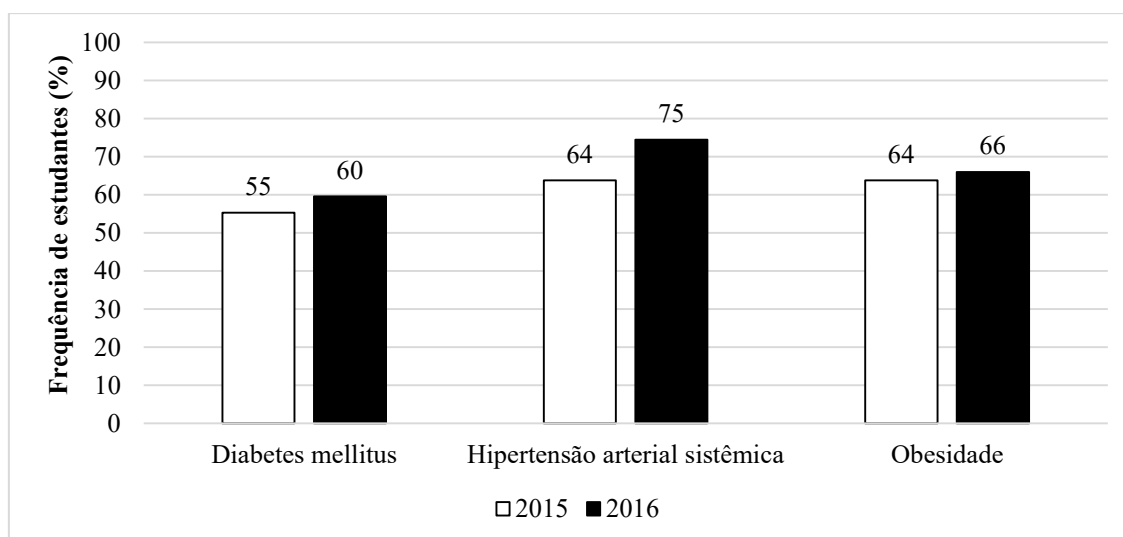
Para o uso de drogas ilícitas houve aumento de 8%, com maior prevalência no gênero masculino (12%). Pesquisa semelhante com estudantes universitários demonstrou que aproximadamente 20% fazem uso de maconha, cerca de 11% usam inalantes e 8,9% fazem uso de cocaína e/ou crack<sup>(46)</sup>.

**Tabela 6:** Uso de drogas ilícitas, tabaco e bebidas alcoólicas entre os universitários estratificada por ano e gênero, Ciências Biológica/FACIP/UFU, Ituiutaba-MG, 2016

| Variáveis                 | 2015                        |                              |                          | 2016                        |                              |                          |
|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------------|--------------------------|
|                           | Feminino<br>(n=30)<br>n (%) | Masculino<br>(n=17)<br>n (%) | Total<br>(n=47)<br>n (%) | Feminino<br>(n=30)<br>n (%) | Masculino<br>(n=17)<br>n (%) | Total<br>(n=47)<br>n (%) |
| <b>Drogas ilícitas</b>    | 7 (23)                      | 7 (41)                       | 14 (30)                  | 9 (30)                      | 9 (53)                       | 18 (38)                  |
| <b>Tabaco</b>             | 3 (10)                      | 7 (41)                       | 10 (21)                  | 7 (23)                      | 8 (47)                       | 15 (32)                  |
| <b>Bebidas alcoólicas</b> | 19 (63)                     | 17 (100)                     | 36 (77)                  | 22 (73)                     | 17 (100)                     | 39 (83)                  |

O histórico familiar é outro bom indicador de enfermidades crônicas, sendo considerado inclusive mais relevante do que a análise bioquímica. Isso porque em populações jovens os indicadores bioquímicos podem ainda não ser bons preditores de doenças como HAS, DM e dislipidemias<sup>(48)</sup>. Considerando as doenças cardiovasculares, por exemplo, o histórico familiar pode sugerir aumento do risco em 40% para irmãos de portadores e de 60% a 75% para descendentes de pais com a doença prematura<sup>(49)</sup>.

**Figura 4:** Prevalência de histórico familiar para diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica e obesidade entre os universitários estratificada por ano Ciências Biológica/FACIP/UFU, Ituiutaba-MG, 2016.



O percentual de histórico familiar para HAS, DM e obesidade foi consideravelmente maior comparado com outro estudo com universitários no Brasil<sup>(50)</sup>. Além disso, este percentual aumentou no decorrer de um ano, 11% para HAS, 5% para

DM e 2% para obesidade (Figura 4). Mesmo que seja pequeno, este aumento corrobora com os dados relatados pela OMS sobre o aumento da prevalência de DCNT no mundo<sup>(4)</sup>. Isso retrata a importância de planejamentos de ações que busquem diminuir a prevalência de fatores de risco modificáveis e evitáveis.

A frequência de estudantes que afirmaram apresentar estresse diminuiu 4% após um ano de curso, especialmente em relação aos níveis alto (27%) e extremo (2%). Em relação ao humor deprimido também houve uma atenuada de 6%, porém enquanto os níveis baixo (24%) e extremo (11%) diminuíram, o alto aumentou expressivamente em 35%. A prevalência de ansiedade foi outro fator que também apresentou decaída após um ano de curso (15%), com aumento no predomínio do nível baixo (8%), diminuição no nível extremo (10%) e aumento no nível alto (2%). Todos os fatores comportamentais foram prevalentes no gênero feminino (Tabela 7).

**Tabela 7:** Fatores comportamentais dos universitários estratificados por ano e gênero, Ciências Biológica/FACIP/UFU, Ituiutaba-MG, 2016

| Fatores comportamentais | 2015            |                 |                 | 2016            |                 |                 |
|-------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                         | Feminino        | Masculino       | Total           | Feminino        | Masculino       | Total           |
|                         | (n=30)<br>n (%) | (n=17)<br>n (%) | (n=47)<br>n (%) | (n=30)<br>n (%) | (n=17)<br>n (%) | (n=47)<br>n (%) |
| <b>Estresse</b>         | 22 (73)         | 10 (59)         | 32 (68)         | 19 (63)         | 11 (65)         | 30 (64)         |
| Baixo                   | 9 (41)          | 3 (30)          | 12 (38)         | 14 (74)         | 6 (55)          | 20 (67)         |
| Alto                    | 10 (45)         | 6 (60)          | 16 (50)         | 4 (21)          | 3 (27)          | 7 (23)          |
| Extremo                 | 3 (14)          | 1 (10)          | 4 (12)          | 1 (5)           | 2 (18)          | 3 (10)          |
| <b>Humor deprimido</b>  | 12 (40)         | 7 (41)          | 19 (40)         | 10 (33)         | 6 (35)          | 16 (34)         |
| Baixo                   | 9 (75)          | 4 (57)          | 13 (68)         | 5 (50)          | 2 (33)          | 7 (44)          |
| Alto                    | 3 (25)          | 1 (14)          | 4 (21)          | 5 (50)          | 4 (67)          | 9 (56)          |
| Extremo                 | 0 (0)           | 2 (29)          | 2 (11)          | 0 (0)           | 0 (0)           | 0 (0)           |
| <b>Ansiedade</b>        | 28 (93)         | 16 (94)         | 44 (94)         | 26 (87)         | 11 (65)         | 37 (79)         |
| Baixo                   | 8 (29)          | 4 (25)          | 12 (27)         | 11 (42)         | 2 (18)          | 13 (35)         |
| Alto                    | 10 (36)         | 7 (44)          | 17 (39)         | 8 (31)          | 7 (64)          | 15 (41)         |
| Extremo                 | 10 (36)         | 5 (31)          | 15 (34)         | 7 (27)          | 2 (18)          | 9 (24)          |

A qualidade do sono teve melhora significativa comparando o ingresso na universidade e após um ano de curso. O nível de qualidade do sono ruim estava presente em 73% dos estudantes, sendo prevalente entre os homens, e caiu para 38%. A boa qualidade do sono subiu de 16% para 47%. Em contrapartida, a frequência de estudantes identificados com distúrbios do sono subiu 5%, prevalecendo no gênero feminino. No

ano de 2016 não houve diferença nas frequências dos três níveis entre os gêneros (Tabela 8).

As mudanças na vida do estudante universitário que ocorrem após o seu ingresso no ambiente acadêmico estão intimamente relacionadas com casos de ansiedade, humor deprimido e estresse, o que pode provocar, associado a fatores como má qualidade do sono, uma diminuição de desempenho nos estudos<sup>(51)</sup>. A privação de sono que ocorre nesta fase pode levar a mudanças comportamentais de característica adaptativa, porém se persistentes pode provocar o desenvolvimento de psicopatologias<sup>(52)</sup>.

**Tabela 8:** Prevalência de má qualidade do sono entre os universitários estratificada por ano e gênero, Ciências Biológica/FACIP/UFU, Ituiutaba-MG, 2016

| Qualidade do sono | 2015            |                 |                 | 2016            |                 |                 |
|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                   | Feminino        | Masculino       | Total           | Feminino        | Masculino       | Total           |
|                   | (n=30)<br>n (%) | (n=17)<br>n (%) | (n=47)<br>n (%) | (n=30)<br>n (%) | (n=17)<br>n (%) | (n=47)<br>n (%) |
| <b>Boa</b>        | 5 (18)          | 2 (12)          | 7 (16)          | 13 (46)         | 8 (47)          | 21 (47)         |
| <b>Ruim</b>       | 19 (68)         | 14 (82)         | 33 (73)         | 11 (40)         | 6 (35)          | 19 (38)         |
| <b>Distúrbios</b> | 4 (14)          | 1 (6)           | 5 (11)          | 4 (14)          | 3 (18)          | 7 (15)          |

**Tabela 9:** Prevalência de fatores de risco para DCNT presentes nos universitários, estratificados por ano e gênero, Ciências Biológica/FACIP/UFU, Ituiutaba-MG, 2016

| Fatores de risco                | Feminino |          | Masculino |          |
|---------------------------------|----------|----------|-----------|----------|
|                                 | 2015 (%) | 2016 (%) | 2015 (%)  | 2016 (%) |
| <b>Alimentação não saudável</b> | 47       | 50       | 47        | 41       |
| <b>Sedentarismo</b>             | 60       | 53       | 53        | 47       |
| <b>Tabagismo</b>                | 10       | 23       | 41        | 47       |
| <b>Etilismo</b>                 | 63       | 73       | 100       | 100      |
| <b>Transtorno do sono</b>       | 82       | 54       | 88        | 53       |
| <b>Histórico familiar</b>       |          |          |           |          |
| <b>Diabetes mellitus</b>        | 53       | 67       | 59        | 47       |
| <b>Hipertensão arterial</b>     | 57       | 77       | 77        | 71       |
| <b>Obesidade</b>                | 67       | 73       | 59        | 53       |
| <b>Estresse</b>                 | 73       | 63       | 59        | 65       |
| <b>Humor deprimido</b>          | 40       | 33       | 41        | 35       |
| <b>Ansiedade</b>                | 93       | 87       | 94        | 65       |

Após um ano de curso, percebe-se no geral uma melhora na qualidade do sono dos estudantes o que pode ser decorrente de uma adaptação com a rotina acadêmica e de um planejamento de estudos. Esta melhora foi refletida na prevalência de estresse, humor deprimido e ansiedade, demonstrando a relação entre eles. A prevalência de má qualidade do sono foi considerada baixa quando comparada com um estudo com estudantes da Universidade Federal do Ceará<sup>(53)</sup>.

Analisando os principais fatores de risco para DCNT em ambos os gêneros se observa que para as mulheres houve um aumento no hábito da alimentação não saudável, tabagismo, etilismo e na frequência de história familiar para diabetes, hipertensão e obesidade. Por outro lado, para os homens houve aumento somente para o tabagismo e o estresse (Tabela 9).

## CONCLUSÃO

O fato das medidas de pressão arterial terem sido feitas por esfigmomanômetros digitais de pulso podem ter contribuído para o achado de número considerável de hipertensos jovens, o que não era esperado, porém como ambas as coletas foram realizadas com o mesmo aparelho, acredita-se que isso não tenha sido um viés de erro para a análise comparativa.

Dados de alimentação, atividade física, histórico familiar, fatores comportamentais, uso de drogas lícitas e ilícitas foram coletados por meio de questionário autorresponsivo, o que pode resultar em vieses como o de informação que pode comprometer a veracidade de tais dados. No entanto, os estudantes foram orientados ao correto preenchimento do questionário. Além disso, é importante ser citado o fato das coletas terem sido realizadas em momentos distintos do semestre letivo, o que pode ter camuflado a melhora nos dados analisados.

No geral percebeu-se uma diminuição na frequência de fatores de risco para DCNT na população estudada. O aumento de prevalência de atividade física pode ter sido um importante contribuinte na melhora da PA, CC, RCQ, HDLc e qualidade do sono, interferindo também nos fatores comportamentais de estresse, humor deprimido e ansiedade. Porém, é importante definir ações e políticas para reduzir o consumo de bebidas alcoólicas, de tabaco e de drogas ilícitas. O histórico familiar, infelizmente, é um fator de risco não modificável. Assim, se faz necessário empenhar-se na conscientização

dos estudantes e incentivá-los a disseminar o conhecimento para o restante da família, no intuito de reduzir e/ou evitar as consequências para DCNT no futuro.

Durante o período das coletas de pesquisa foram desenvolvidas atividades de ensino e extensão buscando a prevenção e controle das DCNT. Nos anos de 2014 e 2015 foram organizadas a I e II Semanas de Prevenção e Combate de DCNT. Os eventos consistiram em palestras realizadas na UFU e abertas ao público externo, sobre as doenças abordadas no projeto (obesidade, hipertensão e diabetes) e seus principais modos de prevenção. Além disso, durante os dois eventos também foram realizadas atividades de conscientização com a população idosa na Secretaria Municipal de Saúde de Ituiutaba/MG e ações nos Programas da Saúde da Família desta cidade, aferindo a pressão arterial, medindo a glicemia e conscientizando os pacientes que lá estivessem. O intuito é que essas ações continuem acontecendo no decorrer de todo o projeto, isto é, até que a população estudada se forme.

## REFERÊNCIAS

1. Smeltzer SC, Bare BG, Hinkle JL, Cheever KH. Brunner & Suddarth's textbook of medical-surgical nursing. Lippincott Williams & Wilkins; 2010.
2. Silva MS, Silva NB, Alves AGP, Araújo SP, Oliveira AC. Risco de doenças crônicas não transmissíveis na população atendida em Programa de Educação Nutricional em Goiânia (GO), Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2013;19(5):1409-18.
3. Ribeiro AG, Cotta RMM, Ribeiro SMR. A promoção da saúde e a prevenção integrada dos fatores de risco para doenças cardiovasculares. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2012;17(1):7-17.
4. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: World Health Organization Press; 2010a.
5. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.
6. Malta DC, Cezário AC, Moura L, Neto OLM, Junior JBS. Construção da vigilância e prevenção das doenças crônicas não transmissíveis no contexto do sistema único de saúde. *Epidemiol e Serv Saúde*. 2006;15(1):47-64.

7. Daudt CVG. Fatores de Risco de Doenças Crônicas Não Transmissíveis em uma Comunidade Universitária do Sul do Brasil (UFRGS) [tese]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2013.
8. World Health Organization. A global brief on Hypertension: Silent killer, global public health crisis. Geneva: World Health Organization; 2013.
9. Picon RVC. Prevalência de Hipertensão arterial sistêmica no Brasil e manejo usual da doença na atenção primária (UFRGS) [tese]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2012.
10. Hu G, Sarti C, Jousilahti P, Peltonen M, Qiao Q, Antikainen R, et al. The impact of history of hypertension and type 2 diabetes at baseline on the incidence of stroke and stroke mortality. *Stroke*. 2005;36(12):2538-43.
11. Ferreira CLRA, Ferreira MG. Características epidemiológicas de pacientes diabéticos da rede pública de saúde – análise a partir do sistema HiperDia. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2009;53(1):80-6.
12. Internacional Diabetes Federation. IDF diabetes atlas. 2013.
13. International Diabetes Federation. Brazil. 2016. Disponível em: <http://www.idf.org/membership/saca/brazil>. Acesso em: 03 out. 2016.
14. Pareja JC. Diabetes tipo 2 e o tratamento cirúrgico. *Rev Col Bras Cir*. 2007;34(4):213.
15. Wang Y, Monteiro C, Popkin BM. Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China, and Russia. *Am J Clin Nutr*. 2002;75(6):971-7.
16. Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão (BR), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro: Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão; 2010.
17. Gigante DP, Moura EC, Sardinha LMV. Prevalence of overweight and obesity and associated factors, Brazil, 2006. *Revista de Saúde Pública*. 2009;43:83-9.
18. World Health Organization. Raised cholesterol: Situation and trends. 2016. Disponível em: [http://www.who.int/gho/ncd/risk\\_factors/cholesterol\\_text/en/](http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/cholesterol_text/en/). Acesso em: 05 out. 2016.
19. Organização Mundial da Saúde. Relatório Mundial de Saúde 2008: cuidados de saúde primários-agora mais que nunca. Geneva: Organização Mundial da Saúde; 2008.

20. Vieira VCR, Priore SE, Ribeiro SMR, Franceschini SCC, Almeida LP. Perfil socioeconômico, nutricional e de saúde de adolescentes recém-ingressos em uma universidade pública brasileira. *Rev Nutr.* 2002;15(3):273-82.
21. Martins MCC, Ricarte IF, Rocha CHL, Maia RB, Silva VB, Veras AB, et al. Pressão arterial, excesso de peso e nível de atividade física em estudantes de universidade pública. *Arq Bras Cardiol.* 2010;95(2):192-9.
22. Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão (BR), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa nacional de saúde 2013: manual de antropometria. Rio de Janeiro: Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão; 2013.
23. Pereira RA, Sichieri R, Marins VMR. Razão cintura/quadril como preditor de hipertensão arterial. *Cad de Saúde Pública.* 1999;15(2):333-44.
24. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva: World Health Organization, 2000.
25. Sociedade Brasileira de Cardiologia-SBC / Sociedade Brasileira de Hipertensão / Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arq Bras Cardiol.* 2010;95(1):1-51.
26. Bertolazi AN, Fagundes SC, Hoff LS, Dartora EG, Miozzo ICS, Barba MEF, et al. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh sleep quality index. *Sleep medicine.* 2011;12(1):70-5.
27. Xavier HT, Izar MC, Faria Neto JR, Assad MH, Rocha VZ, Sposito AC, et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. *Arq Bras Cardiol.* 2013;101(4):1-20.
28. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2014-2015. São Paulo: AC Farmacêutica; 2014.
29. Ministério da Educação (BR), Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Censo da Educação Superior - Notas Estatísticas. Brasília: Ministério da Educação; 2014.
30. Ministério da Educação (BB), Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Censo escolar – Educacenso: O item cor/raça no censo escolar da educação básica. Brasília: Ministério da Educação; 2015.
31. Silva NJ, Oliveira-Júnior AA, Raposo OFF, Silva DG, Mendes-Neto RS, Barbosa KBF. Frequency of healthy eating habits among students of a public university in northeastern brazil. *Rev Bras Promoç Saúde.* 2016;29(2): 227-234.

32. Pouliot MC, Després JP, Lemieux S, Moorjani S, Bouchard C, Tremblay A. Waist circumference and abdominal sagittal diameter: best simple anthropometric indexes of abdominal visceral adipose tissue accumulation and related cardiovascular risk in men and women. *Am J Cardiol.* 1994;73(7), 460-8.
33. Molarius A, Seidell JC, Sans S, Tuomilehto J, Kuulasmaa K. Varying Sensitivity of Waist Action Levels to Identify Subjects with Overweight or Obesity in 19 Populations of The WHO MONICA Project. *J Clin Epidemiol.* 1999;52(12):1213-24.
34. Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia, Sociedade Brasileira de Diabetes, Associação Brasileira de Estudos da Obesidade. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arq Bras Cardiol.* 2005;84(1):1-28.
35. Prado ES, Dantas EHM. Efeitos dos Exercícios Físicos Aeróbio e de Força nas Lipoproteínas HDL, LDL e Lipoproteína(a). *Arq Bras Cardiol.* 2002;79(4):429-33.
36. Guedes DP, Gonçalves LAVV. Impacto da Prática Habitual de Atividade Física no Perfil Lipídico de Adultos. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2007;51(1):72-8.
37. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de atenção a saúde, Departamento de atenção básica. Guia alimentar para a população brasileira. Brasília: Ministério da saúde; 2014.
38. Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão (BR), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Rio de janeiro: Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão; 2011.
39. Barbosa SR, Liberali R, Coutinho VF. Relação dos aspectos nutricionais na tensão pré-menstrual (TPM): revisão sistemática. *RBONE.* 2010;4(19):31-38.
40. Brandão MP, Pimentel FL, Cardoso MF. Impact of academic exposure on health status of university students. *Rev Saude Publ.* 2011;45(1):49-58.
41. World Health Organization. Global Recommendations on Physical Activity for Health. Geneva: World Health Organization; 2010b.
42. Bisutti F, Ribeiro AJP, Fachineto S, Frigeri ER, Pedrozo SC, Livinalli EF. Perfil do estilo de vida de praticantes de musculação da academia universitária da Universidade do Oeste de Santa Catarina. *EFDeportes.* 2013;18(179).
43. World Health Organization. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva: World Health Organization; 2009.
44. World Health Organization. The global burden of disease: 2004 update. Geneva: World Health Organization; 2008.

45. World Health Organization. Global estimate of the burden of disease from second-hand smoke. Geneva: World Health Organization; 2010c.
46. Júnior GA, Gaya CM. Implicações do uso de álcool, tabaco e outras drogas na vida do universitário. *Rev Bras Promoç Saúde*. 2015;28(1):67-74.
47. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. VIGITEL Brasil 2014: 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 2014. Brasília: Ministério da Saúde; 2015.
48. Burke GL, Savage PJ, Sprafka JM, Selby JV, Jacobs Jr. DR, Perkins LL, et al. Relation of Risk Factor Levels in Young Adulthood to Parental History of Disease: The CARDIA Study. *Circulation*. 1991;84(3): 1176-87.
49. Kolber MR, Scrimshaw C. Family history of cardiovascular disease. *Can Fam Physician*. 2014;60:1016.
50. Nóbrega ECM. História familiar de doenças crônicas, atividade física e hábitos alimentares em estudantes da área da saúde. *Rev Bras Promoç Saúde*. 2014;27(3): 333-340.
51. Coelho AT, Suda EY, Rossini S, Reimão R. Qualidade de Sono, Depressão e Ansiedade em Universitários dos Últimos Semestres de Cursos da Área da Saúde. *Rev Neurobiologia*. 2010;73(1):35-9.
52. Almondes KM, Araújo JF. Padrão do ciclo sono-vigília e sua relação com a ansiedade em estudantes universitários. *Est Psicol*. 2003;8(1):37-43.
53. Vasconcelos HCA, Fragoso LVC, Marinho NBP, Araújo MFM, Freitas RWJF, Zanetti ML, et al. Correlação entre indicadores antropométricos e a qualidade do sono de universitários brasileiros. *Rev Esc Enferm USP*. 2013;47(4):852-9.