



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS - UEA
CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE TEFÉ - CEST
DISCIPLINA: PRÁTICA DE ENSINO DE CIÊNCIAS BIOLOGIA II
LICENCIATURA EM BIOLOGIA 8º PERIODO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

TEFÉ-AM

2016

PAULO LIMA DE AZEVEDO

**PREVALÊNCIA DAS PRINCIPAIS DOENÇAS CRÔNICAS NÃO
TRANSMISSÍVEIS EM POPULAÇÕES RIBEIRINHAS DO INTERIOR DO
AMAZONAS**

**Trabalho apreciado à Universidade do Estado do
Amazonas UEA como término de conclusão de curso
com Graduação em Ciências Biológicas do Centro
de Estudos Superiores de Tefé CEST.**

Orientadora: Dra. Silvia Regina Sampaio Freitas

TEFÉ-AM

2016

TEMA: PREVALÊNCIA DAS PRINCIPAIS DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS EM POPULAÇÕES RIBEIRINHAS DO INTERIOR DO AMAZONAS

Paulo Lima de AZEVEDO¹, Silvia Regina Sampaio FREITAS².

¹Graduando no Curso de Licenciatura em Biologia. Centro de Estudos Superiores de Tefé-CEST. Universidade do Estado do Amazonas. Estrada do Bexiga, n. 1085, Jerusalém, Tefé, Amazonas, CEP: 69550-00. E-mail: pmp81@bol.com

²Orientadora. Universidade/Centro de Estudos Superiores de Tefé/ CEST. Estrada do Bexiga, n. 1085, Jerusalém, Tefé, Amazonas, CEP: 69550-00. E-mail: silvia.sampaio.freitas@hotmail.com

Este artigo é parte integrante do trabalho de TCC intitulado “Prevalência das principais doenças crônicas não transmissíveis em populações ribeirinhas do interior do Amazonas”, apresentado por Paulo Lima de Azevedo em outubro de 2016. Centro de Estudos Superiores de Tefé. Universidade do Estado do Amazonas.

RESUMO

Objetivo: Estimar a prevalência das principais doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT) segundo características sociodemográficas e estilo de vida nos ribeirinhos Amazônicos. **Métodos:** Testes descritivos e de regressão logística foram aplicados para estimar o efeito da idade, gênero, estado civil, escolaridade, tabagismo, etilismo e sedentarismo na prevalência das DCNT em 552 adultos. **Resultados:** As prevalências da hipertensão, diabetes e obesidade nos ribeirinhos de Tefé e Santa Isabel do Rio Negro foram respectivamente: 28% / 30,7%; 28,2% / 8,9; e 22,3% / 42%. Em Tefé, os homens, casados e com idade superior a 35 anos são 2,46 vezes mais suscetíveis para o as DCNT. Em Santa Isabel do Rio Negro, os homens, tabagistas, com idade acima de 35 anos e com baixa escolaridade são os mais propensos para diabetes, hipertensão e diabetes. **Conclusão:** Esses dados reforçam a necessidade da vigilância dos indicadores de risco como medida de prevenção e detecção precoce de algumas DCNT.

Palavra-chave: Obesidade. Hipertensão Arterial. Diabetes mellitus.

ABSTRACT

Objective: To estimate the prevalence of major chronic non-communicable diseases (NCDs) accords to sociodemographic characteristics and lifestyle in the Amazon bordering. **Methods:** descriptive tests and logistic regression models were applied to estimate the effect of age, gender, marital status, education, smoking, alcohol consumption and physical inactivity on the prevalence of NCDs in 552 adults. **Results:** The prevalence of hypertension, diabetes and obesity in Tefé and Santa Isabel do Rio Negro were respectively 28% / 30.7%; 28.2% / 8.9; and 22.3% / 42%. In Tefé, men, married and older than 35 are often 2,46 more susceptible to the NCD. In Santa Isabel do Rio Negro, men, smoker, aged over 35 with low education levels are more prone to diabetes, hypertension and diabetes. **Conclusion:** These data reinforce the need for monitoring of risk indicators as a measure of prevention and early detection of some NCDs.

Keywords: Obesity. Essential Hypertension. Diabetes mellitus.

INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) – doenças cardiovasculares, diabetes, obesidade, neoplasias e doenças respiratórias crônicas – constituem um dos mais sérios problemas de saúde pública da atualidade¹.

Este fato é decorrente do grande número de pessoas acometidas, como também pelas comorbidades associadas, que levam a incapacitações e mortalidades prematuras². A prevalência destes agravos da saúde vem aumentando consideravelmente e atinge proporções epidêmicas em todo o mundo¹.

Em 2012, as DCNT foram as principais causas de morte no mundo, correspondendo a 68% dos óbitos³. Aproximadamente 75% das mortes por DCNT ocorrem em países de baixa e média renda, e 40% são consideradas mortes prematuras (antes dos 70 anos de idade)³.

Assim como verificado em outros países, dados do Ministério da Saúde indicam que as DCNT responderam por 70% dos óbitos no Brasil nos últimos anos⁴.

Considera-se também que nas últimas décadas a prevalência das DCNT vem crescendo em virtude da diminuição da atividade física, mudança nos hábitos alimentares e aumento da vida média da população observada principalmente nas populações dos grandes centros urbanos⁵.

A vigilância de fatores como o sedentarismo, tabagismo e o consumo de bebidas alcoólicas tem sido uma das formas mais efetivas para estabelecer medidas de prevenção primária e detecção precoce de doenças cardiovasculares, entre outras DCNT⁶.

No entanto, a adoção de tais medidas ainda constitui um desafio para gestores de saúde, especialmente em áreas isoladas como populações quilombolas⁷, indígenas⁸ e ribeirinha⁹.

No Estado do Amazonas, as populações ribeirinhas se caracterizam por desenvolverem atividades de subsistência (atividade pesqueira, agricultura familiar, extrativismo)¹⁰.

E vêm apresentando mudanças em seus hábitos de vida em virtude de projetos de infraestrutura⁹; processos migratórios¹¹ e mudanças dos hábitos dietéticos¹². Em relação às comunidades localizadas no Médio Solimões, destacam-se as obras de construção do gasoduto Urucu-Coari-

Manaus, localizadas nas proximidades das cidades de Tefé e Coari. Os impactos socioambientais oriundos desses empreendimentos sobre o estilo de vida podem ser suficientemente importantes a ponto de alterar a qualidade de vida e o perfil de morbimortalidade das populações ribeirinhas destas cidades⁹⁻¹¹.

Uma preocupação seria a possibilidade de aumento da prevalência das DCNT na população residente em áreas de influência direta e/ou indireta desses empreendimentos⁹.

Por outro lado, o fluxo migratório institucionalizado pela proximidade dos municípios do interior do estado, como é caso da cidade de Santa Isabel do Rio Negro, com outros países também pode influenciar na prevalência e incidência de DCNT.

Dados do IBGE apontam que 23% da população residente na área urbana de Santa Isabel do Rio Negro é considerada “população transitória”¹³. Esta característica se deve ao elevado número de indivíduos provenientes da Venezuela e militares do Exército Brasileiro que emigram para Santa Isabel do Rio Negro por curto período de tempo.

Investigações sobre a situação de saúde das populações ribeirinhas e seus principais condicionantes permitirão comparações com avaliações futuras e a possível detecção das fragilidades do sistema de saúde, além de ampliar o entendimento da magnitude e as tendências históricas dos riscos de morbidade e mortalidade nesses grupos populacionais¹⁹.

Nesse contexto, o presente estudo visou estimar a prevalência das principais DCNT (obesidade, diabetes mellitus [DM], hipertensão arterial [HA]) e descrevê-las segundo descritores sociodemográficos e de estilo de vida nas populações ribeirinhas residentes nos municípios de Tefé e de Santa Isabel do Rio Negro, Amazonas.

METODOLOGIA

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado do Amazonas, mediante o parecer nº 407.080, de 26 de setembro de 2013. Os entrevistados assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para participação na pesquisa, cujos preceitos éticos

foram assegurados com o cumprimento da Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 466, de 12 de dezembro de 2012.

Delineamento do Estudo e Amostragem:

Este é um estudo observacional, descritivo e transversal de base populacional, realizado no período de 2014 a 2016.

A abordagem metodológica envolveu o uso de questionários estruturados para as populações ribeirinhas dos municípios de Tefé e Santa Isabel do Rio Negro.

Estes municípios estão situados no interior do estado do Amazonas, e possuem em comum o fato da população estar às margens dos principais rios da região Amazônica, o Rio Solimões e o Rio Negro, respectivamente.

O município de Tefé está localizado na região do Médio Solimões e ocupa uma área territorial de 23.704 Km²¹⁵. O Censo de 2010 estimou a população de Tefé em 61.453 habitantes, sendo 31.492 do sexo masculino e 29.907 do feminino¹⁶.

Aproximadamente 81,5% da população residem na área urbana do município e 18,5% na área rural¹⁶. O cálculo da amostra utilizou as informações do Censo Demográfico referente a população residente da área urbana relatada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística no ano de 2010, perfazendo um total de 61.453 adultos, tendo sido estabelecido o número de 380 indivíduos a serem estudados.

Utilizou-se, para calcular a amostra, o programa estatístico Epi-Info (versão 3.5.1), com intervalo de confiança de 95%, proporção de 50% e erro de estimação de 5%. Com acréscimo de 20% para possíveis perdas ou recusas, o tamanho total da amostra foi de 451 adultos.

Santa Isabel do Rio Negro está situada no nordeste do Estado do Amazonas, na região do Alto Rio Negro¹³. O município ocupa uma área de 62.846 Km², sendo 90% coberta pela Floresta Amazônica¹³.

A população de Santa Isabel do Rio Negro possui 10.561 habitantes. Destes, 4.220 moram na cidade e 6.341 estão distribuídos em comunidades indígenas¹³. Utilizaram-se os mesmos parâmetros estatísticos para calcular o tamanho amostral.

Cento e um representantes de Santa Isabel do Rio Negro, com idade igual ou superior a 18 anos, participaram voluntariamente deste estudo.

As duas amostras foram obtidas por amostragem simples, e em duas etapas: (1) Seleção dos setores censitários que abrange as comunidades ribeirinhas; (2) Sorteio dos domicílios.

Não participaram do estudo as gestantes, as mães de crianças menores de seis meses, indígenas e seus descendentes, menores de 18 anos e as pessoas que apresentaram limitações físicas e/ou mentais que impossibilitassem a obtenção dos dados.

Critérios para Avaliação dos Descritores Sociodemográficos, Estilo de Vida e Saúde:

A investigação epidemiológica dos descritores sociodemográficos, de estilo de vida e de saúde ocorreu por meio de questionário elaborado pelos pesquisadores especificamente para este estudo.

Uma equipe multidisciplinar, formada uma técnica em enfermagem e um biólogo (anotador), ficou responsável por realizar as entrevistas e aplicar os questionários e avaliar os descritores da saúde.

As entrevistas, previamente agendadas com um dos responsáveis pelo domicílio e conforme a disponibilidade e conveniência do entrevistado, tiveram duração média de 35 minutos e ocorreram na residência do participante.

No momento da entrevista, o biólogo lia as perguntas e anotava as respostas em uma planilha de dados gravada no dispositivo móvel exclusivo deste estudo (*tablet* do modelo WorkTab Q10; Philco). Em seguida, a técnica de enfermagem procedeu a avaliação dos descritores de saúde.

O entrevistado permaneceu sentado durante aferição da pressão arterial, medição da glicose e em pé para as verificações de peso e altura. No decorrer desta etapa, o biólogo permaneceu ao lado da avaliadora a fim de anotar os resultados na planilha de dados.

As variáveis sociodemográficas estudadas incluíram: gênero, idade, estado civil (solteiro, casado ou união estável, separado ou divorciado) e nível de escolaridade (analfabeto, ensino fundamental completo/incompleto, ensino médio completo/incompleto, ensino superior completo/incompleto).

Quanto ao estilo de vida investigou-se: o tabagismo, categorizado em não fumantes e fumantes ativos (≥ 1 maço por semana); o consumo de bebidas alcoólicas em relação aos 30 dias anteriores à entrevista (sim ou não).

E o sedentarismo mensurado através da frequência de atividade física (sedentários: indivíduos que relataram não fazer atividade física, ou que fazem atividade física com frequência inferior a três vezes por semana; ativos: indivíduos que informaram realizar atividades físicas regularmente, três ou mais vezes por semana).

Informações sobre as DCNT – hipertensão, diabetes e obesidade – foram obtidas através da aferição da pressão arterial, determinação da glicose e da avaliação do índice de massa corporal (IMC), respectivamente.

A aferição da pressão arterial ocorreu em triplicata e com aparelho semiautomático (modelo HEM 711AC, OMRON), considerando-se para análise a média das três medições¹⁷. As medidas foram feitas com o indivíduo sentado, após cinco minutos de repouso e após ter permanecido, pelo menos, 30 minutos sem ingerir café ou fazer uso de tabaco¹⁷.

Em cada indivíduo, os valores de pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) foram calculados a partir da média aritmética das três medidas. O indivíduo foi classificado como hipertenso se relatou uso, ainda que irregular, de alguma medicação anti-hipertensiva ou se apresentou valores médios de $PAS \geq 140 \text{ mmHg}$ e/ou $PAD \geq 90 \text{ mmHg}$ ¹⁷.

O diagnóstico de diabetes baseou-se no histórico, uso de medicamentos hipoglicemiantes e medida de glicose sérica superior a 100mg/dL¹⁷. A medição dos níveis plasmáticos ocorreu por meio de kit comercial (Accu-Chek Active, ROCHE), na residência do entrevistado.

Pelas medidas de peso e altura obtidas na coleta de dados calculou-se o IMC de cada indivíduo através da divisão do peso (massa corporal em quilogramas) pelo quadrado da altura (em metros).

A caracterização do estado nutricional dos participantes fundamentou-se nos pontos de corte para o IMC, como preconizados pela Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia¹⁹. O IMC classificou os indivíduos como normal (<25kg/m²) e sobrepeso (≥25kg/m²).

Os entrevistadores procederam a aferição do peso do entrevistado com o auxílio de balança portátil (modelo BF572 Body Fat, Tanita Corp., capacidade de 130kg com intervalos de 100g), e medição da altura pelo estadiômetro portátil graduado em milímetros.

Análise Estatística:

As análises estatísticas, conduzidas pelo programa SPSS (versão 20.0), incluíram: 1) análise descritiva, evidenciando as frequências absolutas, relativas e valores de média e desvio padrão; 2) análise comparativa dos parâmetros sociodemográficos, de estilo de vida e saúde, para averiguar diferenças e similaridades entre as populações de Tefé e Santa Isabel do Rio Negro, com uso dos testes de *t-Student*, para variáveis contínuas, e o teste de qui-quadrado, para variáveis qualitativas; e 3) análise de regressão logística múltipla para estimar o efeito dos descritores sociodemográfico e de estilo de vida na prevalência das DCNT (hipertensão, obesidade e diabetes). Os resultados estão apresentados em Odds Ratio (OR) e com intervalo de confiança de 95% (IC_{95%}). O nível de significância para todos os testes foi estabelecido em $\alpha=0,05$.

RESULTADOS

Resultados das análises descritivas realizadas nas amostras de Tefé e de Santa Isabel do Rio Negro (Tabela 1):

A amostra da população de Tefé foi constituída de 41,7% homens, idade média de 38,67±14,42 anos; e 58,3% mulheres, com média de idade de 38,20±14,42 anos. Não houve diferença

significativa nas médias das idades entre os gêneros ($p=0,40$). 47% dos participantes são solteiros, enquanto que 39% são casados.

A proporção de divorciados, separados ou desquitados atingiu 14% da amostra. A maioria dos entrevistados (42,9%) relatou estar cursando ou ter formação superior. Contudo, 27% dos entrevistados informaram possuir apenas o ensino fundamental, enquanto 5,2% alegaram serem analfabetos.

Quanto ao estilo de vida, apenas 6,4% declarou ser fumante. Entretanto, 34,8% afirmaram ter o hábito de consumir bebidas alcoólicas e 60,1% não praticam atividades físicas. Com relação às variáveis de saúde, verificou-se que as prevalências das DCNT entre os ribeirinhos de Tefé foram: 28% para a hipertensão arterial, 28,2% para diabetes e 22,3% para obesidade.

Em Santa Isabel do Rio Negro, dos 101 indivíduos entrevistados, 43,6% eram homens e 56,4% mulheres. A idade média dos homens foi de $37,93 \pm 14,12$ anos, enquanto que as mulheres apresentaram idade média de $40,51 \pm 15,83$ anos.

Não observou diferença estatística entre os valores médios da idade entre os gêneros ($p=0,40$). A amostra de estudo é formada por 43,6% de solteiros, 34,6% de casados, e 21,8% de divorciados ou separados.

Com relação ao perfil de escolaridade, a maioria dos entrevistados possui ensino médio completo ou em andamento (52,5%), 31,7% têm ensino fundamental completo ou em curso, e uma minoria (4,9%) alegou ser analfabeto. Apenas 11% informou ter curso superior.

A avaliação dos descritores de estilo de vida evidenciou que os ribeirinhos de Santa Isabel do Rio Negro são majoritariamente sedentários (74,2%). A prevalência dos demais indicadores de estilo de vida ficou abaixo dos 50%. O consumo frequente de bebidas alcólicas foi admitido por 35,6% dos entrevistados, enquanto que 31,7% afirmaram ter o hábito de fumar.

Por fim, a análise dos descritores de saúde mostrou que a obesidade e a hipertensão arterial são as doenças crônicas mais frequentes entre os entrevistados. As prevalências da hipertensão arterial e da obesidade atingiram 30,7% e 42% dos participantes, respectivamente. O diabetes, DCNT menos

frequente entre os ribeirinhos de Santa Isabel do Rio Negro, esteve presente em 8,9% dos entrevistados.

Tabela 1 - Perfil sociodemográfico, de estilo de vida e saúde das populações ribeirinhas de Tefé e de Santa Isabel do Rio Negro, cidades do interior do Amazonas, 2014-2016.

Descritores	Tefé (n = 451)	Santa Isabel do Rio Negro (n= 101)	Total (n = 552)	Valor do P
<i>Sociodemográficos</i>				
Idade	38,40±14,40	39,39±15,09	38,58±14,52	0,54
Gênero				
Masculino	188 (41,70%)	44 (43,60%)	232 (42,00%)	0,73
Feminino	263 (58,30%)	57 (56,40%)	320 (58,00%)	
Estado Civil				
Solteiro	211 (47,00%)	44 (43,60%)	255 (46,40%)	0,15
Casado	175 (39,00%)	35 (34,60%)	210 (38,20%)	
Outros	63 (14,00%)	22 (21,80%)	465 (15,40%)	
Escolaridade				
Analfabeto	23 (5,20%)	05 (4,90%)	28 (5,20%)	0,00
Ens. Fundamental	119 (27,00%)	32 (31,70%)	151 (27,90%)	
Ens. Médio	110 (24,90%)	53 (52,50%)	163 (30,10%)	
Ens. Superior	189 (42,90)	11 (10,90%)	200 (36,90%)	
<i>Estilo de Vida</i>				
Sedentarismo	268 (60,10%)	75 (74,20%)	343 (62,10%)	0,00
Fumante	29 (6,40%)	32 (31,70%)	61 (11,10%)	0,00
Etilismo	157 (34,80%)	36 (35,60%)	193 (35,00%)	0,87
<i>Saúde</i>				
Hipertensão	126 (28,00%)	31 (30,70%)	295 (53,40%)	0,82
Diabetes mellitus	126 (28,20%)	09 (8,90%)	135 (24,60%)	0,00
Obesidade	100 (22,30%)	42 (42,00%)	142 (25,90%)	0,00

Resultados das análises de regressão logística dos descritores sociodemográficos de risco para as DCNT (Tabela 2):

Os resultados para a população ribeirinha de Tefé indicaram que o envelhecimento é um importante fator de suscetibilidade para as DCNT investigadas neste trabalho.

A partir dos 35 anos, o risco de ocorrência do diabetes é de, aproximadamente, 2,5 vezes maior quando comparado com indivíduos mais jovens ($p = 0,00$). O risco de obesidade e de hipertensão também aumenta com a idade.

O risco de obesidade é 1,6 vezes maior ($p=0,04$), enquanto que o risco para a hipertensão arterial é de 2,98 ($p=0,00$) a partir dos 35 anos. Com relação ao gênero, observou-se que os homens são 2,2 vezes mais suscetíveis para o aumento da pressão arterial, e conseqüentemente estabelecimento da hipertensão, quando comparados com as mulheres ($p=0,00$).

O estado civil também influencia o desenvolvimento das DCNT. Em Tefé, os casados apresentam um risco de 1,8 vezes maior para obesidade ($p=0,01$) e hipertensão ($p=0,05$). O nível de escolaridade foi o único descritor sociodemográfico que não apresentou risco para DM.

Em Santa Isabel do Rio Negro, o perfil de suscetibilidade à DCNT é ligeiramente diferente daquele observado em Tefé. Para esta população, o envelhecimento confere risco apenas para o aumento da pressão arterial.

Indivíduos com idade superior a 35 anos tem risco aumentado em 3,93 vezes de desenvolver hipertensão, quando comparados com aqueles com idade inferior a 35 anos ($p=0,01$).

Ao avaliar o impacto dos gêneros na suscetibilidade para as DCNT, observaram-se homens possuem maior risco para o diabetes e hipertensão. Os homens são 5,4 vezes mais suscetíveis ao diabetes ($p=0,03$), e 2,6 vezes mais vulneráveis ao desenvolvimento da hipertensão ($p=0,04$) quando comparados com as mulheres.

Foi constatado que o nível de escolaridade contribui para o aumento no risco de desenvolvimento do diabetes e da hipertensão. Indivíduos não letrados são mais de cinco vezes suscetíveis para o desenvolvimento do diabetes ($p=0,00$) quando comparados com aqueles que possuem nível superior.

Com relação ao estabelecimento da hipertensão, observou-se que o número de anos de estudo pode ser considerado um fator de proteção para esta DCNT. Entre os indivíduos não letrados o risco da doença é de 2,64 ($p=0,00$), e diminui para 1,6

Tabela 2 – Análise de regressão logística dos descritores Sociodemográficos de risco para as DCNT, nas populações ribeirinhas de Tefé e de Santa Isabel do Rio Negro.

	TEFÉ			SANTA ISABEL DO RIO NEGRO		
	<i>Diabetes mellitus</i>	Obesidade	Hipertensão Arterial	<i>Diabetes mellitus</i>	Obesidade	Hipertensão Arterial
Idade¹						
Acima de 35 anos	OR = 2,46* (IC _{95%} :1,59-3,79)	OR = 1,61* (IC _{95%} :1,02-2,54)	OR = 2,98* (IC _{95%} :2,00-4,44)	OR = 2,12 (IC _{95%} :0,48-9,33)	OR = 1,71 (IC _{95%} :0,77-3,83)	OR = 3,39* (IC _{95%} :1,39-8,68)
Gênero²						
Masculino	OR = 1,34 (IC _{95%} :0,87-2,05)	OR = 1,43 (IC _{95%} :0,91-2,24)	OR = 2,21* (IC _{95%} :1,46-3,32)	OR = 5,46* (IC _{95%} :1,06-8,03)	OR = 1,32 (IC _{95%} :0,59-2,96)	OR = 2,64* (IC _{95%} :1,07-6,53)
Estado Civil³						
Casado	OR = 1,26 (IC _{95%} :0,80-1,98)	OR = 1,84* (IC _{95%} :1,12-3,01)	OR = 1,80* (IC _{95%} :1,18-2,75)	OR = 1,21 (IC _{95%} :0,58-4,24)	OR = 0,90 (IC _{95%} :0,47-2,23)	OR = 1,92 (IC _{95%} :0,33-3,76)
Outros	OR = 0,76 (IC _{95%} :0,38-1,51)	OR = 0,89 (IC _{95%} :0,41-1,93)	OR = 1,47 (IC _{95%} :0,81-2,67)	OR = 0,81 (IC _{95%} :0,48-3,44)	OR = 0,61 (IC _{95%} :0,27-1,91)	OR = 1,45 (IC _{95%} :0,68-2,60)
Escolaridade⁴						
Analfabeto	OR = 1,44 (IC _{95%} :0,54-3,82)	OR = 0,50 (IC _{95%} :0,14-1,80)	OR = 1,60 (IC _{95%} :0,62-4,12)	OR = 5,46* (IC _{95%} :1,06-8,03)	OR = 1,32 (IC _{95%} :0,59-2,96)	OR = 2,64* (IC _{95%} :1,07-6,53)
Ens. Fundamental	OR = 1,59 (IC _{95%} :0,95-2,65)	OR = 1,32 (IC _{95%} :0,76-2,27)	OR = 1,44 (IC _{95%} :0,89-2,34)	OR = 1,63 (IC _{95%} :0,74-3,58)	OR = 1,05 (IC _{95%} :0,68-1,62)	OR = 1,64 (IC _{95%} :1,09-2,45)
Ens. Médio	OR = 1,20 (IC _{95%} :0,70-2,05)	OR = 0,89 (IC _{95%} :0,49-1,62)	OR = 0,95 (IC _{95%} :0,59-1,53)	OR = 1,35 (IC _{95%} :0,58-3,17)	OR = 0,97 (IC _{95%} :0,62-1,52)	OR = 0,96 (IC _{95%} :0,64-1,45)

Legenda:

1. Idade utilizada como referência: até 35 anos;
2. Gênero de referência: feminino;
3. Estado Civil de referência: solteiro;
4. Escolaridade de referência: Nível superior.

*Valor de $p < 0,05$.

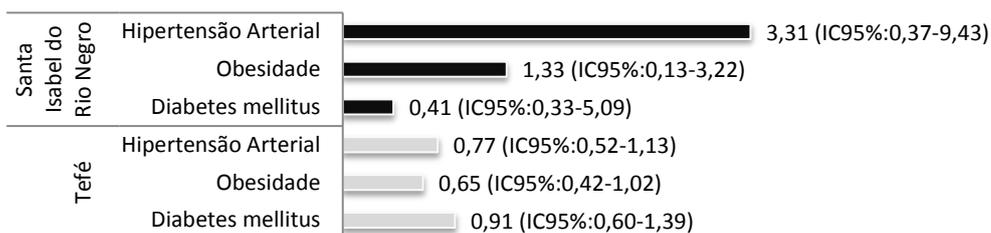
Resultados das análises de regressão logística dos descritores de estilo de vida de suscetibilidade às DCNT (Figura 2):

Os tabagistas residentes em Santa Isabel do Rio Negro apresentam um risco 3,05 vezes superior de apresentar sobrepeso ou obesidade ($p=0,03$).

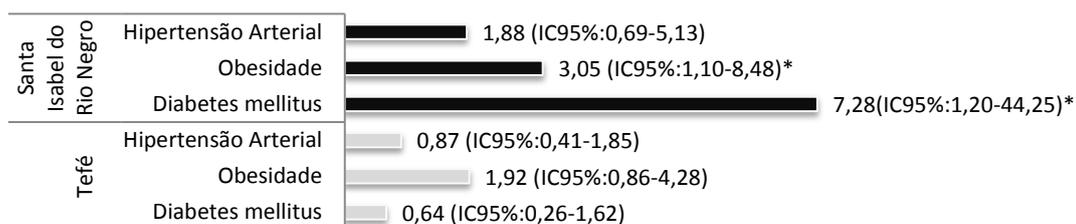
O consumo de tabaco também contribui para o aumento na susceptibilidade ao diabetes ($p=0,03$). Neste caso, o risco estimado é de 7,28 vezes ($p=0,03$) quando comparado àqueles que não são tabagistas.

Os demais descritores de estilo de vida não apresentaram risco significativo para o desenvolvimento da DCNT em Tefé ou Santa Isabel do Rio Negro.

Descritor de Estilo de Vida: SEDENTARISMO



Descritor de Estilo de Vida: TABAGISMO



Descritor de Estilo de Vida: ETILISMO

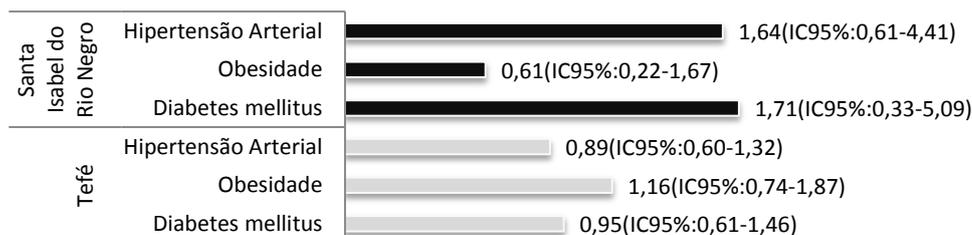


Figura 1 – Resultados da análise de regressão logística dos descritores de Estilo de Vida considerados de risco para as DCNT, nas populações ribeirinhas de Tefé (barra cinza) e de Santa Isabel do Rio Negro (barra escura). * Valor de $p < 0,05$

DISCUSSÃO

Atualmente, o estado do Amazonas vem se destacando no cenário nacional devido a importância econômica da Zona Franca de Manaus; e, mais recentemente, pela construção do gasoduto Urucu-Coari-Manaus²⁰.

Tais projetos de desenvolvimento e infraestrutura na região Amazônica têm suscitado discussões a respeito dos impactos socioambientais decorrentes do aumento do fluxo migratório, da comercialização elevada de alimentos industrializados, da demanda por serviços de saúde nas redes pública e privada para as populações localizadas nas proximidades destes empreendimentos^{9,21}.

Estudos nacionais e internacionais mostram que investimentos como esses podem interferir na dinâmica econômica, social e ambiental da região e modificar os padrões de vida das populações tradicionais, como as populações indígenas e ribeirinhas^{9,12,21}. Portanto, as transformações decorrentes de grandes obras de desenvolvimento podem interferir diretamente na complexa rede de fatores que condicionam a saúde desses grupos populacionais⁹.

Investigações epidemiológicas realizadas no Pará²¹ e em Porto Velho/RO⁹ apontam para modificações no comportamento alimentar, na qualidade de vida, bem como a introdução de novos fatores de risco de saúde nos grupos populacionais que residem próximos aos locais de grandes empreendimentos hidrelétricos²¹.

A incorporação de riscos socioambientais poderá gerar mudanças no perfil de morbimortalidade no que se refere, por exemplo, as DCNT²¹.

Neste sentido, pode-se esperar que as alterações socioambientais decorrentes da construção do gasoduto Urucu-Coari-Manaus podem, por exemplo, influenciar hábitos de vida das populações ribeirinhas do Amazonas e, conseqüentemente, aumentar a prevalência das DCNT.

Este estudo visou definir a prevalência das principais DCNT (hipertensão arterial, diabetes e obesidade) segundo seus descritores de suscetibilidade.

A correta identificação dos preditores das DCNT permite ações de saúde pública direcionadas à redução da morbimortalidade e melhor qualidade de vida das populações estudadas.

Adicionalmente, estudos dos indicadores de saúde e bem-estar das populações ribeirinhas permitirão comparações com avaliações futuras e a possível detecção das fragilidades do sistema de saúde⁹.

Os resultados do presente estudo mostraram que a prevalência da hipertensão nas comunidades ribeirinhas de Tefé e Santa Isabel do Rio Negro foram superiores aos observados em outras investigações realizadas na região Amazônica.

Estudos sobre a prevalência da hipertensão foram realizados em Belém/PA, em Sinop/MT e Porto Velho/RO. Em Belém, a prevalência da hipertensão arterial foi de 13,1%²², Sinop/MT apresentou prevalência de 23%²³, enquanto que em Porto Velho este índice atingiu 25%⁹.

Em nosso estudo, a prevalência de HA foi de 28% em Tefé e 30,7% em Santa Isabel do Rio Negro. A frequência elevada da doença entre os ribeirinhos destes municípios sugere que o local de residência constitui um fator importante para estimar a prevalência da doença⁹.

Ademais, esses resultados podem ser explicados pela ocorrência diferenciada de características socioambientais, estilo de vida e comportamento alimentar dos ribeirinhos de Tefé e Santa Isabel do Rio e as demais populações Amazônicas²⁴.

De fato, apesar a elevada frequência de hipertensão entre os ribeirinhos de Tefé e de Santa Isabel do Rio Negro, os fatores que condicionam para a doença são ligeiramente diferentes. Entre os ribeirinhos de Tefé, a HA é apontada como mais frequente em homens casados e com idade superior a 35 anos; enquanto para os residentes de Santa Isabel do Rio Negro os mais suscetíveis são homens, 36 anos ou mais, e com baixa escolaridade.

Neste último caso, é observado que o risco da doença diminui gradualmente com o aumento no número de anos de estudo.

A associação da HA com as variáveis sociodemográficas mostrou que a prevalência de doença nos homens é 2,21 e 2,64 vezes maior que nas mulheres de Tefé, e de Santa Isabel do Rio Negro, respectivamente.

Embora o presente estudo tenha encontrado prevalência de HA aumentada entre os homens, e este resultado estar em consonância com relatos anteriores^{9,23,25}, existem trabalhos que indicam a prevalência elevada no gênero feminino²².

É importante ressaltar que tal resultado – frequência elevada da HA entre as mulheres – é comumente obtido em estudos populacionais, de larga escala, baseados em informações clínicas autorreferidas²².

Nestas abordagens metodológicas, as prevalências das doenças são maiores nas mulheres e nos idosos (idade superior a 65 anos), pois estes grupos buscam mais os serviços preventivos de saúde e têm maior percepção de sinais e sintomas indicativos de

doenças, quando comparados com os homens e os mais jovens²². A análise por faixa etária indicou que a prevalência da HA aumenta em consonância com a idade.

As prevalências da HA em Tefé e em Santa Isabel do Rio Negro foram, respectivamente, 2,98 e 3,39 vezes maior a partir dos 36 anos quando comparada à faixa de 18 a 35 anos. O envelhecimento propicia alterações estruturais e funcionais no sistema cardiovascular, predispondo para o desenvolvimento da HA²³.

Corroboram os achados do presente estudo investigações epidemiológicas realizadas no Brasil²², nos Estados Unidos²⁶ e em países da Europa²⁷ e Ásia²⁷. Com relação à escolaridade, o presente estudo mostra um aumento gradual e linear na prevalência da HA em virtude do baixo nível educacional.

Os indivíduos residentes em Santa Isabel do Rio Negro que afirmaram serem analfabetos apresentam um risco 2,64 vezes maior de apresentarem HA quando comparados àqueles com ensino superior.

O risco da doença diminui para 1,64 nos indivíduos com ensino fundamental. Outros estudos têm apontado a influência da escolaridade como marcador socioeconômico na prevalência da HA, mostrando que o nível de escolaridade mais alto é fator protetor contra o desenvolvimento dessa doença^{22,23}.

Quanto à situação conjugal, os indivíduos casados, ou que possuem companheiro, são 1,8 vezes mais suscetíveis para o aumento dos níveis pressóricos quando comparados com os solteiros. A maior prevalência de HA entre indivíduos casados pode representar maior grau de responsabilidade familiar e assim, maior risco também²⁸.

O diabetes é uma doença crônica com elevada prevalência, diversas co-morbidades associadas a complicações agudas e crônicas e alta taxa de hospitalização e de mortalidade²⁹. No Brasil, os resultados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013 indicaram

que nove milhões de brasileiros têm o diagnóstico clínico da DM, e com tendência de aumento de 25% para os próximos anos³⁰.

No presente estudo, a prevalência do diabetes atingiu 28,2% dos investigados em Tefé, e apenas 8,9% em Santa Isabel do Rio Negro. Tal variação na prevalência da doença entre as duas populações ribeirinhas pode ser um reflexo da presença diferenciada dos preditores sociodemográficos e estilo de vida considerados de risco para DM. Desigualdade na prevalência de DCNT decorrente da distribuição diferenciada dos fatores de risco já foi relatada em um estudo conduzido em populações urbanas de Belo Horizonte/MG, em 2010³².

Em Tefé, o risco para diabetes foi atribuído a idade e ao estado civil (casado); enquanto que em Santa Isabel do Rio Negro, os descritores de suscetibilidade para esta DCNT incluíram o baixo nível de escolaridade, o consumo regular de tabaco e o gênero masculino.

Assim como observado com outras doenças crônicas, o aumento da prevalência de DM em função da idade é apontado por várias pesquisas^{30,31}. Com o aumento da idade ocorrem modificações graduais no metabolismo que favorecem o surgimento do diabetes³⁰.

Associado às alterações metabólicas, também existem fatores modificáveis, como redução de atividade física e hábitos alimentares desfavoráveis, que contribuem para a ocorrência da doença³⁰. O diabetes também costuma ser mais prevalente entre as pessoas de menor escolaridade³⁰.

O risco aumentado da doença entre os indivíduos casados pode estar associado a mudanças desfavoráveis no estilo de vida, alterações no comportamento alimentar e obesidade³². No presente estudo, os indivíduos analfabetos apresentam um risco de DM

5,46 vezes maior quando comparado com os que possuem formação superior. Resultados de um estudo de coorte realizado em seis capitais brasileiras demonstraram que a prevalência de DM foi menor entre os adultos que não completaram o ensino fundamental³⁰.

Dados da PNAD 2008 identificou maior prevalência de nos indivíduos com até oito anos de estudo do que entre os que possuíam 12 anos ou mais de escolaridade³⁰. O fato de a prevalência do diabetes ser maior em uma população com menos oportunidades de acesso aos serviços de saúde evidencia não somente a influência dos determinantes sociais no processo saúde-doença, bem como o impacto do nível educacional no conhecimento e atitudes tomadas pelo indivíduo em relação a sua saúde³⁰.

A maior prevalência de diabetes entre os homens já foi relatada em estudos nacionais³³ e internacionais³⁴. Cabe destacar os resultados de um estudo longitudinal e multicêntrico realizado em seis capitais brasileiras³³.

Nesta investigação, o uso de medidas bioquímicas no diagnóstico de DM evidenciou que a prevalência de diabetes é 42,6% maior entre os homens³³. Contudo, a predominância da doença entre os homens não é consenso na literatura, especialmente quando se utilizam informações autorreferidas³⁰.

Quanto aos descritores estilo de vida, os resultados do presente estudo apontam o tabaco como preditor de risco para o diabetes nos ribeirinhos de Santa Isabel do Rio Negro. Nesta população, caracterizada pelo baixo nível educacional, o risco de DM é 7,28 vezes maior entre os tabagistas.

A exposição ao tabaco está associada à ocorrência de diversas DCNT, como: câncer, doenças circulatórias, doenças respiratórias e metabólicas³⁵. A prevalência do tabagismo também sofre influência de fatores culturais, religiosos e comportamentais³⁵. E mais,

populações sem instrução apresentam quase que o dobro da prevalência do tabagismo quando comparados àqueles com maior escolaridade (ensino fundamental ou superior)³⁵.

A obesidade é uma doença com associações positivas para diversos agravos de saúde³⁶. Dados do sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico, realizado em 26 capitais de estados brasileiros mais o Distrito Federal, entre 2006 e 2012, revelaram que os indivíduos com valores aumentados de IMC apresentaram maior prevalência de doenças autorreferidas, como dislipidemias, diabetes, hipertensão arterial e acidente vascular encefálico³⁷.

Os agravos decorrentes da obesidade são motivo de inquietude entre autoridades de saúde em nível mundial³⁸ e, atualmente, o Brasil vivencia as consequências do aumento do peso entre sua população, evidenciado por indicadores de saúde e as co-morbidades associadas³⁷.

A prevalência da obesidade mostrou ser elevada e significativamente diferente entre as populações ribeirinhas investigadas.

A obesidade foi mais frequente entre os residentes de Santa Isabel do Rio Negro, onde a prevalência da doença atingiu 42%, quando comparados com os ribeirinhos de Tefé.

Tal diferença na prevalência da obesidade pode ser justificada pelo baixo nível de escolaridade e elevados índices de sedentarismo e tabagismo observados nos ribeirinhos de Santa Isabel do Rio Negro. Este dado é consistente com investigações realizadas em populações brasileiras³⁹ e mundiais⁴⁰.

Apesar da frequência aumentada dos descritores sociodemográficos e de estilo de vida considerados de risco para a obesidade, apenas o consumo de tabaco mostrou ser capaz de aumentar o risco para a doença entre os ribeirinhos de Santa Isabel do Rio Negro.

Neste caso, os indivíduos tabagistas são 3,05 vezes mais propensos ao aumento do peso corpóreo quando comparados com os não-tabagistas.

O tabagismo pode simultaneamente afetar a atividade da lipase lipoproteica e aumentar os níveis de cortisol, levando a acúmulo de gordura nos adipócitos abdominais. Em comparação com a adiposidade total, a adiposidade central está mais fortemente associada a desfechos como dislipidemia, hipertensão e diabetes⁴¹.

Em Tefé, 22,3% da população adulta apresentam sobrepeso ou obesidade; e o risco de ocorrência da doença foi atribuído ao aumento da idade. De fato, a frequência aumentada do sobrepeso/obesidade com a idade é compatível com o aumento do risco para DCNT em populações idosas pelo acúmulo de fatores de risco³⁴.

O desenho metodológico do presente estudo apresenta limitações que devem ser consideradas na interpretação dos resultados: (1) a população investigada é aquela que tem maior disponibilidade de ser encontrada em casa.

Como por exemplo, aposentados e donas de casa; e (2) o desenho transversal limita a possibilidade de interpretar associações encontradas como derivadas de relações causa-efeito. Contudo, a utilização de informações do censo demográfico reduziu a possibilidade da ocorrência de vieses neste estudo⁴².

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflito de interesses pertinentes.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

PLA foi responsável pela condução teórica e metodológica da pesquisa e trabalhou na elaboração e redação do texto. SRSF atuou na orientação e na estruturação teórica e metodológica da pesquisa, bem como na redação final do texto.

CONCLUSÃO

Esses dados reforçam a necessidade da vigilância dos indicadores de risco como medida de prevenção e detecção precoce de algumas DCNT.

A elevada prevalência das DCNT investigadas nas populações ribeirinhas nos leva a refletir sobre a importância de ações que visam o melhor controle dos casos de obesidade, diabetes e de hipertensão; estabelecer metas para ampliar o grau de conhecimento desses agravos da saúde pelos ribeirinhos de Tefé e de Santa Isabel do Rio Negro e, ainda, fornecer a estas populações informações para prevenção dos fatores de risco e, com isso, evitar o aparecimento das DCNT.

REFERÊNCIAS

1. Passi SJ. Prevention of non-communicable diseases by balanced nutrition: *population-specific effective public health approaches in developing countries*. *Curr Diabetes Rev*. 2016; 12(4):21-32.
2. Tavares NUL, Costa KS, Mengue SS, Vieira MLFP, Malta DC, Silva Júnior JB. *Uso de medicamentos para tratamento de doença crônicas não transmissíveis no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013*. *Epidemiol Serv Saúde*. 2015; 24(2):315-323.
3. Sommer I, Griebler U, Mahlknecht P, Thaler K, Bouskill K, Gartlehner G, et al. Socioeconomic inequalities in non-communicable diseases and their risk factors: *an overview of systematic reviews*. *BMC Public Health*. 2015; 18(15):914-919.
4. Schmidt MI, Duncan BB, Silva GA, Menezes AM, Monteiro CA, Barreto SM. *Chronic non communicable diseases in Brasil: burden and current challenges*. *Lancet*. 2011; 377(9781):1949-1961.
5. Balakumar P, Maung-U K, Jagadeesh G. *Prevalence and prevention of cardiovascular disease and diabetes mellitus*. *Pharmacol Res*. 2016; 30(113-Pt A):600-609.
6. Singhal A. The global epidemic of noncommunicable disease: the role of early-life factors. In: *International Nutrition: Achieving Millennium Goals and Beyond*. Karger Publishers, 2014.
7. Melo MFTD, Silva HP. *Doenças crônicas e os determinantes sociais da saúde em comunidades quilombolas do Pará, Amazônia, Brasil*. *Rev ABPN*. 2015; 7(16):168-189.

8. Pereira ER, Biruel EP, Oliveira LSS, Rodrigues DA. *A experiência de um serviço de saúde especializado no atendimento a pacientes indígenas*. *Saúde Soc.* 2014; 23(3):1077-1090.
9. Oliveira BFA, Mourão DS, Gomes N, Costa JMC, Souza AV, Basto WR et al. *Prevalência de hipertensão arterial em comunidades ribeirinhas do Rio Madeira, Amazônia Ocidental Brasileira*. *Cad Saúde Pública.* 2013; 29(8):1617-1630.
10. Tavares RS, Silva DMGV, Sasso GTM, Padilha MICS, Santos CRM. *Fatores de riscos cardiovasculares: estudo com pessoas hipertensas, de um bairro popular na região Amazônica*. *Ciênc Cuid Saúde.* 2014;13(1):4-11.
11. Santos-Gonçalves K, Benchimol-Barbosa PR, Hacon SS, Castro HA. *Prevalence of risk factors for chronic non-communicable diseases in the municipality of Porto Velho, occidental Amazon, Brazil*. *J Public Health Epidemiol.* 2016; 8(6):102-110.
12. Mertens F, Fillion M, Saint-Charles J, Mongeau P, Távora R, Passo, CJS, et al. *The role of strong-tie social networks in mediating food security of fish resources by a traditional riverine community in the Brazilian Amazon*. *Ecol Soc.* 2015; 20(3):18-22.
13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. [Internet]. *Censo 2010: Cidades*. [Acesso em 2013]. Disponível em:<<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=130360&search=amazonas|santa-isabel-do-rio-negro>>.
14. Wikipédia [internet]. *Municípios do Amazonas*. [Acesso em 30 out. 2016]. Disponível em:<https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_munic%C3%ADpios_do_Amazonas>.
15. Silva Neto JC, Aleixo NCR. *Apropriação da natureza e processos erosivos na Região do Médio Solimões – AM*. *Revista GeoUECE.* 2014; 3:151-176.

16. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. [Internet]. Censo 2010: Cidades. [Acesso em 2013]. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/populacao.php?lang=&codmun=130420&search=%7Ctefe>>.
17. James PA, Oparil S, Pharm BLC, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, Handler J, et al. *Evidence-Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults. Report From the Panel Members Appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8)*. JAMA. 2014; 311(5):507-520.
18. Sociedade Brasileira de Diabetes. [Internet]. *Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2015-2016)*. 2016. [Acesso em 30 out. 2016]. Disponível em: <<http://www.diabetes.org.br/sbdonline/images/docs/DIRETRIZES-SBD-2015-2016.pdf>>.
19. Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. [Internet] *Diretrizes brasileiras de obesidade 2009/2010*. [Acesso em 2015]. Disponível em: <<http://www.abeso.org.br/pdf/diretrizesbrasileirasobesidade2010>>.
20. Menezes AL. *Gasoduto Urucu-Coari-Manaus: impacto ambiental e socioeconômico na cidade de Manacapuru-AM [tese]*. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo; 2012.
21. Queiroz ARSD, Motta-Veiga M. Análise dos impactos sociais e à saúde de grandes empreendimentos hidrelétricos: *lições para uma gestão energética sustentável*. Cien Saude Colet. 2012; 17(6):1387-1398.
22. Andrade SSDA, Stopa S R, Brito AS, Chueri PS, Szwarcwald CL, Malta DC. *Prevalência de hipertensão arterial autorreferida na população brasileira: análise da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013*. Epidemiol Serv Saúde. 2015; 24(2):297-304.

23. Martins MSAS, Ferreira MG, Guimarães LV, Vianna, LA. *Hipertensão Arterial e Estilo de Vida em Sinop, Município da Amazônia Legal*. Arq Bras Cardiol. 2010; 94(5):639-644.
24. Oyebode O, Pape UJ, Laverty AA, Lee JT, Bhan N, et al. Rural, *Urban and Migrant Differences in Non-Communicable Disease Risk-Factors in Middle Income Countries: A Cross-Sectional Study of WHO-SAGE Data*. PLoS ONE. 2015; 10(4):e0122747.
25. Rocha-Brischiliari, SC, Agnolo CMD, Gravena AAF, Lopes TCR, Carvalho MDB, Peloso SM. *Doenças Crônicas não Transmissíveis e Associação com Fatores de Risco*. Rev Bras Cardiol. 2014; 27(1):35-42.
26. Marshall, A., Nazroo, J., Feeney, K., Lee, J., Vanhoutte, B., & Pendleton, N. (2015). *Comparison of hypertension healthcare outcomes among older people in the USA and England*. J Epidemiol Community Health. 2015; 1:1-7.
27. Doulogou B, Gomez F, Alvarado B, Guerra RO, Ylli A, Guralnik J, Zunzunegui MV. *Factors associated with hypertension prevalence, awareness, treatment and control among participants in the International Mobility in Aging Study (IMIAS)*. J Hum Hypertens. 2016; 30(2):112-119.
- 28 Galvão RRS, Soares DA. *Prevalência de hipertensão arterial e fatores associados em adultos: uma revisão na literatura brasileira*. Rev APS. 2016; 19(1):139-149.
29. World Health Organization. Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020 [Internet]. Geneva: *World Health Organization; 2013 [Acesso em 30 out. 2016]*. 55p. Disponível em: <<http://www.who.int/global-coordination-mechanism/publications/global-action-plan-ncds-eng.pdf?ua=1>>.

30. Iser BPM, Stopa SR, Chueiri PS, Szwarcwald CL, Malta DC, Monteiro HODC et al., *Prevalência de diabetes autorreferido no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013*. *Epidemiol Serv Saúde*. 2015; 24(2):305-3014.
31. Malta DC, Bernal RIT, Almeida MCM, Ishitani LH, Girodo AM, Paixão LMM et al. *Desigualdades intraurbanas na distribuição dos fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis, Belo Horizonte, 2010*. *Rev Bras Epidemiol*. 2014; 629-641.
32. Cornelis MC, Chiuve SE, Glymour MM, Chang SC, Tchetgen EJT, Liang L. et al. *Bachelors, divorcees, and widowers: does marriage protect men from type 2 diabetes?*. *PloS one*. 2014; 9(9): e106720.
33. Schmidt MI, Hoffmann JF, Diniz MFS, Lotufo PA, Griep RH, Bensenor IM et al. *High prevalence of diabetes and intermediate hyperglycemia – The Brazilian Longitudinal Study of Adults Health (ELSA_Brasil)*. *Diabetol Metab Syndr*. 2014; 6(123):1-9.
34. Apovian CM. *The Obesity Epidemic: Understanding the Disease and the Treatment*. *New Engl J Med*. 2016; 374(2):177-179.
35. Malta DC, Oliveira TP, Vieira M L, Almeida L, Szwarcwald CL. *Uso e exposição à fumaça do tabaco no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013*. *Epidemiol Serv Saúde*. 2015; 24(2):239-248.
36. Phillips CM. *Metabolically healthy obesity across the life course: epidemiology, determinants, and implications*. *Ann N Y Acad Sci*. 2016; 1381(1):1-16.
37. Malta DC, Andrade SC, Claro RM, Bernal RTI, Monteiro CA. *Evolução anual da prevalência de excesso de peso e obesidade em adultos nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal entre 2006 e 2012*. *Rev Bras Epidemiol* 2014; (Supl 1):267-276.

38. World Health Organization. Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020 [Internet]. Geneva: *World Health Organization; 2013* [Acesso em 30 out. 2016]. 55p. Disponível em: <<http://www.who.int/global-coordination-mechanism/publications/global-action-plan-ncds-eng.pdf?ua=1>>.
39. Simoes EJ, Bouras A, Cortez-Escalante JJ, Malta DC, Porto DL, Mokdad AH, et al. *A priority health index identifies the top six priority risk and related factors for non-communicable diseases in Brazilian cities*. BMC Public Health. 2015; 15(1):1.
40. Kolar DR, Rodriguez DLM, Chams MM, Hoek HW. *Epidemiology of eating disorders in Latin America: a systematic review and meta-analysis*. Curr Opin Psych. 2016; 29(6): 363-371.
41. Faria CS, Botelho C, Silva RMVG, Ferreira MG. *Tabagismo e obesidade abdominal em doadores de sangue*. J Bras Pneumol. 2012; 38(3):356-363.
42. Secretaria De Vigilância Em Saúde, Ministério da Saúde. VIGITEL Brasil 2014. *Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. [Internet] Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2014. [Acesso em 11 out. 2016]. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2014.pdf>.