

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

**Avaliação dos fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis em atiradores
do Tiro de Guerra 11/002 de Ituiutaba-MG**

Diandra Silveira Martins

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
Dezembro - 2015

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

**Avaliação dos fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis em atiradores
do Tiro de Guerra 11/002 de Ituiutaba-MG**

Diandra Silveira Martins

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
Dezembro - 2015

Dedico à Deus, por ser essencial em minha vida, minha força, meu guia e socorro presente na hora da angústia. À professora Luciana, pela paciência e incentivo na brilhante orientação.

AGRADECIMENTO

Como não seria diferente, agradeço primeiramente à Deus, por me levantar quando caí em momentos difíceis, e me manter forte na hora do desespero, iluminando meu caminho nesses anos de muito trabalho e dedicação em busca de aprendizado.

Aos meus pais amados Maria Regina Cintra Martins e Helio de Paulo Martins que estiveram ao meu lado desde o início, me apoiando de todas as formas possíveis, me amando incondicionalmente mesmo nos momentos de estresse, e igualmente ao meu irmão Diego Silveira Martins, pela paciência nos intermináveis trabalhos que atrapalharam seu sono.

Aos amigos de classe, por momentos inesquecíveis, especialmente Hellen, Leonardo, Wane, Gustavo, Bruna Natalí, Vanessa Dutra e Fanilda, por compartilharem comigo momentos difíceis e de imensa alegria. Aos amigos do Subprojeto Biologia – PIBID, que alegraram minhas manhãs, escutaram minhas reclamações e comemoraram minhas alegrias. Em especial, à Rosa Betânia R. de Castro, pelo imenso carinho e inúmeros conselhos nessa jornada.

À minha amiga e irmã, Daiane Alves de Oliveira, por sempre me socorrer, escutar e ajudar nas horas mais difíceis e por fazer parte das horas mais felizes, igualmente ao meu cunhado Wattsson Pereira.

A uma pessoa muito importante para mim, pelo apoio nessa etapa, palavras de incentivo e carinho, e incontável ajuda, meu namorado Rafael Rodrigues Garcia.

Meu agradecimento especial, a minha orientadora, mestre e amiga, Luciana Karen Calábria, pela total dedicação, incondicional apoio e ajuda quando muito precisei e se fez presente sem medir esforços, a qual sempre será meu referencial. A todos os participantes do Grupo de Estudos em Doenças Crônicas Não Transmissíveis, especialmente às colegas Ana

Borges, Janyne Mello, Jessyka Passos, Patrícia Lopes e ao Tec. Thiago Rosa, que sem suas valiosas ajudas não seria possível à realização desse trabalho.

Ao Tiro de Guerra 11/002 por incondicional apoio ao projeto, em especial ao Subtenente Paulo Ramos, por receber a proposta de forma muito positiva e ter tornado a sua realização possível. Aos atiradores voluntários agradeço igualmente pela participação, que sem esta não seria possível à concretização do estudo.

Ao Laboratório Pasteur de Análises Clínicas S/C Ltda de Ituiutaba-MG, pela parceria e toda ajuda na coleta das amostras sanguíneas e análise; bem como aos professores Alexandre Azenha, Luciana Calábria e Luiz Fernando Moreira que investiram financeiramente nas análises.

À FACIP/UFU, à PROEX e ao Curso de Ciências Biológicas por proporcionarem o desenvolvimento de projetos como esse, e acreditar nos estudantes que confiam na Instituição, abrindo caminhos para o sucesso da formação superior.

Aos mencionados e todos que contribuíram de alguma forma para minha formação, meu sincero e eterno agradecimento.

APRESENTAÇÃO

Este 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 e foi redigido no formato de artigo científico, em português, respeitando também as normas da Revista Brasileira de Medicina do Trabalho, as quais podem ser acessadas no endereço eletrônico que segue abaixo:

http://www.anamt.org.br/site/upload_arquivos/revista_brasileira_de_medicina_do_trabalho_volume_10_n%C2%BA_2_12122013825275795186.pdf

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

RESUMO

Contexto: Jovens ingressos no Tiro de Guerra são submetidos a um processo seletivo em que o peso, o bom estado de saúde e a aptidão para atividade física são importantes características. Entretanto, eles estão expostos a situações diárias de estresse e pressão, as quais poderiam levar ao desenvolvimento de doenças crônicas. **Objetivo:** Detectar precocemente hipertensão arterial, diabetes mellitus e obesidade e os seus fatores de risco para melhorar a qualidade de vida dos jovens ingressos no Tiro de Guerra. **Métodos:** Avaliaram-se os níveis glicêmicos e perfil lipídico, a pressão arterial, índices antropométricos e outros fatores de risco em 110 jovens atiradores do Tiro de Guerra 11-002 da cidade de Ituiutaba-MG (CEP/UFU nº 006901/2015). **Resultados:** Os atiradores apresentaram idade média de 19,19 anos, maioria natural de Minas Gerais, escolarizados com ensino médio completo ou incompleto e que se autorreferiram pardos. Os índices antropométricos indicaram uma população majoritariamente eutrófica (71,8%), mas com presença de sobrepeso e obesidade (21,7%) e com risco moderado a alto para doenças cardiovasculares (76,3%). Ao serem avaliados quanto a pressão arterial e perfil lipídico, a maioria era normotensa com os níveis dos marcadores lipídicos dentro do recomendado, apesar de valores alterados também terem sido detectados. Todas as doenças investigadas apresentaram índices relevantes para histórico familiar, sendo 44,5% para diabetes, 40% para hipertensão e 54,5% para obesidade. Além disso, os dados coletados revelaram atiradores predominantemente etilistas, não tabagistas, com baixa prática de atividade física, e com estresse e pressão da vida diária autorreferidos em grau alto. **Conclusão:** A maioria dos atiradores apresenta boa saúde, porém valores altos foram encontrados para todos os parâmetros avaliados. Reconhece-se que é preciso mudar os hábitos de vida para evitar o desenvolvimento de doenças crônicas futuras e reforçar as ações descritas no plano de enfrentamento para Doenças Crônicas Não Transmissíveis.

Palavras-chave: Doenças crônicas; estilo de vida; perfil lipídico; militares.

INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são consideradas as principais responsáveis por mortes no mundo, inclusive as prematuras. Além disso, contribuem para a perda da qualidade de vida gerando um alto grau de limitação nas atividades de trabalho e de lazer, além de ocasionar impactos econômicos para as famílias, comunidades e a sociedade em geral. Assim como tem sido observado em outros países, no Brasil, as DCNT também constituem um problema de saúde pública de grande magnitude, necessitando de rápidos planos de interferência. São responsáveis por 72% das causas de mortes, com destaque para doenças do aparelho circulatório (31,3%), câncer (16,3%), diabetes (5,2%) e doença respiratória crônica (5,8%), e atingem indivíduos de todas as camadas socioeconômicas e, de forma mais intensa, aqueles pertencentes a grupos vulneráveis, como os idosos e os de baixa escolaridade e renda¹.

As DCNT levam décadas para estarem completamente instaladas na vida de uma pessoa, tendo origem em idades jovens e sua emergência é influenciada pelas condições de vida, não sendo resultado unicamente de escolhas individuais quanto ao estilo de vida. Entre as condições e estilo de vida estão os principais fatores de risco, com destaque para o tabaco e o álcool, a alimentação não saudável, a inatividade física, além da hipertensão arterial e colesterol alto². A prevenção e o controle das DCNT e seus fatores de risco são fundamentais para evitar um crescimento epidêmico dessas doenças e suas consequências para a qualidade de vida e o sistema de saúde no país¹.

Mediante tamanha preocupação com índices cada vez mais altos de incidência das DCNT, o Governo Federal criou o “Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no Brasil, 2011-2022” onde foram propostas metas a serem cumpridas até 2022 referentes à morbimortalidade, fatores de risco de DCNT e

sistemas de saúde¹. Dentre os seus objetivos, estão a redução da taxa de mortalidade prematura (< 70 anos) por DCNT em 2% ao ano; redução da prevalência de excesso de peso e obesidade em adolescentes de 10 a 19 anos; detenção do crescimento de excesso de peso e obesidade em adultos ($\geq$ 18 anos); redução das prevalências de consumo nocivo de álcool e tabagismo em 6%; promoção do aumento da prevalência de atividade física no lazer em 7%; aumento do consumo de frutas e hortaliças em 6%; redução do consumo médio de sal em 7 gramas; dentre outros³.

Sobre algumas das principais doenças crônicas, a hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma condição clínica multifatorial caracterizada por níveis elevados e contínuos de pressão arterial (PA). Por outro lado, o diabetes mellitus (DM) é uma síndrome de etiologia múltipla, decorrente da falta de insulina e/ou da incapacidade desta em exercer sua função, podendo ser classificada em quatro classes clínicas: tipo 1, tipo 2, outros tipos específicos e gestacional. Em geral, não é difícil reconhecer a obesidade (OBS) ou até mesmo o sobrepeso, mas o diagnóstico correto requer que se identifiquem os níveis de risco, o que, frequentemente, necessita de algumas formas de quantificação. A etiologia da OBS é complexa e multifatorial, resultando da interação de genes, ambiente, estilos de vida e fatores emocionais⁴. É importante ressaltar que há um aumento significativo da prevalência de HAS, DM e OBS em diversas populações do mundo, incluindo o Brasil⁵.

O Brasil tem hoje um enfrentamento enorme na área de saúde, o cenário pandêmico da morbimortalidade cardiovascular. O Ministério da Saúde verificou a ocorrência de 326 mil mortes, em 2010, por doenças cardiovasculares (DCV), ou seja, cerca de aproximadamente 1.000 mortes/dia. De fato são muitas as razões para chegarmos nesta situação, e entre elas, estão políticas públicas de saúde falhas na prevenção de DCV, além dos conhecidos fatores socioculturais, como o consumo excessivo de alimentos ricos em calorias e sal, a inatividade

física e, como consequência, o desenvolvimento de DM e OBS. Esses fatores contribuem para o surgimento de HAS e são decisivos para a elevada prevalência das DCV⁶.

Os fatores de risco para DCV podem ser modificáveis, como condições socioeconômicas, tabagismo, etilismo, DM, HAS, excesso de peso corporal, OBS abdominal, dislipidemias, consumo excessivo de gorduras saturadas de origem animal, sedentarismo e estresse; não modificáveis, como sexo, idade, histórico familiar. A associação de fatores não modificáveis e modificáveis são determinantes para ocorrência de DCV⁷.

Entre os fatores de risco para HAS estão o excesso de peso que se associa com maior prevalência desde idades jovens, na vida adulta e entre indivíduos fisicamente ativos; incremento de 2,4 kg/m² no índice de massa corporal, embora a OBS central também se associe com PA; ingestão de álcool, que, por períodos prolongados pode aumentar a PA e a mortalidade cardiovascular em geral; além do histórico familiar para a doença e o tabagismo associado⁸. Já para DM, há evidências de que alterações no estilo de vida, com ênfase na alimentação e na redução da atividade física, associam-se a acentuado incremento na prevalência de DM⁹. O ambiente moderno é um potente estímulo para a OBS. A diminuição dos níveis de atividade física e o aumento da ingestão calórica são fatores determinantes ambientais mais fortes, e há, ainda, maior associação de risco de desenvolvimento de OBS com história familiar de obesidade mórbida⁴.

Estudo de histórico familiar pode ser útil na associação com dados de perfil lipídico. Em policiais, Calamita et al.¹⁰ encontraram incidência de DCV em familiares de 38% dos avaliados. Em outros países, encontra-se esse mesmo perfil em 25% dos militares húngaros^{11,12} e em 40% dos militares venezuelanos¹¹. Os militares do Exército Brasileiro caracterizam-se como uma população representativa do povo brasileiro. Tal fato é justificado pela fundamentação democrática das formas de ingresso à instituição, sem restrições ou

óbices de aspectos socioeconômicos, cultural, étnico ou religioso. No entanto, raros são os estudos sobre essa população, na área da saúde¹³.

O Tiro de Guerra é uma instituição militar do Exército Brasileiro encarregada de formar reservistas para o exército e são estruturados de modo que o convocado possa conciliar a instrução militar com o trabalho ou o estudo. Para ingressar no Tiro de Guerra os jovens são submetidos a uma seleção na qual são exigidas características como altura e peso ideais, bom estado de saúde, ausência de deficiência física ou mental e boa aptidão para atividade física. Desta forma, trata-se de um grupo com pequena probabilidade de apresentar problemas de saúde mais graves. Porém, estes indivíduos estão expostos a situações diárias de estresse e pressão, o que pode levar ao desenvolvimento de DCNT com fatores externos combinados, justificando o estudo de doenças como HAS, DM e OBS nesta população.

O presente estudo avaliou os níveis glicêmicos, o perfil lipídico, a pressão arterial e a possível presença de DCNT, como HAS, DM e OBS, em jovens voluntários incorporados ao Tiro de Guerra 11-002 da cidade de Ituiutaba-MG, em busca de se detectar precocemente as doenças relacionadas ou mesmo os seus fatores de risco, para assim evitar ou amenizar uma série de patologias na vida futura destes jovens.

MÉTODOS

As coletas de amostra e dados foram obtidas a partir dos atiradores do Tiro de Guerra 11-002, realizadas no período de agosto a outubro de 2015, após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Uberlândia e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelos voluntários (CEP/UFU nº 006901/2015).

A população avaliada foi composta por 110 voluntários do gênero masculino, independente de faixa etária ou etnia que, durante o período de realização da pesquisa, compareceram ao Tiro de Guerra para suas atividades diárias. A coleta de amostras e preenchimento do questionário semiestruturado autorresponsivo foram realizados em visitas previamente agendadas. Foram excluídos da pesquisa os atiradores considerados indisponíveis, por terem faltado nos dias de coleta ou que não concordaram em participar.

O questionário continha perguntas sobre as variáveis sociodemográficas, como naturalidade, idade, escolaridade e etnia; variáveis sobre a saúde, como diagnóstico e histórico familiar para DM, HAS e OBS; variáveis sobre o estilo de vida, como hábitos de atividade física e de alimentação saudável, e consumo de tabaco e de bebida alcoólica; além de variáveis psicossociais, como percepção de estresse, depressão, ansiedade e pressão na vida diária com graus determinados de baixo a extremo.

As idades foram estratificadas em grupos de 18 anos, 19 anos e 20 anos ou mais. A presença ou não de histórico familiar para as doenças crônicas autorreferidas foi considerada quanto ao parentesco relatado pelo voluntário, sendo parentes de 1º grau (pais e irmãos), de 2º grau (avós e tios) e de 3º grau (primos e outros), levando em conta também o diagnóstico médico existente e relatado pelo atirador. Foram considerados tabagistas apenas os atiradores que se autorreferiram fumantes e etilistas os que declararam ingerir regularmente bebida alcoólica, independente do tipo ou quantidade. Quanto à prática de atividade física, os atiradores foram avaliados de acordo com a recomendação atual da Organização Mundial de Saúde (OMS)¹⁴ que preconiza a realização de 150 minutos ou mais por semana com intensidade moderada.

Para aferição da PA, foram utilizados aparelhos de pressão digital de pulso G Tech® e Medeqco®, realizando-se duas medidas no braço direito na posição sentada, sendo considerada a sua média, conforme recomendado pelo III Consenso Brasileiro de Hipertensão

Arterial⁸. Foram considerados hipertensos aqueles que apresentaram níveis pressóricos ≥ 140 mmHg para pressão sistólica (PAS) e ≥ 90 mmHg para pressão diastólica (PAD)⁸, considerando também a hipertensão isolada para aqueles que tiveram alteração somente na PAS.

A avaliação bioquímica sanguínea foi realizada após a coleta de sangue venoso dos voluntários, em jejum de 8 horas, feita em tubo seco BD Vacutainer[®] com ativador de coágulo, sendo a amostra processada pelo Laboratório Pasteur de Análises Clínicas S/C Ltda de Ituiutaba-MG. A análise do perfil lipídico (dosagem de triglicerídeos, colesterol total e frações HDLc e LDLc) e da glicemia de jejum permitiram detectar dislipidemias considerando os níveis de triglicerídeos ≥ 150 mg/dL, colesterol total ≥ 200 mg/dL, HDLc < 40 mg/dL, LDLc ≥ 130 mg/dL, e tolerância a glicose diminuída quando os níveis de glicose foram > 100 mg/dL^{8,9}. Foram considerados possíveis diabéticos aqueles que apresentaram glicemia de jejum ≥ 126 mg/dL⁹.

Parâmetros antropométricos como índice de massa corporal (IMC), circunferência da cintura (CC) e a razão da circunferência da cintura e do quadril (RCQ) também foram avaliados. Para determinação do peso corporal, os atiradores foram posicionados em pé, no centro da plataforma da balança digital G-Tech Glass 200[®], com os pés unidos e braços ao longo do corpo. A estatura foi mensurada a partir do estadiômetro com o atirador em posição ereta, com os pés unidos e próximos à escala. A partir dos valores obtidos foi calculado o IMC dividindo-se o peso (kg) pela altura ao quadrado (m²). Para os valores de IMC foram utilizados pontos de corte recomendados pela ABESO⁴: baixo peso quando IMC $< 18,5$ kg/m²; eutrófico para IMC entre 18,5 e 24,9 kg/m²; sobrepeso para IMC entre 25,0 e 29,9 kg/m² e obesidade para valores $\geq 30,0$ kg/m².

A CC foi avaliada com fita métrica no ponto médio entre a crista ilíaca e o rebordo costal, com o atirador em posição ereta, com os membros superiores posicionados paralelos ao corpo e na fase expiratória da respiração, considerando CC de risco valor ≥ 102 cm¹⁵.

A RCQ foi estabelecida por meio de divisão do valor de CC pela medida da circunferência do quadril (CQ), a qual foi realizada utilizando fita métrica na altura do trocânter maior do fêmur. A classificação foi feita com base nos pontos de corte de Bispo (2004) citado por Pinto et al. (2007)¹⁶ para avaliação do risco de DCV, sendo risco baixo para $RCQ < 0,83$, risco moderado entre 0,83 e 0,88, risco alto entre 0,89 e 0,94, e risco muito alto $> 0,94$. Às medidas antropométricas foram descontados os valores de peso da roupa e do sapato oficiais (2,4 Kg), a altura do sapato oficial (2 cm) e a medida da roupa para a CC (1 cm) e CQ (2 cm).

Todos os dados foram tabulados utilizando o programa Microsoft Excel 2010[®] e analisados por estatística descritiva considerando n amostral, média, desvio padrão (DP) e frequências absoluta e relativa. Para a análise estatística utilizou-se o programa BioEstat 5.0, inicialmente a partir do *teste t de Student* e, posteriormente, ANOVA com *teste de Tukey*, para comparação dos grupos etários. O nível de significância adotado foi de 5%, sendo considerados significativos valores de $p < 0,05$.

Após a realização de todas as análises e obtidos os resultados finais, como objetivo extensivo foi confeccionada uma caderneta de saúde contendo dados de IMC, perfil lipídico e glicemia, PAS e PAD, além de informações sobre fatores de risco para DCV declaradas por cada atirador e o cálculo de porcentagem deste risco baseado no Escore de Risco de Framingham que estabelece o risco de infarto do miocárdio a partir dos valores de pressão arterial, razão entre o colesterol total e a fração HDL, presença de tabagismo e diagnóstico de diabetes¹⁷. Essa caderneta foi entregue aos atiradores, que receberam orientações específicas

para prevenção do desenvolvimento futuro das doenças crônicas e, quando necessário, para encaminhamento ao médico.

RESULTADOS

O estudo realizado no Tiro de Guerra TG 11-002 em Ituiutaba-MG, contou com a participação voluntária de 110 jovens atiradores, do gênero masculino, com idade média de 19,19 anos ($DP \pm 2,84$), sendo a idade mínima de 18 anos e a máxima de 21 anos. A idade prevalente foi de 19 anos (61,8%). A Tabela 1 apresenta os resultados do grupo estudado com as variáveis sociodemográficas analisadas, sendo o grupo estratificado em 3 idades: 18 anos, 19 anos e 20 anos ou mais.

Tabela 1: Variáveis sociodemográficas autorreferidas estratificadas quanto à idade, Ituiutaba-MG, 2015

Variáveis sociodemográficas	Idade (em anos)			Total (n = 110) n (%)	p
	18 (n = 26) n (%)	19 (n = 68) n (%)	≥ 20 (n = 16) n (%)		
Naturalidade (estado)					
Alagoas	2 (7,7)	3 (4,4)	3 (18,7)	8 (7,2)	
Bahia	0 (0,0)	1 (1,5)	0 (0,0)	1 (0,9)	
Ceará	0 (0,0)	1 (1,5)	0 (0,0)	1 (0,9)	
Goiás	0 (0,0)	1 (1,5)	0 (0,0)	1 (0,9)	
Minas Gerais	22 (84,7)	59 (86,7)	13 (81,3)	94 (85,5)	
Mato Grosso	1 (3,8)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (0,9)	
São Paulo	1 (3,8)	3 (4,4)	0 (0,0)	4 (3,7)	
Escolaridade					
Ensino fundamental	1 (3,9)	7 (10,5)	3 (18,8)	11 (10,1)	< 0,01
Ensino médio	19 (73,0)*	47 (70,1)*	10 (62,5)*	76 (69,8)	
Ensino superior	6 (23,1)	13 (19,4)	3 (18,8)	22 (20,1)	
Grupo etnicorracial					
Branco	9 (34,7)	25 (37,4)	7 (43,8)	41 (37,7)	
Pardo	15 (57,7)	27 (40,3)	6 (37,5)	48 (44,0)	
Negro	2 (7,6)	13 (19,4)	3 (18,7)	18 (16,5)	
Amarelo	0 (0,0)	2 (2,9)	0 (0,0)	2 (1,8)	

*Diferença estatística significativa dentro da mesma faixa etária.

Quanto à naturalidade, 85,5% afirmaram terem nascido em Minas Gerais, predominantemente na cidade de Ituiutaba, com maior número entre os que possuíam 19

anos. Em relação à escolaridade, 69,8% declararam possuir o ensino médio completo ou incompleto, havendo maioria significativa em todas as faixas etárias consideradas ($p < 0,01$). Além disso, 44% dos jovens se declararam pardos, não havendo prevalência entre as idades, apesar da maioria dos atiradores com 20 anos ou mais ter se autorreferido branco.

Tabela 2: Medidas das variáveis antropométricas estratificadas quanto à idade, Ituiutaba-MG, 2015

Variáveis antropométricas	Idade (em anos)			Total (n = 110) n (%)	p
	18 (n = 26)	19 (n = 68)	≥ 20 (n = 16)		
	n (%)	n (%)	n (%)		
IMC					
Baixo peso (< 18,5 kg/m²)	4 (15,4)	3 (4,4)	0 (0,0)	7 (6,3)	< 0,01
Eutrófico (18,5 - 24,9 kg/m²)	17 (65,3)*	46 (67,6)*	16 (100,0)*	79 (71,8)	
Sobrepeso (25,0 - 29,9 kg/m²)	4 (15,4)	15 (22,1)	0 (0,0)	19 (17,3)	
Obesidade (≥ 30 kg/m²)	1 (3,9)	4 (5,9)	0 (0,0)	5 (4,6)	
CC					
< 102 cm	25 (96,1)	65 (95,6)	16 (100,0)	106 (96,3)	
≥ 102 cm	1 (3,9)	3 (4,4)	0 (0,0)	4 (3,7)	
RCQ (risco para DCV)					
Risco baixo (< 0,83)	2 (7,7)	14 (20,6)	2 (12,6)	18 (16,4)	
Risco moderado (0,83 - 0,88)	7 (26,9)	22 (32,3)	4 (25,0)	33 (30,0)	
Risco alto (0,89 - 0,94)	15 (57,7)	27 (39,8)	9 (56,2)	51 (46,3)	
Risco muito alto (> 0,94)	2 (7,7)	5 (7,3)	1 (6,2)	8 (7,3)	

IMC: Índice de Massa Corporal; CC: Circunferência da cintura; RCQ: Razão circunferência cintura/quadril. DCV: Doenças cardiovasculares. Classificação do IMC conforme descrito pela ABESO⁴. Classificação do RCQ conforme descrito por Bispo (2004) e citado por Pinto et al. (2007)¹⁶. *Diferença estatística significativa dentro da mesma faixa etária.

Na análise das variáveis antropométricas apresentadas na tabela 2, o IMC dos atiradores revela uma população majoritariamente eutrófica (71,8%), com padrão desejável de IMC (18,5 a 24,9 kg/m²), sendo este perfil prevalente em todas as idades avaliadas ($p < 0,01$). Entretanto, indivíduos com baixo peso também foram identificados para as idades de 18 (15,4%) e 19 anos (4,4%), além de atiradores com sobrepeso (22,1%) e obesos (5,9%) para 19 anos, com valores percentuais superiores aos encontrados na população total avaliada (17,3% e 4,6%, respectivamente). Já para a CC, 96,3% encontravam-se com medidas ideais, menores de 102 cm; enquanto a RCQ revelou a presença de risco moderado a alto para DCV em 76,3%

dos atiradores, sendo o risco alto prevalente em todas as idades avaliadas, e risco muito alto em 7,3%.

Tabela 3: Dados de saúde dos atiradores estratificados quanto à idade, Ituiutaba-MG, 2015

Variáveis de saúde	Idade (em anos)			Total (n = 110) n (%)	p
	18 (n = 26) n (%)	19 (n = 68) n (%)	≥ 20 (n = 16) n (%)		
Pressão arterial sistólica					
< 140 mmHg	18 (72,0)	51 (79,7)	11 (68,8)	80 (76,1)	
≥ 140 mmHg	7 (28,0)	13 (20,3)	5 (31,2)	25 (23,9)	
Pressão arterial diastólica					
< 90 mmHg	14 (56,0)	47 (73,4)*	8 (50,0)	69 (65,8)	<0,01
≥ 90 mmHg	11 (44,0)	17 (26,6)	8 (50,0)	36 (34,2)	
Colesterol total					
< 200 mg/dL	24 (96,0)	61 (95,3)	15 (100,0)	100 (96,1)	
≥ 200 mg/dL	1 (4,0)	3 (4,7)	0 (0,0)	4 (3,9)	
HDLc					
< 40 mg/dL	8 (32,0)	14 (21,9)	4 (26,7)	26 (25,0)	
≥ 40 mg/dL	17 (68,0)	50 (78,1)	11 (73,3)	78 (75,0)	
LDLc					
< 130 mg/dL	24 (96,0)*	61 (95,3)*	15 (100,0)*	100 (96,1)	<0,01
≥ 130 mg/dL	1 (4,0)	3 (4,7)	0 (0,0)	4 (3,9)	
Triglicerídeos					
< 150 mg/dL	24 (96,0)*	58 (90,7)*	15 (100,0)*	97 (93,2)	< 0,01
≥ 150 mg/dL	1 (4,0)	6 (9,3)	0 (0,0)	7 (6,8)	
Glicemia					
≤ 100 mg/dL	25 (100)	63 (98,4)	15 (100,0)	103 (99,0)	
100-126 mg/dL	0 (0,0)	1 (1,6)	0 (0,0)	1 (1,0)	
≥ 126 mg/dL	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	

Valores de referência do perfil lipídico foram baseados na V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose¹⁸, enquanto o de glicemia foi baseado nas Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2013-2014⁹. *Diferença estatística significativa dentro da mesma faixa etária.

A tabela 3 apresenta os dados de saúde referentes à aferição da pressão arterial, perfil lipídico e glicêmico sanguíneo e diagnóstico autorreferido de DM, HAS e OBS. Os valores registrados para a pressão arterial sistólica (PAS) variaram de 96 a 167 mmHg, e a diastólica (PAD) de 51 a 120 mmHg. Na avaliação foram encontrados valores para PAS menores de 140 mmHg em 76,1% dos atiradores. Frequência de valores aumentados de PAS, maiores de 140 mmHg, foram registrados principalmente nos jovens com 20 anos ou mais (31,2%), inclusive com frequência maior do que a encontrada na população total avaliada (23,9%). Para PAD, valores ideais menores de 90 mmHg foram encontrados na maioria dos atiradores (65,8%),

com significância estatística na faixa etária de 19 anos ($p < 0,01$). Valores considerados altos, maiores de 90 mmHg, também foram registrados em 34,2% dos voluntários, com destaque aos indivíduos com 20 anos ou mais (50%).

Em relação ao perfil lipídico e a glicemia, os níveis totais mantiveram-se dentro da faixa desejável para a maioria dos parâmetros avaliados (colesterol total, 96,1%; HDLc, 75%; LDLc, 96,1%; triglicerídeos, 93,2%; e glicemia, 99%). Entretanto, valores não recomendados foram encontrados para HDLc em 32% dos atiradores com 18 anos e para colesterol total, LDLc, triglicerídeos e glicemia em jovens com 19 anos (4,7%, 4,7%, 9,3% e 1,6% respectivamente).

Vale ressaltar que a prevalência na normalidade dos níveis de LDLc e triglicerídeos foi também confirmada estatisticamente, revelando $p < 0,01$ (Tabela 3).

Tabela 3: Dados de saúde dos atiradores estratificados quanto à idade, Ituiutaba-MG, 2015 (continuação)

Variáveis de saúde	Idade (em anos)			Total (n = 110) n (%)
	18 (n = 26) n (%)	19 (n = 68) n (%)	≥ 20 (n = 16) n (%)	
Doenças crônicas autorreferidas				
DM	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Histórico familiar	13 (50,0)	30 (44,1)	6 (37,5)	49 (44,5)
Grau de parentesco				
1º grau (pais e irmãos)	2 (15,4)	8 (26,7)	3 (37,5)	13 (11,8)
2º grau (avós e tios)	10 (76,9)	20 (66,7)	4 (50,0)	34 (30,9)
3º grau (primos e outros)	1 (7,7)	2 (6,6)	1 (12,5)	4 (3,6)
HAS	0 (0,0)	1 (1,4)	1 (6,2)	2 (1,8)
Histórico familiar	11 (42,3)	27 (39,7)	6 (37,5)	44 (40,0)
Grau de parentesco				
1º grau (pais e irmãos)	5 (45,4)	13 (44,9)	3 (37,5)	21 (19,0)
2º grau (avós e tios)	6 (54,6)	15 (51,7)	4 (50,0)	25 (22,7)
3º grau (primos e outros)	0 (0,0)	1 (3,4)	1 (12,5)	2 (1,8)
OBS	2 (7,6)	4 (5,8)	0 (0,0)	6 (5,4)
Histórico familiar	18 (69,2)	36 (52,9)	6 (37,5)	60 (54,5)
Grau de parentesco				
1º grau (pais e irmãos)	8 (38,1)	11 (26,1)	4 (36,4)	23 (20,9)
2º grau (avós e tios)	7 (33,3)	16 (38,1)	4 (36,4)	27 (24,5)
3º grau (primos e outros)	6 (28,6)	15 (35,8)	3 (27,2)	24 (21,8)

DM: Diabetes mellitus; HAS: Hipertensão arterial sistêmica; OBS: obesidade.

Em relação às doenças crônicas autorreferidas, nenhum atirador relatou ter DM diagnosticado, porém 44,5% afirmaram ter histórico familiar para a doença, com a maioria de 30,9% sendo parentes de 2º grau (avós e tios) sendo esse resultado prevalente para todas as idades avaliadas. Apenas 1,8% dos atiradores relataram ser hipertensos, entretanto 40% afirmaram que parentes possuem a doença e a prevalência foi para parentes de 2º grau (22,7%), maior percentual nas três idades avaliadas. Quanto à OBS, o número de afirmativas foi maior, sendo que 5,4% dos atiradores se consideram obesos, com prevalência também para o histórico familiar (54,5%) e para parentes de 2º grau ser obesos (24,5%), porém com resultado prevalente para parentes de 1º grau (pais e irmãos) entre os jovens de 18 anos.

Tabela 4: Dados do estilo de vida dos atiradores estratificados quanto à idade, Ituiutaba-MG, 2015

Variáveis de estilo de vida	Idade (em anos)			Total (n = 110)	p
	18(n = 26) n (%)	19(n = 68) n (%)	≥ 20 (n = 16) n (%)		
Etilismo	20 (76,9)*	47 (69,1)*	10 (62,5)*	77 (70,0)	< 0,01
Tabagismo	5 (19,2)	13 (19,1)	2 (12,5)	20 (18,1)	
Prática de atividade física					
< 150 minutos/semana	11 (42,3)	30 (46,1)	4 (28,6)	45 (40,9)	
≥ 150 minutos/semana	15 (57,7)	35 (53,9)	10 (71,4)	60 (54,5)	

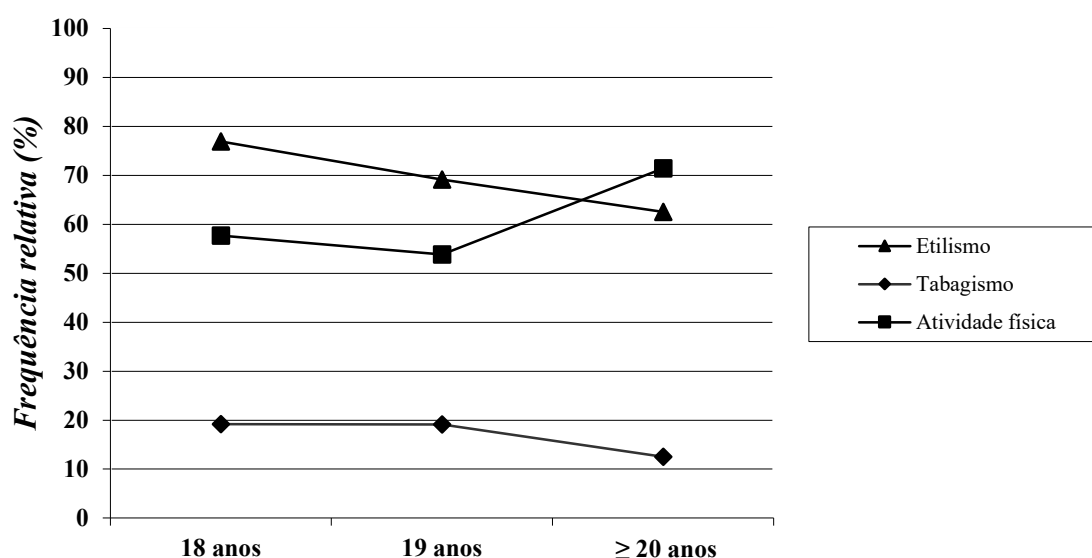
*Diferença estatística significativa dentro da mesma faixa etária.

Os dados encontrados para as variáveis referentes ao estilo de vida estão dispostos na tabela 4. Alto consumo de diversos tipos de bebidas alcóolicas (70%), incluindo destilados (uísque, tequila, vodca, etc.), cervejas, vinhos e misturas foi declarado pelos atiradores, os quais afirmaram consumir com frequência mínima de 1 vez por semana e máxima de 7 vezes por semana. Destaca-se a frequência de 76,9% para o etilismo em atiradores com 18 anos e a diminuição do consumo com o avançar da idade (Figura 1). Quanto ao tabagismo, 18,1% se autorreferiram fumantes, sendo o cigarro o principal tabaco utilizado e os usos mínimo e máximo relatados de 1 vez por dia e mais de 10 vezes ao dia, respectivamente. Para o

tabagismo, também se destaca a prevalência para os jovens de 18 anos e a diminuição do consumo com o avançar da idade (Figura 1).

Em relação à prática de atividade física, 54,5% dos atiradores afirmaram praticar exercício durante 150 minutos ou mais por semana (Tabela 4). A prática de atividade física também foi correlacionada com o avançar da idade (Figura 1), sendo que os atiradores com 20 anos ou mais tiveram maior frequência neste quesito (71,4%).

Figura 1: Relação entre hábitos de vida (etilismo, tabagismo e prática de atividade física) e aumento da idade dos atiradores, Ituiutaba-MG, 2015



A tabela 5 revela os dados referentes às variáveis psicossociais como percepção e grau de estresse, depressão, ansiedade e pressão da vida diária nos últimos 7 dias. Do total, 47,2% atiradores afirmaram se sentir estressados, sendo que a maioria relatou considerar o estresse em grau alto (26,3%), prevalecendo essa situação apenas para os indivíduos de 19 anos ($p < 0,01$). Ainda, apenas para esta idade houve relato de grau extremo de estresse. Para os atiradores com 20 anos ou mais, prevaleceu a classificação de grau baixo ($p < 0,01$). Quanto à depressão, apenas 16,3% afirmaram terem se sentido depressivos nos últimos sete dias. Por outro lado, 52,7% dos jovens atiradores se consideraram ansiosos, apesar da maioria ter

classificado a ansiedade como grau baixo (32,7), sendo unânime nas três idades, mas com diferença significativa somente para os atiradores com 18 e 20 anos ou mais ($p < 0,01$).

Quando questionados sobre o sentimento de pressão na vida diária, 40,9% afirmaram ser pressionados e em grau alto (20%), porém os resultados diferem entre as idades, sendo prevalente o grau baixo entre os que possuem 18 anos (66,7%, $p < 0,01$), grau alto entre os atiradores com 19 anos (54,6%, $p < 0,01$) e frequências equivalentes para os graus baixo, alto e extremo na idade de 20 anos ou mais.

Tabela 5: Dados das variáveis psicossociais autorreferidas estratificados quanto à idade, Ituiutaba-MG, 2015

Variáveis psicossociais	Idade (em anos)			Total (n = 110) n (%)	p
	18 (n = 26) n (%)	19 (n = 68) n (%)	≥ 20 (n = 16) n (%)		
Estresse	13 (50,0)	34 (50,0)	5 (31,2)	52 (47,2)	
Baixo	7 (53,9)	10 (29,4)	3 (60,0)*	20 (18,1)	< 0,01
Alto	6 (46,1)	21 (61,7)*	2 (40,0)	29 (26,3)	< 0,01
Extremo	0 (0,0)	3 (8,9)	0 (0,0)	3 (2,7)	
Depressão	5 (19,2)	10 (14,7)	3 (18,7)	18 (16,3)	
Baixo	5 (100,0)	5 (50,0)	3 (100,0)	13 (11,8)	
Alto	0 (0,0)	4 (40,0)	0 (0,0)	4 (3,6)	
Extremo	0(0,0)	1 (10,0)	0 (0,0)	1 (0,9)	
Ansiedade	11 (42,3)	39 (57,3)	8 (50,0)	58 (52,7)	
Baixo	9 (81,9)*	22 (56,4)	5 (62,5)*	36 (32,7)	< 0,01
Alto	2 (18,1)	15 (38,5)	2 (25,0)	19 (17,2)	
Extremo	0 (0,0)	2 (5,1)	1 (12,5)	3 (2,7)	
Pressão na vida diária	9 (34,6)	33 (48,5)	3 (18,7)	45 (40,9)	
Baixo	6 (66,7)*	13 (39,4)	1 (33,3)	20 (18,1)	< 0,01
Alto	3 (33,3)	18 (54,6)*	1 (33,3)	22 (20,0)	< 0,01
Extremo	0 (0,0)	2 (6,0)	1 (33,3)	3 (2,7)	

*Diferença estatística significativa dentro da mesma faixa etária.

DISCUSSÃO

Na presente investigação foram analisadas variáveis sociodemográficas, antropométricas, de saúde, estilo de vida e psicossociais de 110 atiradores do gênero masculino na faixa de idade de 18 a 21 anos, a fim de identificar a prevalência de doenças crônicas e seus fatores de risco. Apesar da maioria ter declarado ter nascido em Ituiutaba-MG,

houve um alto índice de pessoas de origem nordestina, com prevalência para atiradores com 20 anos ou mais. O Ministério da Saúde¹ em seu plano de ações ressalta os fatores de risco e sua tendência de prevalência entre 2006 e 2010 desagregados por regiões, no qual o Sudeste e o Nordeste revelaram aumento na atividade física. Na primeira região também foi observado o aumento do tabagismo e da obesidade, enquanto na segunda região, houve redução do tabagismo e aumento no etilismo e excesso de peso¹. Dados que condizem com os encontrados em nosso estudo, com um índice considerável alto para prática de atividade física e indivíduos com sobrepeso e obesidade; alto índice para etilismo e um índice baixo para o tabagismo que vai decaindo com o aumento da idade.

O maior tempo de escolaridade foi revelado entre os jovens de 18 anos, com ensino médio e também o ensino superior; ao contrário dos que possuem apenas o ensino fundamental, observado principalmente entre os atiradores com 20 anos ou mais. Relaciona-se a baixa escolaridade e consequentemente baixa renda, com índice maior de fatores de risco e prevalência das DCNT¹⁹. Além disso, já foi comprovado que fatores de risco como tabagismo e obesidade são mais frequentes na população com menor escolaridade¹, embora nesse estudo foi observado menor índice de tabagismo na população de idade superior a 20 anos, mesmo havendo menor escolaridade.

Em relação ao IMC, a maioria dos atiradores foi classificada como eutrófico, apesar de indivíduos com baixo peso, sobrepeso e obesidade também terem sido encontrados. Segundo Neves¹³, quando nos baseamos no IMC e os resultados são prevalentes para sujeitos com sobrepeso, isso pode estar associado à quantidade de massa muscular dos avaliados que eleva o IMC, característica que pode ser observada na profissão em questão. Entretanto, 4,6% dos atiradores foram encontrados no índice de obesidade, e com CC acima de 102 cm e a RCQ com risco muito alto para DCV (3,7% e 7,3% respectivamente), o que refuta o argumento da influência da massa muscular. Em estudo realizado com fisiculturistas²⁰, os quais são

extremamente fortes, foram encontrados baixos percentuais de gordura e altos de massa muscular, não atingindo $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$.

Quando os parâmetros antropométricos CC e RCQ foram avaliados, 76,3% dos atiradores revelaram riscos moderado e alto para o desenvolvimento de DCV, o que pode estar associado aos índices de sobrepeso e obesidade, uma vez que existe um valor preditivo aumentado para o risco quando há presença de gordura visceral manifestada em grande concentração e predominantemente na região abdominal. A RCQ é um excelente parâmetro de avaliação para DCV porque revela a distribuição de gordura corpórea, mas não só a relação entre peso corpóreo e altura¹³. Os valores de corte da RCQ são muito contestados. Autores afirmam que a RCQ acima de 0,9 em homens já indicaria obesidade abdominal²¹, porém outro estudo revela que a RCQ de 0,95 para homens tem uma melhor associação à predição da HAS²². Nesse sentido, utilizamos a escala de risco proposta por Bispo (2004) e citada por Pinto et al.¹⁶ para melhor traçar o perfil dos atiradores avaliados, considerando risco baixo até muito alto.

Em relação à HAS, a prevalência nos jovens analisados foi de 31,2% para PAS e 34,2% para PAD, valores altos encontrados, como também aponta a Sociedade Brasileira de Cardiologia/Sociedade Brasileira de Hipertensão⁸, a qual registrou prevalência média de 32,5% na população geral e 35,8% entre os homens. Segundo o Ministério da Saúde¹ estima-se que a PA alta cause 7,5 milhões de óbitos, ou seja, 12,8% de todas as mortes, e esse é um fator de risco para doenças do aparelho circulatório, por isso a ação do plano criado para o combate das DCNT se faz tão necessário.

Os valores altos de PA foram encontrados principalmente em indivíduos com 20 anos ou mais. Estudos tem revelado que a HAS, em geral, atinge pessoas com idades mais avançadas, fato este encontrado em estudo realizado com população militar na Espanha, o qual revelou um aumento dos fatores de risco para as DCV a partir da terceira década de

vida²³. Valores altos próximos aos encontrados no nosso estudo também foram registrados por Wenzel et al.²⁴, no qual a prevalência de HAS foi de 22% em militares. Em estudo realizado na Coreia a prevalência foi de 33%, com registro aumentando progressivamente em relação à idade, de 14% entre 18 a 24 anos para 71% em indivíduos com 75 anos ou mais²⁵.

Os níveis elevados de PA encontrados em atiradores com 20 anos ou mais podem relacionar com resultados do etilismo, mesmo sendo menor valor, e história familiar de parentes de 1º grau com DM, uma vez que há propensão de desenvolvimento da doença devido ao parentesco próximo. Somado a isso, podemos correlacionar a percepção de estresse e ansiedade nos últimos sete dias, declarada por estes atiradores.

Podemos relacionar o índice alto de HAS com o etilismo e a sua associação com DCV é clara, pois com a ingestão de álcool por longo período pode aumentar tanto a PA quanto os riscos para mortalidade cardiovascular⁸. Barbosa e Silva⁷ encontraram valor próximo (73,5%) ao registrado em Ituiutaba-MG.

Na avaliação dos parâmetros bioquímicos, os níveis totais mantiveram-se dentro da faixa desejável para a maioria dos atiradores, revelando boa condição de saúde. Em relação aos níveis glicêmicos, apenas 1,6% apresentaram tolerância à glicose diminuída, 4,7% apresentaram traços hipercolesterolêmicos e com índice mais alto, e 9,3% hipertrigliceridêmicos. Os valores elevados de colesterol total e de triglicerídeos encontrados nesta população foram bem abaixo dos registrados por Calamita et al.¹⁰ de 28% e 39%, respectivamente. Ainda, distante da prevalência encontrada para militares venezuelanos com 22% para o colesterol total¹¹. Uma possível explicação para os baixos valores está na avaliação física que os atiradores são submetidos no ingresso e no curso do Tiro de Guerra, bem como a faixa etária, visto que essas alterações geralmente atingem militares em grupos etários mais avançados²³, a não ser que apresentem histórico familiar em destaque, o que não é o caso.

Em relação às doenças crônicas autorreferidas, não houve atiradores diagnosticados com DM, mas obtivemos 1,8% dos atiradores hipertensos a partir da aferição casual e 5,4% obesos considerando a classificação do IMC⁴. Estes valores são considerados baixos quando comparados aos encontrados por Barbosa e Silva⁷, em que 36,1% da amostra eram hipertensos e 54,1% encontravam-se na faixa de sobrepeso. Em relação aos resultados para o histórico familiar das doenças, índices semelhantes aos desse estudo foram encontrados em 38% dos militares da cidade de Marília-SP¹⁰ e em 25% dos pilotos militares húngaros¹².

Prevalência de hábitos de vida não saudáveis, como etilismo (70%), tabagismo (18,1%) e sedentarismo (40,9%) é alta se comparada aos valores encontrados por Calamita et al.¹⁰, onde se constatou que 84% dos policiais diziam fazer algum tipo de atividade física e o tabagismo esteve presente em apenas 13% do grupo estudado por ele, índice bem menor comparado ao encontrado neste estudo. Apenas em estudo feito por Barbosa e Silva⁷, o índice de atividade física foi baixo, revelando apenas 37,76% homens ativos. Por outro lado, em militares da Marinha do Brasil foram encontrados índices de 9,7% de tabagismo e 70,9% foram considerados ativos pela prática de atividade física²⁶, o que significa que a inatividade física para os atiradores é um fator de risco alto para o desenvolvimento de DCNT e de DCV, pois pessoas que são insuficientemente ativas têm entre 20% e 30% de aumento do risco de todas as causas de mortalidade¹, sendo necessária a promoção dessa prática que é extremamente benéfica e melhora a aptidão cardiorrespiratória e muscular, a saúde óssea, assim como reduz a depressão¹⁴.

O índice de tabagismo encontrado, que é superior aos registrados nos demais estudos comparados, é preocupante, pois segundo o Ministério da Saúde¹, até 2020 o número de mortes por consumo de tabaco deve aumentar de 6 para 7,5 milhões, contando 10% de todas as mortes; sem contar que fumar causa, aproximadamente, 70% dos cânceres de pulmão, 42% das doenças respiratórias crônicas e cerca de 10% das doenças do aparelho circulatório. Nesse

sentido se destacam as ações regulatórias, com proibição da propaganda de cigarros e advertências sobre o risco de problemas nos maços do produto.

Quanto às variáveis psicossociais, índices relativamente altos foram revelados para estresse (47,2%), ansiedade (52,7%) e pressão na vida diária (40,9%), e baixo apenas para depressão (16,3%). Índices altos para o estresse também foram registrados por Calamita et al.¹⁰ (43%) e por Barbosa e Silva⁷ (93,8%). O baixo valor encontrado para a variável depressão pode estar relacionado com a rotina dos atiradores, uma vez que se fazem presentes para atividades diárias no Tiro de Guerra e em contato com amigos, com prática de atividade física. Não há dúvida de que a prática regular de atividades durante 150 minutos ou mais por semana ajuda no combate à depressão¹⁴.

CONCLUSÃO

Apesar da maioria dos atiradores apresentar boa saúde, na avaliação das doenças crônicas autorreferidas foram encontrados hipertensos e obesos, com prevalência de histórico familiar para HAS, DM e OBS. Entre os fatores de risco modificáveis, os dados revelaram que a maioria dos atiradores era eutrófico, com presença de risco para DCV moderado a alto. As aferições da pressão arterial e o perfil lipídico permitiram a classificação da população como normotensa e com níveis dos marcados dentro do desejável, porém valores aumentados também foram encontrados. Houve o predomínio de atiradores etilistas, um índice relativamente alto de tabagistas e de inatividade física. Índice considerado alto também para percepção do estresse e ansiedade prevalentes em alto grau, e pressão na vida diária em grau baixo.

Portanto, este estudo reforça a adoção de medidas de prevenção a fim de reduzir os fatores de risco para as DCNT, bem como o cuidado e tratamento para aqueles que já possuem as doenças instaladas, priorizando a qualidade de vida desses atiradores.

Sugere-se que sejam promovidas e efetivadas as estratégias propostas no “Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022” criado pelo Governo Federal, principalmente no que tange o incentivo à prática regular de exercícios físicos e promoção de hábitos de vida saudáveis, incluindo o combate ao consumo excessivo de álcool.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. 148p.
2. Malta DC, Cezário AC, Moura L, Moraes Neto OL, Silva Junior JB. A construção da vigilância e prevenção das doenças crônicas não transmissíveis no contexto do Sistema Único de Saúde. *Epidemiol Serv Saúde* 2006; 15(3):47-65.
3. Malta DC, Silva Junior JB. O Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil e a definição das metas globais para o enfrentamento dessas doenças até 2025: uma revisão. *Epidemiol Serv Saúde* 2013; 22(1):151-164.
4. Brasil. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. Diretrizes brasileiras de obesidade 2009/2010. Itapevi: AC Farmacêutica; 2009, 83p.

5. Freitas LRS, Garcia LP. Evolução da prevalência do diabetes e deste associado à hipertensão arterial no Brasil: análise da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, 1998, 2003 e 2008. *Epidemiol Serv Saúde* 2012; 21(1):7-19.
6. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz de Prevenção Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arq Bras Cardiol* 2014; 102(5):420-431.
7. Barbosa RO, Silva EF. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em policiais militares. *Rev Bras Cardiol* 2013; 26(1):45-53.
8. Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arq Bras Cardiol* 2010; 95(1 supl.1):1-51.
9. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2013-2014. São Paulo: AC Farmacêutica; 2014, 382p.
10. Calamita Z, Silva Filho CR, Capputti PF. Fatores de risco para doenças cardiovasculares no policial militar. *Rev Bras Med Trab* 2010; 8(1):39-45.
11. Obregón O, Vecchionacce H, Brito S, Lavermicocca D. Perfil lipídico del comando regional 7 de la Guardiã Nacional. *Salus Militiae* 1993; 18(1/2):22-28.
12. Grosz A, Toth E, Peter I. A 10-year follow-up of ischemic heart disease risk factors in military pilots. *Military Medicine* 2007; 172(2):214-219.
13. Neves EB. Prevalência de sobrepeso e obesidade em militares do exército brasileiro: associação com a hipertensão arterial. *Ciênc Saúde Coletiva* 2008; 13(5):1661-1668
14. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: WHO; 2010. p. 1-60.
15. National Institute of Health (Org.). Third report of the National Institute Cholesterol Education Program Expert Panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III): Rationale for Intervention, 2002 [Acesso

2014 Ago. 16]. Disponível em:
<http://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/resources/heart/atp3full.pdf>.

16. Pinto MVM, Araújo AS, Pimenta RHF, Silva SLA, Santos RH, Baraúna MA, *et al.* Análise dos riscos coronarianos através da relação cintura-quadril (rcq) em taxistas residentes na cidade de Caratinga-MG. *Rev Digital Lecturas: Educación Física y Deportes* 2007; 12(114):1-9.
17. Lotufo PA. O escore de risco de Framingham para doenças cardiovasculares. *Rev Med* 2008; 87(4):232-237.
18. Xavier HT. V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. *Arq Bras Cardiol* 2013; 101(4 supl. 1):1-20.
19. Barreto SM, Figueiredo RC. Doença crônica, auto-avaliação de saúde e comportamento de risco: diferença de gênero. *Rev Saúde Pública* 2009; 43(supl. 2):38-47.
20. Silva PRP, Trindade RS, Rose EH. Composição corporal, somatotipo e proporcionalidade de culturistas de elite do Brasil. *Rev Bras Med Esporte* 2003; 9(6):403-407.
21. Rexrode KM, Hennekens CH, Willett WC, Colditz GA, Stampfer MJ, Rich-Edwards JW, *et al.* A prospective study of body mass index, weight change and risk of stroke in women. *JAMA* 1997; 277(19):1539-1545.
22. Pereira RA, Sichieri R, Marins VMR. Razão cintura/quadril como preditor de hipertensão arterial. *Cad Saúde Pública* 1999; 15(2):333-344.
23. Laclaustra-Gimeno M, González-García MP, Casasnovas-Lenguas JÁ, Luengo-Fernandez E, León-Latre M, Portero-Pérez P, *et al.* Evolución de los factores de riesgo cardiovascular em jóvenes varones tras 15 años de seguimiento em el estudio Academia General Militar de Zaragoza (AGEMZA). *Rev Esp Cardiol* 2006; 59(7):671-678.
24. Wenzel D, Souza JMP, Souza SB. Prevalência de hipertensão arterial em militares jovens e fatores associados. *Rev Saúde Pública* 2009; 43(5):789-795.

25. Jo I, Ahn Y, Lee J, Shin KR, Lee HK, Shin C. Prevalence, awareness, treatment, control and risk factors of hypertension in Korea: the Ansan study. *J Hypertens* 2001; 19(9):1523-1532.
26. Costa FF, Montenegro VB, Lopes TJA, Costa EC. Combinação de fatores de risco relacionados à síndrome metabólica em militares da Marinha do Brasil. *Arq Bras Cardiol* 2011; 97(6):485-492.

NORMAS DA REVISTA BRASILEIRA DE MEDICINA DO TRABALHO

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

Normas para publicação

A missão da Revista Brasileira de Medicina do Trabalho (Revista Bras. Med. Trab.), publicação semestral da Associação Nacional de Medicina do Trabalho (ANAMT), é dar oportunidades aos profissionais de Saúde do Trabalhador, Medicina do Trabalho, Saúde Ocupacional e áreas conexas para publicar suas ideias, experiências e trabalhos científicos. Pretende-se, assim, estimular o debate permanente, alavancar o desenvolvimento teórico e conceitual, e ampliar as fronteiras do conhecimento sobre as relações entre Trabalho, Saúde e meio ambiente, constituindo-se, dessa forma, em referência para a comunidade científica dessas áreas e para a sociedade em geral no Brasil, na América Latina e, progressivamente, nos demais países do mundo.

Os manuscritos devem ser enviados como anexos formatados em Word para Windows para o endereço eletrônico revista@anamt.org.br acompanhados de uma carta do autor responsável ao editor e solicitando a sua publicação na Revista Brasileira de Medicina do Trabalho. Manuscritos impressos enviados pelo correio não são devolvidos aos autores. Ao ser recebido, o artigo é encaminhado ao respectivo editor de área e o recebimento é confirmado por e-mail ao autor principal.

Todos os manuscritos devem ser redigidos em português. Autores estrangeiros não-residentes no Brasil podem escrever em inglês ou espanhol, sendo eles os responsáveis pela verificação gramatical.

Não são aceitos manuscritos com fins comerciais.

A revista considera também pedidos para publicação de manuscritos publicados em periódicos de outros países e em línguas diferentes da portuguesa. Uma cópia da publicação original deve acompanhar o material para republicação, bem como a autorização do autor e de seu editor. Permissão para republicação de manuscritos da revista em outros países pode ser solicitada ao Editor Científico.

Revisão por pareceristas

Todos os artigos publicados são revisados por pelo menos dois pareceristas anônimos. A decisão sobre a aceitação do artigo para publicação ocorre, salvo raras exceções, dentro do prazo de até três meses, a partir da data de seu recebimento.

A submissão de um manuscrito implica: (a) que o trabalho descrito não tenha sido publicado anteriormente em língua portuguesa (exceto na forma de um resumo ou como parte de uma palestra publicada); (b) que não esteja sendo analisado simultaneamente para publicação em outro periódico de língua portuguesa; (c) que sua publicação tenha sido aprovada por todos os coautores, se houver, assim como pela instituição onde o trabalho foi realizado; (d) que, uma vez aceito para publicação, os autores concordem com a transferência automática dos direitos autorais do manuscrito à Revista Brasileira de Medicina do Trabalho. O direito autoral corresponde aos direitos exclusivos e ilimitados de reproduzir e distribuir os trabalhos aceitos em qualquer forma de publicação (impressa, mídia eletrônica ou outra forma qualquer).

Estrutura dos manuscritos

Os artigos devem ser digitados nos padrões Word 6.0 ou superior, em espaço duplo, fonte *Times New Roman*, tamanho 12, com margem de 25 mm, em papel formato A4. Todas as páginas, inclusive a do título, devem ser numeradas no canto superior direito. Não são aceitas notas de rodapé nem ao final do artigo.

Editorial

O Editorial deve constituir um comentário crítico e aprofundado, preparado a convite dos Editores e/ou submetido por pessoa com notória vivência sobre o assunto abordado. Os editoriais podem conter até 900 palavras e 5 referências.

Artigos Originais

Os Artigos Originais devem conter até 4.000 palavras e seis tabelas e/ou figuras. Recomenda-se restringir a 30 o número de referências bibliográficas.

A primeira página deve conter: (a) título do artigo em português; (b) nome completo, sem abreviações, e somente a afiliação principal de cada autor; (c) a denominação e o endereço da instituição onde o trabalho foi elaborado; e (d) o endereço do autor para correspondência, incluindo endereço eletrônico (e-mail).

A revista considera seis o número máximo aceitável de autores. Quando o número for julgado exagerado, a revista se reserva, mediante entendimento, o direito de reduzi-lo ao satisfatório.

Sempre que pertinente, declarar no texto que o trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos ou pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Animais da instituição.

Cada trabalho deve incluir um resumo de não mais de 250 palavras em português, seguido de até seis palavras-chave de acordo com o *Medical Subjects Headings* (MESH, *Index Medicus*), e um *abstract* seguido do título do trabalho em inglês e das respectivas *keywords*. Os conteúdos do resumo e do *abstract* devem ser idênticos. O resumo deve apresentar, muito sucintamente, a essência do trabalho. Deve ter cinco tópicos, que respondem a cinco questões:

- Contexto: por que você fez o estudo?
- Objetivos: para que você fez o estudo?
- Métodos: como (e se for o caso, em que grupo amostral) você fez o estudo?
- Resultados: o que você encontrou?
- Conclusões: o que os seus resultados significam?

Esses cinco tópicos também devem ser mantidos no *abstract*: *Background, Objectives, Methods, Results and Discussion*.

No texto principal, essas cinco perguntas definem também o conteúdo das diferentes partes do manuscrito, que deve ser estruturado em: Introdução (reunindo os tópicos Contexto e Objetivos), Métodos, Resultados, Discussão, Agradecimentos (se houver) e Referências.

A Revista Brasileira de Medicina do Trabalho adota as normas de Vancouver. As referências devem ser citadas no texto em ordem crescente por meio de números arábicos consecutivos, conforme constam na bibliografia. Para artigos com até seis autores, todos eles devem ser citados; para artigos com mais de seis autores, os seis primeiros devem ser citados, seguidos de *et al.* Títulos de periódicos devem ser abreviados de acordo com o *Index Medicus*. É de total responsabilidade dos autores certificarem-se de que as referências citadas no texto constam da lista de referências, observando-se a exatidão dos nomes de autores, título do artigo, nome do periódico, data e detalhes da publicação. Para a lista de referências bibliográficas deve também ser respeitado o espaço duplo. Os seguintes exemplos devem ser seguidos:

Artigos de periódicos

Menezes AM, Victora CG, Rigatto M. Chronic bronchitis and the type of cigarette smoked. *Int J Epidemiol* 1995;24(1):95-9.

Parkin DM, Clayton D, Black RJ, Masuyer E, Friedl HP, Ivanov E, *et al.* Childhood leukemia in Europe after Chernobyl: 5 years follow-up. *Br J Cancer* 1996;73(6948):1006-12.

Resumos

Singer M, Lefort J, Lapa e Silva JR, Vargaftig BB. Failure of granulocyte depletion to suppress mucin production in a murine model of allergy [Abstract]. *Am J Respir Crit Care Med* 2000;161:A863.

Publicações oficiais

World Health Organization. Guidelines for occupational health surveillance. Geneva: WHO; 1994. p. 1-24.

Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde, Centro de Referência Prof. Hélio Fraga. Manual de bacteriologia da tuberculose. Rio de Janeiro: Guanapá; 1994.

Capítulo de livros

Queluz T, Andres G. Asbestosis. In: Roitt IM, Delves PJ, editors. *Encyclopedia of immunology*. London: Academic Press; 1992. p. 621-3.

Publicações eletrônicas

Indicar os dados do trabalho (autor, título) seguidos de Disponível em/
Available from: endereço eletrônico/digital”:

International Labour Organization [internet]. Annotated bibliography on violence at work. Geneva: ILO, 2002 [cited 2002 Aug. 23]. Available from: http://www.ilo.org/public/english/protection/condtrav/sex/sex_pub_violnece.htm

Citações como “dados não-publicados”, “comunicações pessoais” e “citações de outros (*apud*)” devem ser evitadas.

Para detalhes adicionais e o formato completo de referências, favor acessar www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html

Revisões de Literatura

As revisões devem ser estruturadas em Introdução (contextualização do problema), Métodos (estratégia de pesquisa bibliográfica utilizada), Resultados (revisão propriamente dita), Discussão, Conclusão, Agradecimento (se houver), Referências e outras subdivisões a critério dos autores. O manuscrito deve conter até 6.000 palavras, sem ultrapassar a soma de 6 tabelas e figuras, e não há limite numérico para as referências bibliográficas, embora seja recomendado incluir apenas o essencial. Assim como os artigos originais, as revisões de literatura devem apresentar um resumo com as principais conclusões sobre o tema, além de *abstract*, *keywords* e título em inglês.

Relatos de Casos

O objetivo dessa seção é abordar as novas questões clínicas ou teóricas relevantes ao diagnóstico ou manejo clínico de transtornos ocupacionais. Os artigos submetidos à publicação nessa seção devem obedecer às normas gerais para todos os artigos da Revista Brasileira de Medicina do Trabalho, respeitando-se o limite de 2.000 palavras e até 15 referências bibliográficas. Os trabalhos devem conter título e resumo em português e inglês e serem estruturados em Introdução, Descrição do Caso Clínico, Discussão e Referências. A Introdução deve apresentar o problema em questão, com uma breve revisão da literatura sobre os aspectos clínicos e terapêuticos, ou o diagnóstico diferencial em relação ao caso apresentado.

O relato deve ser sucinto, evitando-se dados redundantes ou irrelevantes para o esclarecimento do problema. Por exemplo, exames de laboratório de rotina sem alterações devem ser resumidos em poucas palavras (“sem alterações laboratoriais e radiológicas relevantes”). A discussão deve contrapor dados do caso apresentado (semelhanças e diferenças) com casos da literatura.

Novos Caminhos em Pesquisa

Os artigos publicados nesse tópico devem corresponder a revisões breves sobre um tema ou tendência de ponta em pesquisa. Devem ter caráter mais informativo, citando apenas as referências mais relevantes e contemporâneas. Os textos devem ter no máximo 1.500 palavras em espaço duplo, incluindo até 10 referências, título e dados do autor. Não é necessário resumo ou *abstract*.

Atualização Rápida

Consiste em uma breve apresentação de um artigo de impacto, recentemente publicado na literatura nacional ou internacional. Deve ser elaborado por um especialista na respectiva área do conhecimento e conter comentários sobre limitações metodológicas, implicações para a prática clínica ou para a pesquisa, em um texto de até 800 palavras e 4 referências bibliográficas não-incluídas na publicação em foco.

Resenhas

A resenha crítica deve ser de livro relacionado ao campo temático da revista publicado nos últimos dois anos, e os textos devem ter no máximo 1.500 palavras em espaço duplo, título e dados do autor.

Cartas e Pontos de Vista

Cartas e pontos de vista são avaliados com vistas à publicação, desde que não contenham ideias já submetidas a outras publicações. O texto não deve ultrapassar 1.500 palavras ou ter mais de 10 referências e 1 tabela ou gráfico. Cartas e pontos de vista que se refiram a artigos não devem ultrapassar seis meses da publicação destes. Toda correspondência recebida por essa seção está sujeita ao parecer dos Editores.

Opinião

Esta seção publica, de maneira sucinta e menos formal, texto que expresse posição qualificada sobre tópico específico em Medicina do Trabalho (a convite do Editor).

Debate

Artigo teórico, em consonância com o escopo geral da Medicina do Trabalho ou com tema específico encomendado pelos editores ao autor, que receba críticas assinadas por outros especialistas, também convidados, e tem uma réplica do autor principal. O artigo para debate tem, no máximo, 25 laudas; a réplica e os textos dos debatedores, cinco laudas. Os interessados em submeter um artigo para essa seção devem consultar previamente o Editor.

Elementos

A apresentação de Tabelas deve ser em preto e branco, em folhas separadas e com os respectivos títulos e legendas. As tabelas devem ser numeradas consecutivamente, na ordem em que foram citadas no texto, e encabeçadas por um título e legenda apropriados. As grandezas, unidades e símbolos devem obedecer às normas nacionais correspondentes, conforme a ABNT.

O número e o tamanho das Figuras devem ser apenas os necessários para esclarecimento do texto. Ilustrações coloridas são aceitas; todavia, os autores devem cobrir os custos adicionais de impressão. Todas as figuras, como fotografias, gráficos ou diagramas, devem ser numeradas consecutivamente, na ordem em que foram citadas no texto, e submetidas em folhas separadas.

As legendas das figuras devem vir em folhas separadas e devem permitir uma compreensão clara sem a necessidade de referência ao texto. Cada figura deve ter um título curto, seguido de uma descrição concisa. Todas as abreviaturas e símbolos que aparecem nas figuras devem estar explicados nas legendas. Comentários como “para explicação (ou detalhes), vide texto” devem ser evitados.

A Revista Brasileira de Medicina do Trabalho não encoraja a publicação de fotografias de pacientes. Quando isso for imprescindível para o entendimento do texto, a fotografia deve ter uma tarja que não permita a sua identificação e, mesmo assim, deve vir acompanhada de autorização por escrito do paciente e/ou de seus responsáveis legais.

Critérios de autoria

A inclusão de um autor em um trabalho encaminhado para publicação só é justificada se ele contribuiu significativamente, do ponto de vista intelectual, para a sua realização. Fica implícito que: a) o autor participou da concepção e do planejamento do trabalho, bem como da interpretação das evidências; b) escreveu, revisou ou tomou parte em todas as redações preliminares e na definitiva; e c) aprovou a versão final. Apenas a coleta e a catalogação de dados não constituem critérios para autoria. Igualmente, não devem ser considerados autores auxiliares técnicos que fazem a rotina, médicos que encaminham pacientes ou interpretam exames de rotina e chefes de departamentos indiretamente envolvidos na pesquisa. A essas pessoas pode ser feito agradecimento especial.

Lembra-se que, de acordo com a resolução 1.595 do Conselho Federal de Medicina de 18 de maio de 2000, é obrigatório que os autores de “artigos divulgando ou promovendo produtos farmacêuticos ou equipamentos para uso em Medicina declarem os agentes financeiros que patrocinaram suas pesquisas”.

Os artigos aprovados são publicados na ordem cronológica de sua aceitação. Separatas podem ser encomendadas quando o artigo for aceito para publicação.