

Gisele Marçal Pimenta

**FATORES ASSOCIADOS À HIPERTENSÃO ARTERIAL: O EFEITO
INDEPENDENTE DO CONSUMO ABUSIVO DE ÁLCOOL**

Universidade Federal de Minas Gerais – Escola de Enfermagem

Belo Horizonte

2016

Gisele Marçal Pimenta

**FATORES ASSOCIADOS À HIPERTENSÃO ARTERIAL: O EFEITO
INDEPENDENTE DO CONSUMO ABUSIVO DE ÁLCOOL**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Nutrição e Saúde.

Área de concentração: Nutrição e Saúde

Linha de Pesquisa: Nutrição e Saúde Pública

Orientador: Prof. Dr. Mark Anthony Beinner

Universidade Federal de Minas Gerais – Escola de Enfermagem

Belo Horizonte

2016

P644f Pimenta, Gisele Marçal.
Fatores associados à hipertensão arterial [manuscrito]: o efeito independente do consumo abusivo de álcool. / Gisele Marçal Pimenta. -- Belo Horizonte: 2016.
80f.: il.
Orientador (a): Mark Anthony Beinner.
Área de concentração: Nutrição e Saúde.
Dissertação (mestrado): Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem.

1. Consumo de Bebidas Alcoólicas. 2. Bebedeira. 3. Hipertensão. 4. Enfermagem. 5. Dissertações Acadêmicas. I. Beinner, Mark Anthony. II. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem. III. Título

NLM : WI 102

Dedicatória

Dedico aos amigos de alma que além de dizer palavras preciosas em momentos cruciais, me ensinaram a respeitar e a entender o silêncio e tudo o que ele tem a dizer ao coração.

Dedico ao meu irmão, Adriano, companheiro de jornada, que me incentivou desde o início até a reta final sempre acreditando em mim e torcendo pelo meu sucesso.

Dedico à minha mãe Aparecida Marçal Pimenta e ao meu pai Geraldo Pimenta, os quais me ensinaram a ir atrás dos meus sonhos, deram suporte para que isso fosse possível e me fizeram acreditar que eu posso realizá-los. Eles me deram a formação pessoal necessária para ser aquilo que sou e forneceram os elementos necessários para buscar o que pretendo ser.

Agradecimentos

A **Deus** pela presença constante durante a minha caminhada, por providenciar família amorosa, amigos verdadeiros e o encontro de um orientador precioso num momento tão delicado da minha vida acadêmica. E, por sempre confortar meu coração nos momentos de maior dificuldade.

À minha mãe, **Aparecida**, professora dedicada e respeitável quem me despertou bons hábitos de estudo. Serei eternamente grata pelo singular e dedicado amor que só as mães o sentem e nos podem oferecer!

Ao meu pai, **Geraldo** pelo grande respeito e amizade. E por me inspirar valores importantes para a vida.

Aos meus irmãos, **Aline** e **Adriano**, pelo incentivo e apoio. Em especial **Adriano**, por sempre acreditar em mim e ter sido exemplo de dedicação aos estudos. Sua inteligência é admirável! Tem minha gratidão eterna!

Ao meu querido Professor e orientador, **Mark Anthony Beinner**, pela acolhida, confiança, compreensão, disponibilidade e pelo aprendizado. Admiro bastante sua dedicação e te desejo muito mais sucesso! Sempre serei grata por tudo!

À minha cunhada **Livia** por ser tão atenciosa comigo e comemorar como se fossem suas as pequenas vitórias cotidianas. Às minhas sobrinhas **Ana Clara** e **Maria Cecília** pela alegria que trouxeram para minha vida e que contagiou a família como um todo.

Aos **colegas do curso de mestrado** pelos bons momentos de aprendizado que passamos juntos. Em especial às amigas **Ma** e **Nai** e ao amigo **Lucas**, pelo carinho, pelo respeito e pelos bons momentos de estudo, de trabalho e descontração. Nossa amizade está além do tempo! Vocês "EXISTEM"!

Aos **professores do mestrado** por terem compartilhado conosco suas experiências e conhecimentos.

Ao **Mateus Gomes**, colegiado de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde, pela disponibilidade, competência, presteza e cordialidade no trato com os mestrandos.

Aos amigos do **CJMG**: **Lai**, **Volps**, **Iuri**, **Dudu**, **Nat**, **Coxa**, **Marlon**, **Yzza**, **Marcos**, **Tay** e **Gui** que partilharam comigo as fantasias quando a realidade estava crua demais.

E finalmente, a todos que de alguma maneira contribuíram, ou torceram por mais essa conquista na minha vida e por esse sonho que finalmente virou realidade!

*... : Deus dá pra gente aprender. E
tem coisas que Deus só dá quando a gente
aprende."*

Clarice Lispector

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AUDIT	- Alcohol use Disorders Identification Test
AVE	- Acidente Vascular Encefálico
CAPES	- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CAGE	- Cut down, Annoyed by criticism, Guilty, Eye-opener
CC	- Circunferência da Cintura
CT	- Colesterol Total
DCNT	- Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DCV	- Doenças Cardiovasculares
DECS	- Descritores em Ciências da Saúde
DIC	- Doença Isquêmica Coronária
HA	- Hipertensão Arterial Sistêmica
HDL – c	- <i>High Density Level Cholesterol</i>
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	- Intervalo de Confiança
IMC	- Índice de Massa Corporal
IPAQ	- <i>International Physical Activity Questionnaire</i>
JCQ	- <i>The Job Content Questionnaire</i>
LDL - c	- <i>Low Density Level Cholesterol</i>
LILACS	- Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
MESH	- <i>Medical Subject Headings</i>
OMS	- Organização Mundial da Saúde
OPAS	- Organização Pan Americana da Saúde
OR	- <i>Odds Ratio</i>
PA	- Pressão Arterial
RP	- Razão de Prevalência
SAM	- Salários Mínimos
SBC	- Sociedade Brasileira de Cardiologia
SCIELO	- <i>Scientific Electronic Library</i>

SPSS	- <i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
STATA	- <i>Statistical Software for Professionals</i>
UFMG	- Universidade Federal de Minas Gerais
UFV	- Universidade Federal de Viçosa
UNB	- Universidade Federal de Brasília
VIGITEL	- Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico
VLDL – c	- <i>Very Low Density Level Cholesterol</i>
WHO	- <i>World Health Organization</i>

LISTA DE TABELAS

1	-	Distribuição da população estudada segundo as características demográficas, socioeconômicas e do estilo de vida. Belo Horizonte, 2010.....	45
2	-	Distribuição da população estudada segundo os hábitos alimentares. Belo Horizonte, 2010.....	46
3	-	Distribuição da população estudada segundo as características antropométricas, bioquímicas. Belo Horizonte, 2010.....	47
4	-	Distribuição da população estudada segundo as características das condições de trabalho. Belo Horizonte, 2010.....	48
5	-	Associação não ajustada entre consumo abusivo de bebidas alcoólicas e Hipertensão arterial. Belo Horizonte, 2010.....	49
6	-	Características demográficas, socioeconômicas e do estilo de vida relacionadas à Hipertensão arterial. Belo Horizonte, 2010.....	49
7	-	Hábitos alimentares relacionados à Hipertensão Arterial. Belo Horizonte, 2010.....	50
8	-	Características antropométricas e Bioquímicas relacionadas à Hipertensão arterial . Belo Horizonte, 2010.....	51
9	-	Condições de trabalho relacionadas à Hipertensão Arterial. Belo Horizonte, 2010.....	52
10	-	Modelo final de Regressão de Poisson tendo a Hipertensão Arterial como variável dependente. Belo Horizonte, 2010.....	53

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1	Classificação das variáveis demográficas e socioeconômicas.....	35
QUADRO 2	Classificação das variáveis dos hábitos de vida.....	36
QUADRO 3	Classificação das variáveis dos hábitos alimentares.....	37
QUADRO 4	Classificação das variáveis Antropométricas.....	38
QUADRO 5	Classificação das análises bioquímicas.....	39
QUADRO 6	Classificação das variáveis das condições de trabalho.....	40

LISTA DE FIGURAS

1	-	FIGURA 1 - Relação de causa e efeito entre consumo de álcool e elevação da Pressão Arterial.....	21
2	-	FIGURA 2 - Fluxograma da amostra do estudo.....	30
3	-	FIGURA 3 - Modelo conceitual hierarquizado adaptado.....	42

Sumário

APRESENTAÇÃO	16
1. INTRODUÇÃO/REVISÃO DE LITERATURA	18
1.1 Hipertensão arterial: um problema de saúde pública	18
1.2 O consumo de bebidas alcoólicas	19
1.3 Associação entre consumo de álcool e hipertensão arterial	22
2 OBJETIVOS	27
2.1 Objetivo Geral	27
2.2 Objetivo Específicos	27
3. MÉTODOS	29
3.1 Tipo e local de estudo	29
3.2 População em estudo	29
3.3 Treinamento dos entrevistadores	30
3.4 Teste piloto	31
3.5 Controle de qualidade	31
3.6 Coleta de Dados	31
3.7 Variáveis do estudo	33
3.7.1 Variáveis de exposição – beber pesado episódico de álcool	33
3.7.2 Variável de desfecho – hipertensão arterial	33
3.7.3 Covariáveis	34
3.8 Análise Estatística	41
3.8.1 Caracterização da amostra estudada	41
3.8.2 Caracterização do consumo abusivo de bebidas alcoólicas na população estudada	41

3.8.3 Caracterização da hipertensão arterial na população estudada	41
3.8.4 Associação entre consumo abusivo de bebidas alcoólicas e hipertensão arterial na população estudada	41
3.8.4.1 Análise bivariada	41
3.8.3.2 Análise multivariada	42
3.9 Questões Éticas	43
4. RESULTADOS	45
4.1 Caracterização da população estudada	45
4.1.1 Consumo abusivo de bebidas alcoólicas	45
4.1.6 Caracterização da Hipertensão Arterial na população estudada	48
4.2 Características associadas à Hipertensão arterial na população estudada	48
4.2.1 Consumo abusivo de bebidas alcoólicas	48
4.3 Associação independente entre o consumo abusivo de bebidas alcoólicas e a hipertensão arterial na população estudada – Modelo final	52
5. DISCUSSÃO	55
5.1 Prevalência de consumo abusivo de álcool	55
5.2 Prevalência de hipertensão arterial	57
5.3 Associação entre consumo abusivo de bebidas alcoólicas e hipertensão arterial	58
5.4. Potencialidades e limitações	59
6. CONCLUSÃO	61
REFERÊNCIAS	62
ANEXOS	68
APÊNDICES	70

PIMENTA, G. M. **Fatores Associados à hipertensão Arterial : o efeito independente do consumo abusivo de álcool.** 2016. 80 f. Dissertação (Mestrado Nutrição e Saúde) - Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016.

RESUMO

Introdução: As Doenças Cardiovasculares (DCV) são as principais causas de morte em todo o mundo, representando um dos problemas de saúde pública mais relevantes para a sociedade. Neste contexto, se destaca a hipertensão arterial (HA) que apresenta alta prevalência e se configura como fator de risco independente para as DCV. A Organização Mundial da Saúde (OMS) também destaca o consumo abusivo de álcool como um importante problema de saúde pública, e alguns estudos têm identificado a associação entre este hábito de vida e a HA. Entretanto, essa relação ainda não foi amplamente averiguada, particularmente na população brasileira. **Métodos:** Trata-se de um estudo epidemiológico, transversal e analítico, conduzido com o objetivo de analisar os fatores associados à HA com ênfase no efeito independente do consumo de álcool em funcionários do campus saúde de uma universidade pública. A amostra por conveniência foi constituída de 211 participantes, de ambos os sexos, com idades entre 20 e 65 anos, dos quais foram coletados dados demográficos, socioeconômicos, antropométricos, alimentares, análises bioquímicas e de pressão arterial, do estilo de vida e das condições de trabalho. A HA foi definida como pressão arterial sistólica ≥ 140 mmHg e/ou pressão arterial diastólica ≥ 90 mmHg e/ou uso de medicação anti-hipertensiva, enquanto que o *binge drinking* foi caracterizado pelo consumo de cinco ou mais doses em uma única ocasião para homens e de quatro ou mais doses em uma única ocasião para mulheres. Realizou-se análise estatística descritiva (frequências absolutas e relativas), bivariada (testes de qui-quadrado de Pearson ou exato de Fisher) e multivariada (Regressão de Poisson) com nível de significância de 5%. **Resultados:** A prevalência de HA foi de 34,1% e o *binge drinking* foi verificado em 25,1% dos participantes. Em nível bivariado, o *binge drinking*, o sexo masculino, o excesso de peso, a obesidade abdominal, as concentrações séricas aumentadas de LDL-c e de triglicérides, e o tempo no trabalho > 120 meses se associaram à HA. Após o ajuste multivariado, seguindo modelo teórico proposto, o *binge drinking* se manteve independentemente associado à HA (RP = 1,62; IC 95% 1,16-2,28). **Conclusão:** As prevalências de HA e de *binge drinking* foram significativas e estes dois importantes problemas de saúde pública se mantiveram fortemente relacionados. Tal achado é relevante, particularmente, ao se considerar que o público-alvo do estudo que era composto na sua maioria por profissionais de saúde.

Palavras-chave: consumo de bebidas alcoólicas. Bebedeira. Hipertensão Arterial. Enfermagem.

PIMENTA, G. M. **Factors associated with arterial hypertension : the effect of heavy alcohol consumption as an independent variable.** 80 f. Dissertation (Master Degree in Nutrition and Health) – Nursing School, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016.

ABSTRACT

Introduction: Cardiovascular disease (CVD) is the leading cause of death worldwide, accounting for the most significant public health problem today. In this context, hypertension (HT) is highly prevalent and is configured as an independent risk factor for CVD. The World Health Organization (WHO) also highlights the abuse of alcohol as an important public health problem and some studies have identified its association between this lifestyle habits and HT. However, this relationship has not been consistently investigated, particularly in the Brazilian population. **Methods:** This was an epidemiological, cross-sectional and analytical design, conduct in order to analyze the factors associated with AH with emphasis on the independent effect of alcohol consumption on campus officials health of a public university. A convenience sample consisted of 211 participants, from both genders, aged 20 and 65 years, and data regarding demographic, socioeconomic, anthropometric, dietary, biochemistry, blood pressure, and lifestyle and working conditions were sampled. Hypertension was defined as systolic blood pressure ≥ 140 mmHg and or diastolic blood pressure ≥ 90 mmHg and or use of antihypertensive medication, while binge drinking was characterized by the consumption of five or more drinks on a single occasion for men and four or more drinks on a single occasion for women. Descriptive (absolute and relative frequencies), bivariate (chi-square test or Fisher's exact Pearson) and multivariate (Poisson regression) statistical analysis, with a 5% significance level, were used. **Results:** The prevalence of hypertension was 34.1% and binge drinking was observed in 25.1% of participants. The bivariate analysis revealed that binge drinking, men, overweight, abdominal obesity, increased serum concentrations of LDL-C and triglycerides, and time at work > 120 months were associated with HT. After multivariate adjustment, following the proposed theoretical model, binge drinking remained independently associated with hypertension (OR = 1.62, 95% CI 1.16 to 2.28). **Conclusion:** The prevalence of hypertension and binge drinking were very high and these two important public health problems were strongly related. This finding is relevant, particularly when considering that the study participants were composed predominately of health professionals.

Keywords: alcohol drinking, binge drinking, hypertension, Nursing.

APRESENTAÇÃO

A presente dissertação foi elaborada no formato tradicional, seguindo as recomendações da Resolução nº 06/15 do Colegiado de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais¹. Portanto, ela foi estruturada da seguinte maneira: 1. Introdução - contextualização da importância do tema estudado, com informações essenciais para a compreensão da temática abordada por meio de literatura científica; 2. Objetivos geral e específicos; 3. Métodos; 4. Resultados; 5. Discussão; 6. Conclusão; 7. Referências (Padrão Vancouver); 8. Anexos/Apêndices.

1. INTRODUÇÃO

1.1 Hipertensão arterial: um problema de saúde pública

A hipertensão arterial (HA) é uma doença de natureza multifatorial, assintomática (maioria dos casos), que compromete fundamentalmente o equilíbrio dos mecanismos vasodilatadores e vasoconstritores, levando a um aumento da tensão sanguínea nos vasos, capaz de comprometer a irrigação tecidual e provocar danos aos órgãos por eles irrigados².

Dados recentes da Organização Mundial da Saúde (OMS) indicam que a prevalência global de HA (definida como pressão sistólica e/ou diastólica pressão arterial – PA \geq 140/90 mmHg) em adultos com 18 anos ou mais anos de idade foi de cerca de 22% em 2014, sendo que a região das Américas apresentou a menor taxa (18%) em comparação com as demais³.

No Brasil, a Pesquisa Nacional de saúde de 2013 traz dados da HA auto referida: 21,4% no total e maior proporção de mulheres que referiram diagnóstico médico de hipertensão arterial (24,2%), relativamente aos homens (18,3%)⁴.

Complementando os dados acima, em 22 inquéritos populacionais representativos, identificou-se alta prevalência de HA, variando entre 22% e 44% em adultos e chegando a mais de 50% em indivíduos com 60 a 69 anos e 75% naqueles com mais de 70 anos⁵. Dados recentes do estudo “Vigilância de Fatores de Risco e de Proteção por Inquérito Telefônico (VIGITEL)”, conduzido pelo Ministério da Saúde nas 26 capitais brasileiras mais o Distrito Federal, indicam que a prevalência de HA na população adulta é de 24,8%⁶.

Além da elevada magnitude, estimou-se que, em 2010, cerca de 9,4 milhões de mortes foram atribuídas à HA², especialmente, por doenças cardiovasculares (DCV), que são a principal causa de óbitos em todo o mundo, com destaque para o acidente vascular encefálico (AVE) e as doenças isquêmicas do coração (DIC)⁷. As DCV, no conjunto, foram responsáveis por um total de 17,5 milhões de morte em todo o mundo, equivalendo à aproximadamente, 31,5%⁶. No Brasil, dados do Ministério da Saúde também indicam que as DCV foram responsáveis por mais de 28% do total de óbitos da população brasileira em 2012⁸.

Neste contexto, a prevenção das DCV pode ser fortemente influenciada pelo controle e tratamento da HA. A redução em 10 mmHg da pressão arterial sistólica está associada à diminuição de 22% e 41%, respectivamente, das DIC e do AVE, segundo apontam os resultados de ensaios clínicos randomizados⁹.

Muitos países nas Américas têm obtido sucesso no controle da HAS, alcançando redução na mortalidade por DCV. As principais medidas para atingir tal êxito envolvem ações

de combate aos chamados fatores de risco modificáveis, ou seja, diminuição da ingestão de sal, manutenção de dieta equilibrada, pratica regular de atividade física, manutenção do peso, eliminação do uso do tabaco e restrição ao consumo nocivo de álcool³.

1.2 O consumo de bebidas alcoólicas

O consumo de álcool é um hábito que está presente na sociedade há milhares de anos ou pelo menos desde o início da história registrada. Esse costume é associado à alegria, festividade, situações de negócios, celebrações e momentos de lazer, além de ser uma prática lícita e aceita pela sociedade. Na antiguidade, o álcool era fabricado de maneira artesanal e doméstica, no entanto, após a industrialização moderna, essa bebida passou a ter um modelo de produção em grande escala, o que facilitou a sua aquisição e possibilitou o consumo em qualquer período ou estação do ano¹⁰.

No mundo, em 2010, o consumo de álcool foi de 6,2 litros por pessoa com 15 ou mais anos de idade (equivalente a 13,5 gramas de álcool puro por dia). A região das Américas contém a segunda maior população consumidora de álcool (8,4 litros por pessoa com 15 ou mais anos de idade), perdendo apenas para a Europa¹⁰. No Brasil, o consumo total estimado foi de 8,7 litros por pessoa com 15 ou mais anos de idade, quantidade superior à média mundial. Os homens consumiam 13,6 litros por ano e as mulheres, 4,2 litros por ano. Quando foram considerados apenas os indivíduos que consumiam álcool, esta média subiu para 15,1 litros de álcool puro por pessoa (sendo 19,6 litros entre os homens e 8,9 litros entre as mulheres)¹⁰.

No que diz respeito ao tipo de bebida alcoólica, globalmente, as destiladas são as mais consumidas (50,1%), seguidas da cerveja (34,8%). Na região das Américas, este perfil é inverso, sendo a cerveja mais consumida (55,3%), seguida das bebidas destiladas (32,6%); mesmo perfil observado na população brasileira: 59,4% para cerveja e 36,3% para as bebidas destiladas¹⁰.

Além do volume e do tipo de bebida ingerida, o padrão de consumo utilizado ao longo do tempo também é importante de ser avaliado. Neste sentido, a OMS tem destacado o *binge drinking* (beber pesado episódico), que é definido como o consumo de 60 ou mais gramas de álcool puro (6 ou mais doses na maioria dos países) em uma única ocasião no último mês¹⁰. Nos estudos epidemiológicos brasileiros, o *binge drinking*, conceitualmente, tem sido caracterizado pelo consumo de cinco ou mais doses em uma única ocasião para homens e de

quatro ou mais doses em uma única ocasião para mulheres, conforme proposto pelo *National Institute on Alcohol and Alcoholism* (NIAAA) dos Estados Unidos¹¹.

No mundo, o *binge drinking* foi observado em 16% dos consumidores de álcool com 15 ou mais anos de idade, sendo a América a segunda região com maior frequência deste padrão (22%). Este hábito é bem característico da população mais jovem, a idade média de iniciação do consumo de bebida alcoólica no Brasil foi aos 18,7 anos, variando de 18,3, no Nordeste, a 19,0, no Sudeste, não registrando variações significativas entre as Grandes Regiões. Entretanto, a análise por sexo evidencia a iniciação deste hábito mais precocemente entre os homens, com idade média de 17,9 anos, enquanto as mulheres têm sua iniciação em média aos 20,6 anos⁴.

No Brasil, o *binge drinking* foi estimado em 22,1% no grupo que consumia bebidas alcoólicas (mulheres: 11,1%; homens: 29,9%)¹⁰.

O consumo abusivo de álcool está associado com o risco de desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), desordens mentais e comportamentais, incluindo a dependência alcoólica, assim como os acidentes intencionais e não intencionais, incluindo aqueles decorrentes dos acidentes de trânsito e violência³.

Em 2012, estimou-se que 3,3 milhões de mortes ocorridas (5,9% de todas as mortes no mundo) foram atribuídas ao consumo de álcool. Mais da metade destas mortes foram por DCNT, principalmente DCV e diabetes (33,4%), câncer (12,5%) e doenças gastrointestinais, incluindo cirrose hepática (16,2%)¹⁰.

A relação entre consumo de álcool com as DIC e o AVE é complexa. O uso de álcool está associado com o risco de doença hipertensiva, fibrilação atrial e acidente vascular hemorrágico.

A relação de causa e efeito entre consumo de álcool e a elevação da pressão arterial (**FIGURA 1**) foi sugerida pela primeira vez em 1915¹², mas a sua explicação biológica não está totalmente esclarecida e, possivelmente, envolve diferentes mecanismos, tais como o aumento da atividade do sistema nervoso simpática; a estimulação do sistema renina-angiotensina-aldosterona; a elevação da reatividade vascular devido ao aumento intracelular dos níveis de cálcio; a estimulação do endotélio para liberação de vasoconstritores e perda de relaxamento devido à inflamação e ao estresse oxidativo¹³. Algumas evidências sugerem que o álcool pode agir de várias maneiras, promovendo alterações no DNA (Ácido Desoxirribonucleico) da célula, resultando em dano nas células e nos tecidos. No intestino, as bactérias intestinais transformariam o etanol em acetaldeído, que é uma substância cancerígena. O álcool pode levar a danos diretos no fígado, promovendo inflamação e

cicatrização, alterando o metabolismo hepático e com grande repercussão sistêmica, além de diminuir a absorção de nutrientes dos alimentos como o folato, que potencializa o câncer de mama e o colon retal. Outros efeitos deletérios consistem na ação sobre o estrogênio e outros hormônios, elevando os níveis de estrogênio, o que poderia aumentar o risco de câncer de mama. Outros efeitos consistem no aumento das calorias da dieta, levando à obesidade, que é outro fator de risco de várias neoplasias¹⁴.

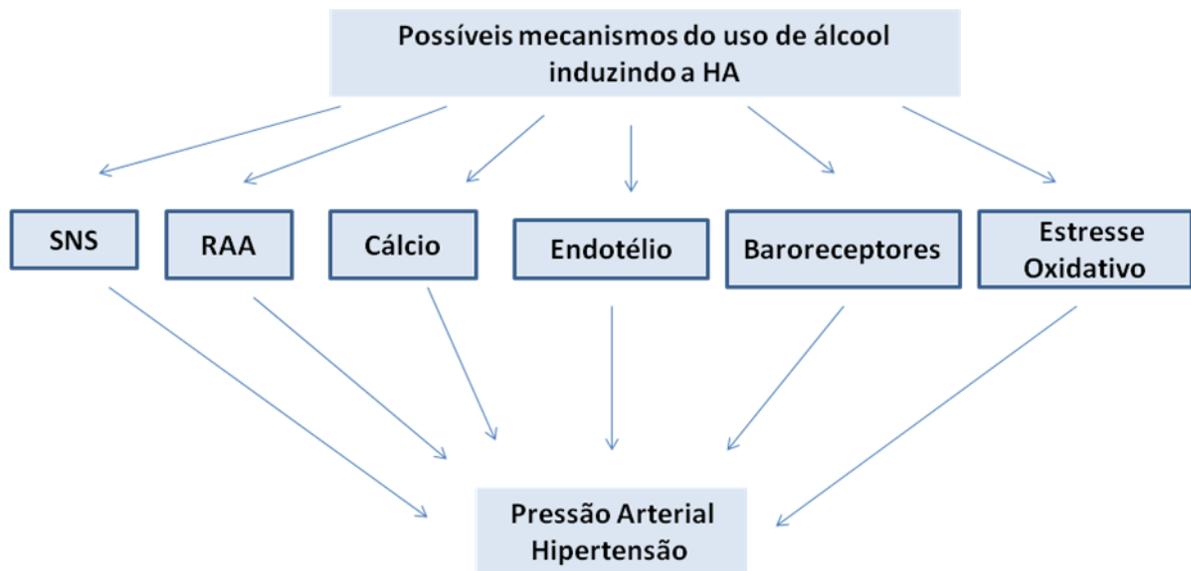


Figura 1 – Possíveis mecanismos do uso de álcool induzindo a Hipertensão Arterial.

Em contrapartida, padrões de consumo de álcool mais baixos em algumas populações indicam diminuição do risco de mortalidade por DIC e AVE¹⁴. Ele atuaria como efeito protetor contra o acidente vascular cerebral (AVC), particularmente o isquêmico, devido aos seus efeitos sobre o colesterol HDL, a viscosidade plaquetária e outros fatores de trombofilia¹⁴.

Entretanto, existe uma controvérsia de um potencial efeito benéfico associada à baixa ingestão de álcool nas doenças cardiovasculares, que tendem a desaparecer se os padrões de beber são caracterizados como *binge drinking*¹⁵. Em função disso, as orientações constantes das Diretrizes Brasileiras de Hipertensão têm sido de que, entre os que já consomem bebidas alcoólicas moderadamente, não ultrapassem 30g de etanol ao dia no caso dos homens e metade dessa quantidade para mulheres; de preferência, não habitualmente. Para aqueles que não têm o hábito, não se justifica recomendar o uso do álcool¹⁴.

1.3 Associação entre consumo de álcool e hipertensão arterial

Com o intuito de compreender o estado da arte no que diz respeito à associação entre o consumo de álcool e a HA, realizou-se uma revisão da literatura científica.

O processo de elaboração da revisão se iniciou com a definição de um problema e a formulação de uma hipótese ou questão de pesquisa que apresentasse relevância para a saúde: Existe associação entre o uso de álcool e HA?

A busca bibliográfica se deu no período de fevereiro a junho de 2016. Os seguintes critérios foram considerados: artigos originais, disponíveis na íntegra eletronicamente, que abordassem a temática do uso de álcool e HA, publicados entre os anos de 2005 e 2016, nos idiomas português, inglês e espanhol.

Para a coleta de dados, foram utilizadas as bases de dados PubMed, Portal de Periódicos CAPES, SCIELO e LILACS, acessadas via Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Estas bases foram escolhidas pelos autores por entenderem que atingem a literatura publicada nos diversos países do mundo e incluem periódicos conceituados da área da saúde.

Os termos controlados encontrados nos Descritores em Ciências da Saúde (DECS), e conferidos no *Medical Subject Headings* (MESH), foram “consumo de álcool” (*alcohol consumption*), “Hipertensão” (*hypertension*) e *binge drinking*. Destaca-se, ainda, que foi utilizado “AND” entres os descritores como operador booleano.

Ao realizar a busca com o cruzamento dos descritores *alcohol consumption* e *hypertension*, foram identificados 2.242 artigos, que foram submetidos aos critérios de inclusão do estudo, tendo sido filtrados 202 artigos. Quando a busca foi feita com o cruzamento dos descritores *hypertension* e *binge drinking* foram identificados 56 artigos, tendo sido filtrados 41 artigos.

Na etapa final, a seleção dos artigos se deu, inicialmente, pela leitura exploratória do título e do resumo de cada referência, buscando a identificação com o tema. Entretanto, a maioria dos artigos não trazia, nos títulos e resumos, algo que apontasse sobre a associação entre álcool e HA. Assim, ao final, foram selecionados 27 artigos, lidos na íntegra, dos quais 16 foram descartados por não abordarem o tema deste estudo. Assim, 11 artigos compuseram a amostra final da revisão.

No **APÊNDICE A** são apresentadas as principais características dos 11 artigos analisados¹⁶⁻²⁶. Deste total, 9 tinham o delineamento transversal e 2, o delineamento de coorte, sendo 7 brasileiros e 4 estrangeiros. A maioria dos artigos (n = 6) foi publicada nos primeiros

4 anos do corte temporal explorado, ou seja, entre 2006 e 2010, e suas amostras variaram entre 690 a 114.970 indivíduos adultos e idosos.

No que diz respeito à avaliação da ingestão de álcool, diferentes opções foram utilizadas, como a aplicação de questionários com perguntas específicas sobre o tipo, a frequência e a quantidade de bebidas consumidas^{17,18,19,20,21,24,25,26} (n = 6), pergunta relativa à detecção do *binge drinking*^{16,22,23} (n = 3), além do uso de instrumentos validados para o diagnóstico do uso abusivo de álcool [*Cut down, Annoyed by criticism, Guilty, Eye-opener* – CAGE^E (n = 2); *Alcohol use Disorders Identification Test* - AUDIT^C (n = 1)].

O CAGE é um instrumento validado, utilizado para avaliar o uso abusivo e o grau de dependência do álcool²⁷. As perguntas são divididas em tópicos relativos à necessidade da interrupção do uso de álcool pelo entrevistado, a ocorrência de críticas devido a este uso, a existência de culpa pelo consumo e se a primeira necessidade do entrevistado ao acordar é de beber. Quando ocorrem duas respostas afirmativas neste questionário, pode ser indicativo de alcoolismo e deve ser investigado. A precisão desta ferramenta é de 91% em relação à detecção do alcoolismo e de 93% em relação ao consumo excessivo de álcool²⁷.

O AUDIT contém dez perguntas para detectar o uso de álcool e um possível problema do consumo e abuso da bebida alcoólica⁵. Dependendo dos resultados da avaliação, pode-se levar a três intervenções potenciais de acompanhamento: demanda para a ação, intervenção breve ou tratamento de desordens por uso de álcool por um especialista.

Apesar da multiplicidade de instrumentos utilizados, em 10 estudos os autores descreveram o resultado da frequência de consumo de álcool, que variou de 3,5%²³ a 53,6%²⁶. Essa ampla variação pode ser devida às diferenças de hábitos de vida dos países estudados ou diferenças regionais dentro de um mesmo país, no caso, o Brasil.

Em relação à HA, em 4 estudos^{21,24,25,26} este desfecho foi identificado com base nos valores diretamente aferidos da PA por meio de esfigmomanômetro e em 7 estudos, pelo diagnóstico auto-referido^{16,17,18,19,20,22,23} da doença pelos participantes.

Nos estudos nos quais a PA foi diretamente aferida, a prevalência de HA oscilou entre 23,2%²¹ a 41,4%²⁵. Já nos estudos em que o diagnóstico da doença foi auto-referido, a prevalência da doença variou de 10%¹⁶ a 55,4%²³.

A discrepância de resultados entre informação auto-referida e valores aferidos pode refletir um problema presente nos dias de hoje, que é a falta de informação quanto à condição de saúde⁵.

De maneira ideal, a determinação da prevalência da HA na população deveria ter como parâmetro a medida objetiva da pressão arterial. Entretanto, esse método pode

superestimar ou subestimar a magnitude da doença, uma vez que os resultados da aferição da PA em estudos epidemiológicos não refletem a presença ou ausência da HA, que deveria ser confirmado por avaliação médica. Além disso, em virtude dos altos custos e da complexidade de inquéritos com medidas objetivas, pode-se utilizar com segurança a morbidade auto-referida, ou seja, o relato do diagnóstico médico de HA, apesar de que esta medida pode estar mostrando a distribuição do acesso ao serviço de saúde e não necessariamente a correta distribuição da doença. Por outro lado, estudos de validação já mostraram a boa acurácia do diagnóstico auto-referido da HA⁵. Como exemplo, pode-se citar um estudo realizado em uma amostra nacional nos Estados Unidos, no qual foi demonstrada boa sensibilidade (71%) e alta especificidade (92%) do diagnóstico auto-referido de HA com aquele realizado por meio de medidas diretas da PA. Seus autores sugeriram que a HA auto-referida pode ser utilizada como instrumento de avaliação na população não hispânica e entre aqueles que fizeram pelo menos uma visita ao médico no último ano²⁸. Em estudo de base populacional brasileiro, valores muito semelhantes foram encontrados: 72% de sensibilidade e 86% de especificidade⁵.

Em síntese, independente do método de diagnóstico da HA, a sua prevalência foi alta nos estudos analisados, caracterizando as suas populações com alto risco para morbimortalidade por DCV, visto que a HA é o principal determinante deste grupo de enfermidades²¹.

No que diz respeito à associação entre o consumo de bebidas alcoólicas e HA, ela foi observada em quatro estudos, com força de associação média de 1,40, dentre aqueles que a aferiram com a *Odds Ratio* (OR)^{22,24,26} e de 1,40 naquele que a aferiu com a Razão de Prevalência (RP)²⁰. Entretanto, ao analisar com profundidade esses estudos, verifica-se que a relação entre consumo de álcool e HA não está bem consolidada por alguns aspectos: 1) Todos os estudos tinham delineamento transversal e, sabe-se que, pela natureza deste desenho epidemiológico, diminui-se a segurança na temporalidade e causalidade da associação encontrada devido ao fato da exposição e do desfecho serem avaliados ao mesmo tempo²⁹; 2) Em estudos com delineamento transversal em que os desfechos observados são de alta magnitude, como é o caso daqueles analisados nesta revisão, a OR não é a medida adequada, uma vez que ela superestima a força de associação, sendo indicado o uso da RP²; 3) Em apenas dois estudos, a medida de força de associação foi ajustada por potenciais fatores de confusão. Naquele que usou a OR, guardadas as devidas limitações desta medida já destacadas, a associação foi observada apenas para o sexo masculino, após o ajuste por idade, cor da pele, escolaridade e estado civil²². Naquele estudo que adequadamente utilizou a RP, o

ajuste foi feito por sexo, idade, avaliação do estado de saúde, estado civil e hospitalização. Entretanto, sua amostra contemplava apenas indivíduos idosos²⁰. Além disso, em ambos os estudos, importantes fatores de confusão que vão além dos aspectos sócio demográficos e da avaliação do estado de saúde não foram contemplados no ajuste multivariado, especialmente aqueles relacionados aos hábitos de vida, tais como o tabagismo, o consumo alimentar (particularmente, a ingestão de sódio) e a prática de atividade física.

Portanto, por meio da revisão dos estudos, a associação entre consumo de álcool e HA ainda não está consolidada na literatura científica. Dessa forma, novas investigações a respeito do tema precisam ser desenvolvidas uma vez que foram demonstrados a escassez de estudos longitudinais e erros metodológicos nas análises dos dados, tais como medida de força de associação não apropriada à magnitude e ao desenho do estudo epidemiológico, ajuste multivariado sem a inclusão de potenciais fatores de confusão.

Objetivos

2.2.1 Objetivo geral

- Analisar os fatores associados à hipertensão arterial com ênfase no efeito independente do consumo de álcool.

2.2.2 Objetivos específicos

- Caracterizar a população segundo variáveis demográficas, socioeconômicas, hábitos de vida, antropométricas, bioquímicas, hábitos alimentares e condições de trabalho.
- Estimar a prevalência de consumo abusivo de bebidas alcoólicas.
- Estimar a prevalência de hipertensão arterial.
- Estimar a associação independente do consumo abusivo de bebidas alcoólicas e hipertensão arterial.

3. MÉTODOS

3.1 Tipo e local de estudo

Trata-se de um estudo epidemiológico de delineamento transversal e analítico, desenvolvido com a participação de funcionários do campus saúde de uma Universidade Pública da cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais, que é constituído pelas seguintes unidades acadêmicas: Escola de Enfermagem, Faculdade de Medicina e Hospital das Clínicas.

3.2 População em estudo

O presente trabalho é um subprojeto de uma pesquisa maior intitulada “Condições de trabalho e suas relações com o elevado risco cardiovascular”. A população em estudo foi composta por trabalhadores do campus saúde de uma universidade pública de Belo Horizonte.

Nas unidades acadêmicas, os funcionários foram classificados em técnicos administrativos (secretários, motoristas, pessoal dos serviços gerais, vigilantes, etc.) e docentes de nível superior. No Hospital das Clínicas, existem os profissionais de nível superior (médicos, enfermeiros, psicólogos, nutricionistas, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, farmacêuticos, dentistas, assistentes sociais, biomédicos, etc.), de nível técnico (de enfermagem, de laboratório) e os técnicos administrativos.

Para entrar no estudo, os funcionários deveriam ter entre 20 e 65 anos de idade. Todos os funcionários que atendiam a esse critério foram convidados a participar do estudo, totalizando, aproximadamente, 2.172 indivíduos, segundo informações dos departamentos de recursos humanos das instituições. Esse convite foi feito por meio de divulgação nos sites, murais de informação das unidades acadêmicas e do Hospital das Clínicas e por meio da entrega de convites impressos aos responsáveis de cada um dos setores das instituições. Sendo, portanto a amostra obtida de conveniência, não tendo caráter probabilístico.

A coleta de dados ocorreu no período entre abril e novembro de 2010, sendo que 218 funcionários procuraram voluntariamente a equipe de pesquisadores. Porém, os funcionários não foram liberados em horário determinado para participarem do estudo, reforçando que a procura para pesquisa foi livre demanda. Destes, foram excluídos os participantes que apresentaram alguma incapacidade física que impossibilitasse a aferição das variáveis antropométricas e clínicas ($n = 2$) e as mulheres grávidas ou que estivessem em até um ano no período pós-parto, visto que a condição influencia as medidas antropométricas,

principalmente o peso corporal e a circunferência da cintura ($n = 5$). Portanto, a amostra final foi composta por 211 funcionários de ambos os sexos (**FIGURA 2**).

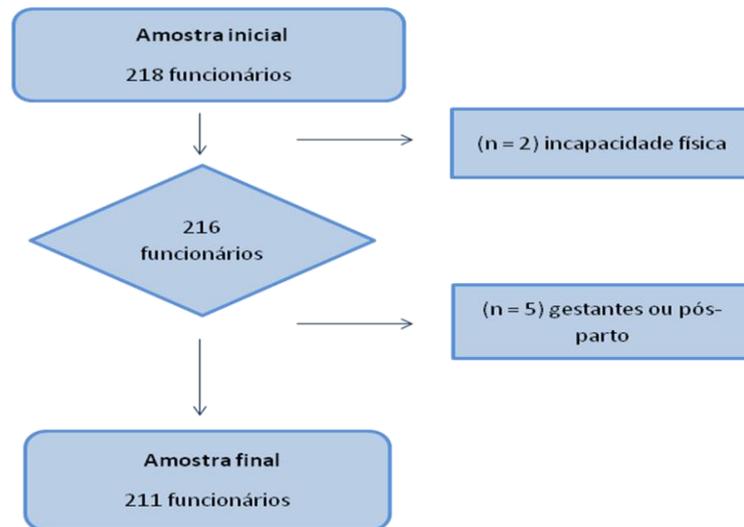


Figura 2 - Fluxograma da amostra do estudo.

3.3 Treinamento dos entrevistadores

Antes da coleta de dados, os entrevistadores foram treinados por um supervisor de campo durante uma semana para a aplicação do questionário e a medição de variáveis antropométricas e da pressão arterial.

Na primeira etapa do treinamento, o supervisor de campo explicou o conteúdo do instrumento de coleta de dados e a maneira dos entrevistadores procederem durante as entrevistas. Coube, também, ao supervisor ensinar as técnicas de coleta dos dados antropométricos e de pressão arterial conforme recomendações padronizadas^{30,31}.

Em um segundo momento, cada um dos entrevistadores aplicou o questionário a 10 voluntários, visando à padronização da entrevista. Os entrevistadores, também, realizaram três vezes todas as medições antropométricas e de pressão arterial nesses mesmos voluntários em dois dias diferentes.

No caso das medidas antropométricas, para que os lugares das aferições permanecessem independentes, não foram realizadas marcas na pele dos voluntários.

Para testar a existência de diferenças sistemáticas entre as medições dos entrevistadores (teste de reprodutibilidade) foram usados os testes de *t-student* para amostras pareadas, Wilcoxon, Análise de Variância (ANOVA) e Kruskal-Wallis.

O nível de significância estatística estabelecida para essa etapa foi de 5% ($p < 0,05$) e em alguns casos foi utilizada a correção de Bonferroni. Essas análises estatísticas foram realizadas usando o programa *Statistical Package for Social Science* (SPSS) versão 15.0.

Não foram observadas diferenças significativas das medições dos entrevistadores.

3.4 Teste piloto

Um teste piloto foi realizado com alguns dos participantes que foram convidados a comparecer à Escola de Enfermagem em um dia específico para realização de tal procedimento. Esta etapa foi importante para avaliar a adequação do instrumento de coleta de dados na população e no local de estudo. Estes participantes não foram avaliados novamente para o estudo.

3.5 Controle de qualidade

A padronização da entrevista e a avaliação do instrumento de coleta de dados foram feitos durante o treinamento dos entrevistadores.

O supervisor de campo conferiu aleatoriamente as informações obtidas de 10% dos indivíduos já avaliados pelos entrevistadores, com o intuito de garantir a qualidade dos dados coletados. A cada 10 pessoas entrevistadas, uma foi reavaliada pelo supervisor de campo.

Para testar a existência de diferenças sistemáticas entre as medições dos entrevistadores e do supervisor de campo foram usados os testes de *t-student* para amostras pareadas, Wilcoxon, ANOVA e Kruskal-Wallis. O nível de significância estatística estabelecida para essa etapa foi de 5% e em alguns casos foi realizada a correção de Bonferroni. Essas análises estatísticas foram realizadas usando o programa estatístico *Software for Professionals* (STATA) versão 10.0.

Não foram observadas diferenças significativas em relação aos resultados obtidos pelo supervisor de campo e os entrevistadores.

3.6 Coleta de Dados

Os sujeitos do estudo responderam a um questionário por meio de entrevista, face a face, contendo perguntas relativas a aspectos demográficos, socioeconômicos, alimentares, do estilo de vida e das atividades laborais. No final da entrevista, foi realizado um exame físico que consistiu na medição de algumas variáveis antropométricas e aferição da pressão arterial. Esses procedimentos foram realizados por entrevistadores previamente treinados para a

aplicação do instrumento de coleta de dados (**APÊNDICE B**), em uma sala apropriada na Escola de Enfermagem da UFMG, equipada com materiais necessários para a coleta de dados.

As medições antropométricas foram realizadas segundo recomendações padronizadas³¹. Para cada medida, exceto o peso, foram efetuadas três aferições, sendo a média considerada como valor definitivo para a análise de dados.

Para mensurar o peso, foi solicitado aos sujeitos que estivessem sem sapatos, sem meias e com roupas leves. Foi utilizada balança eletrônica digital marca Filizola (Indústria Filizola S/A, Brasil), com precisão de 0,1 kg e capacidade de 150 kg.

A estatura foi aferida com o auxílio de um estadiômetro portátil da marca Altutexata[®], com escala de 1 mm e, campo de uso de 0,35 até 2,13 m. O indivíduo se posicionou de pé e de costas para a escala métrica, sem sapatos e sem meias. Foi solicitado ao sujeito para que deixasse os pés paralelos, os tornozelos juntos e a cabeça no plano de Frankfurt. Os tornozelos, a região glútea e a parte posterior da cabeça deveriam tocar a escala métrica.

A partir do peso e da estatura, foi calculado o índice de massa corporal (IMC), de acordo com a seguinte equação: $IMC = \text{peso (kg)}/\text{estatura}^2 \text{ (m)}$.

Também foi aferida a circunferência da cintura (CC). Para tal, uma fita métrica inelástica foi colocada ao redor do indivíduo em um plano horizontal, posicionando-a no ponto médio entre a parte inferior do último arco costal e a parte superior da crista ilíaca ântero-superior. Aferiu-se a medida no final de uma expiração normal até o milímetro mais próximo.

A pressão arterial foi mensurada após a explicação do procedimento ao participante, que deveria repousar ao menos cinco minutos em ambiente calmo; não estar com a bexiga cheia; não ter praticado exercícios físicos 60 a 90 minutos antes; não ter ingerido bebidas alcoólicas, café ou alimentos; não ter fumado 30 minutos antes; manter pernas descruzadas, pés apoiados no chão, dorso recostado na cadeira, relaxar e não falar durante a aferição. Foram seguidos todos os passos preconizados nas VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial³².

Ao todo foram feitas três aferições, com intervalos de dois minutos entre elas, usando um esfigmomanômetro de coluna de mercúrio devidamente testado e calibrado, estando o braço apoiado na altura do precórdio. O primeiro som de Korotkoff foi considerado para leitura da pressão arterial sistólica e o último para leitura da pressão arterial diastólica. Neste estudo, todas as aferições foram realizadas no braço direito do participante. Ao final, a média das três leituras foi registrada como valor definitivo para a análise dos dados.

Com relação às variáveis bioquímicas, os indivíduos foram referenciados a um laboratório de análises clínicas para dosagem e cálculo das concentrações plasmáticas de lipídios (colesterol total - CT, *low density level cholesterol* - LDL-c, *very low density level cholesterol* - VLDL-c, *high density level cholesterol* - HDL-c e triglicerídeos - TG) e glicemia, sendo orientado o jejum de 12 a 14 horas, abstinência de álcool em 48 horas e restrição da atividade física no dia anterior.

No laboratório, o sangue coletado foi centrifugado, e as amostras de soro e plasma foram armazenadas em um refrigerador a 4°C e analisadas por equipamento automatizado (COBAS MIRA PLUS, Roche) regularmente calibrado. As concentrações do colesterol total, triglicerídeos e glicose foram determinadas por método enzimático colorimétrico. A concentração da HDL-c também foi medida por método enzimático colorimétrico, após precipitação das frações LDL-c e VLDL-c pelo ácido fosfotungstico e cloreto de magnésio³³.

Concentrações de LDL-c foram calculadas por aplicação da equação de Friedewald³⁴: $LDL-c = CT - (HDL-c + TG/5)$, em que CT é o colesterol total e TG, triglicerídeos. Essa equação não é aplicável quando os valores de triglicerídeos são maiores que 400mg/dL.

3.7 Variáveis do estudo

3.7.1 Variáveis de exposição – beber pesado episódico de álcool

O beber pesado episódico de álcool (*binge drinking* na literatura inglesa) foi avaliado a partir da pergunta específica sobre o estilo de vida contida no questionário e que foi elaborada segundo padrões do VIGITEL 2014⁵: “Nos últimos 30 dias, o senhor chegou a consumir cinco ou mais doses de bebida alcoólica em uma única ocasião?” para homens ou “Nos últimos 30 dias, a senhora chegou a consumir quatro ou mais doses de bebida alcoólica em uma única ocasião?” para mulheres. Uma dose de bebida alcoólica corresponde a uma lata de cerveja, uma taça de vinho ou uma dose de cachaça, *whisky* ou qualquer outra bebida alcoólica destilada. Em caso de resposta afirmativa à questão, o participante foi considerado com hábito de consumo abusivo de bebidas alcoólicas.

3.7.2 Variável de desfecho – hipertensão arterial

A Hipertensão Arterial (HA) foi definida segundo critérios propostos pela VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial³². Dessa forma, foram considerados portadores de HA, participantes que usavam medicação anti-hipertensiva e/ou cujos níveis das pressões arteriais sistólicas e diastólicas estivessem, respectivamente, ≥ 140 mmHg e/ou ≥ 90 mmHg.

3.7.3 Covariáveis

Variáveis demográficas e socioeconômicas

As classificações das variáveis demográficas e socioeconômicas estão descritas no

QUADRO 1

a) Idade

A idade foi autorreferida pelo participante. Essa variável foi categorizada da seguinte maneira: 20-29 anos, 30-39 anos, 40-49 anos e ≥ 50 anos.

b) Sexo

O sexo foi avaliado pelo entrevistador.

c) Cor de pele/etnia

O entrevistador classificou a cor da pele / etnia dos participantes em: branca, parda, preta, indígena e amarela³⁵.

As categorias parda e preta foram agrupadas devido à dificuldade dos entrevistadores em distingui-las

Neste estudo, não foi encontrado nenhum participante com a cor de pele / etnia indígena ou amarela / oriental. Portanto, essa variável foi analisada tendo como referência as seguintes categorias: branca e parda/preta.

d) Escolaridade

O participante informou a última série e grau de estudo formal que completou, e o entrevistador fez o cálculo dos anos completos de escolaridade do participante.

Essa variável foi categorizada da seguinte maneira: analfabetos, 1-8 anos, 9-11 anos, ≥ 12 anos.

e) Renda Familiar

A renda familiar mensal do participante foi autorreferida. Para tal, solicitou-lhe que fosse informado o somatório do ganho mensal de cada componente da família que exercia atividade de trabalho. Essa variável foi dividida em salários mínimos (SAM), tendo como referência o valor em novembro de 2010 (R\$510,00). Posteriormente, a renda familiar foi categorizada em < 3 , 3-5 e ≥ 6 SAM.

QUADRO 1. Classificação das variáveis demográficas e socioeconômicas.

Variáveis	Classificação
Idade	20-29 anos
	30-39 anos
	40-49 anos
	≥ 50 anos
Sexo	Masculino
	Feminino
Cor de pele/etnia	Branca
	Parda/Preta
Escolaridade	Analfabetos
	1-8 anos
	9-11 anos
	≥ 12 anos
Renda Familiar (R\$510,00 SAM)	< 3 SAM
	3-5 SAM
	≥ 6 SAM

Variáveis dos hábitos de vida

As classificações das variáveis dos hábitos de vida estão descritas no **QUADRO 2**.

a) Tabagismo

O tabagismo foi avaliado a partir das seguintes perguntas: “Você é ou já foi fumante, ou seja, já fumou, ao longo da vida, pelo menos 100 cigarros?” “Quantos cigarros, atualmente, você fuma por dia?”³⁶. Em caso de positivo na primeira resposta e a citação de alguma quantidade na segunda, o participante foi classificado como fumante. Em caso de positivo na primeira resposta e zero na segunda, o participante foi considerado como ex-fumante. Por fim, em caso de negativo na primeira resposta, o participante foi classificado como não-fumante. Na análise, essa variável foi dicotomizada em fumante e não-fumante (ex-fumantes e não-fumantes).

b) Atividade Física

A estimativa de medida da atividade física foi realizada utilizando parte da versão longa do questionário *International Physical Activity Questionnaire – IPAQ*³⁷, amplamente utilizado em nível nacional e internacional. Na análise dos dados, foi considerada a dimensão “atividades físicas de recreação”. Multiplicou-se a frequência semanal pelo tempo em minutos

de realização de cada atividade física. Assim, obteve-se a carga semanal de atividade física no tempo livre, que, posteriormente, foi categorizada em: sedentarismo (0 minuto), suficientemente ativo-moderada (1-149 minutos) e ativo (≥ 150 minutos).

QUADRO 2. Classificação das variáveis dos hábitos de vida.

Variáveis	Classificação
Tabagismo	Fumante Não-fumante
Atividade Física	Sedentarismo (0 minuto) Suficientemente ativo-moderada (1-149 minutos) Ativo (≥ 150 minutos)

c) Hábitos Alimentares

Foi avaliada a frequência de consumo de frutas, saladas cruas, verduras e legumes cozidos, o hábito de consumir carnes gordurosas (boi ou porco) sem a remoção da gordura visível, o hábito de consumir refrigerantes e feijão, além do hábito de adicionar sal na comida pronta.

Para classificação dos hábitos alimentares, foi usada metodologia semelhante à do estudo de VIGITEL 2014⁶. Para a frequência do consumo de frutas, verduras e legumes cozidos e saladas, foi considerado um consumo regular, quando este foi mencionado em 5 ou mais dias da semana. Quando este consumo foi relatado ser menor que 5 dias da semana, o consumo foi considerado inadequado. Não foi possível quantificar as porções, devido às perguntas referentes aos hábitos alimentares terem sido de caráter apenas qualitativo.

O consumo de carne de boi ou frango com excesso de gordura do participante foi avaliado a partir das seguintes perguntas: “Quando você come carne de boi ou porco com gordura, você costuma:” “Quando você come frango com pele, você costuma:” As alternativas de respostas foram: a) retirar sempre o excesso de gordura; b) comer com gordura ou c) não come carne vermelha com gordura ou frango com pele. Em caso de positivo para alternativa a ou c, o participante foi classificado como retira o excesso de gordura. Em caso de resposta afirmativa para a alternativa b, o participante foi classificado como não retira o excesso de gordura.

As frequências do consumo de feijão e refrigerante foram classificadas em regular quando os participantes referiram consumir feijão e refrigerante (de qualquer tipo) em cinco ou mais dias da semana. Os participantes que relataram um consumo menor de 5 dias da semana foram classificados como consumo inadequado para feijão e, consumo esporádico

para refrigerante. Pela pequena expressão do consumo de refrigerantes dietéticos, optamos por não distinguir o tipo ingerido.

O consumo excessivo de sal foi avaliado a partir da seguinte pergunta: “Você costuma adicionar sal na comida pronta, no seu prato, sem contar a salada?”. O participante que respondia: a) sim, sempre ou sim, de vez em quando, foi classificado como adiciona sal à comida pronta; b) não, foi classificado como não adiciona sal à comida pronta.

QUADRO 3. Classificação das variáveis dos hábitos alimentares.

Variáveis	Classificação
Frutas	5 ou mais dias da semana - Consumo regular < 5 dias da semana - Consumo inadequado
Saladas cruas	5 ou mais dias da semana - Consumo regular < 5 dias da semana - Consumo inadequado
Verduras e legumes cozidos	5 ou mais dias da semana - Consumo regular < 5 dias da semana - Consumo inadequado
Carne de boi e frango	Retira excesso de gordura Não retira excesso de gordura
Refrigerante	5 ou mais dias da semana - Consumo regular < 5 dias da semana - Consumo esporádico
Feijão	5 ou mais dias da semana - Consumo regular < 5 dias da semana - Consumo inadequado

Variáveis antropométricas

As variáveis antropométricas foram categorizadas segundo recomendações padronizadas³¹. O Índice de Massa Corporal (IMC) (kg/m^2) – classificado em : Baixo Peso $< 18,5 \text{ kg}/\text{m}^2$, Eutrofia de $18,5$ a $24,9 \text{ kg}/\text{m}^2$, Sobrepeso de $25,0$ a $29,9 \text{ kg}/\text{m}^2$ e Obesidade $\geq 30,0 \text{ kg}/\text{m}^2$. A circunferência da cintura (CC) para Homens: $\text{CC} < 90 \text{ cm}$ – normal; $\text{CC} \geq 90 \text{ cm}$ – obesidade central e para mulheres: $\text{CC} < 80 \text{ cm}$ – normal; $\text{CC} \geq 80 \text{ cm}$ – obesidade central. **QUADRO 4.**

QUADRO 4 .Classificação das variáveis Antropométricas

Variáveis	Classificação
Índice de Massa Corporal (kg/m²)	<p>< 18,5 kg/m² - Baixo Peso</p> <p>18,5 a 24,9 kg/m² Eutrofia</p> <p>25,0 a 29,9 kg/m² - Sobrepeso</p> <p>≥ 30,0 kg/m² - Obesidade</p>
Circunferência da Cintura	<p>Homens: CC < 90 cm – normal; CC ≥ 90 cm – obesidade central.</p> <p>Mulheres: CC < 80 cm – normal; CC ≥ 80 cm – obesidade central.</p>

Variáveis bioquímicas

As concentrações séricas de lipídeos foram categorizadas conforme os critérios da IV Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose / Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia ³⁸: colesterol total < 200 mg/dl (normal) e ≥ 200 mg/dl (alto); LDL-c < 160 mg/dl (normal) e ≥ 160 mg/dl (alto); HDL-c < 40 para homens e < 50 para mulheres (baixo) e ≥ 40 para homens e ≥ 50 para mulheres (normal); triglicerídeos < 150 mg/dl (normal) e ≥ 150 mg/dl (alto).

Ainda, segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes ³⁸, a glicemia foi categorizada em < 100 mg/dl (normal) e ≥ 100 mg/dl (alta) (**QUADRO 5**).

QUADRO 5. Classificação das análises bioquímicas.

Variáveis	Classificação
Colesterol Total – CT	< 200 mg/dl - Normal ≥ 200 mg/dl - Alto
<i>Low Density Level Cholesterol - LDL-c</i>	< 160 mg/dl - Normal ≥ 160 mg/dl - Alto
<i>High Density Level Cholesterol - HDL-c</i>	Homens: < 40 mg/dl – Baixo; ≥ 40 mg/dl – Normal Mulheres: < 50 mg/dl – Baixo; ≥ 50 mg/dl – Normal
Triglicerídeos	< 150 mg/dl – Normal ≥ 150 mg/dl – Alto
Glicemia	< 100 – Normal ≥ 100 mg/dl – Alto.

Variáveis das condições de trabalho

As informações acerca da demanda-controle e do apoio social no trabalho foram obtidas por meio de questionário proposto por Karasek³⁹, que tem sido amplamente usado na área da saúde para avaliar a associação com as DCV⁴⁰ e, já foi validado na versão em português para a população brasileira⁴¹.

Para caracterizar a demanda de trabalho, o questionário dispunha de 5 perguntas que envolviam os seguintes aspectos: a) rapidez para realizar as tarefas de trabalho; b) trabalho intenso; c) trabalho excessivo; d) tempo insuficiente para realizar as atividades; e) demandas conflituosas. As perguntas possuíam as seguintes opções de resposta: “frequentemente”, “às vezes”, “raramente” e “nunca ou quase nunca”, sendo que, cada uma delas recebeu uma pontuação de 1 a 4 (1 indica pouca demanda e 4, muita demanda). O escore total para demanda de trabalho foi obtido com a soma da pontuação de cada pergunta, podendo variar entre 5 e 20.

No que diz respeito ao controle do trabalho, o questionário possuía 6 perguntas com os seguintes aspectos: a) oportunidade de aprender coisas novas no trabalho; b) habilidades/conhecimentos especializados requeridas pelo trabalho; c) poder de decisão no processo de trabalho; d) trabalho repetitivo; e) poder de escolha das atividades a serem realizadas; f) poder de escolha de como realizar as atividades do trabalho. As opções de respostas e a pontuação para cada uma delas foram as mesmas dadas para as alternativas de demanda no trabalho (1 indica baixo controle e 4, alto controle). O escore total para o controle do trabalho foi obtido pela soma da pontuação de cada pergunta, podendo variar entre 6 e 24.

A variável demanda-controle foi construída a partir da estratificação das escalas de demanda e de controle em duas metades, com base nas medianas dos escores totais. Posteriormente, procedeu-se a combinação dessas frações, gerando quatro quadrantes: a) baixa exigência = baixa demanda e alto controle; b) ativo = alta demanda e alto controle; c) passivo = baixa demanda e baixo controle; d) alta exigência = alta demanda e baixo controle (esta categoria é considerada uma *proxy* do estresse no trabalho) (**QUADRO 6**).

O questionário de demanda-controle de Karasek apresenta, também, 6 perguntas sobre o apoio social no trabalho que envolve os seguintes aspectos: a) ambiente de trabalho; b) relacionamento com outros trabalhadores; c) apoio dos colegas de trabalho; d) compreensão dos colegas de trabalho, caso não esteja em um bom dia; e) relacionamento com os chefes; f) prazer em trabalhar com os colegas. As perguntas possuem como opção de resposta: “concordo totalmente”, “concordo mais que discordo”, “discordo mais que concordo” e “discordo totalmente”, sendo que, cada uma delas recebe uma pontuação de 1 a 4 (1 indica pouco suporte e 4, muito suporte). O escore total para apoio social no trabalho foi obtido com a soma da pontuação de cada pergunta, podendo variar entre 6 e 24 (**QUADRO 6**).

Para a caracterização da amostra, essa variável foi dicotomizada a partir da divisão da escala em duas metades, tendo como referência a mediana. A parte inferior da escala indicava pouco suporte e a parte superior, muito suporte.

QUADRO 6. Classificação das variáveis das condições de trabalho.

Variáveis	Classificação
Demanda Controle	Baixa Exigência: baixa demanda e alto controle Ativo: alta demanda e alto controle Passivo: baixa demanda e baixo controle Alta Exigência: alta demanda e baixo controle
Apoio social	Pouco Suporte Muito Suporte
Horas de trabalho/semana	24-40 horas 41-144 horas
Turno de trabalho/horas	7-19h 19-7h

A duração da jornada de trabalho foi avaliada a partir do total de horas de trabalho exercido pelos participantes. Posteriormente, esta variável foi categorizada em: 24-40 horas e 41-144 horas (**QUADRO 6**).

O turno de trabalho do participante foi questionado em relação ao período do dia que exercia a atividade laboral. Esta variável foi categorizada em período diurno (entre 07:00 horas e 19:00 horas) e período noturno (entre 19:00 horas e 07:00 horas). No caso de pessoas cujo turno de trabalho abrangia os dois períodos, considerou-se aquele em que o participante passava a maior parte do tempo. Essa situação foi observada em apenas quatro participantes (QUADRO 6).

3.8 Análise Estatística

A partir das informações obtidas nas entrevistas, foi construído um banco de dados com o auxílio do programa Epi Info versão 3.5.1, e a sua análise foi desenvolvida com o uso do programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versão 15.0 e *Statistical Software for Professionals* (STATA) versão 13.0.

3.8.1 Caracterização da amostra estudada

A caracterização da população estudada foi realizada por meio do cálculo das frequências absolutas e relativas, e seus intervalos de confiança de 95% (IC 95%) das variáveis demográficas, socioeconômicas, do estilo de vida, antropométricas, alimentares, bioquímicas e das condições de trabalho.

3.8.2 Caracterização do consumo abusivo de bebidas alcoólicas na população estudada

A caracterização do consumo abusivo de bebidas alcoólicas, na população estudada, foi realizada, por meio do cálculo da sua prevalência com seu respectivo IC 95%.

3.8.3 Caracterização da hipertensão arterial na população estudada

A caracterização da HA, na população estudada, foi realizada, por meio do cálculo da sua prevalência com seu respectivo IC 95%.

3.8.4 Associação entre consumo abusivo de bebidas alcoólicas e hipertensão arterial na população estudada

3.8.4.1 Análise bivariada

Uma análise bivariada foi realizada para avaliar possíveis associações entre as variáveis demográficas, socioeconômicas, hábitos de vida (incluindo o consumo abusivo de bebidas alcoólicas), antropométricas, bioquímicas, hábitos alimentares e condições de trabalho com a HA.

A força de associação foi medida pela Razão de Prevalência (RP) e seus IC 95%, calculada com o auxílio da técnica de regressão de Poisson com variâncias robustas.

As diferenças estatísticas foram avaliadas segundo a razão de verossimilhança. Nessas análises, o nível de significância estatística estabelecido foi de 5%.

3.8.3.2 Análise multivariada

A associação independente do consumo abusivo de bebidas alcoólicas e HA foi avaliada por meio da regressão de Poisson com variâncias robustas, com base em um modelo conceitual hierarquizado adaptado⁴². (FIGURA 3)

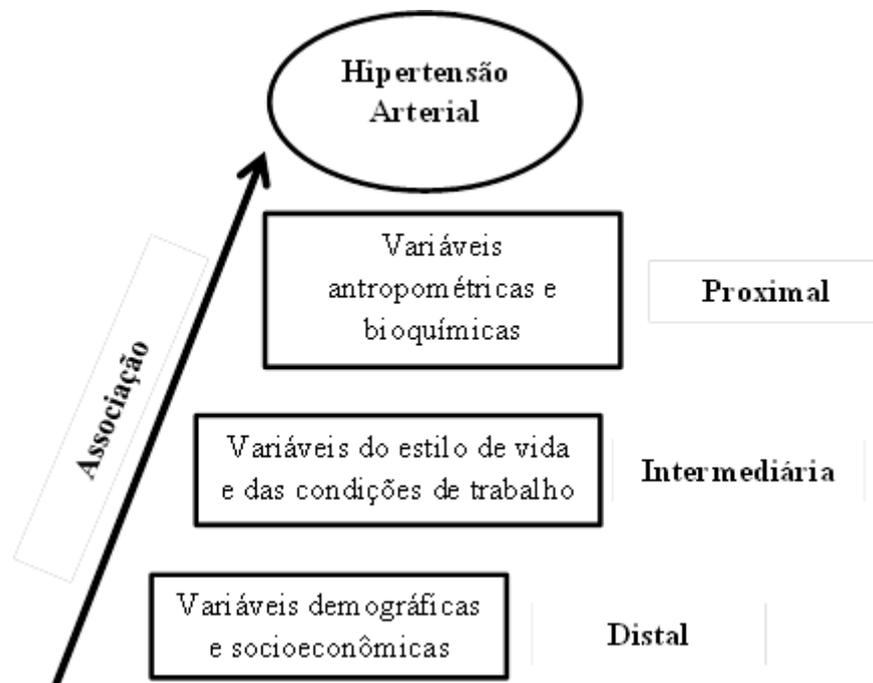


Figura 3 – Modelo conceitual Hierarquizado Adaptado

Em tal modelo, são dispostos três blocos de variáveis [1- demográficas e socioeconômicas (distal); 2- estilo de vida, incluindo o consumo abusivo de bebidas alcoólicas, e condições de trabalho (intermediário); antropométricas e bioquímicas (proximal)]. As RP e seus respectivos IC 95% foram ajustados pelas variáveis do mesmo bloco ou por aquelas de blocos superiores quando os valores de significância estatística na análise bivariada foram inferiores a 20% ($p < 0,20$).

Vale ressaltar que antes da entrada das variáveis no modelo, foram avaliadas as correlações entre elas a fim de se evitar a multicolinearidade. Dessa forma, foram escolhidas

para compor o primeiro bloco: sexo, idade e renda familiar. No segundo bloco foram incluídas: consumo abusivo de bebidas alcoólicas, demanda-controle e apoio social no trabalho, horas de trabalho e trabalho noturno. No último bloco, foram incluídas a CC e as concentrações séricas de triglicérides e glicemia.

Ao final, o nível de significância estatística fixado foi de 5% ($p < 0,05$).

3.9 Questões Éticas

O presente projeto de pesquisa está de acordo com os princípios éticos de não maleficência, beneficência, justiça e autonomia contidos na resolução 196/1996 do Conselho Nacional de Saúde ⁴³.

Foi entregue à população em estudo um termo de consentimento livre e esclarecido, informando sobre os objetivos da pesquisa e seus direitos (**APÊNDICE C**). Também foram asseguradas a manutenção do caráter anônimo dos indivíduos, a proteção de suas identidades e a liberdade de recusar a participar ou retirar seu consentimento no decorrer do estudo.

Além disso, este projeto foi aprovado pelo Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Saúde Pública da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos da UFMG (**ANEXO A**).

4. RESULTADOS

4.1 Caracterização da população estudada

4.1.1 Consumo abusivo de bebidas alcoólicas

O consumo abusivo de bebidas alcoólicas foi um hábito de vida verificado em 25,1% dos participantes, sendo mais frequente entre os homens (38,8%) em relação às mulheres (16,8%) (dados não apresentados em tabela).

4.1.2 Variáveis demográficas, socioeconômicas e de hábitos de vida

A amostra estudada constitui-se de 211 funcionários dos quais 80 eram homens (37,9%) e 131 mulheres (62,1%). Desses, 43,6% apresentaram faixa etária de 30-39 anos, sendo que a maioria tinha cor de pele/etnia parda/preta (57,3%) (TAB. 1).

TABELA 1 - Distribuição da população estudada segundo as características demográficas, socioeconômicas e do estilo de vida. Belo Horizonte, 2010.

Variáveis	n	%	IC 95 %
Sexo			
Feminino	131	62,1	55,2-68,7
Masculino	80	37,9	31,3-44,8
Idade (anos)			
20 – 29	14	6,6	3,7-10,9
30 – 39	92	43,6	36,8-50,6
40 – 49	65	30,8	24,6-37,5
≥ 50	40	19,0	13,9-24,9
Cor de pele / etnia			
Branca	90	42,7	35,9-49,6
Parda/Negra	121	57,3	50,4-64,1
Renda familiar (salário mínimo)			
< 3	49	23,2	17,7-29,5
3 – 5	88	41,7	35,0-48,7
= 6	74	35,1	28,6-41,9
Escolaridade (anos)			
1 – 8	29	13,8	9,4-19,2
9 – 11	62	29,5	23,4-36,2
≥ 12	119	56,7	49,7-63,5
Tabagismo			
Não	185	87,7	82,5-91,8
Sim	26	12,3	8,2-17,5
Atividade Física			
Sedentário	126	59,7	52,8-66,4
Moderada	33	15,6	11,0-21,3
Ativo	52	24,6	19,0-31,0

A renda familiar de 3-5 salários mínimos (41,7%) e o nível de escolaridade \geq 12 anos (56,7%) foram os mais frequentes. Além disso, 12,3% dos participantes eram fumantes, e 59,7% não praticavam atividade física (**TAB. 1**).

4.1.3 Variáveis de hábitos alimentares

No que diz respeito aos hábitos alimentares, chama a atenção que o consumo inadequado foi maior que 40% para frutas, verduras e legumes e quase 39% para salada crua. Em relação às carnes de boi e frango, 50,8% e 31,6% informaram que não retiram o excesso de gordura aparente, respectivamente (**TAB. 2**).

TABELA 2 - Distribuição da população estudada segundo os hábitos alimentares. Belo Horizonte, 2010.

Variáveis	n	%	IC 95%
Adição de sal			
Não	198	93,8	89,7-96,7
Sim	13	6,2	3,3-10,3
Feijão			
Consumo regular	171	81,0	75,1-86,1
Inadequado	40	19,0	13,9-24,9
Refrigerante			
Consumo esporádico	180	85,3	79,8-89,8
Consumo regular/Inadequado	31	14,7	10,2-20,2
Frutas/semana			
Consumo regular	123	58,3	51,3-65,0
Inadequado	88	41,7	35,0-48,7
Verduras e legumes cozidos/semana			
Consumo regular	124	58,8	51,8-65,5
Inadequado	87	41,2	34,5-48,2
Salada crua/ semana			
Consumo regular	129	61,1	54,2-67,8
Inadequado	82	38,9	32,2-45,8
Gordura/ carne de boi			
Retira excesso	97	49,2	42,1-56,4
Não retira excesso	100	50,8	43,6-57,9
Gordura/ frango			
Retira excesso	134	68,4	61,4-74,8
Não retira excesso	62	31,6	25,2-38,6

4.1.4 Variáveis antropométricas e bioquímicas

Com relação às variáveis antropométricas e bioquímicas, observou-se que 61,1% dos indivíduos apresentaram excesso de peso ($IMC \geq 25$) e 63,5% obesidade central. As proporções de participantes com colesterol alto e HDL-c baixo foram muito altas, respectivamente, 55,5% e 54%. Também, destacaram-se as altas frequências de participantes com hipertrigliceridemia (23,7%) e hiperglicemia (16,1%) (**TAB. 3**).

TABELA 3 - Distribuição da população estudada segundo as características antropométricas e bioquímicas. Belo Horizonte, 2010.

Variáveis	n	%	IC 95%
IMC (kg/m²)			
18,5 - 24,9	82	38,9	31,8-45,3
25,0 - 29,9	72	34,1	27,8-40,9
$\geq 30,0$	57	27,0	21,1-35,5
Circunferência da Cintura (cm)			
< 90 (masc); < 80 (fem)	77	36,5	30,0-43,4
≥ 90 (masc); ≥ 80 (fem)	134	63,5	56,6-70,0
Colesterol (mg/dl)			
< 200	94	44,5	37,7-51,5
≥ 200	117	55,5	48,5-62,3
LDL-c (mg/dl)			
< 160	144	70,2	63,5-76,4
≥ 160	61	29,8	23,6-36,5
HDL-c (mg/dl)			
≥ 40 (masc); ≥ 50 (fem)	97	46,0	39,1-52,9
< 40 (masc); < 50 (fem)	114	54,0	47,1-60,9
Triglicérides (mg/l)			
< 150	161	76,3	70,0-81,9
≥ 150	50	23,7	18,1-30,0
Glicemia (mg/dl)			
< 100	177	83,9	78,2-88,6
≥ 100	34	16,1	11,4-21,8

Nota: IMC - Índice de Massa Corporal; MASC - masculino; FEM - feminino; LDL-c - *Low Density Lipoprotein Cholesterol*; HDL-c - *High Density Lipoprotein Cholesterol*.

4.1.5 Variáveis das condições de trabalho

As características das condições de trabalho são apresentadas na **TAB. 4**. Verifica-se que a maioria dos indivíduos possuía nível técnico (76,3%) e trabalhavam no turno diurno 7-19 horas (61,6%). Ademais, 44,1% estavam até 60 meses no trabalho atual.

As classificações da demanda controle mais presentes foram, ativo (29,9%) e alta exigência no trabalho (28,4%). Do total de participantes, 50,2% relataram ter pouco apoio social e a maioria da população estudada trabalhava menos de 40 horas/semana (51,2%).

TABELA 4 - Distribuição da população estudada segundo as características das condições de trabalho. Belo Horizonte, 2010.

Variáveis	n	%	IC 95%
Categoria de trabalho			
Técnico Administrativo*	79	37,4	30,9-44,3
Docente*	12	5,7	3,0-9,7
Nível Superior**	38	18,0	13,1-23,9
Nível Técnico**	82	38,9	32,2-45,8
Demanda Controle			
Baixa Exigência	42	19,9	14,7-25,9
Ativo	63	29,9	23,8-36,5
Passivo	46	21,8	16,4-28,0
Alta Exigência	60	28,4	22,5-35,0
Suporte Social			
Pouco Suporte	177	83,9	78,2-88,6
Muito Suporte	34	16,1	11,4-21,8
Horas de trabalho/ semana			
24 – 40	108	51,2	44,2-58,1
41 – 44	103	48,8	41,9-55,8
Turno de trabalho (horas)			
7 - 19h	130	61,6	54,7-68,2
19 - 7h	81	38,4	31,8-45,3
Tempo de trabalho (meses)			
2 – 60	93	44,1	37,3-51,1
61 – 120	52	24,6	19,0-31,0
121 – 420	66	31,3	25,1-38,0

Nota: * Somente no ambiente universitário; ** Somente no ambiente hospitalar

4.1.6 Hipertensão arterial

A prevalência da HA foi de 34,1%, sendo mais alta entre os homens (46,3%) em relação às mulheres (26,7%) (dados não apresentados em tabela).

4.2 Fatores associados à hipertensão arterial

4.2.1 Consumo abusivo de bebidas alcoólicas

Verifica-se, na **TAB. 5**, que a prevalência de HA entre os participantes com consumo abusivo de bebidas alcoólicas (49,1%) foi significativamente mais alta ($p = 0,005$) em relação aos participantes que não tinham este hábito de vida (29,1%).

TABELA 5 - Associação não ajustada entre consumo abusivo de bebidas alcoólicas e hipertensão arterial. Belo Horizonte, 2010.

Variáveis	n	%	RP	IC95%	P-valor*
Consumo abusivo de bebidas alcoólicas					
Não	46	29,1	1,00	-	
Sim	26	49,1	1,68	1,17-2,43	0,005

Nota: *P-valor da regressão de Poisson com variâncias robustas.

4.2.2 Variáveis demográficas, socioeconômicas e hábitos de vida

Na **TAB. 6** são apresentadas as razões de prevalência de HA e seus IC 95% segundo as variáveis demográficas, socioeconômicas e dos hábitos de vida. Verifica-se que o sexo masculino se associou significativamente à HA ($p = 0,004$). Idade e renda foram selecionadas para o modelo final por apresentarem significância estatística inferior a 20% na análise bivariada pelo teste de qui-quadrado de Pearson.

TABELA 6 - Características demográficas, socioeconômicas e do estilo de vida relacionadas à hipertensão arterial. Belo Horizonte, 2010.

Variáveis	n	%	RP	IC95%	P-valor*
Sexo					
Feminino	35	26,7	1,00	-	-
Masculino	37	46,3	1,73	1,20-2,51	0,004
Idade (anos)					
20-29	2	14,3	1,00	-	-
30-39	24	26,1	1,83	0,48-6,92	0,375
40-49	28	43,1	3,02	0,81-11,25	0,100
≥ 50	18	45,0	3,15	0,83-11,92	0,091
Cor de pele/etnia					
Branca	34	37,8	1,00	-	-
Parada/Preta	38	31,4	0,83	0,57-1,21	0,334
Renda familiar (salário mínimo)					
<3	22	44,9	1,00	-	-
3-5	27	30,7	0,68	0,44-1,06	0,092
≥ 6	23	31,1	0,69	0,44-1,10	0,118
Escolaridade (anos)					
1-8	14	48,3	1,00	-	-
9-11	19	30,7	0,63	0,37-1,08	0,094
≥12	39	32,8	0,68	0,43-1,07	0,097
Tabagismo					
Não	49	32,9	1,00	-	-
Sim	23	37,1	1,13	0,76-1,68	0,553
Atividade física					
Sedentário	45	35,7	1,00	-	-
Moderada	11	33,3	0,93	0,55-1,60	0,801
Ativo	16	30,8	0,86	0,54-1,38	0,535

Nota: *P-valor da regressão de Poisson com variâncias robustas.

4.2.3 Hábitos alimentares

Na **TAB. 7** são apresentadas as razões de prevalência de HA e seus IC 95% segundo os hábitos alimentares. Não houve relações significativas entre hábitos alimentares e a HA.

TABELA 7 - Hábitos alimentares relacionados à hipertensão arterial. Belo Horizonte, 2010.

Variáveis	n	%	RP	IC95%	P-valor*
Adição de sal					
Não	69	34,9	1,00	-	-
Sim	3	23,1	0,66	0,24-1,82	0,425
Feijão					
Consumo regular	59	34,5	1,00	-	-
Inadequado	13	32,5	0,94	0,57-1,54	0,810
Frutas/semana					
Consumo regular	44	35,8	1,00	-	-
Inadequado	28	31,8	0,89	0,60-1,31	0,554
Verduras e legumes cozidos/semana					
Consumo regular	42	33,8	1,00	-	-
Inadequado	30	34,5	1,02	0,70-1,49	0,927
Salada crua/semana					
Consumo regular	42	32,6	1,00	-	-
Inadequado	30	36,6	1,12	0,77-1,64	0,546
Refrigerante					
Consumo esporádico	59	32,8	1,00	-	-
Inadequado	13	41,9	1,28	0,80-2,04	0,229
Gordura/ carne de boi					
Retira excesso	34	35,1	1,00	-	-
Não retira excesso	34	34,0	0,97	0,66-1,43	0,877
Gordura/frango					
Retira excesso	46	34,3	1,00	-	-
Não retirar excesso	25	40,3	1,17	0,80-1,72	0,411

Nota: *P-valor da regressão de Poisson com variâncias robustas.

4.2.4 Dados antropométricos e bioquímicos

Na **TAB. 8** são apresentadas as razões de prevalência de HA e seus IC 95% segundo as variáveis antropométricas e bioquímicas. O sobrepeso (IMC = 25,0-29,9) e a obesidade (IMC \geq 30), a obesidade central (CC \geq 90 – masc.; \geq 80 – fem.) e as altas concentrações séricas de HDL-c e triglicérides se associaram significativamente à HA. A hiperglicemia também foi selecionada para o modelo final por apresentar significância estatística inferior a 20% na análise bivariada pelo teste de qui-quadrado de Pearson (dados não apresentados).

TABELA 8 - Características antropométricas e bioquímicas relacionadas à hipertensão arterial. Belo Horizonte, 2010.

Variáveis	n	%	RP	IC95%	P-valor*
IMC (kg/m²)					
18,5-24,9	13	15,9	1,00	-	-
25,0-29,9	25	35,2	2,22	1,23-4,01	0,008
≥30	33	57,9	3,65	2,11-6,31	<0,001
Circunferência da Cintura (cm)					
< 90 (masc); < 80 (fem)	10	13,0	1,00	-	-
≥ 90 (masc); ≥ 80 (fem)	62	46,6	3,59	1,96-6,59	<0,001
Colesterol (mg/dl)					
< 200	28	29,8	1,00	-	-
≥ 200	44	37,6	1,26	0,86-1,86	0,241
LDL-c (mg/dl)					
< 160	39	27,1	1,00	-	-
≥ 160	28	45,9	1,69	1,15-2,49	0,007
HDL-c (mg/dl)					
≥ 40 (masc); ≥ 50 (fem)	32	33,0	1,00	-	-
< 40 (masc); < 50 (fem)	40	35,1	1,06	0,73-1,55	0,750
Triglicérides (mg/dl)					
< 150	46	28,6	1,00	-	-
≥ 150	26	52,0	1,82	1,27-2,61	0,001
Glicemia (mg/dl)					
< 100	56	31,6	1,00	-	-
≥ 100	16	47,1	1,49	0,98-2,26	0,063

Nota: *P-valor da regressão de Poisson com variâncias robustas; IMC – Índice de Massa Corporal; MASC – masculino; FEM – feminino; LDL-c - *Low Density Lipoprotein Cholesterol*; HDL-c - *High Density Lipoprotein Cholesterol*.

4.2.5 Condições de trabalho

Na **TAB. 9** são mostradas as razões de prevalência da HA e seus IC 95% relacionados às variáveis de condições de trabalho. Verifica-se que o maior tempo no trabalho (121-420 meses) se associou positivamente à HA ($p < 0,001$). Demanda-controle do trabalho e apoio social selecionadas para o modelo final por apresentarem significância estatística inferior a 20% na análise bivariada pelo teste de qui-quadrado de Pearson (dados não apresentados).

TABELA 9- Condições de trabalho relacionadas à hipertensão arterial. Belo Horizonte, 2010.

Variáveis	n	%	RP	IC95%	P-valor*
Demanda controle					
Baixa exigência	12	28,6	1,00	-	-
Ativo	15	23,8	0,83	0,43-1,60	0,584
Passivo	19	41,3	1,45	0,80-2,61	0,221
Alta exigência	26	43,3	1,52	0,87-2,66	0,145
Suporte social					
Pouco suporte	30	28,3	1,00	-	-
Muito suporte	42	40,0	1,41	0,96-2,07	0,077
Turno de trabalho (horas)					
7 - 19 h	41	31,5	1,00	-	-
19 - 7 h	31	38,3	1,21	0,83-1,77	0,313
Horas de trabalho/ semana					
24 - 40	37	34,3	1,00	-	-
41 - 144	35	34,0	0,99	0,68-1,44	0,966
Tempo de trabalho (meses)					
2 - 60	21	22,6	1,00	-	-
61 - 120	17	32,7	1,45	0,84-2,49	0,182
121 - 420	34	51,5	2,28	1,46-3,56	<0,001

Nota: *P-valor da regressão de Poisson com variâncias robustas.

4.3 Associação independente entre o consumo abusivo de bebidas alcoólicas e a hipertensão arterial na população estudada – Modelo final

Os resultados da análise de regressão multivariada de Poisson com variâncias robustas, baseados no modelo proposto ⁴¹ estão apresentados na **TAB. 10**. No processo de modelagem, permaneceram independentemente associados à hipertensão arterial: sexo masculino (RP: 1,82; IC 95%: 1,27-2,61), renda familiar \geq 6 salários mínimos (RP: 0,64; IC95%: 0,41-0,98); consumo abusivo de bebidas alcoólicas (RP: 1,62; IC 95%: 1,16-2,28); tempo no trabalho > 120 meses (RP: 2,03; IC 95%: 1,25-3,29); e CC aumentada (RP: 3,06; IC 95%: 1,63-5,74).

Adicionalmente, como é interesse deste estudo a avaliação da associação independente entre consumo abusivo de bebidas alcoólicas e HA, ajustamos esta relação também pelas variáveis do bloco 3 do modelo teórico (CC, HDL-c, triglicérides e glicemia). A força de associação diminuiu para RP = 1,55 (IC 95% = 1,08-2,23), mas a relação continuou a ser significativa (p = 0,018; dados não apresentados).

TABELA 10 - Modelo final de Regressão de Poisson tendo a hipertensão arterial como variável dependente. Belo Horizonte, 2010.

Variáveis	RP (IC 95%)	P-valor
Sexo*		
Feminino	1,00	-
Masculino	1,82 (1,27-2,61)	0,001
Idade (anos)*		
20-29	1,00	-
30-39	1,77 (0,50-6,29)	0,380
40-49	3,01 (0,87-10,48)	0,083
≥ 50	3,16 (0,90-11,06)	0,072
Renda familiar (salário mínimo)*		
<3	1,00	-
3-5	0,74 (0,48-1,12)	0,153
≥ 6	0,64 (0,41-0,98)	0,041
Consumo abusivo de bebidas alcoólicas†		
Não	1,00	-
Sim	1,62 (1,16-2,28)	0,005
Demanda Controle†		
Baixa exigência	1,00	-
Ativo	0,69 (0,37-1,30)	0,252
Passivo	1,26 (0,71-2,23)	0,430
Alta exigência	1,25 (0,71-2,21)	0,435
Suporte social†		
Pouco suporte	1,00	-
Muito suporte	1,27 (0,86-1,88)	0,237
Tempo no trabalho (meses) †		
2 – 60	1,00	-
61 – 120	1,43 (0,85-2,40)	0,183
121 – 420	2,03 (1,25-3,29)	0,004
Circunferência da Cintura (cm) ‡		
< 90 (masc); < 80 (fem)	1,00	-
≥ 90 (masc); ≥ 80 (fem)	3,06 (1,63-5,74)	<0,001
LDL-c (mg/dl) ‡		
< 160	1,00	-
≥ 160	1,12 (0,76-1,66)	0,569
Triglicérides (mg/dl) ‡		
< 150	1,00	-
≥ 150	1,18 (0,77-1,78)	0,444
Glicemia (mg/dl) ‡		
< 100	1,00	-
≥ 100	1,01 (0,70-1,46)	0,966

Nota: *RP ajustadas pelas variáveis do bloco1 (sexo, idade e renda familiar); †RP ajustadas pelas variáveis dos blocos 1 e 2 (consumo abusivo de bebidas alcoólicas, demanda-controle, suporte social e tempo no trabalho); ‡RP ajustadas pelas variáveis dos blocos 1 e 3 (circunferência da cintura, *low-density level cholesterol* – LDL-c, triglicérides e glicemia).

5. DISCUSSÃO

No presente estudo, foi avaliada a relação entre o consumo abusivo de bebidas alcoólicas e a HA em uma amostra de funcionários do campus da saúde de uma universidade pública na cidade de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil.

Em síntese as prevalências de consumo abusivo de álcool e de HA foram, respectivamente, de 25,1% e 34,1%. Fatores classicamente consolidados na literatura científica, tais como o sexo masculino e a alta renda familiar (≥ 6 salários mínimos) se associaram independentemente à HA, assim como também outro fator que apresenta evidência escassa, o tempo no trabalho. Além desses, o consumo abusivo de álcool, principal exposição de interesse neste estudo, se relacionou positivamente à HA.

Antes de prosseguir é necessária uma pontuação importante: O estudo utilizou a amostragem por conveniência (não probabilística) onde o pesquisador não sabe qual é a probabilidade de que um elemento da população tem de pertencer à amostra. Considerando que as características da população acessível foram semelhantes às da população alvo os resultados podem ser equivalentes aos de uma amostragem probabilística⁴⁴.

5.1 Prevalência de consumo abusivo de álcool

Tendo em vista que a faixa etária de 30 a 39 anos foi predominante na amostra (43,6%) isto pode ter influenciado no achado da prevalência do binge drinking. Pois, a população do presente estudo é jovem e estudos epidemiológicos identificaram que o consumo de bebidas alcoólicas, particularmente entre os jovens, é um importante problema de saúde pública por ser a toxicomania mais frequente; o uso abusivo de álcool é, portanto, reconhecido como uma doença⁴⁵.

A prevalência do consumo abusivo de álcool evidenciada neste estudo (25,1%), em comparação com a população geral, foi maior do que a observada em média no mundo (16%)¹⁰ e próxima daquela verificada no Brasil (22,1%)¹⁰. Este resultado é alarmante, visto que a amostra do presente estudo foi composta de funcionários do campus da saúde de uma universidade pública, ou seja, indivíduos, na sua maioria, com alto grau de escolaridade (56,7% com 12 ou mais anos de estudo) e trabalhadores da área da saúde (62,6% entre docentes, profissionais de nível superior e profissionais de nível técnico) de quem se espera conscientização sobre os efeitos deletérios do uso abusivo de bebidas alcoólicas.

Esse achado se mostra ainda mais relevante ao compará-lo com as prevalências de uso abusivo de bebidas alcoólicas evidenciadas em outros estudos que exploraram a mesma hipótese da presente investigação. No estudo conduzido com dados do Vigitel de 2006, a frequência desse hábito de vida foi de 3,5%²³. Entretanto, ressalta-se que sua amostra foi restrita a uma população idosa (≥ 60 anos), que muitas vezes diminui o consumo de álcool em virtude de problemas crônicos de saúde. Em outro estudo desenvolvido também com dados do Vigitel de 2006, a frequência de uso abusivo de bebidas alcoólicas foi de 15,8% e sua amostra foi composta de indivíduos adultos (≥ 18 anos)²². Portanto, a prevalência deste hábito nocivo à saúde verificada no nosso estudo foi quase 60% maior em comparação com os achados do último estudo citado²².

Dados mais recentes do Vigitel de 2014 indicam que o consumo abusivo de bebidas alcoólicas foi verificado em 16,5% da população brasileira adulta, sendo 2,5 vezes maior em homens (24,8%) do que em mulheres (9,4%)⁶. Esta diferença entre os sexos também foi observada no presente estudo, no qual 38,8% e 16,8%, respectivamente, dos homens e das mulheres tinham este hábito de vida (2,3 vezes maior no sexo masculino).

Nossos dados são similares ao verificado pelo Vigitel de 2014 na população de Belo Horizonte, ou seja, prevalência de 30% entre homens e de 16% entre mulheres⁶ chama a atenção que este padrão de consumo abusivo de bebidas alcoólicas coloca os homens e as mulheres de Belo Horizonte, respectivamente, na quarta e na primeira posições no *ranking* brasileiro das maiores prevalências deste hábito nocivo à saúde.

O alto consumo de bebidas alcoólicas em Belo Horizonte pode ser influenciado por questões culturais, uma vez que a cidade é considerada a “capital mundial dos botecos”⁴⁶

Estudos conduzidos com trabalhadores de universidades públicas no Brasil também mostraram que o consumo de bebidas alcoólicas era hábito de vida muito presente neste público⁴⁷. Particularmente, o consumo abusivo foi observado em 32,5% em uma amostra de 322 indivíduos adultos na cidade do Rio de Janeiro⁴⁷, ou seja, uma prevalência superior àquela evidenciada no presente estudo (25,1%).

O alto consumo abusivo de bebidas alcoólicas em funcionários de universidades públicas pode ser uma tentativa de fuga do sofrimento mental e da sobrecarga emocional produzidos pelas condições de trabalho e/ou pelo processo de trabalho a que são submetidos⁴⁸. Além desses fatores laborais, os profissionais de saúde, como é o caso da maioria de nossa amostra (56,9%) também convivem com o estresse emocional provocado pelo lidar com o sofrimento humano.

5.2 Prevalência de hipertensão arterial

A prevalência de HA observada no presente estudo (34,1%) foi próxima daquela evidenciada em uma investigação conduzida com funcionários da Universidade Federal de Brasília – UNB (37,9%)²⁶. Ambas as frequências são superiores à proporção de indivíduos hipertensos identificados em um estudo realizado com professores da Universidade Federal de Viçosa – UFV (16,5%)⁴⁹. A menor prevalência de HA verificada neste último estudo pode ser atribuída ao fato dele ter incluído somente os professores, deixando de fora os técnicos administrativos, portanto, foram avaliados indivíduos com maior nível de escolaridade, fator já consolidado na literatura científica como protetor para a ocorrência do desfecho⁵⁰.

Diferentemente dos trabalhos citados, nosso estudo incluiu também profissionais de saúde, uma vez que ele foi conduzido no campus saúde da universidade pública. Em investigação realizada com profissionais de saúde de diversas profissões e formações (níveis técnico e superior), a prevalência de HA foi de 33%.

Dados da população geral indicam que a prevalência da HA tem variado entre 22% a 44% com média de 32%⁴, sendo que os resultados mais recentes do Vigitel de 2014 apontaram proporção de 24,8%⁶, além de considerarem a idade como um fator de suma importância. Jovens e crianças podem ter hipertensão, mas o diagnóstico na maioria dos casos é realizado a partir dos 35 anos. (OMS 2014). Vale ressaltar, que em nossa amostra esta faixa etária (30 a 39 anos) foi predominante (43,6%) o que pode ter contribuído para este resultado de prevalência de HA.

Tratando-se da variável idade, vários trabalhos a consideram como um fator de risco importante que contribui para o aparecimento da hipertensão arterial, devido à alterações na musculatura lisa e no tecido conjuntivo dos vasos, como consequência do processo de envelhecimento⁶.

Ainda sobre esta variável, observa-se tanto na tabela 6 quanto na tabela 10 uma atipicidade sobre a hipótese nula mesmo o resultado não sendo significativo para idade. (aparentemente).

Porém, ao considerarmos a mudança progressiva da faixa etária e analisarmos as RP e valores de p, nota-se que entre a primeira faixa (30-39anos) para a última ≥ 50 anos, o valor de p praticamente triplica. Ele passa de aproximadamente 38% para 9%. Existe portanto, a tendência para uma significância. Neste caso, deve-se considerar também o que já foi

apontado previamente, que a amostra foi por conveniência e que este valor de p possivelmente está sofrendo influência tanto deste fator como do tamanho da amostra obtida.

Alguns estatísticos atualmente se questionam sobre o valor de p e sugerem uma série de medidas que podem ajudar a evitar a armadilha de pensar sobre resultados como significativos ou não significativos puramente. Alguns métodos tiram proveito da regra de Bayes: um teorema do século XVIII que descreve como pensar sobre a probabilidade como a plausibilidade de um resultado, em vez de como o potencial de frequência desse resultado. Isto implica uma certa subjetividade - algo que os pioneiros estatísticos foram tentando evitar. Mas a estrutura Bayesian torna relativamente fácil para os observadores de incorporar o que sabem sobre o mundo em suas conclusões, e para calcular a probabilidade mudar à medida que novas evidências surgem⁵¹.

5.3 Associação entre consumo abusivo de bebidas alcoólicas e hipertensão arterial

As prevalências do consumo abusivo de bebidas alcoólicas e da HA foram altas na amostra estudada. Ademais, o consumo abusivo de bebidas alcoólicas se associou independentemente à HA após o ajuste multivariado dos dados (RP: 1,62; IC 95%: 1,16-2,28). Assim, a prevalência da doença foi 62% maior entre as pessoas expostas ao uso pesado de álcool em comparação com aqueles que não tinham o hábito.

No nosso conhecimento, recentemente (2006-2016), foram publicados apenas dois estudos em revistas científicas indexadas nas mais relevantes bases de dados de literatura científica, que avaliaram a associação entre o consumo abusivo de bebidas alcoólicas (*binge drinking*) e a HA, tendo como base a população brasileira^{22,23}.

Ambos os estudos tinham delineamento transversal e foram realizados com dados do Vigitel de 2006, sendo que o primeiro foi conduzido com população adulta (≥ 18 anos)²² e o segundo se restringiu à população idosa²³. Seus achados foram contraditórios, uma vez que neste último não foi observada associação entre o consumo abusivo de bebidas alcoólicas e HA (RP: 0,99; IC 95%: 0,81-1,23)²³, e no primeiro, ela foi evidenciada para o sexo masculino (OR = 1,19; IC 95%: 1,09-1,29)²² mesmo após o ajuste por idade, cor de pele, escolaridade e estado civil, o que está em concordância com os resultados do nosso estudo.

Outros inquéritos epidemiológicos brasileiros de delineamento transversal que utilizaram diferentes instrumentos para aferir o consumo de álcool, tais como o CAGE²⁰ e questionários com perguntas específicas sobre o uso e a frequência^{21,24,25,26}, também evidenciaram a associação do fator de exposição com a HA. Entretanto, dois apresentaram

inadequações na análise dos dados: a) utilizaram OR que é uma medida que superestima a força de associação em estudos transversais com desfecho frequente³⁰, como eram os casos em questão, cujas prevalências da HA foram de 36,4%²⁴ e 37,9%²⁶, respectivamente; b) não ajustaram a associação por potenciais fatores de confusão.

No estudo em que foi utilizado corretamente a RP como medida de força de associação, apesar do ajuste multivariado realizado, importantes fatores de confusão relacionados aos hábitos de vida não foram contemplados, tais como o tabagismo, o consumo alimentar (particularmente, a ingestão de sódio) e a prática de atividade física.

Portanto, o presente estudo avançou em relação àqueles citados anteriormente porque nele foi identificada a associação independente entre consumo abusivo de bebidas alcoólicas e HA na amostra como um todo, sem restrição dos achados a um sexo específico.

Diante do exposto, tanto o consumo abusivo de bebidas alcoólicas quanto a HA devem ser temas prioritários na agenda dos profissionais dos serviços de atenção à saúde do trabalhador das instituições envolvidas neste estudo, especialmente pela associação que pode existir entre os dois fatores.

5.4 Potencialidades e limitações

Este estudo apresenta as seguintes potencialidades: a) medidas aferidas por técnicas apropriadas, confiáveis e realizadas por entrevistadores treinados rigorosamente; b) ajuste de variáveis por meio de técnica de análise multivariada adequada para o tipo de delineamento do estudo; c) a força de associação entre as variáveis independente e dependente foi alta.

Por outro lado, nossos resultados devem ser interpretados com cautela devido às seguintes limitações: a) existe a possibilidade do “viés do trabalhador saudável”, pois, em geral, os indivíduos com melhores condições de saúde estão exercendo as atividades laborais, uma vez que esse fator protege contra licenças, demissões e aposentadorias precoces⁵²; b) por se tratar de um estudo transversal, as relações apresentadas representam modelos de associação, porém, isso é de caráter intrínseco ao próprio delineamento. Desse modo, diminui-se a segurança na relação de temporalidade e causalidade entre as variáveis envolvidas; c) a validade externa de nossos achados deve ser interpretada cautelosamente, porque a amostra estudada não tem caráter probabilístico.

Conclusão

6. CONCLUSÃO

Com base nos resultados apresentados, pode-se concluir que na população de trabalhadores estudada:

- As prevalências do consumo abusivo de bebidas alcoólicas e da HA foram altas;
- O perfil antropométrico e de saúde foram ruins, com alta frequência de sobrepeso, obesidade, obesidade abdominal, altas concentrações de CT e níveis reduzidas de HDL-c, sedentarismo, baixo consumo de frutas, verduras e legumes e consumo em excesso de gordura na carne;
- A validade externa de nossos achados deve ser interpretada cautelosamente, porque a amostra estudada não tem caráter probabilístico.
- O consumo abusivo de bebidas alcoólicas se associou independentemente à HA.
- O consumo abusivo de bebidas alcoólicas é um fator modificável e, portanto, medidas preventivas e de promoção da saúde podem ser usadas de maneira efetiva para diminuir a frequência deste hábito de vida e o seu impacto na saúde dos trabalhadores.

Referências

- 1- Colegiado de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde da UFMG.RESOLUÇÃO 06/15 CPGNS, de 03 de Junho de 2015. Regula o formato de dissertações do Mestrado em Nutrição e Saúde da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais.
- 2- Williams B. The year in hypertension. JACC. 2010; 55(1): 66–73.
- 3- World Health Organization/WHO. Media Centre. Noncommunicable Diseases 2014. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/en/>
- 4- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde 2013. Percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação.IBGE,2013.
- 5- Ministério da saúde OPAS/OMS- Representação Brasil. Comparação entre medicamentos para tratamento inicial da hipertensão arterial sistêmica. Brasília :OPAS 2016;Vol. 1,N 3. (Série uso de medicamentos).
- 6- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. 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.
- 7- World Health Organization/WHO. World health statistics 2016: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. Disponível em: http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/2016/en/
- 8- Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Saúde Brasil 2013: uma análise da situação de saúde e das doenças transmissíveis relacionadas à pobreza. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.
- 9- Law MR, Morris JK, Wald NJ. Use of blood pressure lowering drugs in the prevention of cardiovascular disease: meta-analysis of 147 randomised trials in the context of expectations from prospective epidemiological studies. BMJ. 2009;(338):1665.

- 10- World Health Organization/WHO. Global status report on alcohol and health – 2014. Disponível em: http://www.who.int/substance_abuse/publications/global_alcohol_report/en/
- 11- National Institute on Alcohol and Alcoholism - NIAAA. Helping patients who drink too much: a clinician's guide, National Institute on Alcohol and Alcoholism. 2005. Disponível em: pubs.niaaa.nih.gov/publications/Practitioner/CliniciansGuide2005/guide.pdf.
- 12- Lian C. L'alcoolisme, cause d'hypertension arterielle. Buletin de L'Academie de Medicine. 1915;74: 525-528.
- 13- Marchi KC, Muniz JJ, Tirapelli CR. Hypertension and chronic ethanol consumption: What do we know after a century of study? World J Cardiol. 2014 May 26; 6(5): 283–294.
- 14- Malta DC. Álcool e doenças e agravos não transmissíveis: o monitoramento da população brasileira segundo inquéritos populacionais. In: NOGUEIRA, Roberto Passos (Org.). Observatório Internacional de Capacidades Humanas, Desenvolvimento e Políticas Públicas: estudos e análises V.2. Brasília: Unb/observarh/nesp – Fiocruz/nethis, 2015. Cap. 6. p. 135-164. Disponível em: <http://capacidadeshumanas.org/oichsite/wpcontent/uploads/2015/07/OICH_EstudosAnalises2.pdf>
- 15- Resolution 66/2. Political Declaration of the High-level Meeting of the General Assembly on the Prevention and Control of Non-communicable Diseases. In: Sixty-sixth session of the United Nations General Assembly. New York: United Nations; 2011 (A/67/L.36; http://www.who.int/nmh/events/un_ncd_summit2011/political_declaration_en.pdf, accessed 3 November 2014
- 16- León Munhõz LM, Galán I, Donado-campos J, Sánchez-Alonso F, López-García E et al. Patterns of Alcohol Consumption in the Older Population of Spain, 2008-2010. Journal of the academy of nutrition and dietetics. February 2015; 115(2):213-224.
- 17- Smyth A, Teo KK, Rangarajan S, O'Donnell M, Zhang X et al. Alcohol consumption and cardiovascular disease, cancer, injury, admission to hospital, and mortality: a prospective cohort study. The Lancet. September 2015; (17):1-10

- 18- Collart F, de Timary P, Dom G, Dor BD, Duprez D et al. Alcohol-induced hypertesion : an important healthcare target in Belgium. *Acta Clinica Belgica*,2015; 0(0):1-7.
- 19- Razvodovsky YE. Contribution of alcohol to Hypertension mortality in Russia. *Journal of addiction*,2014.:1-6
- 20- Mendes T,Goldbaum M, Segri NJ, Barros MB, César CL, Carandina . Factors associated with the prevalence of hypertension and control practices among elderly residents of São Paulo city, Brasil. *Cadernos de saúde Pública*.2013; 29 (110): 2275-2286) nov. Rio de Janeiro
- 21- Martins SAS,Ferreira MG, Guimarães LV, Vianna LAC. Hipertensión Arterial y estilo de vida em Sinop, Municipio de La Amazonía legal. *Arquivos brasileiros de Cardiologia* 2010; 94(5): 621-626.
- 22- Ferreira SRG,Moura EC, Malta DC, Sarno F. Frequency of arterial hypertension and associated factors: Brazil, 2006.*Revista Saúde Pública* 2009;43 (suppl.2):1-9.
- 23- Lima e costa MFD, Peixoto SV,César CC, Malta DC, Moura EC .Comportamentos em saúde entre idosos hipertensos. *Revista Saúde Pública*. 2009;43(Supl. 2):18-26
- 24- Jardim PCBV, Gondim MRP, Monego ET, Moreira HG, Vitorino PVOP et al. Systemic hypertension and risk factors in a Brazilian Capital. *Arq Bras Cardiologia* 2007; 88 (4):398-403.
- 25- Souza ARA,Costa A, Nakamura D, Mocheti LN, Filho PRS, Ovando LA. A study on systemic hypertension in the city of Campo Grande, MS, Brazil.*Arquivo Brasileiro de Cardiologia* 2007;88 (4): 338-392
- 26- Conceição, TV, Gomes FA, Tauil, PI, Rosa TT. Blood Pressure Level and their Association with cardiovascular risk factors among employees of the University of Brasília, a Brazilian public university. *Arquivos brasileiros de cardiologia*.2006. 86(1):26-31.
- 27- Filho, J , Sato LJ, Tuleski MJ, Takata SY, Ranzi CCC, Saruhashi SY, Spadoni B. Emprego do questionário cage para detecção de transtornos de uso de álcool em pronto-socorro. *Ver Assoc Medica Brasileira*. 2001;47(1): 65-69

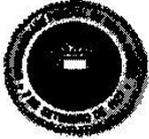
- 28- Louzada JCA, Andrade RM, Dionísio EJ, Barel M, Monteiro HL, Amaral SL. Hipertensão auto-referida em funcionários da saúde. *Medicina (Ribeirão Preto)* 2010;43(4): 408-17
- 29- Gordis L. *Epidemiologia*. 4^a. Ed. São Paulo: Revinter, 2010.
- 30- Barros AJD, Hirakata VN. Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. *BMC Medical Research Methodology*. 2003;(3):1-13.
- 31- Lohman TG, Roche A, Martorell R. *Anthropometric standardization reference manual*. Champaign: Human Kinetics Books, 1988.
- 32- Sociedade Brasileira de Cardiologia SBC, Sociedade Brasileira de Hipertensão. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2010; São Paulo. 95(1): 1-51.
- 33- Criades P G J. *Manual de patologia clínica*. São Paulo: Atheneu, 2010
- 34- Friedewald WT, Levy RI, Fredrickson DS. Estimation of the concentration of low-density lipoprotein cholesterol in plasma, without use of the preparative ultracentrifuge. *Clinical Chemistry*. 1972; 18(6): 499-502.
- 35- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Características étnico-raciais da população*. IBGE, 2013.
- 36- Viegas C A A. *Tabagismo: do diagnóstico à Saúde Pública*. São Paulo: Atheneu, 2007
- 37- Craig C L, Marshall AL, Sjöström M, Bauman M, Bauman AE et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine & Science Sports & Exercise* .2003; 35(8): 1381-1395.
- 38- Sposito AC, et al. (Coord.). *IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção de Aterosclerose: Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia*. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2007; 88(1): p2-19.
- 39- Karasek R, Brisson C, Kawakami N, Houtman I, Bongers P, Amick B. The Job Content Questionnaire (JCQ): an instrument for internationally comparative assessments of psychosocial job characteristics. *Journal Occupational Health Psychology*. 1988; 4(4): 322-355.

- 40- Araújo TM, Graça CC, Araújo E. Estresse ocupacional e saúde: contribuições do Modelo Demanda-Controle. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2003; 8(4): 991-1003
- 41- Alves MGM, Chorb D, Faerstein E, Lopes CS, Werneck GL. Versão reduzida da "Job Stress Scale": adaptação para o português. *Revista Saúde Pública*. 2004; 38(2): 164-171.
- 42- Costa JSD, Barcellos FC, Sclowitz ML, Sclowitz IKT, Castanheiras M. Prevalência de Hipertensão Arterial em adultos e fatores associados: um estudo de base populacional Urbana em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. *Arq Bras Cardiol* 2007; 88(1) : 59-65
- 43- Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução n. 196 de 10 de outubro de 1996. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. *Informe Epidemiológico SUS, Brasília, v.5, n.2, 1996. Suplemento 3.*
- 44- Maletta, CHM. *Epidemiologia e Saúde Pública*. Belo Horizonte: Coopmed, 2014.
- 45- Guimarães VV, Florindo AA, Stopa SR, César CLG, Barros MBA, Carandina L et al. Consumo abusivo e dependência de álcool em população adulta no Estado de São Paulo, Brasil. *Rev Bras Epidemiol [periódico na Internet]*. 2010. [citado em 2013 abr 07]; 13(2): 314-25.
- 46- Minas Gerais. Lei n.º. 9714, de 24 de junho de 2009. Declara o Município de Belo Horizonte capital mundial dos botecos.
- 47- Brites RMR, Abreu AMM. Padrão de consumo de bebidas alcoólicas entre os trabalhadores e perfil socioeconômico. *Acta Paul Enferm*. 2014. 27(2):93-99.
- 48- Barros DR, Carvalho EAD, Almeida MR, Rodrigues CA. Alcoolismo no contexto organizacional: uma revisão bibliográfica. *Psicologia em foco*. 2009; 2(1):48-57.
- 49- Moreira O C, Oliveira RAR, Neto FA, Amorim W, Oliveira CEP et al. Associação entre risco cardiovascular e hipertensão arterial em professores universitários. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte, São Paulo*. 2011; 5(3): 397-406.
- 50- Nascente FMN, Jardim PCBV, Peixoto, MRG, Monegol ET, Moreira HG, Nogueira FM et al. Hipertensão arterial e sua correlação com alguns fatores de risco em cidade brasileira de pequeno porte. *Arq. Bras. Cardiol, São Paulo*. 2010; 95(4): 502-509.

51-Nuzzo R. Scientific method: Statistical errors P values, the 'gold standard' of statistical validity, are not as reliable as many scientists assume. *Nature*, 2014;506: 150-152.

52-Werneck GL,Almeida LM. Validade em estudos epidemiológicos. In: Medronho RA, Carvalho DM, Bloch KV, Luiz RR, Werneck GL. *Epidemiologia*. São Paulo: Atheneu; 2004:33-55.

ANEXO A



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - COEP

Parecer nº. ETIC 066/09

Interessado(a): Prof. Adriano Marçal Pimenta
Depto. Enfermagem Materno-Infantil e Saúde Pública
Escola de Enfermagem - UFMG

DECISÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP aprovou, no dia 20 de maio 2009, após atendidas as solicitações de diligência, o projeto de pesquisa intitulado "**Condições de trabalho e suas relações com o elevado risco cardiovascular**" bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto.

Profa. Maria Teresa Marques Amaral
Coordenadora do COEP-UFMG

Apêndice A - Estudos selecionados sobre associação entre uso de álcool e hipertensão arterial sistêmica, 2006-2015.

Referência	Tipo de estudo	Amostra	Local	Tipo de instrumento	Frequência de uso de álcool (%)	Diagnóstico da HAS ¹	Frequência de HAS (%)	Associação entre uso de álcool e HAS
15-Munhöz et al.(2015)	Coorte	3.058 Idosos	Espanha	Questionário <i>Binge drink</i> ² CAGE ³	48	Auto-referida	10	RR ⁴ = 0,95;IC 95% = 0,87-1,04 moderado RR = 1,18;IC 95% = 0,90 - 1,54 pesado
16-Smyth et al. (2015)	Coorte	114.970 adultos	12 países	Questionário	31 17% moderado 8% elevado	Auto-referida	18 (entre os que consomem álcool)	1,68 :IC 95% =1,14-2,49 Homens = aumento da PA sistólica Mulheres= diminuição da PA diastólica p < 0,001
17-Collart et al. (2015)	Transversal	Não informado	Bélgica	AUDIT ⁵	24,2	Auto-referida	55,2	14,2-19,8 em homens 14,1-16,1 em mulheres
18-Razvodovsky (2014)	Transversal	80.000 adultos	Rússia	Rosstat ⁶	6,3 - mulheres 4,9 - homens	Auto-referida	57 - mulheres 55 - homens	RR = 2,35; IC 95% = 1,51-3,67
19-Mendes et al. (2013)	Transversal	872 idosos	São Paulo	CAGE	32,8	Auto-referida	46,9	RP ⁷ = 1,40; IC 95% = 1,05-1,86 - ajustado sexo, idade, estado civil, auto-avaliação do estado de saúde e hospitalização
20-Martins et al. (2010)	Transversal	690 adultos	Sinop – Mato Grosso	Questionário	50,2	PA ⁸ aferida diretamente	23,2	RP = 0,80; IC 95% = 0,61-1,06

Referência	Tipo de estudo	Amostra	Local	Tipo de instrumento	Frequência de uso de álcool (%)	Diagnóstico da HAS ¹	Frequência de HAS (%)	Associação entre uso de álcool e HAS
21-Ferreira et al. (2009)	Transversal	54.369 adultos	26 capitais do Brasil + Distrito Federal	Binge drinking	15,8	Auto-referida	21,6 (24,4 mulheres 18,4 - homens)	OR ⁹ = 1,19, IC 95% = 1,09-1,29 - ajustado por idade, cor da pele, escolaridade e estado civil - resultado para homens
22-Lima-Costa et al. (2009)	Transversal	9.038 idosos	26 capitais do Brasil + Distrito Federal	Binge drinking	3,5	Auto-referida	55,4	RP = 0,99; IC 95% = 0,81-1,23 - ajustado por sexo e idade
23-Jardim et al. (2007)	Transversal	1.739 adultos	Goiânia – Goiás	Questionário	44,4	PA aferida diretamente	36,4	OR = 1,48; IC 95% = 1,22-1,79
24-Souza et al. (2007)	Transversal	892 adultos	Campo Grande – Mato Grosso do Sul	Questionário	Não foi apresentado separadamente	PA aferida diretamente	41,4 (42 - nunca bebeu, 63,2 - uso diário de álcool, 47,2 - uso semanal de álcool, 33,2 - uso esporádico de álcool)	P < 0,001 GL: 3 chi square: 16,019
25-Conceição et al. (2006)	Transversal	704 adultos	Brasília – Distrito Federal	Questionário	53,6	PA aferida diretamente	37,9	OR = 1,52; IC 95% = 1,10-2,09

Nota: 1) HAS - Hipertensão Arterial Sistêmica; 2) *Binge drinking* - consumo habitual ou abusivo de álcool; 3) CAGE - utilizado para avaliar o abusivo e o grau de dependência do álcool; 4) RR - Risco Relativo; 5) AUDIT - Questionário: Frequência de consumo de álcool; 6) Rosstat - Comitê de Estatística da Rússia; 7) RP - Razão de prevalência; 8) PA - Pressão Arterial; 9) OR - Odds Ratio.

APÊNDICE B**Instrumento de coleta de dados****CONDIÇÕES DE TRABALHO E SUAS RELAÇÕES COM O ELEVADO RISCO CARDIOVASCULAR****ENTREVISTADOR** _____**NÚMERO DO QUESTIONÁRIO:** _____**DATA DA COLETA** ____/____/____**I. IDENTIFICAÇÃO/DEMOGRAFIA**

0	Nome completo	_____
1	Idade (anos)	_____
2	Sexo	() 1. Masculino () 2. Feminino
3	Cor (observação do entrevistador)	() 1. Branca () 2. Parda () 3. Preta () 4. Indígena () 5. Amarela

II. ESCOLARIDADE / RENDA

4	Qual foi a última série e o grau que você completou?	_____série/ _____grau
5	Número de anos completos de escolaridade (entrevistador)	_____
6	Qual é a sua renda familiar (em R\$)	_____

III. TABAGISMO / ETILISMO		
7	Você é ou já foi fumante, ou seja, já fumou, ao longo da sua vida, pelo menos 100 cigarros (5 maços de cigarro)?	<input type="checkbox"/> 1. não (pule para 12) <input type="checkbox"/> 2. Sim
8	Quantos cigarros você fuma por dia?	_____
9	Você já tentou parar de fumar?	<input type="checkbox"/> 1. não <input type="checkbox"/> 2. sim
10	Que idade você tinha quando começou a fumar regularmente? (Só aceita ≥ 5 anos)	_____ anos
11	Que idade você tinha quando parou de fumar?	_____ anos
12	Você costuma consumir bebida alcoólica?	<input type="checkbox"/> 1. não consumo (pule para 18) <input type="checkbox"/> 2. sim <input type="checkbox"/> 3. sim, mas não nos últimos 30 dias (pule para 18) <input type="checkbox"/> 4. nunca consumi (pule para 18)
13	Com que frequência você costuma ingerir alguma bebida alcoólica?	<input type="checkbox"/> 1. todos os dias <input type="checkbox"/> 4. 1 a 3 dias por semana <input type="checkbox"/> 2. 5 a 6 dias por semana <input type="checkbox"/> 3. 3 a 4 dias por semana
14	No último mês, você chegou a consumir <u>num único dia</u> mais do que 2 latas de cerveja ou mais do que 2 taças de vinho ou mais do que 2 doses de qualquer outra bebida alcoólica? (apenas para homens)	<input type="checkbox"/> 1. não (pule para 18) <input type="checkbox"/> 2. sim
15	No último mês, você chegou a consumir <u>num único dia</u> mais do que 1 lata de cerveja ou mais do que 1 taça de vinho ou mais do que 1 dose de qualquer outra bebida alcoólica? (apenas para mulheres)	<input type="checkbox"/> 1. não (pule para 18) <input type="checkbox"/> 2. sim
16	E mais de 5? (apenas para homens)	<input type="checkbox"/> 1. não <input type="checkbox"/> 2. sim
17	E mais de 4? (apenas para mulheres)	<input type="checkbox"/> 1. não <input type="checkbox"/> 2. sim

IV. HÁBITOS ALIMENTARES		
18	Quantos dias na <u>semana</u> você costuma comer <u>frutas</u> ?	<input type="checkbox"/> 1. todos os dias <input type="checkbox"/> 2. 5 a 6 dias <input type="checkbox"/> 3. de 1 a 4 dias <input type="checkbox"/> 4. quase nunca ou nunca
19	Num dia comum, quantas vezes você come <u>frutas</u> ?	<input type="checkbox"/> 1. 1 vez no dia <input type="checkbox"/> 2. 2 vezes no dia <input type="checkbox"/> 3. 3 ou mais vezes no dia
20	Quantos dias na <u>semana</u> você costuma comer <u>saladas cruas</u> , como alface, tomate, pepino?	<input type="checkbox"/> 1. todos os dias <input type="checkbox"/> 2. 5 a 6 dias <input type="checkbox"/> 3. de 1 a 4 dias <input type="checkbox"/> 4. quase nunca ou nunca
21	Num dia comum, você come <u>saladas cruas</u> :	<input type="checkbox"/> 1. no almoço (1 vez no dia) <input type="checkbox"/> 2. no jantar ou <input type="checkbox"/> 3. no almoço e no jantar (2 vezes no dia)
22	Quantos dias na semana você costuma comer verduras e legumes cozidos, como couve, cenoura, chuchu, berinjela, abobrinha, sem contar batata ou mandioca?	<input type="checkbox"/> 1. todos os dias <input type="checkbox"/> 2. 5 a 6 dias <input type="checkbox"/> 3. de 1 a 4 dias <input type="checkbox"/> 4. quase nunca ou nunca
23	Num dia comum, você come verduras e legumes cozidos:	<input type="checkbox"/> 1. no almoço <input type="checkbox"/> 2. no jantar ou <input type="checkbox"/> 3. no almoço e no jantar
24	Em quantos dias da semana você come feijão?	<input type="checkbox"/> 1. todos os dias (inclusive sábado e domingo) <input type="checkbox"/> 2. 5 a 6 dias por semana <input type="checkbox"/> 3. 3 a 4 dias por semana <input type="checkbox"/> 4. 1 a 2 dias por semana <input type="checkbox"/> 5. quase nunca <input type="checkbox"/> 6. nunca
25	Em quantos dias da semana você toma refrigerante?	<input type="checkbox"/> 1. todos os dias <input type="checkbox"/> 2. 5 a 6 dias por semana <input type="checkbox"/> 3. 3 a 4 dias por semana <input type="checkbox"/> 4. 1 a 2 dias por semana <input type="checkbox"/> 5. quase nunca <input type="checkbox"/> 6. Nunca
26	Que tipo?	<input type="checkbox"/> 1. normal <input type="checkbox"/> 2. diet/light <input type="checkbox"/> 3. ambos
27	Quantos copos/latinhas costuma tomar por dia?	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 ou +
28	Você costuma tomar leite? (não vale soja)	<input type="checkbox"/> 1. não <input type="checkbox"/> 2. sim
29	Quando você toma leite, que tipo de leite costuma tomar?	<input type="checkbox"/> 1. Integral <input type="checkbox"/> 2. desnatado ou semi-desnatado <input type="checkbox"/> 3. os dois tipos <input type="checkbox"/> 4. não sabe
30	Você costuma comer carne de boi ou porco?	<input type="checkbox"/> 1. não <input type="checkbox"/> 2. sim
31	Quando você come carne de boi ou porco com gordura, você costuma:	<input type="checkbox"/> 1. tirar sempre o excesso de gordura <input type="checkbox"/> 2. comer com a gordura <input type="checkbox"/> 3. não come carne vermelha com muita gordura
32	Você costuma comer frango?	<input type="checkbox"/> 1. não <input type="checkbox"/> 2. sim
33	Quando você come frango com pele, você costuma:	<input type="checkbox"/> 1. tirar sempre a pele <input type="checkbox"/> 2. comer com a pele <input type="checkbox"/> 3. não come pedaços de frango com pele
34	Você está fazendo atualmente alguma dieta para perder peso?	<input type="checkbox"/> 1. não <input type="checkbox"/> 2. sim
35	Nos últimos doze meses, você fez alguma dieta para perder	<input type="checkbox"/> 1. não <input type="checkbox"/> 2. sim

	peso?	
36	Atualmente, você está fazendo uso ou tomando algum produto ou medicamento para perder peso?	() 1. não () 2. sim
37	Nos últimos doze meses, você tomou algum produto ou medicamento para perder peso?	() 1. não () 2. sim
38	Você costuma adicionar sal na comida pronta, no seu prato, <u>sem contar a salada</u> ?	() 1. não () 2. sim, sempre () 3. sim, de vez em quando

V. ATIVIDADE FÍSICA

PARA RESPONDER ESSAS PERGUNTAS VOCÊ DEVE SABER QUE:

→ ATIVIDADES FÍSICAS FORTES SÃO AS QUE EXIGEM GRANDE ESFORÇO FÍSICO E QUE FAZEM RESPIRAR **MAIS RÁPIDO QUE O NORMAL**.

→ ATIVIDADES FÍSICAS MÉDIAS SÃO AS QUE EXIGEM ESFORÇO FÍSICO MÉDIO E QUE FAZEM RESPIRAR **UM POUCO MAIS RÁPIDO QUE O NORMAL**.

→ EM TODAS AS PERGUNTAS SOBRE ATIVIDADE FÍSICA, RESPONDA SOMENTE SOBRE AQUELAS QUE DURAM PELO MENOS 10 MINUTOS SEGUIDOS.

ATIVIDADES REALIZADAS NO TEMPO LIVRE

39	Quantos dias por semana você faz caminhadas no seu tempo livre?	__ dias p/ semana
40	SE CAMINHA: Nos dias em que você faz essas caminhadas, quanto tempo no total elas duram por dia?	__ __ __ minutos
41	Quantos dias por semana você faz atividades físicas FORTES no seu tempo livre? Por ex.: correr, jogar futebol, pedalar em ritmo rápido, etc.	__ dias p/ sem.
42	SE FAZ A.F. FORTES: Nos dias em que você faz essas atividades, quanto tempo no total elas duram por dia?	__ __ __ minutos
43	Quantos dias por semana você faz atividades físicas MÉDIAS fora as caminhadas no seu tempo livre? Por ex.: pedalar em ritmo médio, praticar esportes por diversão, etc.	__ dias p/ sem.
44	SE FAZ A.F. MÉDIAS: Nos dias em que você faz essas atividades, quanto tempo no total elas duram por dia?	__ __ __ minutos

AGORA EU GOSTARIA QUE VOCÊ PENSASSE COMO SE **DESLOCA DE UM LUGAR AO OUTRO** QUANDO ESTE DESLOCAMENTO DURA PELO MENOS 10 MINUTOS SEGUIDOS. PODE SER A IDA E VINDA DO TRABALHO OU

QUANDO VAI FAZER COMPRAS, VISITAR A AMIGOS, ETC		
45	Quantos dias por semana você usa a bicicleta para ir de um lugar a outro?	__ dias p/ semana
46	<i>SE USA BICICLETA:</i> Nesses dias, quanto tempo no total você pedala por dia?	___ minutos
47	Quantos dias por semana você caminha para ir de um lugar a outro?	__ dias p/ semana
48	<i>SE CAMINHA:</i> Nesses dias, quanto tempo no total você caminha por dia?	___ minutos
49	Alguma vez, você mudou os seus hábitos de vida por recomendação de profissionais de saúde?	() 1. Não () 2. Sim

VI. CONDIÇÕES DE TRABALHO		
AGORA VAMOS FALAR SOBRE A ATIVIDADE DE TRABALHO		
CONTROLE NO TRABALHO		
50	Você tem possibilidade de aprender coisas novas em seu trabalho?	() 1. frequentemente () 2. às vezes () 3. raramente () 4. nunca ou quase nunca
51	Seu trabalho exige muita habilidade ou conhecimentos especializados?	() 1. frequentemente () 2. às vezes () 3. raramente () 4. nunca ou quase nunca
52	Seu trabalho exige que você tome iniciativas?	() 1. frequentemente () 2. às vezes () 3. raramente () 4. nunca ou quase nunca
53	No seu trabalho, você tem que repetir muitas vezes as mesmas tarefas?	() 1. frequentemente () 2. às vezes () 3. raramente () 4. nunca ou quase nunca
54	Você pode escolher COMO fazer o seu trabalho?	() 1. frequentemente () 2. às vezes () 3. raramente () 4. nunca ou quase nunca
55	Você pode escolher O QUE fazer no seu trabalho?	() 1. frequentemente () 2. às vezes () 3. raramente () 4. nunca ou quase nunca
DEMANDA DE TRABALHO		
56	Com que frequência você tem que fazer suas tarefas de trabalho com muita rapidez?	() 1. frequentemente () 2. às vezes () 3. raramente () 4. nunca ou quase nunca
57	Com que frequência você tem que trabalhar intensamente (isto é, produzir muito em pouco tempo)?	() 1. frequentemente () 2. às vezes () 3. raramente () 4. nunca ou quase nunca
58	Seu trabalho exige demais de você?	() 1. frequentemente () 2. às vezes () 3. raramente () 4. nunca ou quase nunca
59	Você tem tempo suficiente para cumprir todas as tarefas de seu trabalho?	() 1. frequentemente () 2. às vezes

		() 3. raramente () 4. nunca ou quase nunca
60	O seu trabalho costuma lhe apresentar exigências contraditórias ou discordantes?	() 1. frequentemente () 2. às vezes () 3. raramente () 4. nunca ou quase nunca
APOIO SOCIAL		
61	Existe um ambiente calmo e agradável onde você trabalha.	() 1. concordo totalmente () 2. concordo mais que discordo () 3. discordo mais que concordo () 4. discordo totalmente
62	No trabalho, você se relaciona bem com os outros.	() 1. concordo totalmente () 2. concordo mais que discordo () 3. discordo mais que concordo () 4. discordo totalmente
63	Você pode contar com o apoio dos seus colegas de trabalho.	() 1. concordo totalmente () 2. concordo mais que discordo () 3. discordo mais que concordo () 4. discordo totalmente
64	Se você não estiver num bom dia, seus colegas lhe compreendem.	() 1. concordo totalmente () 2. concordo mais que discordo () 3. discordo mais que concordo () 4. discordo totalmente
65	No trabalho, você se relaciona bem com seus chefes.	() 1. concordo totalmente () 2. concordo mais que discordo () 3. discordo mais que concordo () 4. discordo totalmente
66	Você gosta de trabalhar com seus colegas.	() 1. concordo totalmente () 2. concordo mais que discordo () 3. discordo mais que concordo () 4. discordo totalmente
TEMPO DE TRABALHO / TURNO		
67	Você trabalha quantas horas por dia?	_____
68	Você trabalha quantos dias por semana?	_____
69	Qual é o seu turno de trabalho?	() 1. Entre 7 e 19 horas () 2. Entre 19 e 7 horas
70	Há quanto tempo você exerce o seu trabalho atual?	_____

VIII. ANTROPOMETRIA

71	Data da coleta	_____/_____/_____	72	Peso medido (Kg) _____ Kg
-----------	----------------	-------------------	-----------	---------------------------

73	P.A sistólica (mmHg)	1		74	P.A diastólica (mmHg)	1	
		2				2	
		3				3	
75	Estatura (cm)	1		76	C. cintura (cm)	1	
		2				2	
		3				3	
77	C. quadril (cm)	1		78	C. braço (cm)	1	
		2				2	
		3				3	

IX. MEDICAÇÃO

79	Usa medicação para baixar a pressão?	() 1. não () 2. sim
80	Usa medicação/insulina para baixar a glicose?	() 1. não () 2. sim
81	Usa medicação para baixar o colesterol?	() 1. não () 2. sim

APÊNDICE C

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Gostaria de convidá-lo (a) a participar de uma pesquisa intitulada, “**Condições de trabalho e suas relações com o elevado risco cardiovascular**”, que será desenvolvido na Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Essa pesquisa é de responsabilidade do Dr. Adriano Marçal Pimenta, Professor Adjunto I do Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Saúde Pública da Escola de Enfermagem / UFMG.

Caso concorde em participar deste estudo lhe será solicitado que responda a uma entrevista e faça um exame físico para a mensuração da pressão arterial, do peso, da altura, e das seguintes circunferências corporais: braço, cintura e quadril. Esses procedimentos serão realizados por entrevistadores previamente treinados.

Também lhe será solicitado que compareça ao laboratório de análises clínicas **Paula Castro**, situado na Av. Paster, 106 – Santa Efigênia, para a coleta de 25 ml de sangue. Esse procedimento será realizado por técnicos de enfermagem devidamente capacitados. Além disso, todo material para a coleta do sangue será descartável e, na sua amostra sanguínea serão medidos o colesterol total e frações (HDL-c, LDL-c e VLDL-c), os triglicerídeos e a glicose.

A avaliação física e os exames laboratoriais propostos são muito utilizados na avaliação dos riscos de uma pessoa padecer ou morrer de doenças do coração ou derrame.

Os resultados de seus exames clínicos solicitados serão entregues a você, que também receberá orientações práticas para melhorar seus hábitos de vida e alimentação.

Cada pessoa terá um número de identificação que será utilizado nas amostras colhidas ao invés do nome. Todos os procedimentos serão realizados gratuitamente. No caso de haver alguma complicação ou problema para o participante decorrente deste trabalho, os pesquisadores serão responsáveis por encaminhá-lo a tratamento médico de emergência nos serviços públicos de saúde.

Sua colaboração é voluntária e o seu anonimato será garantido. Firmo o compromisso de que as declarações serão utilizadas apenas para fins da pesquisa e veículos de divulgação científica. O seu consentimento em participar desta pesquisa deve considerar também, que o projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UFMG (COEP/UFMG), por meio do parecer nº 066/99. Em qualquer fase da pesquisa, você poderá fazer perguntas, caso tenha dúvidas, e retirar o seu consentimento, além de não permitir a posterior utilização de seus dados, sem nenhum ônus ou prejuízo.

Se estiver de acordo e as declarações forem satisfatórias, favor assinar o presente termo, dando seu consentimento para a participação da pesquisa em questão.

Atenciosamente,

Dr. Adriano Marçal Pimenta

Nome: _____ R.G _____

Assinatura: _____

Local _____ Data: ____/____/____

Nome do pesquisador responsável: Adriano Marçal Pimenta. Tel: (31) 3409-9868.

Comitê de Ética e Pesquisa da UFMG (COEP): Av. Pres. Antônio Carlos, nº 6627. Prédio da Reitoria, 7º andar, sala 7018, Bairro Pampulha, Belo Horizonte/MG. CEP: 31270901. Tel: (31) 3499-4592.