



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE NA AMAZÔNIA OCIDENTAL

NATHALIA SILVA DE LIMA

**RELAÇÃO DE INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS COM FATORES DE
RISCO PARA DOENÇA CARDIOVASCULAR EM ADULTOS E IDOSOS DE
RIO BRANCO, ACRE**

RIO BRANCO - AC

2018

MESTRADO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE NA AMAZÔNIA OCIDENTAL

**RELAÇÃO DE INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS COM FATORES DE
RISCO PARA DOENÇA CARDIOVASCULAR EM ADULTOS E IDOSOS DE
RIO BRANCO, ACRE**

NATHALIA SILVA DE LIMA

Orientador: Prof. Dr. Miguel Júnior Sordi Bortolini

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde na Amazônia Ocidental, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

RIO BRANCO - AC

2018

FICHA CATALOGRÁFICA

MESTRADO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE NA AMAZÔNIA OCIDENTAL

**RELAÇÃO DE INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS COM FATORES DE
RISCO PARA DOENÇA CARDIOVASCULAR EM ADULTOS E IDOSOS DE
RIO BRANCO, ACRE**

NATHALIA SILVA DE LIMA

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Miguel Junior Sordi Bortolini (Presidente)

Universidade Federal do Acre - UFAC

Prof. Dr. Jean Ezequiel Limongi (Membro externo)

Universidade Federal de Uberlândia

Prof. Dr. Orivaldo Florêncio de Souza (Membro Interno)

Universidade Federal do Acre

SUPLENTE:

Prof. Dr. Wagner de Jesus Pinto

Universidade Federal do Acre

RIO BRANCO

APROVADA EM: 13/03/2018

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha família, em especial, a minha mãe.

AGRADECIMENTOS

A Deus pelo olhar atento e cuidadoso em todos os momentos. Pelas oportunidades e felicidades que me foram dadas e por toda a força recebida para lidar com as adversidades.

Ao meu orientador Prof. Dr. Miguel Júnior Sordi Bortolini que acolheu o meu estudo, e sempre confiou em minha capacidade durante toda essa jornada.

A Prof. Dra. Thatiana Lameira Maciel Amaral pela serenidade, paciência e disponibilidade. Principalmente por acreditar que eu poderia ser capaz de vencer esta etapa na minha vida. Minha eterna gratidão.

A minha querida mãe, que sempre sonhou e acreditou em mim, me ensinando que estudar vale a pena e que vencer na vida com honestidade é primordial.

Ao meu Amado Daniel, pelo apoio incondicional, incentivo a prosseguir, e principalmente, por ter acreditado que valia a pena.

Aos amigos do programa de Pós-Graduação de Ciências da Saúde, em especial, Natasha Volpati Varjão, Hemerson Lira de Moura e Valeria Teixeira da Costa Matos, pelo auxílio durante as aulas e trabalhos, mas principalmente pelo carinho, disponibilidade e companheirismo durante essa fase.

A Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFAC, em especial o coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Prof. Dr. Romeu Paulo Martins Silva e a Secretária Ana Caroline Vasconcellos de O. Salmento, pelo apoio e presteza nos momentos precisos.

Aos integrantes da banca examinadora pela gentileza e disponibilidade da participação.

Aos pesquisadores Prof Dr. Cledir de Araujo Amaral, Prof^a Dra. Gina Torres Rego Monteiro e Prof. Maurício de Teixeira Leite de Vasconcelos pelo auxílio e trabalho em conjunto para construção desta pesquisa.

A Secretaria Municipal de Saúde pela liberação da minha carga horária como servidora para me especializar, aprimorando meus conhecimentos afim de exercer uma melhor assistência.

A todos aqueles que de forma direta ou indireta contribuíram para o bom andamento deste trabalho.

*“...Deem graças ao Senhor, porque ele é bom.
O seu amor dura para sempre”.*
Salmos 136:1

SUMÁRIO

RESUMO	IX
ABSTRACT	X
LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS	XI
LISTA DE TABELA.....	XII
1. APRESENTAÇÃO	13
2. INTRODUÇÃO	14
3. OBJETIVOS	17
3.1 OBJETIVO GERAL	17
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	17
4. ARTIGO CIENTIFÍCO	18
5. CONCLUSÃO	41
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42
7. ANEXOS	45
A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE	45
B – NORMAS DA REVISTA DE SAÚDE PUBLICA	48
C- COMPROVANTE DE SUBMISSÃO	52
8. APÊNDICES	53
APÊNDICE A– TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	53

RESUMO

Fundamento: Alguns indicadores antropométricos possibilitam estimar a adiposidade corporal a qual tem sido associada às doenças cardiovasculares. **Objetivo:** Analisar a associação entre variáveis antropométricas e os fatores de risco cardiovascular na população de adultos e idosos de Rio Branco, Acre. **Métodos:** Estudo transversal de base populacional com 641 adultos e 957 idosos. As análises estatísticas consistiram na distribuição das variáveis antropométricas segundo os fatores de risco cardiovasculares por medidas de frequência e dispersão. Realizado correlação de Pearson e Razões de Prevalência, empregando as rotinas do SPSS® versão 20.0. **Resultados:** Correlações moderadas foram obtidas nos adultos homens para relação cintura quadril e colesterol total ($r=0,486$; $p < 0,001$) e para relação cintura quadril e triglicerídeos ($r=0,484$; $p < 0,001$). As maiores prevalências de hipertensão arterial e diabetes nos adultos foi observada nos homens; nos idosos as prevalências de HAS estiveram acima de 65% em ambos os sexos. As prevalências de dislipidemia foram acima de 78% nos indivíduos obesos adultos e idosos. Ao analisar as associações constatou-se maior força de associação entre hipertensão arterial e relação cintura estatura (RP=13,42; IC=12,58-14,31) e com IMC >30 (RP=6,61; IC=6,34-6,89) nos homens adultos. Na análise para diabetes a Relação cintura quadril apresentou maior robustez na associação para mulheres (RP=7,53; IC=6,92-8,20) e homens (RP=9,79; IC=9,14-10,49). **Conclusão:** As variáveis antropométricas são importantes preditores de risco cardiovasculares, no entanto, suas avaliações devem ser feitas de forma independente segundo sexo e grupo etário.

Palavras-chave: Doenças cardiovasculares, obesidade, antropometria, fatores de risco.

ABSTRACT

Background: Some anthropometric indicators make it possible to estimate the body adiposity which has been associated with cardiovascular diseases. **Objective:** To analyze the association between anthropometric variables and cardiovascular risk factors in the adult and elderly population of Rio Branco, Acre. **Methods:** A population-based cross-sectional study with 641 adults and 957 elderly subjects. Statistical analysis consisted of the distribution of anthropometric variables according to cardiovascular risk factors by frequency and dispersion measures. Performed Pearson correlation and logistic regression analysis using SPSS® version 20.0. **Results:** Moderate correlations were obtained in adult males for hip waist ratio and total cholesterol ($r = 0,486$; $p < 0.001$) and for waist hip ratio and triglycerides ($r = 0,484$; $p < 0,001$). The highest prevalences of hypertension and diabetes in adults were observed in men; in the elderly the prevalence of hypertension was above 65% in both sexes. The prevalence of dyslipidemia was over 78% in obese adults and elderly individuals. When analyzing the associations, there was a greater strength of association between arterial hypertension and waist height ratio (PR = 13,42; CI = 12.58-14.31) and BMI > 30 (PR = 6,61; CI = 6,34-6,89) in adult males. In the analysis for diabetes the hip waist ratio presented greater robustness in the association for women (PR = 7,53; CI = 6,92-8,20) and men (PR = 9,79, CI = 9,14-10,49). **Conclusion:** Anthropometric variables are important predictors of cardiovascular risk, however their evaluations should be made independently according to sex and age group.

Key words: Cardiovascular Diseases, Obesity, Antropometry, Risk Factors.

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

- CC** – Circunferência da cintura
- CT** – Colesterol total
- DAC** – Doença arterial coronariana
- DCNT** – Doenças crônicas não transmissíveis
- DCV** – Doenças cardiovasculares
- HAS** – Hipertensão arterial sistêmica
- HDLc** – Colesterol contido nas lipoproteínas de alta densidade
- IAM** – Infarto agudo do miocárdio
- IMC** – Índice de massa corporal
- IC** – Índice de conicidade
- LDL** – Lipoproteína de baixa densidade
- OMS** – Organização Mundial de Saúde
- OPAS** – Organização Pan-americana de Saúde
- PA** – Pressão arterial
- PAS** – Pressão arterial sistólica
- PAD** – Pressão arterial diastólica
- RCE** – Razão cintura-estatura
- RCQ** – Razão cintura-quadril
- TG** – Triglicerídeos

LISTA DE TABELA

Capítulo I	Distribuição dos resultados dos exames laboratoriais indicadores de risco cardiovascular segundo variáveis antropométricas, por sexo, em adultos de Rio Branco, Acre. Brasil, 2014.	35
Tabela 1.		
Capítulo I	Distribuição dos resultados dos exames laboratoriais indicadores de risco cardiovascular segundo variáveis antropométricas, por sexo, em idosos de Rio Branco, Acre. Brasil, 2014.	36
Tabela 2.		
Capítulo I	Distribuição das variáveis antropométricas, segundo idade e sexo, em adultos e idosos de Rio Branco, Acre. Brasil, 2014	37
Tabela 3.		
Capítulo I	Matriz de correlação entre as variáveis antropométricas, perfil lipídico, glicemia e pressão arterial, segundo o sexo entre adultos e idosos de Rio Branco, Acre. Brasil, 2014	38
Tabela 4.		
Capítulo I	Associação entre as variáveis antropométricas e os fatores de risco cardiovasculares, segundo o sexo, em adultos e idosos de Rio Branco, Acre. Brasil, 2014	39
Tabela 5.		

1. APRESENTAÇÃO

Esta dissertação, intitulada “Relação de indicadores antropométricos com fatores de risco para doença cardiovascular em adultos e idosos de Rio Branco, Acre” está organizada em: introdução, apresentando o conceito, epidemiologia e fatores de risco para as doenças cardiovasculares, seguidos dos objetivos geral e específicos do presente estudo. No capítulo I é apresentado o artigo científico utilizando as diretrizes para autores da revista selecionada para submissão, sendo este encontrado nos anexos da dissertação.

Em seguida é apresentada uma conclusão geral, que faz uma conexão entre os capítulos, abordando considerações sobre os mesmos. Posteriormente são apresentadas todas as referências utilizadas no estudo, seguida dos anexos e apêndice.

2. INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCV) são grupos de desordens que atingem o coração e os vasos sanguíneos e são responsáveis por quase 31% das mortes no mundo. Sendo que, 7,4 milhões de mortes estima-se sejam causadas por doença coronariana e 6,7 milhões por infarto agudo do miocárdio (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2017). No Brasil, a taxa de mortalidade por DCV padronizada por idade em 2015, foi de 256,0 a cada 100 mil habitantes, e no Acre, neste mesmo ano, a taxa foi de 252,2/100 mil habitantes (BRANT et al., 2017).

O aumento da mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) deve-se, em parte, as mudanças epidemiológicas e demográficas decorrentes da maior exposição aos fatores de risco relacionados às DCV (LESSA, 2004), acarretando um peso econômico alto para os países, em que doenças como hipertensão arterial, diabetes mellitus e obesidade representam custos crescentes e preocupantes para a sociedade, para as famílias e para os indivíduos (CARNELOSSO et al., 2010).

Devido às dimensões continentais do Brasil a transição linear verificada em muitos países desenvolvidos não ocorreu de forma igual em todas as regiões, sendo encontrada a permanência do efeito das doenças infectocontagiosas na taxa de mortalidade nas regiões mais pobres do país, bem como uma redução na mortalidade por DCV inesperada nas faixas etárias mais avançadas (BORGES, 2017). No entanto, esse mesmo estudo reforça as cinco causas que influenciam a saúde e a morte prematura na América Latina, que são o tabagismo, a hipertensão, a diabetes, a obesidade e a inatividade física (BORGES, 2017; PRAMPARO et al., 2006), todos definidos como fatores de risco para DCV. Os fatores de risco para DCV foram identificados inicialmente na pesquisa *Framingham Heart Study*, mediante estudo longitudinal do tipo coorte, iniciada em 1948. Com base nos resultados observados, foram estabelecidos como fatores de risco de maior probabilidade para o desenvolvimento das DCV a hipertensão arterial, o tabagismo, o diabetes e as dislipidemias (DAWBER, 1980; WILSON et al., 1998). Além deles, a obesidade, a dieta inadequada, sedentarismo e o uso nocivo do álcool, também se associam positivamente com o risco de desenvolver DCV (OPAS/OMS, 2016).

Geralmente esses fatores ocorrem de forma simultânea, caracterizando um maior risco se comparado à soma do efeito de cada um isoladamente. A predisposição genética e os fatores ambientais também podem contribuir para simultaneidade desses fatores, em indivíduos com estilo de vida pouco saudável (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2016).

Dentre os fatores de risco, a obesidade e, mais recentemente, o sobrepeso são problemas crescentes em muitos países (BARQUERA et al., 2013; BRANDT; ERIXON, 2013; NIKPPYEH et al., 2016), incluindo o Brasil (GIGANTE; MOURA; SARDINHA, 2009; SILVA et al., 2014), e várias tentativas têm sido feitas para identificar o melhor preditor antropométrico de doenças crônicas em diferentes populações. A gordura intra-abdominal tem sido considerada um dos melhores preditores de doenças cardiovasculares (OLIVEIRA et al., 2010). No entanto, embora a técnica de diagnóstico por imagem seja o método mais eficiente, destacando-se a absorciometria com raios-X de dupla energia (Dexa), eles são limitados quando usado em estudos epidemiológicos, devido principalmente ao seu elevado custo e a necessidade de uma equipe técnica qualificada para avaliar as medidas (ELLIS, 2000).

A utilização dos indicadores antropométricos tem crescido como forma simples e eficaz para a avaliação do risco cardiovascular. O IMC é o principal indicador antropométrico utilizado para detecção da obesidade geral, por ser uma medida de fácil aplicabilidade, não invasiva e de baixo custo. Além disso, o IMC é reconhecido como preditor de morbidade e mortalidade de diversas DCNT (doenças crônicas não transmissíveis) (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2003). Entretanto, não é uma medida direta de massa gorda e nem sempre reflete com precisão o grau e a distribuição da gordura corporal.

Outros indicadores de fácil aplicabilidade e custo reduzido são as medidas de adiposidade abdominal: circunferência da cintura (CC), relação cintura-quadril (RCQ) e relação cintura-estatura (RCE) (HUXLEY et al., 2009). O acúmulo de tecido adiposo na região abdominal associa-se com a resistência insulínica, dislipidemia e hipertensão arterial sistêmica. Portanto, a aplicação na prática clínica e em estudos justifica-se pela obesidade central constituir um dos principais fatores de riscos para DCV (KONING et al., 2007).

Os índices antropométricos têm se mostrado bons instrumentos no rastreamento dos fatores de risco cardiovascular, permitindo o planejamento preventivo contra as doenças cardiovasculares, além de subsidiar políticas públicas no combate a estes agravos. Diante disso, este estudo buscou avaliar a correlação entre o perfil antropométrico e os fatores de risco cardiovasculares em Rio Branco, Acre.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

- Descrever o perfil antropométrico e sua correlação com fatores de risco cardiovasculares em adultos e idosos de Rio Branco, Acre.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Descrever o perfil antropométrico e os fatores de risco cardiovasculares de adultos e idosos de Rio Branco, Acre.
- Correlacionar as variáveis antropométricas com os fatores de risco cardiovasculares, segundo o sexo, entre adultos e idosos de Rio Branco, Acre.
- Verificar a associação entre variáveis antropométricas e fatores de risco cardiovasculares, segundo o sexo, entre adultos e idosos de Rio Branco, Acre.

4. ARTIGO CIENTÍFICO

CAPÍTULO I - Relação de indicadores antropométricos com fatores de risco para doença cardiovascular em adultos e idosos de Rio Branco, Acre

Artigo submetido a Revista de Saúde Pública

RELAÇÃO DE INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS COM FATORES DE RISCO PARA DOENÇA CARDIOVASCULAR

RELATIONSHIP OF ANTHROPOMETRIC INDICATORS WITH RISK FACTORS FOR CARDIOVASCULAR DISEASE

Nathalia Silva de Lima¹, Thatiana Lameira Maciel Amaral², Cledir de Araújo Amaral³, Gina Torres Rego Monteiro⁴, Maurício de Teixeira Leite de Vasconcelos⁵, Miguel Junior Sordi Bortolini⁶

¹Mestranda em Ciências da Saúde – Universidade Federal do Acre

²Doutora em Saúde Pública e Meio Ambiente (ENSP)- Professora efetiva Universidade Federal do Acre (UFAC)

³ Doutorando em Saúde Pública da Escola Nacional de Saúde Pública – Professor Instituto Federal do Acre (IFAC)

⁴ Doutora em Ciências da Saúde pela Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ)– Professora FIOCRUZ

⁵ Doutorado em Saúde Pública na Escola Nacional de Saúde Pública

⁶ Doutorado em Imunologia e Parasitologia Aplicadas na Universidade Federal de Uberlândia - Professor Universidade Federal do Acre (UFAC)

RESUMO

Fundamento: Alguns indicadores antropométricos possibilitam estimar a adiposidade corporal a qual tem sido associada às doenças cardiovasculares. **Objetivo:** Analisar a associação entre variáveis antropométricas e os fatores de risco cardiovascular na população de adultos e idosos de Rio Branco, Acre. **Métodos:** Estudo transversal de base populacional com 641 adultos e 957 idosos. As análises estatísticas consistiram na distribuição das variáveis antropométricas segundo os fatores de risco cardiovasculares por medidas de frequência e dispersão. Realizado correlação de Pearson e Razões de Prevalência, empregando as rotinas do SPSS® versão 20.0. **Resultados:** Correlações moderadas foram obtidas nos adultos homens para relação cintura quadril e colesterol total ($r=0,486$; $p < 0,001$) e para relação cintura quadril e triglicérides ($r=0,484$; $p < 0,001$). As maiores prevalências de hipertensão arterial e diabetes nos adultos foi observada nos homens; nos idosos as prevalências de HAS estiveram acima de 65% em ambos os sexos. As prevalências de dislipidemia foram acima de 78% nos indivíduos obesos adultos e idosos. Ao analisar as associações constatou-se maior força de associação entre hipertensão arterial e relação cintura estatura (RP=13,42; IC=12,58-14,31) e com IMC >30 (RP=6,61; IC=6,34-6,89) nos homens adultos. Na análise para diabetes a Relação cintura quadril apresentou maior robustez na associação para mulheres (RP=7,53; IC=6,92-8,20) e homens (RP=9,79; IC=9,14-10,49). **Conclusão:** As variáveis antropométricas são importantes preditores de risco cardiovasculares, no entanto, suas avaliações devem ser feitas de forma independente segundo sexo e grupo etário.

ABSTRACT

Background: Some anthropometric indicators make it possible to estimate the body adiposity which has been associated with cardiovascular diseases. **Objective:** To analyze the association between anthropometric variables and cardiovascular risk factors in the adult and elderly population of Rio Branco, Acre. **Methods:** A population-based cross-sectional study with 641 adults and 957 elderly subjects. Statistical analysis consisted of the distribution of anthropometric variables according to cardiovascular risk factors by frequency and dispersion measures. Performed Pearson correlation and logistic regression analysis using SPSS® version 20.0. **Results:** Moderate correlations were obtained in adult males for hip waist ratio and total cholesterol ($r = 0,486$; $p < 0.001$) and for waist hip ratio and triglycerides ($r = 0,484$; $p < 0,001$). The highest prevalences of hypertension and diabetes in adults were observed in men; in the elderly the prevalence of hypertension was above 65% in both sexes. The prevalence of dyslipidemia was over 78% in obese adults and elderly individuals. When analyzing the associations, there was a greater strength of association between arterial hypertension and waist height ratio (PR = 13,42; CI = 12.58-14.31) and BMI > 30 (PR = 6,61; CI = 6,34-6,89) in adult males. In the analysis for diabetes the hip waist ratio presented greater robustness in the association for women (PR = 7,53; CI = 6,92-8,20) and men (PR = 9,79, CI = 9,14-10,49). **Conclusion:** Anthropometric variables are important predictors of cardiovascular risk, however their evaluations should be made independently according to sex and age group.

INTRODUÇÃO

O perfil epidemiológico da população vem sofrendo a influência das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) ¹, em que a obesidade destaca-se como um dos principais complicadores para o desenvolvimento das doenças cardiovasculares (DCV) ², tendo influência nos seus principais fatores de risco, que são a hipertensão arterial, a dislipidemia e o diabetes ³.

A alta prevalência de excesso de peso em países em desenvolvimento está associada a mudanças nos hábitos alimentares e ao sedentarismo ^{2,4}. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), em 2014, mais de 1,9 bilhões de adultos tinham excesso de peso, destes mais de 600 milhões eram obesos⁵, fato este que explica, em parte, as DCV como as principais causas de morte, responsáveis por 31% dos óbitos em nível global ⁶.

Estudos têm demonstrado que o excesso de tecido adiposo, principalmente a concentração na região central do corpo, está associado à inflamação sistêmica contribuindo diretamente para a elevação da morbimortalidade cardiovascular ⁷. A presença atípica de gordura visceral gera modificações fisiológicas que promovem alterações lipídicas, podendo corroborar para o quadro de dislipidemia, fator desencadeante das DCV ⁸.

Indicadores antropométricos, empregados nas rotinas de avaliação da composição corporal, têm sido utilizados na predição de risco de DCV, pela praticidade, baixo custo e boa confiabilidade, sendo amplamente utilizados, tanto na clínica como em estudos epidemiológicos⁹.

No entanto, permanece incerto qual variável antropométrica possui maior robustez para o rastreamento das DCV. A título de exemplo, estudos apontam que a circunferência da cintura (CC)¹⁰ e relação cintura quadril (RCQ)¹⁰ são melhores indicadores para o rastreamento das DCV, uma vez que são indicadores da distribuição da gordura do que o IMC, mas este continua sendo amplamente utilizado. No entanto, em estudo comparando o IMC ao índice de conicidade, o primeiro demonstrou prever melhor a incidência e a mortalidade por DCV, porém de forma diferente para homens e mulheres¹¹. Também na análise do risco de hipertensão arterial e dislipidemia, o IMC apresentou relações semelhantes às observadas para as variáveis CC e RCQ¹².

O presente estudo tem por objetivo analisar a associação entre variáveis antropométricas e os fatores de risco cardiovascular na população de adultos e idosos com base nos dados coletados pelo Estudo de Doenças Crônicas (EDOC), realizado em Rio Branco, Acre.

MÉTODOS

Os dados provêm do Estudo de Doenças Crônicas em Rio Branco (EDOC), um estudo transversal de base populacional com adultos e idosos, de ambos os sexos, realizado no período de abril a setembro de 2014 e composto por duas pesquisas domiciliares: EDOC-A sobre adultos (18 a 59 anos) e EDOC-I sobre idosos (60 anos ou mais), residentes em Rio Branco, AC. Foram excluídos da população de pesquisa as mulheres grávidas e os indivíduos com comprometimentos cognitivos que inviabilizassem a comunicação ou o entendimento das perguntas.

Os planos de amostragem foram selecionados em dois estágios, setor e domicílio, sendo o primeiro estágio comum às duas pesquisas. A seleção dos setores foi feita com probabilidade proporcional ao seu número e domicílios particulares no Censo Demográfico 2010 (CD2010), do IBGE. Os domicílios foram selecionados por amostragem sistemática com inícios aleatórios e intervalos distintos por pesquisa. Nos domicílios selecionados para EDOC-A todos os adultos moradores foram entrevistados, assim como nos domicílios selecionados para EDOC-I, todos os idosos foram entrevistados.

O tamanho das amostras foi calculado considerando as prevalências de alteração da função renal de 15% em adultos e de 40% em idosos¹³, com grau de confiança de 95% e erro absoluto de 3% para amostragem aleatória simples de proporções. Considerando que o plano de amostragem é conglomerado por setor, foi arbitrado um efeito de plano de amostragem de 1,95 para determinar os tamanhos das amostras, que receberam acréscimos de 20% para EDOC-A e 12,5% para EDOC-I para compensar as não-respostas esperadas. Este procedimento resultou em amostras de 652 adultos e 1.148 idosos.

Dividindo esses tamanhos de amostra pelo número médio de adultos e de idosos por domicílio, obtidos no CD2010 e definindo a seleção, por setor, de 11 domicílios para EDOC-A e 73 domicílios para EDOC-I, foi obtido um tamanho para a amostra de setores de 40. A amostra efetiva foi de 685 adultos e 1.020 idosos entrevistados.

Os pesos amostrais foram calculados pelo inverso das probabilidades de inclusão em cada estágio e foram posteriormente calibrados para dados populacionais por sexo e grupos de idade, usando um estimador de pós-estratificação, de forma a lidar com os vieses típicos das pesquisas domiciliares e corrigir não-respostas diferenciais¹⁴. Os dados populacionais usados na calibração dos pesos amostrais foram estimados para 1º de julho de 2014, usando o método da tendência linear que o IBGE aplica em suas estimativas populacionais por município. Para o presente estudo foi usada uma subamostra do projeto-base, com 641 adultos e 957 idosos, que tiveram medição antropométrica completa. Em decorrência da perda de informação antropométrica, foi necessário proceder a nova calibração dos pesos amostrais para lidar com essa não resposta (ou perda) e obter pesos que produzem estimativas para 211.902 adultos e 23.416 idosos. Maiores detalhes sobre o plano de amostragem do EDOC, cálculo e calibração dos pesos da amostra e de distintas subamostras podem ser obtidos no artigo de Amaral, et al. (in press).

As variáveis antropométricas incluíram o índice de massa corporal (IMC), circunferências da cintura (CC), relação cintura quadril (RCQ), relação cintura estatura (RCE) e o índice de conicidade (IC). Em todas as avaliações foram seguidos os protocolos preconizados pelo *American College of Sports Medicine – ACSM*¹⁵, todos em duplicata, sendo consideradas as médias das aferições, em cada variável.

O peso foi mensurado por meio de uma balança digital Bal G1 200 da G-Tech® com resolução de 50 gramas disposta em superfície plana. Os entrevistados foram orientados a usar roupas leves e convidados a subir descalços e com os bolsos vazios no centro da base da balança, com o corpo ereto e peso distribuído uniformemente entre os dois pés, braços ao lado do corpo e olhando para frente.

A estatura dos participantes foi determinada por um estadiômetro portátil Sanny®, com resolução em milímetros e a base disposta sempre sobre uma superfície plana. O participante, sem utilizar objetos na cabeça, disposto de costas para o

antropômetro, com pernas e pés paralelos, peso distribuído em ambos, braços lateralizados e palmas das mãos voltadas para o corpo. Após o alinhamento da parte de trás da cabeça, costas, nádegas, pernas e calcanhares e olhar para frente utilizando o plano de Frankfurt para o posicionamento da cabeça, era solicitado ao entrevistado inspirar profundamente e prender a respiração durante a aferição, realizada deslocando a parte móvel do estadiômetro até o ponto mais alto da cabeça comprimindo os cabelos o suficiente para obter a mensuração da estatura.

O IMC (kg/m^2) foi determinado pela razão da massa corporal (em kg) pelo quadrado da estatura em metros. Sendo adotada a seguinte classificação para adultos: eutrófico $<25 \text{ kg}/\text{m}^2$; sobrepeso $25,0$ a $29,9 \text{ kg}/\text{m}^2$; e obeso $\geq 30 \text{ kg}/\text{m}^2$ ⁴. No entanto, para os idosos, a classificação foi: baixo peso $<22 \text{ kg}/\text{m}^2$; eutrófico $22 - 27 \text{ kg}/\text{m}^2$; e sobrepeso $\geq 27 \text{ kg}/\text{m}^2$ ¹⁶.

Foi utilizada uma fita inelástica Cescorf® com resolução em milímetros para a medida da CC, mensurada no ponto médio entre a crista ilíaca anterior superior e a última costela com os participantes respirando normalmente e abdômen relaxado. Sendo considerada normal quando <102 cm, em homens e <88 cm, entre as mulheres⁴. Para a medida do quadril, foi considerado a maior região de protuberância glútea no plano horizontal, e os participantes com os braços levemente afastados à frente e pés unidos, sendo a leitura da medida realizada na sua lateral. Ambas medidas foram utilizadas para o cálculo da relação cintura-quadril ($\text{RCQ} = \text{medida da cintura} / \text{medida do quadril}$), considerando-se adequados valores $<0,85$, para as mulheres, e $<0,90$ para homens¹⁷.

A relação cintura estatura ($\text{RCE} = \text{medida da cintura} / \text{altura}$), sendo considerado $<0,5$ adequado, conforme recomendação da Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome metabólica¹⁷. Para cálculo do índice de conicidade foi utilizada a equação: $\text{IC} = \text{CC} \div 0,109(\sqrt{\text{peso}} \div \text{altura})$ ¹⁸.

A pressão arterial (PA), expressa em mmHg, foi obtida com um aparelho digital de pressão arterial de braço, modelo BM35 da marca Beurer®. A PA foi aferida três vezes, uma após cinco minutos de repouso inicial e outras duas em intervalos de dois minutos, registrando-se a média das mesmas, de acordo com as determinações das VI Diretrizes Brasileiras Hipertensão Arterial. A hipertensão arterial foi definida como pressão

arterial diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg e/ou pressão arterial sistólica (PAS) ≥ 140 mmHg e/ou uso atual de medicação anti-hipertensiva ¹⁹.

Para as análises laboratoriais das amostras de sangue foi coletado sangue periférico da fossa antecubital, sendo fracionados em dois tubos de ensaio para dosagem de triglicérides, colesterol total e frações (HDL e LDL) e glicemia, estando os participantes em jejum de 12h.

A presença de diabetes, foi definida de acordo com os critérios da American Diabetes Association (ADA) como sendo glicose no plasma em jejum ≥ 126 mg/dl, bem como a utilização de hipoglicemiante oral ou de insulina ²⁰.

A dislipidemia é definida pela presença de níveis anormais de um ou mais dos seguintes componentes lipídicos do sangue: colesterol total ≥ 200 mg/dl; LDL-C ≥ 160 mg/dl; triglicérides ≥ 150 mg/dl; e HDL-C em homens < 40 mg/dl e mulheres < 50 mg/dl, além do histórico de uso de medicamentos para redução desses valores³.

As análises estatísticas consistiram na distribuição das variáveis antropométricas segundo os fatores de risco cardiovasculares por medidas de frequência e dispersão, segundo sexo e idade. Para avaliação da correlação das variáveis antropométricas com perfil lipídico, pressão arterial sistólica e diastólica e glicemia, foi utilizado o coeficiente de correlação de Pearson. Foram adotados níveis de significância de $\alpha < 0,05$. A associação entre as variáveis antropométricas e as variáveis independentes entre os homens e mulheres foi realizada por meio das razões de prevalência e intervalos de confiança. Em todas as análises foram considerados o delineamento amostral e o peso das observações empregando as rotinas do Complex Samples do pacote estatístico SPSS® versão 20.0.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Acre, sob o CAAE nº. 17543013.0.0000.5010, tendo todos os participantes assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

RESULTADOS

Nas avaliações das medidas de tendência central dos fatores de risco cardiovasculares segundo as variáveis antropométricas, os homens adultos classificados com IMC ≥ 30 kg/m², RCQ $\geq 0,90$, CC ≥ 102 , RCE $> 0,5$ e IC $> 1,25$ apresentaram médias

alteradas de triglicerídeos (TG) e colesterol total (CT). Nas mulheres foram observadas médias acima dos valores de referências de TG em todos os indicadores antropométricos analisados, e CT entre aquelas com índice de conicidade (IC) alterados (Tabela 1).

Entre os idosos, os níveis de triglicerídeos foram elevados nos indivíduos que apresentaram IMC, CC, RCQ, RCE e IC alterados, em ambos os sexos, sendo que entre as mulheres em todos indicadores alterados, observou-se valores médios mais elevados de CT (Tabela 2).

As maiores frequências de sobrepeso e obesidade nos adultos, segundo IMC, foram observadas na faixa etária de 40 a 59 anos, sendo em homens de 39,5% e 22,6%, respectivamente, e nas mulheres os valores foram de 44,4% e 31,5%. Em relação a obesidade central, verificada pelos índices CC, RCQ e RCE, foram identificados maiores índices também na faixa etária de 40 a 59 anos, em ambos os sexos (Tabela 3).

Entre os idosos, as maiores frequências de excesso de peso pelo IMC foram observadas na faixa de 60 a 79 anos (45,1% para homens e 56,0% para as mulheres). Nas mulheres de 80 anos ou mais também foi observado elevada frequência de excesso de peso. Ao analisar a obesidade central, nesta mesma população, segundo RCQ e RCE foram obtidas frequências acima de 70% nas duas faixas etárias, em ambos os sexos (Tabela 3).

As variáveis antropométricas mostraram correlações estatisticamente significativas com variáveis do perfil lipídico e a glicemia, contudo, não passaram de correlações moderadas, sendo os mais expressivos, em adultos do sexo masculino os coeficientes de correlação entre RCQ, CC e RCE com triglicerídeos ($r=0,484$; $r=0,438$; e $r=0,448$, respectivamente) e com o colesterol total ($r=0,486$; $r=0,445$; e $r=0,475$, respectivamente). Entre mulheres adultas as maiores correlações foram observadas entre RCQ com colesterol total ($r=0,350$) e triglicerídeos ($r=0,345$), RCE com pressão arterial sistólica ($r=0,369$). Já os idosos, a maior correlação estatisticamente significativa foi observada no sexo masculino entre triglicerídeos e IMC ($r=0,251$) (Tabela 4).

As prevalências de hipertensão arterial foram maiores nos homens com obesidade segundo todos os indicadores analisados. Também no sexo masculino foram observadas as maiores prevalências de diabetes, sendo a maior para o indicador

antropométrico IC (16,3%). Nos adultos de ambos os sexos se destacaram as prevalências acima de 78% de dislipidemia nos indivíduos obesos segundo todos os indicadores analisados (Tabela 5).

Ao analisar as associações constatou-se maior força de associação entre hipertensão arterial e RCE (RP=13,42; IC=12,58-14,31) e com IMC >30 (RP=6,61; IC=6,34-6,89) nos homens adultos. Na análise para diabetes a RCQ apresentou maior robustez na associação para mulheres (RP=7,53; IC=6,92-8,20) e homens (RP= 9,79; IC=9,14-10,49) (Tabela 5).

Entre os idosos foram observadas prevalências de hipertensão arterial e obesidade maiores que as encontradas no grupo de adultos. As prevalências de hipertensão estiveram acima de 65% para homens e mulheres. Para diabetes a maior prevalência foi de 20,8% entre aqueles com IMC >27 nas mulheres e 22,6% para CC alterada nos homens. As prevalências de dislipidemia foram similares as observadas nos adultos (Tabela 5).

Na análise bivariada entre os idosos observou-se menores efeitos de associação entre os indicadores antropométricos e os desfechos que o encontrado nos adultos. A maior associação verificada foi entre IMC e hipertensão arterial (RP=1,65; IC=1,61-1,69) nos idosos homens, embora as razões de prevalência tenham se mantido similares em ambos os sexos nos idosos (Tabela 5).

DISCUSSÃO

Entre os principais achados do presente estudo pode-se citar as correlações entre RCQ, CC e RCE com TG e CT nos homens adultos. As maiores frequências de obesidade geral encontraram-se nos adultos de 40 a 59 anos e nos idosos de 60 a 69 anos. Os marcadores do perfil lipídico elevaram-se nos adultos de ambos os sexos com IMC, CC, RCQ, RCE e IC alterados.

Estudos epidemiológicos têm mostrado uma correlação clara entre a obesidade e os fatores de risco cardiovasculares ^{21,22}. Na presente análise, segundo a classificação por índices antropométricos, o sobrepeso e a obesidade foram frequentes. A pesquisa nacional por inquérito telefônico (VIGITEL) mostrou que 53,8% da população

brasileira maior de 18 anos, apresentava algum grau de excesso de peso, sendo Rio Branco a capital com a maior prevalência (60,6%)²³.

Estudos internacionais^{2,24} e nacionais^{22,23} tem revelado elevada prevalência do excesso de peso, fenômeno mundialmente conhecido como transição nutricional, tendo alterações no padrão alimentar e de atividade física como fatores determinantes desse fenômeno^{2,4}. Atualmente é uma epidemia mundial, que atinge todas as faixas etárias, diferentes grupos socioeconômicos e países, causando inúmeros agravos, tornando esse distúrbio nutricional prejudicial à saúde pública⁴.

Na presente investigação, foi observado que o colesterol total (CT) e triglicérides (TG) estiveram mais correlacionados com a CC, RCQ e RCE no sexo masculino. Resultados semelhantes foram encontrados em estudo iraniano, que constatou correlações de CT e TG com a maioria dos índices antropométricos, especialmente nos homens²¹.

Embora o IMC seja habitualmente utilizado no rastreamento de obesidade, as medidas abdominais estão sendo amplamente empregadas e relacionadas na predição dos fatores de risco para DCV¹². Em parte, isso decorre da observação de que a gordura abdominal está relacionada a várias anormalidades metabólicas, incluindo adversidades do perfil lipídico¹².

No presente estudo, as prevalências de dislipidemia foram acima de 75% independente do sexo, idade e indicador antropométrico analisado. Em estudo de base populacional realizado em São Paulo, as prevalências de dislipidemias foram de 73,1% e 69,9% em adultos e idosos, respectivamente, com excesso de peso segundo o IMC, e 70,4% e 64,2% segundo a CC aumentada²⁵. Outro estudo de base populacional com idosos da região sul do Brasil mostrou que 70% das mulheres obesas tinha hipercolesterolemia e 64% de hipertrigliceridemia, em contrapartida nos homens a prevalência foi de 38,9% e 50,0%, respectivamente²².

Os indivíduos obesos estão mais suscetíveis a desenvolver diabetes, sobretudo quando a obesidade está centralizada na região abdominal as repercussões negativas, tanto de ordem metabólica quanto cardiovascular, são mais expressivas¹⁰. Uma vez que a gordura visceral é pro-inflamatória, a mesma pode ser infiltrada por macrófagos que podem levar a disfunção endotelial e posterior resistência à insulina⁷.

Estudo com a população idosa em São Paulo identificou a prevalência de diabetes de 21,3% entre aqueles com IMC >27, semelhante à observada no presente estudo: 20,2% na população de idosos²⁶. Embora os idosos tenham apresentado maiores prevalências em relação as observadas entre os adultos, as razões de probabilidade foram mais fortes entre os adultos. Uma possível explicação repousaria no viés de sobrevivência, uma vez que aqueles mais vulneráveis às complicações geradas pela doença teriam maior probabilidade de morrer prematuramente²⁷.

Nos adultos, o indicador RCQ teve a associação mais forte com diabetes em ambos os sexos. Em um estudo de revisão, identificou a RCQ e CC como os melhores preditores dos fatores de riscos para doenças cardiovasculares¹⁰.

No presente estudo, as maiores frequências de obesidade geral e central em idosos foram observadas nas faixas de 60 a 79 anos em ambos os sexos. Tendências atuais indicam que a prevalência nessa faixa aumentará, mesmo entre os grupos mais velhos. No Estudo *Scottish Health Survey*, realizado entre os anos de 1998 e 2008, a obesidade verificada pelo IMC continuou a aumentar mesmo entre os indivíduos de 60 a 70 anos. No mesmo período observou-se um aumento de 5-10 cm da circunferência da cintura em ambos os sexos de 50 a 70 anos²⁴.

O excesso de peso mostra-se associado a hipertensão arterial^{19,28}. Este fato pode ser explicado por alterações fisiológicas como ativação do sistema nervoso simpático e renina-angiotensina-aldosterona, resistência à insulina e disfunção renal e endotelial²⁹.

No presente estudo foi observado nos adultos prevalências de hipertensão arterial mais elevadas no sexo masculino (44,8%) em relação ao feminino (15,4%) nos indivíduos obesos segundo o IMC. Similarmente foi encontrado em estudo de base populacional realizado em São Luís (MA) onde 32,1% dos homens e 24,2% das mulheres eram hipertensos²⁸. As VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão apontam que a prevalência global de hipertensão arterial entre homens é mais elevada nos homens até os 50 anos, invertendo-se a partir da quinta década¹⁹.

A obesidade apresentou-se fator de risco para a hipertensão arterial pois os indivíduos de ambos os sexos apresentaram um aumento de 6 a 13 vezes o risco de ter hipertensão segundo o IMC e RCE, respectivamente. Também foi observado uma relação proporcional entre a prevalência de hipertensão arterial e o aumento de CC e

RCQ, especialmente nos homens. Em estudo com indivíduos >18 anos os indicadores IMC e CC²⁸ foram considerados bons preditores do risco de desenvolver hipertensão arterial.

Nos idosos foram encontradas prevalências de hipertensão arterial acima de 65% em homens e mulheres com excesso de peso e obesidade. O envelhecimento mostrou-se associado ao aumento da prevalência de HAS²⁸. Em virtude da distensibilidade da aorta (complacência), redução do volume sistólico do ventrículo esquerdo e da velocidade de ejeção do ventrículo esquerdo³⁰.

Algumas limitações podem ser reconhecidas neste estudo, na análise dos resultados dos idosos é necessária cautela em decorrência do viés de sobrevivência, tendo em vista que os fatores de risco para doenças cardiovascular levam ao óbito precocemente nos idosos acometidos com estas doenças. Faz-se necessário outras análises longitudinais para fornecer evidências mais fortes das relações obtidas no presente estudo.

É importante ressaltar também que a coleta de amostras biológicas foi realizada em um único momento no tempo para definição de morbidades. No entanto, todas as análises foram realizadas em um mesmo laboratório para minimizar erros, sendo importante a utilização desses resultados a fim de obter maior fidedignidade nas definições de fatores de risco cardiovasculares. Além disso, possíveis erros na verificação das medidas antropométricas foi minimizada pela duplicidade na verificação e a utilização das médias. Destaca-se também como um dos pontos fortes do presente estudo, o fato de trabalhar com uma amostra de base populacional representativa de adultos e idosos da capital Rio Branco.

Os resultados obtidos mostram a relevância desses indicadores na identificação dos fatores de risco para as DCV e a importância de adotá-los na prática clínica e em estudos epidemiológicos com idosos e adultos, tendo em vista que são métodos simples, de baixo custo e não invasivos. Esses indicadores podem contribuir para a identificação precoce dos fatores de risco, possibilitando ações e estratégias de prevenção e controle das doenças cardiovasculares.

Fontes de Financiamento: Os recursos financeiros para realização da pesquisa foram obtidos junto ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), mediante Chamada MCTI/CNPQ/MS-SCTIE-DECIT n°. 06/2013, para apoio a pesquisas estratégicas para o Sistema de Saúde pela Rede Brasileira de Avaliação de Tecnologias em Saúde (REBRATS), Processo n°. 401081/2013-3 - APQ, também, junto à Fundação de Amparo à Pesquisa do Acre (FAPAC), por meio da Chamada PPSUS n°. 001/2013, do Programa de Pesquisa para o SUS: gestão compartilhada em saúde (MS/CNPq/FAPAC/SESACRE), processo n°. 6068-14-0000029.

REFERÊNCIAS

1. Campolina AG, Adami F, Santos JLF, Lebrão ML. A transição de saúde e as mudanças na expectativa de vida saudável da população idosa: possíveis impactos da prevenção de doenças crônicas. *Cad. Saude Publica*. 2013;29(6):1217–29. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2013000600018>.
2. Flegal KM, Kruszon-Moran D, Carroll MD, Fryar CD, Ogden CL. Trends in Obesity Among Adults in the United States, 2005 to 2014. *Jama*. 2016;315(21):2284–91. <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2016.6458>.
3. Sociedade Brasileira de Cardiologia. V Diretriz Brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose. *Arq. Bras. Cardiol*. 2013;101(4):1–36.
4. World Health Organization (WHO). Obesity : Preventing and managing the global epidemic: report of a Who Consultation. Geneva; 2000. p. 241-3. (WHO Technical Report Series, 894).
5. World Health Organization (WHO). Information Regarding Prevalence of Overweight and Obesity [Internet]. *Obes. overweight*. 2018 [citado 1 jun 2017]. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en>. Available from: Obesity and overweight
6. Organização Panamericana da Saude(PAS)/ Organização Mundial da Saúde(OMS). Doenças cardiovasculares: Principais fatos; 2016 [citado 26 Set 2017];Disponível em: http://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5253:doencas-cardiovasculares&Itemid=839
7. Apovian CM, Bigornia S, Mott M, Meyers MR, Ulloor J, Gagua M, et al. Adipose Macrophage Infiltration is Associated with Insulin Resistance and Vascular Endothelial Dysfunction in Obese Subjects. *Arter. Thromb Vasc Biol*.2008;28(9):1654–59. <http://dx.doi.org/10.1161/ATVBAHA.108.170316>
8. Almeida R, Almeida M, Araújo T. Abdominal obesity and cardiovascular risk: performance of anthropometric indexes in women. *Arq. Bras. Cardiol*. 2009;92(5):375–380.<http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2009000500007>
9. Meller FDO, Ciochetto CR, Santos LP Dos, Duval PA, Vieira MDFA, Schafer AA. Associação entre circunferência da cintura e índice de massa corporal de mulheres brasileiras: PNDS 2006. *Cien. Saude Coletiva*. 2014;19(1):75–82. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232014191.2000>
10. Koning L, Merchant AT, Pogue J, Anand SS. Waist circumference and waist-to-hip ratio as predictors of cardiovascular events: Meta-regression analysis of prospective studies. *Eur. Heart J*. 2007;28(7):850–856. <http://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehm026>

11. Kim K, Owen W, Williams D, Adams-Campbell L. A comparison between BMI and Conicity index on predicting coronary heart disease: the Framingham Heart Study. *Ann. Epidemiol.* 2000;10(7):424–31. [https://doi.org/10.1016/S1047-2797\(00\)00065-X](https://doi.org/10.1016/S1047-2797(00)00065-X)
12. Huxley R, Mendis S, Zheleznyakov E, Reddy S, Chan J. Body mass index , waist circumference and waist : hip ratio as predictors of cardiovascular risk — a review of the literature. *Eur. J. Clin. Nutr.* 2009;64(1):16–22. <http://dx.doi.org/10.1038/ejcn.2009.68>.
13. Cueto-Manzano AM, Cortés-Sanabria L, Martínez-Ramírez HR, Rojas-Campos E, Gómez-Navarro B, Castellero-Manzano M. Prevalence of chronic kidney disease in an adult population. *Arch. Med. Res.* 2014;45(6):507–13. <http://dx.doi.org/10.1016/j.arcmed.2014.06.007>.
14. Silva PLN. Calibration estimation: when and why, how much and how. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: 2004.
15. American College of Sports Medicine (ACSM). Manual do ACSM para avaliação da aptidão física relacionada à saúde. 3rd ed. Rio de Janeiro: 2006.
16. Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Prim. Care.* 1994;21(1):55–67.
17. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO). Diretrizes Brasileiras de Obesidade 2016. 4ª ed. São Paulo: 2016.
18. Valdez R. A simple model-based index of abdominal adiposity. *J. Clin. Epidemiol.* 1991;44(9):955–6. [https://doi.org/10.1016/0895-4356\(91\)90059-I](https://doi.org/10.1016/0895-4356(91)90059-I)
19. Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes brasileiras de hipertensão. *Arq. Bras. Cardiol.* 2010;95(1):1–51.
20. Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). Posicionamento oficial SBD: Conduta terapêutica no diabetes tipo 2. São Paulo: 2017.
21. Gharakhanlou R, Farzad B, Agha-Alinejad H, Steffen LM, Bayati M. Medidas antropométricas como preditoras de fatores de risco cardiovascular na população urbana do Irã. *Arq Bras Cardiol.* 2012;98(2):126–135. <http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2012005000007>
22. Carina Duarte Venturini, Paula Engroff, Irenio Gomes, Geraldo Attilio De Carli. Prevalência de obesidade associada à ingestão calórica, glicemia e perfil lipídico em uma amostra populacional de idosos do Sul do Brasil. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.* 2013;16(3):591–601. <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-98232013000300016>.

23. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico (VIGITEL). Brasília: 2017.
24. Han TS, Tajar A, Lean MEJ. Obesity and weight management in the elderly. *Br. Med. Bull.* 2011;97:169–196. <http://dx.doi.org/10.1093/bmb/ldr002>.
25. Garcez MR, Pereira JL, Fontanelli MDM, Marchioni DML, Fisberg RM. Prevalence of Dyslipidemia According to the Nutritional Status in a Representative Sample of São Paulo. *Arq. Bras. Cardiol.* 2014;1:476–484. <http://dx.doi.org/10.5935/abc.20140156>.
26. Francisco PMSB, Belon AP, Barros MBA, Carandina L, Alves MCGP, Goldbaum M, et al. Diabetes auto-referido em idosos: prevalência, fatores associados e práticas de controle. *Cad. Saude Publica.* 2010;26(1):175–184. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2010000100018>
27. Lima e Costa MFF, Guerra HHL, Firmo JJOA, Uchôa E, Costa M, Guerra HHL, et al. Projeto Bambuí: um estudo epidemiológico de características sociodemográficas, suporte social e indicadores de condição de saúde dos idosos em comparação aos adultos. *Inf. Epidemiol.* 2002;11(4):91–105. <http://dx.doi.org/10.5123/S0104-16732002000200005>
28. Barbosa JB, Silva AAM da, Santos AM dos, Monteiro Júnior F das C, Barbosa MM, Barbosa MM, et al. Prevalência da hipertensão arterial em adultos e fatores associados em São Luís - MA. *Arq. Bras. Cardiol.* 2008;91(4):260–266. <http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2008001600009>
29. Landsberg L, Aronne LJ, Beilin LJ, Burke V, Igel LI, Lloyd-jones D, et al. Obesity-Related Hypertension : Pathogenesis , Cardiovascular Risk , and Treatment — A Position Paper of the The Obesity Society and the American Society of Hypertension The Pathophysiology of Obesity-Related. *Obesity.* 2013;21(1):8–24. <http://dx.doi.org/10.1111/jch.12049>
30. Bras R, Med C. Hipertensão Arterial no Idoso : Classificação e Peculiaridades . *Rev. Clin. Bras.* 2008;6:250–253.

Tabela 1. Distribuição dos resultados dos exames laboratoriais indicadores de risco cardiovascular segundo variáveis antropométricas, por sexo, em adultos de Rio Branco, Acre, Brasil, 2014

	HDL			LDL			CT			TG			GLI		
	M	EP	Md	M	EP	Md	M	EP	Md	M	EP	Md	M	EP	Md
ADULTOS															
Homem															
IMC															
<25	49,2	1,44	48,0	98,4	2,85	95,0	168,1	4,27	163,0	109,7	9,90	73,0	91,9	5,67	81,0
25-29,9	45,3	1,30	45,0	124,1	5,19	121,0	195,2	4,82	196,0	177,8	20,0	138,0	91,2	2,74	84,0
≥ 30	43,8	1,82	44,0	115,0	4,81	116,0	203,9	5,30	200,0	233,2	19,3	211,0	99,6	7,06	93,0
CC															
<102	47,0	1,10	46,0	109,7	2,05	101,0	181,4	3,28	174,0	145,8	9,80	112,0	91,7	3,26	82,0
≥102	46,5	3,23	45,0	114,3	4,59	116,0	207,0	5,61	205,0	246,0	24,9	215,0	104,4	7,71	97,0
RCQ															
<0,90	45,9	1,11	47,0	102,0	2,46	96,0	169,3	3,08	165,0	108,5	7,18	87,0	86,5	4,60	82,0
≥0,90	48,4	2,02	45,0	121,6	4,31	118,0	203,8	4,68	202,0	220,0	16,9	158,0	101,7	4,60	88,0
RCE															
<0,5	46,1	1,09	96,0	98,0	2,77	94,0	163,8	3,51	160,0	100,5	7,93	76,0	86,8	5,25	81,0
≥0,5	47,7	1,83	113,0	121,3	3,61	118,0	201,9	3,69	202,0	204,6	14,4	153,0	98,4	3,86	87,0
IC															
<1,25	45,6	1,03	44,0	104,2	2,00	99,0	175,0	2,79	170,0	127,5	8,76	108,0	87,8	3,66	82,0
>1,25	50,4	2,86	47,0	125,6	5,29	117,0	200,8	4,70	205,0	225,5	24,6	153,0	105,9	5,71	91,0
Mulher															
IMC															
<25	51,8	0,87	50,0	105,0	2,61	98,0	176,3	3,24	169,0	104,5	5,95	80,0	81,3	0,93	80,0
25-29,9	51,5	0,90	50,0	112,4	2,66	109,0	191,9	3,35	188,0	145,8	9,63	118,0	86,9	3,84	83,0
≥ 30	49,3	0,90	49,0	114,4	3,18	113,0	192,6	3,73	190,0	151,2	8,44	131,0	90,8	2,29	85,0
CC															
<88	51,6	0,54	50,0	107,6	1,84	102,0	181,6	2,24	175,0	114,2	3,98	95,0	81,8	0,85	80,0
≥88	50,1	1,13	49,0	115,9	3,36	113,0	196,7	4,53	192,0	171,2	13,5	138,0	94,6	4,91	86,0
RCQ															
<0,85	51,2	0,63	50,0	107,2	2,13	82,0	180,8	2,73	175,0	113,0	4,69	99,0	82,3	0,89	81,0
≥0,85	51,1	1,11	49,0	117,3	3,35	91,0	199,0	4,66	192,0	175,5	14,6	138,0	93,6	5,06	84,0
RCE															
<0,5	51,6	0,79	50,0	101,4	2,08	96,0	172,9	2,79	168,0	99,2	4,74	83,0	81,2	0,88	80,0
≥0,5	50,8	0,71	50,0	117,1	2,32	113,0	196,6	3,05	192,0	156,1	8,19	129,0	88,9	2,69	84,0
IC															
<1,18	50,8	0,60	49,0	105,7	1,81	102,0	175,0	2,79	173,0	109,5	3,49	95,0	81,9	0,94	80,0
>1,18	51,9	1,00	51,0	118,5	3,43	113,0	206,2	5,75	192,0	171,6	12,99	138,0	92,3	4,26	85,0

EP- Erro padrão; M- média; Md- Mediana; IMC- índice de massa corporal; CC- Circunferência da cintura; RCQ- Relação cintura quadril; RCE- Relação cintura estatura; IC- Índice de conicidade; CT-Colesterol total; LDL-Lipoproteína de baixa densidade colesterol; HDL-Lipoproteína de alta densidade colesterol; TG-Triglicerídeos; GLI-Glicemia.

Tabela 2 Distribuição dos resultados dos exames laboratoriais indicadores de risco cardiovascular segundo variáveis antropométricas, por sexo, em idosos de Rio Branco, Acre, Brasil, 2014

	HDL			LDL			CT			TG			GLI		
	M	EP	Md	M	EP	Md	M	EP	Md	M	EP	Md	M	EP	Md
IDOSOS															
Homem															
IMC															
<22	49,5	1,28	51,0	109,3	3,63	109,0	180,3	5,04	175,0	108,1	9,01	85,0	96,4	6,41	83,0
22– 27	49,0	0,86	48,0	120,1	2,88	115,0	197,1	3,56	193,0	147,8	7,58	116,0	95,7	3,92	84,0
>27	46,8	1,55	44,0	116,0	3,31	118,0	197,6	3,27	195,0	196,7	10,6	165,0	101,4	3,02	91,0
CC															
<102	48,2	0,69	47,0	116,4	2,18	115,0	194,4	2,75	191,0	157,3	7,03	125,0	97,8	2,87	86,0
≥ 102	47,6	3,29	43,0	119,7	5,75	119,0	199,2	4,98	204,0	197,2	12,0	184,0	100,4	2,30	96,0
RCQ															
<1,0	51,3	1,40	51,0	118,7	5,84	119,0	193,6	6,70	193,0	122,0	9,93	92,0	102,4	6,30	86,0
≥1,0	47,6	1,02	46,0	117,0	2,07	115,0	195,7	2,48	192,0	171,0	7,97	140,0	98,0	2,79	87,0
RCE															
<0,5	50,7	1,41	51,0	109,1	4,03	109,0	181,9	5,62	179,0	111,4	9,50	94,0	101,2	6,26	84,0
≥0,5	47,7	0,92	46,0	118,2	2,08	117,0	197,1	2,41	195,0	171,5	7,58	140,0	97,9	2,80	87,0
IC															
<1,25	49,7	1,12	48,0	115,4	3,45	117,0	191,4	4,38	187,0	134,5	8,61	110,0	98,9	3,80	86,0
>1,25	47,5	1,04	46,0	117,5	2,23	115,0	196,7	2,58	194,0	175,2	8,48	143,0	98,0	2,92	97,0
Mulher															
IMC															
<22	56,9	1,62	57,0	123,3	4,09	122,0	205,7	5,53	210,0	131,5	7,13	116,0	96,8	8,08	86,0
22– 27	58,0	1,26	56,0	131,1	3,28	127,0	221,0	4,52	218,0	161,2	6,57	136,0	104,7	4,20	88,0
>27	54,3	0,88	53,0	124,1	2,56	121,0	212,8	3,07	205,0	179,2	5,68	158,0	104,6	3,00	92,0
CC															
<88	57,3	0,88	56,0	129,7	2,79	127,0	216,8	3,60	213,0	154,3	4,78	134,0	101,2	3,70	87,0
≥ 88	54,5	0,95	53,0	123,0	2,26	119,0	212,6	2,84	205,0	179,7	6,00	158,0	105,7	3,45	92,0
RCQ															
<0,85	58,2	1,26	57,0	125,9	3,45	121,0	213,1	4,61	205,0	149,6	6,46	135,0	98,9	4,50	87,0
≥0,85	55,0	0,77	54,0	126,6	2,04	124,0	215,2	2,45	211,0	173,4	4,66	154,0	105,1	2,94	90,0
RCE															
<0,5	57,8	1,94	57,0	125,6	5,39	122,0	211,1	6,75	210,0	135,0	6,45	120,0	103,3	9,84	87,0
≥0,5	55,6	0,67	55,0	126,5	1,88	123,0	215,2	2,35	210,0	171,5	4,39	151,0	103,4	2,45	90,0
IC															
<1,18	57,9	1,09	55,0	129,1	3,91	123,0	216,6	5,49	211,0	155,0	8,50	135,0	101,9	6,54	87,0
>1,18	55,4	0,72	55,0	125,7	2,01	122,0	214,2	2,40	210,0	169,8	3,93	150,0	103,8	2,57	90,0

EP- Erro padrão; M- média; Md- Mediana; IMC- índice de massa corporal; CC- Circunferência da cintura; RCQ- Relação cintura quadril; RCE- Relação cintura estatura; IC- Índice de conicidade; CT-Colesterol total; LDL-Lipoproteína de baixa densidade colesterol; HDL-Lipoproteína de alta densidade colesterol; TG-Triglicérideo; GLI-Glicemia.

Tabela 3. Distribuição das variáveis antropométricas, segundo idade e sexo, em adultos e idosos de Rio Branco, Acre, Brasil, 2014

	ADULTOS						IDOSOS						
	18 – 39 anos			40 – 59 anos			60 – 79 anos			80 anos e mais			
	N	N	%	N	N	%	n	N	%	n	N	%	
IMC							IMC						
Homem							Homem						
<25	48	36327	51,6	38	11821	37,9	<22	31	879	9,4	19	401	26,0
25–29,9	37	25405	36,0	38	12318	39,5	22– 27	148	4256	45,5	33	695	45,0
>=30	13	8711	12,4	22	7041	22,6	>27	140	4216	45,1	21	448	29,0
Mulher							Mulher						
<25	119	37247	49,0	51	8248	24,1	<22	49	1128	10,5	28	542	30,3
25–29,9	80	25094	33,0	88	15221	44,4	22–27	160	3588	33,5	27	523	29,2
>=30	44	13663	18,0	63	10805	31,5	>27	263	6013	56,0	38	726	40,5
CC							CC						
Homem							Homem						
<102	93	67384	95,7	80	25280	81,1	<102	254	7411	79,6	61	1291	84,8
≥102	05	3059	4,3	18	5901	18,9	≥102	64	1899	20,4	11	232	15,2
Mulher							Mulher						
<88	190	59501	78,6	114	19190	56,0	<88	213	4851	45,4	52	1003	56,0
≥88	52	16197	21,4	88	15084	44,0	≥ 88	257	5832	54,6	41	788	44,0
RCQ							RCQ						
Homem							Homem						
<0,90	66	49096	69,7	31	9865	31,6	<0,90	38	1098	11,9	10	216	14,2
≥0,90	32	21347	30,3	67	21316	68,4	≥0,90	278	8155	88,1	62	1307	85,8
Mulher							Mulher						
<0,85	199	62699	82,3	100	17697	51,6	<0,85	136	3131	29,4	19	363	20,5
≥0,85	43	13399	17,7	102	16577	48,4	≥0,85	333	7528	70,6	73	1406	79,5
RCE							RCE						
Homem							Homem						
<0,5	56	42657	60,6	19	5946	19,1	<0,5	38	1108	11,9	07	150	9,9
>0,5	42	27786	39,4	79	25235	80,9	>0,5	280	8202	88,1	65	1372	90,1
Mulher							Mulher						
<0,5	134	42082	55,6	47	8108	23,7	<0,5	56	1292	12,1	10	190	10,6
>0,5	108	33616	44,4	155	26166	76,3	>0,5	414	9391	87,9	83	1601	89,4
IC							IC						
Homem							Homem						
<1,25	81	59007	83,8	44	14493	46,5	<1,25	87	2614	28,1	11	238	15,7
>1,25	17	11436	16,2	54	16688	53,5	>1,25	231	6696	71,9	61	1284	84,3
Mulher							Mulher						
<1,18	191	59715	78,9	80	13892	40,5	<1,18	96	2224	20,8	7	134	7,5
>1,18	51	15983	21,1	122	20382	59,5	>1,18	374	8459	79,2	86	1657	92,5

IMC- índice de massa corporal; RCQ- Relação cintura quadril; CC- Circunferência da cintura; IC- Índice de conicidade; RCE- Relação cintura estatura. N-n expandido para a população.

Tabela 4. Matriz de correlação entre as variáveis antropométricas, perfil lipídico, glicemia e pressão arterial, segundo o sexo entre adultos e idosos de Rio Branco, Acre. Brasil, 2014

	HDL	LDL	TG	CT	GLI	PAS	PAD
ADULTOS							
Mulheres							
IMC	-0,112*	0,100*	0,259*	0,147*	0,161*	0,288*	0,252*
CC	-0,079*	0,141*	0,336*	0,204*	0,210*	0,321*	0,275*
RCQ	-0,040*	0,115*	0,345*	0,350*	0,246*	0,337*	0,316*
RCE	-0,043**	0,149**	0,336	0,226**	0,196**	0,369**	0,321*
IC	-0,026*	0,005	-0,022*	-0,010*	-0,007**	-0,003	0,031*
Homens							
IMC	-0,145*	0,241*	0,377*	0,368*	-0,022*	0,243*	0,203*
CC	-0,026*	0,269*	0,438*	0,445*	0,047*	0,401*	0,350*
RCQ	0,027*	0,286*	0,484*	0,486*	0,142*	0,340*	0,371**
RCE	-0,036*	0,300*	0,448*	0,475*	0,096*	0,377*	0,351*
IC	0,135*	0,201*	0,324*	0,369*	0,161*	0,422*	0,404*
IDOSOS							
Mulheres							
IMC	-0,110*	-0,044*	0,102*	-0,021**	0,034*	0,051*	0,140*
CC	-0,039*	-0,037*	-0,038*	-0,055*	0,051*	0,064*	-0,010
RCQ	-0,149*	-0,024*	0,174*	0,077*	0,077*	0,124*	0,151*
RCE	-0,129**	-0,079*	0,114**	-0,044*	0,053*	0,109*	0,176*
IC	-0,038*	-0,037*	-0,039*	-0,055*	0,051*	0,064*	-0,010
Homens							
IMC	-0,088*	0,056*	0,251*	-0,110*	0,052*	0,174*	0,162*
CC	0,056*	0,028*	-0,051*	0,020*	-0,029*	-0,014	-0,025*
RCQ	-0,063*	0,005	0,073*	-0,007	0,000	0,130*	0,068*
RCE	-0,082*	0,050**	0,219*	0,089*	0,034*	0,148*	0,156*
IC	0,056*	0,027*	-0,052*	0,019**	-0,029*	-0,014	-0,025*

* p<0,01; **p<0,05 HDL- Lipoproteína de alta densidade colesterol; LDL- Lipoproteína de baixa densidade colesterol; TG- triglicerídeos; GLI- Glicemia; CT- Colesterol total; PAS- Pressão arterial sistólica; PAD- Pressão arterial diastólica; IMC- Índice de massa corporal; CC- Circunferência da cintura; RCQ- Relação cintura quadril; RCE- Relação cintura estatura; IC- Índice de conicidade.

Tabela 5. Associação entre as variáveis antropométricas e os fatores de risco cardiovasculares, segundo o sexo, em adultos de Rio Branco, Acre. Brasil, 2014

	ADULTOS	HIPERTENSÃO		DIABETES		DISLIPIDEMIA	
		Prevalência (%)	RP (IC 95%)	Prevalência (%)	RP (IC 95%)	Prevalência (%)	RP (IC 95%)
Mulher							
IMC							
	25-29,9	14,6	2,32 (2,22-2,43)	2,2	2,34 (2,09-2,63)	78,7	1,16 (1,14-1,18)
	≥30	15,4	2,46 (2,34-2,58)	6,1	6,50 (5,84-7,24)	82,5	1,22 (1,20-1,24)
CC	≥88	19,8	2,51 (2,42-2,60)	6,6	7,10 (6,52-7,72)	81,8	1,13 (1,11-1,15)
RCQ	≥0,85	20,6	2,65 (2,56-2,74)	6,8	7,53 (6,92-8,20)	84,1	1,17 (1,15-1,19)
RCE	>0,5	15,5	2,51 (2,41-2,62)	3,9	4,63 (4,17-5,13)	80,8	1,18 (1,16-1,20)
IC	≥1,18	20,3	2,96 (2,85-3,07)	6,0	7,39 (6,75-8,10)	81,1	1,12 (1,11-1,14)
Homem							
IMC							
	25-29,9	14,8	2,19 (2,09-2,29)	8,1	1,47 (1,40-1,55)	78,1	2,04 (2,01-2,08)
	≥30	44,8	6,61 (6,34-6,89)	10,6	1,92 (1,81-2,04)	82,3	2,15 (2,11-2,20)
CC	≥102	63,3	5,74 (5,56-5,93)	8,9	1,27 (1,17-1,36)	80,9	1,39 (1,36-1,43)
RCQ	≥0,90	30,7	6,08 (5,84-6,32)	15,3	9,79 (9,14-10,49)	80,7	1,78 (1,75-1,81)
RCE	>0,5	28,1	13,42 (12,58-14,31)	12,2	6,41 (5,98-6,87)	79,4	2,03 (1,99-2,06)
IC	≥1,25	37,3	5,10 (4,93-5,27)	16,3	4,32 (4,12-4,53)	80,0	1,52 (1,49-1,54)
Total ^a							
IMC							
	25-29,9	14,7	2,25 (2,18-2,32)	5,1	1,55 (1,47-1,62)	78,4	1,49 (1,47-1,51)
	≥30	27,0	4,14 (4,01-4,27)	7,9	2,40 (2,28-2,52)	82,4	1,57 (1,54-1,59)
CC	≥88	29,5	3,01 (3,01-3,15)	7,1	1,67 (1,60-1,74)	81,6	1,26 (1,25-1,28)
RCQ	≥0,85	26,5	4,00 (3,90-4,10)	11,8	9,92 (9,41-10,46)	82,1	1,36 (1,34-1,37)
RCE	>0,5	21,4	5,13 (4,96-5,30)	7,8	5,71 (5,39-6,04)	80,1	1,48 (1,47-1,50)
IC	≥1,18	27,8	3,92 (3,82-4,01)	10,5	4,57 (4,38-4,76)	80,6	1,29 (1,28-1,31)
Mulher							
IDOSOS							
	>27	71,5	1,65 (1,61-1,69)	20,8	1,15 (1,06-1,09)	87,3	1,05 (1,03-1,07)
CC	≥88	70,6	1,15 (1,13-1,66)	20,1	1,08 (1,06-1,09)	87,8	1,05 (1,03-1,06)
RCQ	≥0,85	68,3	1,16 (1,14-1,18)	18,2	1,06 (1,05-1,08)	88,7	1,12 (1,01-1,13)
RCE	>0,5	66,5	1,21	17,4	1,07	86,0	1,02

IC	$\geq 1,18$	65,4	(1,18-1,24) 1,07 (1,04-1,09)	17,5	(1,05-1,09) 1,05 (1,03-1,07)	86,8	(1,00-1,04) 1,06 (1,04-1,07)
Homem							
IMC	>27	77,8	1,57 (1,53-1,61)	19,2	1,12 (1,10-1,15)	83,0	1,42 (1,38-1,46)
CC	≥ 102	72,1	1,09 (1,06-1,11)	22,6	1,11 (1,09-1,13)	89,1	1,23 (1,20-1,25)
RCQ	$\geq 0,90$	67,7	1,18 (1,15-1,21)	14,2	0,99 (0,97-1,01)	75,7	1,23 (1,20-1,26)
RCE	$>0,5$	67,4	1,18 (1,15-1,21)	14,5	1,03 (1,01-1,05)	75,9	1,32 (1,28-1,35)
IC	$\geq 1,25$	67,7	1,08 (1,06-1,11)	14,2	1,00 (0,99-1,02)	77,0	1,18 (1,16-1,20)
Total ^a							
IMC	>27	74,1	1,30 (1,59-1,64)	20,2	1,14 (1,12-1,15)	85,5	1,13 (1,12-1,15)
CC	≥ 88 ≥ 102	70,9	1,10 (1,09-1,12)	20,7	1,09 (1,08-1,10)	88,1	1,15 (1,13-1,16)
RCQ	$\geq 0,85$ $\geq 0,90$	68,0	1,16 (1,15-1,18)	16,2	1,03 (1,02-1,04)	82,0	1,11 (1,10-1,13)
RCE	$>0,5$	64,8	1,20 (1,17-1,22)	16,1	1,05 (1,03-1,06)	81,3	1,15 (1,13-1,16)
IC	$\geq 1,18$ $\geq 1,25$	66,4	1,07 (1,06-1,09)	16,1	1,03 (1,01-1,04)	82,5	1,20 (1,18-1,22)

IC- Intervalo de confiança; IMC- Índice de massa corporal; CC- circunferência da cintura; RCQ- relação cintura quadril; RCE- relação cintura estatura; IC- índice de conicidade; RP- Razão de Prevalência.

5. CONCLUSÃO

Diante dos resultados aqui apresentados, conclui-se que os indivíduos com excesso de peso, principalmente com obesidade abdominal, estão mais expostos à fatores de risco cardiovasculares, em especial a dislipidemia, hipertensão arterial e diabetes, e conseqüentemente, a um maior risco de morbimortalidade quando não tratadas e controladas.

Os índices antropométricos IMC, CC, RCQ, RCE e IC quando alterados apresentaram os níveis médios do perfil lipídico e glicêmico mais elevados entre adultos e idosos de ambos os sexos. A CC, RCE e RCQ mostraram-se mais correlacionadas com a concentração sérica de lipídios (TG e CT), com maior robustez para os homens. As variáveis antropométricas são importantes preditores de risco cardiovasculares, no entanto, suas avaliações devem ser feitas de forma independente segundo sexo e grupo etário.

Os resultados obtidos mostram a relevância desses indicadores na identificação dos fatores de risco para as DCV e a importância de adotá-los na prática clínica e em estudos epidemiológicos com idosos e adultos, tendo em vista que são métodos simples, de baixo custo e não invasivos. Esses indicadores podem contribuir para a identificação precoce dos fatores de risco, possibilitando ações e estratégias de prevenção e controle das doenças cardiovasculares.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARQUERA, S. et al. Prevalencia de obesidad en adultos mexicanos 2000-2012. **Salud pública de México**, v. 55, n. .2, p. 151–160, 2013.

BORGES, G. M. Health transition in Brazil: regional variations and divergence/convergence in mortality. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, n. 8, p. 1–15, 2017.

BRANDT, L.; ERIXON, F. The Prevalence and Growth of Obesity and Obesity-related Illnesses in Europe. **Geneva:European Center for International Political Economy**, 2013.

BRANT, L. C. C. et al. Variações e diferenciais da mortalidade por doença cardiovascular no Brasil e em seus estados, em 1990 e 2015: estimativas do Estudo Carga Global de Doença. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 20, n. 1, p. 116–128, 2017.

CARNELOSSO, M. L. et al. Prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares na região leste de Goiânia (GO). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, n. 1, p. 1073–1080, 2010.

DAWBERT, T. R. **The Framingham Study : The Epidemiology of Atherosclerotic Disease**. Cambridge: Harvard University Press, 1980.

ELLIS, K. J. Human Body Composition: In Vivo Methods. **Physiological Reviews**, v. 80, n. 2, 2000.

GIGANTE, D. P.; MOURA, E. C.; SARDINHA, L. M. V. Prevalência de excesso de peso e obesidade e fatores associados, Brasil, 2006. **Revista Saúde Pública**, v. 43, n. 2, p. 83–89, 2009.

HUXLEY, R. et al. Body mass index , waist circumference and waist : hip ratio as predictors of cardiovascular risk — a review of the literature. **European Journal of**

Clinical Nutrition, v. 64, n. 1, p. 16–22, 2009.

KONING, L. et al. Waist circumference and waist-to-hip ratio as predictors of cardiovascular events: Meta-regression analysis of prospective studies. **European Heart Journal**, v. 28, n. 7, p. 850–856, 2007.

LESSA, I. Doenças crônicas não-transmissíveis no Brasil : um desafio para a complexa tarefa da vigilância. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 9, n. 4, p. 931–943, 2004.

NIKPPYEH, B. et al. Prevalence of Obesity and Overweight and Its Associated Factors in Urban Adults from West Azerbaijan, Iran: The National Food and Nutritional Surveillance. **Nutrition and Food Sciences Research**, v. 3, n. 2, p. 21–26, 2016.

OLIVEIRA, M. A. M. et al. Relação de Indicadores Antropométricos com Fatores de Risco para Doença Cardiovascular. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 94, p. 478–485, 2010.

OPAS/OMS. **Doenças cardiovasculares- Principais fatos**. Disponível em: <http://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5253:doencas-cardiovasculares&Itemid=839>. Acesso em: 26 set. 2017.

PRAMPARO, P. et al. Cardiovascular diseases in Latin America and the Caribbean: The present situation. **Prevention and Control**, v. 2, n. 3, p. 149–157, 1 set. 2006.

SILVA, V. S. et al. Prevalence and factors associated with overweight in adults - Brazil, 2008-2009. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**, v. 16, n. 2, p. 161–170, 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. VII Diretriz Brasileira De Hipertensão Arterial. **Arq Bras Cardiol**, v. 107, n. 3, p. 1–89, 2016.

WILSON, P. W. F. et al. Prediction of Coronary Heart Disease Using Risk Factor Categories. **Circulation**, v. 97, n. 18, p. 1837–1847, 1998.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Diet , Nutrition and the prevention of report**

of a Joint WHO/ FAO expert Consultation. Geneva: [s.n.].

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Cardiovascular diseases (CVDs)**. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/>>. Acesso em: 12 out. 2017.

7. ANEXOS

A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: DOENÇA RENAL CRÔNICA E ALTERAÇÕES CARDIOVASCULARES EM ADULTOS E IDOSOS DE RIO BRANCO, ACRE

Pesquisador: THATIANA LAMEIRA MACIEL AMARAL

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 17543013.0.0000.5010

Instituição Proponente: Universidade Federal do Acre- UFAC

Patrocinador Principal: Universidade Federal do Acre- UFAC

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 518.531

Data da Relatoria: 30/01/2014

Apresentação do Projeto:

A pesquisa tem por propósito "analisar a prevalência e os fatores associados à doença renal crônica (DRC) e as alterações cardiovasculares na população de adultos e idosos residentes em Rio Branco, Acre, durante o período de 2013-2014". Trata-se de um estudo transversal de base populacional no município de Rio Branco. A amostra será obtida por conglomerados, com 1.500 participantes para valores de prevalências para homens e mulheres acima de 18 anos. Os dados a serem coletados são demográficos, antropométricos, clínicos, sobre exposição a contaminantes e relacionadas a alterações cardiovasculares. Também serão coletadas amostras de material biológico de sangue e urina para estipular o estágio da DRC, bem como avaliar possíveis comprometimentos cardiovasculares.

Objetivo da Pesquisa:

Analisar a prevalência e os fatores associados à doença renal crônica (DRC) e as alterações cardiovasculares na população de adultos e idosos residentes em Rio Branco, Acre, durante o período de 2013-2014.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos e benefícios foram apresentados de acordo com a Resolução 466/12.

Endereço: "Campus Universitário" "Heitor Ávila G. A. de Souza", Bloco de Pró-Reitoria de Pós-Graduação, sala 28
Bairro: BR384 Km04 Distrito Industrial CEP: BR 915-000
UF: AC Município: RIO BRANCO
Telefone: (68)3901-2711 Fax: (68)3229-1248 E-mail: cepufac@hotmail.com

Continuação do Parecer: 518.531

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto apresenta adequada fundamentação teórica, valor científico.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram apresentados todos os termos de apresentação obrigatória.

Recomendações:

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Todas as pendências foram readequadas satisfatoriamente.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

O CEP-UFAC informa que:

- 1- Esta pesquisa não poderá ser descontinuada pelo pesquisador responsável, sem justificativa previamente aceita pelo CEP, sob pena de ser considerada antiética, conforme estabelece a Resolução CNS Nº 466/2012, X.3- 4.
- 2- Em conformidade com as diretrizes estabelecidas a Resolução CNS Nº 466/2012, XI.2, d; o pesquisador responsável deve apresentar relatórios parcial e final ao CEP. O Relatório parcial deve ser apresentado após coleta de dados, "demonstrando fatos relevantes e resultados parciais de seu desenvolvimento" (Resolução CNS Nº 466/2012, II.20) e o Relatório Final deverá ser apresentado "após o encerramento da pesquisa, totalizando seus resultados" (RESOLUÇÃO CNS Nº 466/2012, II.19).

RIO BRANCO, 30 de Janeiro de 2014

Assinador por:

Luciete Basto de Andrade Albuquerque
(Coordenador)

B – NORMAS DA REVISTA DE SAÚDE PÚBLICA

Artigos Originais

Incluem estudos observacionais, estudos experimentais ou quase-experimentais, avaliação de programas, análises de custo-efetividade, análises de decisão e estudos sobre avaliação de desempenho de testes diagnósticos para triagem populacional. Cada artigo deve conter objetivos e hipóteses claras, desenho e métodos utilizados, resultados, discussão e conclusões.

Incluem também ensaios teóricos (críticas e formulação de conhecimentos teóricos relevantes) e artigos dedicados à apresentação e discussão de aspectos metodológicos e técnicas utilizadas na pesquisa em saúde pública. Neste caso, o texto deve ser organizado em tópicos para guiar o leitor quanto aos elementos essenciais do argumento desenvolvido.

Formatação:

- Devem conter até 3.500 palavras (excluindo resumos, tabelas, figuras e referências).
- Número de tabelas/figuras: até 5 no total.
- Número de referências: até 30 no total.
- Resumos no formato estruturado com até 300 palavras.

Dados de identificação do manuscrito

Autoria

O conceito de autoria está baseado na contribuição substancial de cada uma das pessoas listadas como autores, no que se refere sobretudo à concepção do projeto de pesquisa, análise e interpretação dos dados, redação e revisão crítica. A contribuição de cada um dos autores deve ser explicitada em declaração para esta finalidade. Não se justifica a inclusão de nome de autores cuja contribuição não se enquadre nos critérios acima.

Dados de identificação dos autores (cadastro)

Nome e sobrenome: O autor deve seguir o formato pelo qual já é indexado nas bases de dados.

Correspondência: Deve constar o nome e endereço do autor responsável para troca de correspondência.

Instituição: Podem ser incluídas até três hierarquias institucionais de afiliação (por exemplo: departamento, faculdade, universidade).

Coautores: Identificar os coautores do manuscrito pelo nome, sobrenome e instituição, conforme a ordem de autoria.

Financiamento da pesquisa: Se a pesquisa foi subvencionada, indicar o tipo de auxílio, o nome da agência financiadora e o respectivo número do processo.

Apresentação prévia: Tendo sido apresentado em reunião científica, indicar o nome do evento, local e ano da realização.

Conflito de interesses

Quando baseado em tese ou dissertação, indicar o nome do autor, título, ano, nome do programa de pós-graduação e instituição onde foi apresentada.

A confiabilidade pública no processo de revisão por pares e a credibilidade de artigos publicados dependem em parte de como os conflitos de interesses são administrados durante a redação, revisão por pares e tomada de decisões pelos editores.

Conflitos de interesses podem surgir quando autores, revisores ou editores possuem interesses que, aparentes ou não, podem influenciar a elaboração ou avaliação de manuscritos. O conflito de interesses pode ser de natureza pessoal, comercial, política, acadêmica ou financeira.

Quando os autores submetem um manuscrito, eles são responsáveis por reconhecer e revelar conflitos financeiros ou de outra natureza que possam ter influenciado seu trabalho. Os autores devem reconhecer no manuscrito todo o apoio financeiro para o trabalho e outras conexões financeiras ou pessoais com relação à pesquisa. O relator deve revelar aos editores quaisquer conflitos de interesse que poderiam influir em sua opinião sobre o manuscrito, e, quando couber, deve declarar-se não qualificado para revisá-lo.

Declarações e documentos

Em conformidade com as diretrizes do *International Committee of Medical Journal Editors*, são solicitados alguns documentos e declarações do(s) autor(es) para a avaliação de seu manuscrito. Observe a relação dos documentos abaixo e, nos casos em que se aplique, anexe o documento ao processo. O momento em que tais documentos serão solicitados é variável:

Documento/declaração	Quem assina	Quando anexar
a. Carta de Apresentação	Todos os autores	Na submissão
b. Declaração de responsabilidade	Todos os autores	
c. Responsabilidade pelos Agradecimentos	Autor responsável	Após a aprovação
d. Transferência de Direitos Autorais	Todos os autores	Após a aprovação

a) Carta de apresentação

A carta deve ser assinada por todos os autores e deve conter:

- Informações sobre os achados e conclusões mais importantes do manuscrito, esclarecendo seu significado para a saúde pública.
- Se os autores têm artigos publicados na linha de pesquisa do manuscrito, mencionar até três.
- Declaração de responsabilidade de cada autor: ter contribuído substancialmente para a concepção e planejamento, ou análise e interpretação dos dados; ter contribuído significativamente na elaboração do rascunho ou na revisão crítica

do conteúdo; e ter participado da aprovação da versão final do manuscrito. Para maiores informações sobre critérios de autoria, consulte o site da RSP.

- Declaração de potenciais conflitos de interesses dos autores.
- Atestar a exclusividade da submissão do manuscrito à RSP.
- Responder: Qual a novidade do seu estudo? Por que deve ser publicado nesta revista?

b) Declaração de responsabilidade

Segundo o critério de autoria do *International Committee of Medical Journal Editors*, autores devem contemplar todas as seguintes condições: (1) Contribuí substancialmente para a concepção e planejamento, ou análise e interpretação dos dados; (2) Contribuí significativamente na elaboração do rascunho ou na revisão crítica do conteúdo; e (3) Participei da aprovação da versão final do manuscrito.

No caso de grupo grande ou multicêntrico ter desenvolvido o trabalho, o grupo deve identificar os indivíduos que aceitam a responsabilidade direta pelo manuscrito. Esses indivíduos devem contemplar totalmente os critérios para autoria definidos acima e os editores solicitarão a eles as declarações exigidas na submissão de manuscritos..

c) Transferência de direitos autorais

Todos os autores devem ler, assinar e enviar documento transferindo os direitos autorais. O artigo só será liberado para publicação quando esse documento estiver de posse da RSP.

6. Preparo do manuscrito

Título no idioma original do manuscrito e em inglês: O título deve ser conciso e completo, contendo informações relevantes que possibilitem recuperação do artigo nas bases de dados. O limite é de 90 caracteres, incluindo espaços. Se o manuscrito for submetido em inglês, fornecer também o título em português.

Título resumido: Deve conter até 45 caracteres.

Descritores: Devem ser indicados entre 3 a 10, extraídos do vocabulário “Descritores em Ciências da Saúde” (DeCS), nos idiomas português, espanhol e inglês, com base no Medical Subject Headings (MeSH). Se não forem encontrados descritores adequados para a temática do manuscrito, poderão ser indicados termos livres (ou *keywords*) mesmo não existentes nos vocabulários citados.

Resumo: São publicados resumos em português, espanhol e inglês. Para fins de cadastro do manuscrito, deve-se apresentar dois resumos, um na língua original do manuscrito e outro em inglês (ou em português, em caso de manuscrito apresentado em inglês). As especificações quanto ao tipo de resumo estão descritas em cada uma das categorias de artigos. Como regra geral, o resumo deve incluir: objetivo do estudo, principais procedimentos metodológicos (população em estudo, local e ano de realização, métodos observacionais e analíticos), principais resultados e conclusões.

Estrutura do texto

Introdução: Deve ser curta, relatando o contexto e a justificativa do estudo, apoiados em referências pertinentes ao objetivo do manuscrito, que deve estar explícito no final

desta parte. Não devem ser mencionados resultados ou conclusões do estudo que está sendo apresentado.

Métodos: Os procedimentos adotados devem ser descritos claramente; bem como as variáveis analisadas, com a respectiva definição quando necessária e a hipótese a ser testada. Devem ser descritas a população e a amostra, instrumentos de medida, com a apresentação, se possível, de medidas de validade; e conter informações sobre a coleta e processamento de dados. Deve ser incluída a devida referência para os métodos e técnicas empregados, inclusive os métodos estatísticos; métodos novos ou substancialmente modificados devem ser descritos, justificando as razões para seu uso e mencionando suas limitações. Os critérios éticos da pesquisa devem ser respeitados. Os autores devem explicitar que a pesquisa foi conduzida dentro dos padrões éticos e aprovada por comitê de ética.

Resultados: Devem ser apresentados em uma sequência lógica, iniciando-se com a descrição dos dados mais importantes. Tabelas e figuras devem ser restritas àquelas necessárias para argumentação e a descrição dos dados no texto deve ser restrita aos mais importantes. Os gráficos devem ser utilizados para destacar os resultados mais relevantes e resumir relações complexas. Dados em gráficos e tabelas não devem ser duplicados, nem repetidos no texto. Os resultados numéricos devem especificar os métodos estatísticos utilizados na análise. Material extra ou suplementar e detalhes técnicos podem ser divulgados na versão eletrônica do artigo.

Discussão: A partir dos dados obtidos e resultados alcançados, os novos e importantes aspectos observados devem ser interpretados à luz da literatura científica e das teorias existentes no campo. Argumentos e provas baseadas em comunicação de caráter pessoal ou divulgadas em documentos restritos não podem servir de apoio às argumentações do autor. Tanto as limitações do trabalho quanto suas implicações para futuras pesquisas devem ser esclarecidas. Incluir somente hipóteses e generalizações baseadas nos dados do trabalho. As conclusões devem finalizar esta parte, retomando o objetivo do trabalho.

Referências

Listagem: As referências devem ser normalizadas de acordo com o **estilo Vancouver** – Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Biomedical Publication, ordenadas por ordem de citação. Os títulos de periódicos devem ser referidos de forma abreviada, de acordo com o PubMed e grafados no formato itálico. No caso de publicações com até seis autores, citam-se todos; acima de seis, citam-se os seis primeiros, seguidos da expressão latina “et al”. Referências de um mesmo autor devem ser organizadas em ordem cronológica crescente. Sempre que possível incluir o DOI do documento citado, de acordo com os exemplos a seguir.

Tabelas

Devem ser apresentadas no final do texto, após as referências bibliográficas, numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. A cada uma deve-se atribuir um título breve, não se utilizando traços internos horizontais ou verticais. As notas explicativas devem ser colocadas no rodapé das tabelas e não no cabeçalho ou título. Se houver tabela extraída de outro trabalho, previamente publicado, os autores devem solicitar formalmente autorização da revista que a publicou, para sua reprodução.

C- COMPROVANTE DE SUBMISSÃO



Confirmação de envio



Obrigado pela sua submissão

Submetido para Revista de Saúde Pública

ID do manuscrito RSP-2018-1088

Título RELAÇÃO DE INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS COM FATORES DE RISCO PARA DOENÇA CARDIOVASCULAR

Autores de Lima, Nathalia
Amaral, Thailana
Amaral, Cledir
Monteiro, Gina
de Vasconcellos, Mauricio
Bortolini, Miguel

Data Enviada 22 de julho de 2018

[Painel de autor >](#)

8. APÊNDICES

APÊNDICE A– TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O presente trabalho “Doença Renal Crônica e Alterações Cardiovasculares na população de adultos e idosos de Rio Branco, Acre”, visa analisar a prevalência e os fatores associados à doença renal crônica (DRC) e as alterações cardiovasculares na população de adultos e idosos residentes em Rio Branco, Acre, durante o período de 2014-2015, com a finalidade de subsidiar informações relevantes sobre o assunto para a comunidade científica e os órgãos competentes do poder público. A responsável pela pesquisa é a professora Thatiana Lameira Maciel Amaral, telefone: 9999-9696/3901-2585, e-mail: thatianalameira27@gmail.com.

Os dados e informações provenientes deste trabalho sempre resguardando a sua privacidade, poderão ser utilizados com fins de publicação e produção de informações científicas, com o intuito de buscar a melhoria na qualidade de assistência em saúde através do conhecimento dos possíveis intervenientes. Os benefícios aos participantes da pesquisa são exclusivamente indiretos, visto que as informações advindas das pesquisas de campo servem como base para a formulação de estratégias em saúde.

O trabalho a ser desenvolvido poderá trazer informações sobre a saúde física e mental dos entrevistados, sendo os possíveis danos advindos com a aplicação do questionário por meio de desconforto ou constrangimento. Outro risco refere-se a coleta de sangue que pode resultar em dor, hematoma, ou outro desconforto no local da coleta. Raramente pode ocorrer desmaio ou infecção no local da punção, sendo que todos os cuidados serão realizados para minimizar todos os possíveis riscos.

A presente pesquisa segue os dispositivos da Resolução Nº. 466/2012. Segue ainda endereço e contato do CEP/UFAC: Bloco da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Sala 26, telefone (68) 3901-2711, e-mail: cepufac@hotmail.com.

A sua participação neste estudo é voluntária, não incorrerá em custos pessoais, nem tampouco em qualquer tipo de remuneração. Qualquer informação divulgada em relatório ou publicação garantirá a confidencialidade de seus dados pessoais. Você tem a liberdade de se recusar a participar do estudo, ou se aceitar, retirar seu consentimento

a qualquer momento. Além disso, receberá uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Fica garantida indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa. Assim, manifesto meu consentimento em participar do trabalho acima referido, tendo tido oportunidade de ler e/ou entender os termos e palavras contidas no termo acima, sendo que me foram dadas explicações referentes a ele.

Eu _____ fui informado (a) que deverei responder o questionário sobre o assunto e realizar exames de sangue e urina, e que é garantido o sigilo e a privacidade dos dados confidenciais envolvidos na pesquisa. Estou ciente ainda de que, em qualquer momento que me sentir constrangido (a) em participar deste trabalho, comunicarei ao pesquisador e serei, desta forma, excluído (a) da pesquisa.

Rio Branco, Acre, ____/____/____.

Assinatura do entrevistado

entrevistador