

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA - UESB**  
**DEPARTAMENTO DE SAÚDE – DS**  
**PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM E SAÚDE**

**CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS DA CINTURA**  
**HIPERTRIGLICERIDÊMICA EM IDOSOS RESIDENTES EM**  
**COMUNIDADE**

**ALINNE ALVES OLIVEIRA**

**JEQUIÉ/BA**  
**2015**

**ALINNE ALVES OLIVEIRA**

**CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS DA CINTURA  
HIPERTRIGLICERIDÊMICA EM IDOSOS RESIDENTES EM  
COMUNIDADE**

Dissertação de mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, área de concentração em Saúde Pública, para obtenção do título de mestre.

**Linha de Pesquisa:** Vigilância à Saúde

**Orientador:** Prof. DSc. Marcos Henrique Fernandes

**Coorientador:** Prof. DSc. Rafael Pereira de Paula.

**JEQUIÉ/BA**

**2015**

Oliveira, Alinne Alves.

O45 Critérios diagnósticos da cintura hipertrigliceridêmica em idosos residentes em comunidade/Alinne Alves Oliveira.- Jequié, UESB, 2015.  
94 f: il.; 30cm. (Anexos)

Dissertação de Mestrado (Pós-graduação em Enfermagem e Saúde)-Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, 2015. Orientador: Profº. DSc. Marcos Henrique Fernandes.

1. Cintura hipertrigliceridêmica em idosos – Detectação de

## FOLHA DE APROVAÇÃO

OLIVEIRA, Alinne Alves. Critérios diagnósticos da cintura hipertrigliceridêmica em idosos residentes em comunidade. 2015. dissertação [Mestrado]. Programa de Pós graduação em Enfermagem e Saúde, área de concentração em Vigilância da saúde. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB. Jequié-BA. 2015.

### BANCA EXAMINADORA



---

**Prof. Dr. Marcos Henrique Fernandes**

Doutor em Ciências da saúde.

Professor Adjunto da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia.

Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde

Orientador e Presidente da Banca Examinadora



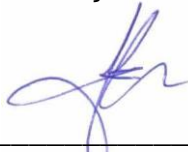
---

**Prof. Dr. José Ailton Oliveira Carneiro**

Doutor em Ciências da saúde.

Professor Adjunto da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia.

Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde



---

**Prof. Dr. Jair Sindra Virtuoso Júnior**

Doutor em Ciências da Saúde.

Professor Adjunto da Universidade Federal do Triângulo Mineiro.

Programa de Pós-Graduação em Atenção à Saúde

**Jequié/BA, 22 de Setembro de 2015.**

## **AGRADECIMENTOS**

Inicio meus agradecimentos por DEUS, já que Ele colocou pessoas tão especiais a meu lado, sem as quais certamente não teria dado conta!

Ao prof. Dr Marcos Henrique, pela confiança, pela oportunidade que me deu de ser uma pessoa melhor e mais qualificada.

A minha família (pai, mãe e irmãos) que sempre acreditaram em minha capacidade e me deram força quando eu fraquejei. Obrigada pelo amor incondicional!

A meu querido esposo, Luciano, por ser tão importante na minha vida. Sempre ao meu lado me fazendo acreditar que posso mais que imagino.

Ao meu pequeno Bernardo, presente que Deus me deu, obrigada pelo acalento nas horas mais difíceis.

A Dr. Rafael Pereira de Paula pela infinita disponibilidade e por todos ensinamentos, obrigada Mestre!

A Msc. Raildo Coqueiro pelas grandes contribuições e ensinamentos.

Ao NEPE e a todos colaboradores do núcleo de pesquisa pelo aprendizado mútuo e diversão nas horas difíceis.

Aos meus grandes amigos Rodrigo e Cleber por ajudar na construção de um sonho.

Ao município de Lafaiete Coutinho pelo acolhimento.

A todos os amigos e colegas que me ajudaram direta e indiretamente no meu processo de lapidação.

**Muito Obrigada!**

## RESUMO

Cintura Hipertrigliceridêmica (CH) é um fenótipo utilizado para detectar risco cardiometabólicos, utilizando para tal o valor da circunferência da cintura e o valor sérico do triglicerídeo. Os objetivos desse estudo foram apresentar uma revisão sistemática sobre o fenótipo da cintura hipertrigliceridêmica, identificar quais pontos de corte dos marcadores são mais utilizados para classificação deste fenótipo em idosos; identificar a prevalência de CH e comparar a concordância entre diferentes critérios de diagnóstico de CH, assim como analisar os fatores associados em idosos. Esse estudo apresenta dois desenhos metodológicos: o primeiro consiste em revisão sistemática e o segundo de um estudo observacional, analítico com delineamento transversal de base populacional, realizado no município de Lafayette Coutinho – BA, após um censo dos indivíduos com idade  $\geq 60$  anos ( $n = 316$ ). Para revisão sistemática reuniu-se estudos científicos dos últimos 14 anos, sendo utilizadas como principais fontes de pesquisa: LILACS, ISI, MEDLINE e Scielo. Para comparar as prevalências entre os diferentes métodos foi utilizado o teste de hipótese McNemar. A concordância entre os diferentes critérios foi realizada pelo índice Kappa. Para testar a associação entre as variáveis preditoras e a CH foi aplicada a técnica de regressão logística múltipla com a utilização do método *Stepwise*. Os dados foram analisados no IBM SPSS *Statistic for Windows*. Apesar de não existir um consenso no uso dos valores de referência da circunferência da cintura e o valor sérico do triglicerídeo, a literatura aponta que as diferenças étnicas podem influenciar nessa variação. A prevalência de CH encontrada pelos critérios IDF, NCEP ATP III, Lemeiux e próprio, respectivamente foram: 34,1%, 27,1%, 27,1% e 15,7% dos idosos. Foi observado que de acordo com o modelo utilizado para a avaliação da CH pode-se obter valores que subestimem ou superestimem essa medida na população idosa. Ao comparar as prevalências entre as metodologias de avaliação da CH, observou-se que houve diferença significativa, com nível de concordância moderado entre o critério próprio e os demais (IDF, NCEP ATP III, Lemeiux). O sobrepeso e o sexo feminino estiveram associados em todas as metodologias; a diabetes apresentou associação com a CH segundo os critérios da Lemeiux (OR 2,645) e o próprio (OR 5,339), e idoso insuficientemente ativo mostrou-se associado com metodologia própria (OR 3,406) e com a NCEP ATP III (OR 2,175).

**Palavras-chave:** Idoso. Fatores de Risco. Doenças Cardiovasculares. Cintura Hipertrigliceridêmica.

## ABSTRACT

Hypertriglyceridemic waist (CH) is a phenotype used to detect cardiometabolic risk, using such the value of waist circumference and serum triglyceride value. The objectives of this study were to present a systematic review on the phenotype of hypertriglyceridemic waist, identify markers of cutoff points are best used for classification of this phenotype in the elderly; identify the prevalence of CH and compare the correlation between different diagnostic criteria for CH, as well as analyze the associated factors in the elderly. This study presents two methodological designs: the first consists of systematic review and the second in an observational, analytical with cross-sectional population-based, conducted in the city of Lafaiete Coutinho - BA, after a census of individuals aged  $\geq 60$  years ( $n = 316$ ). For systematic review met scientific studies of the last 14 years and are used as main research sources: LILACS, ISI, MEDLINE and SciELO. To compare the prevalence of the different methods we used the McNemar test hypothesis. The agreement between the various criteria was conducted by the Kappa index. To test the association between the predictor variables and the CH was applied to multiple logistic regression technique using the stepwise method. Data were analyzed with SPSS Statistic for Windows. Although there is no consensus on the use of reference values of waist circumference and serum triglyceride value, the literature indicates that ethnic differences may influence this variation. The prevalence of CH found by the IDF criteria, NCEP ATP III, Lemeiux and himself, respectively were: 34.1%, 27.1%, 27.1% and 15.7% of the elderly. It was observed that according to the model used for the evaluation of the CH can be obtained underestimate or overestimate values such as the elderly. When comparing prevalence among assessment methodologies CH, we found a significant difference, with moderate level of agreement between himself and the other criteria (IDF, NCEP ATP III, Lemeiux). Overweight and female gender were associated in all the methodologies; Diabetes was associated with CH according to the criteria of Lemeiux (OR 2.645) and himself (OR 5.339), and elderly insufficiently active was associated with proprietary methodology (OR 3.406) and the NCEP ATPIII (OR 2.175).

**Keywords:** Aged. Risk Factors. Cardiovascular Diseases. Hypertriglyceridemic Waist.

## LISTA DE SIGLAS

CH	Cintura Hipertrigliceridêmica
CC	Circunferência da Cintura
TG	Triglicerídeo
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
HDL	<i>High Density Lipoproteins</i>
LDL	<i>Low Density Lipoproteins</i>
APO B	Apolipoproteína B
PCR - us	Proteína C reativa ultra sensível
mmol L <sup>-1</sup>	Milimol por litro
Hab/Km <sup>2</sup>	Habitantes por metros quadrados
ESF	Estratégia da Saúde da Família
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
SABE	Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento
NCEP ATP III	<i>National Cholesterol Education Program - Adult Treatment Panel III</i>
IDF	<i>International Diabets Federation</i>
mg/dL	Miligramas por decilitros
IPAQ	<i>International Physical Activity Questionnaire</i>
IMC	Índice de Massa Corporal
MC	Massa corporal
EST	Estatura
Kg	Quilograma
Cm	Centímetros
m <sup>2</sup>	Metro ao quadrado
Kg/m <sup>2</sup>	Quilograma por metro ao quadrado
Cm	Centímetros
PAS	Pressão arterial sistólica
PAD	Pressão arterial diastólica
mmHg	Milímetros de mercúrio
OR	<i>Odds Ratio</i>
IC	Intervalo de Confiança
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>



IBM	<i>International Business Machines</i>
NEPE	Núcleo de Estudos em Epidemiologia do Envelhecimento
PPGES	Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde
UESB	Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

### Tabela Manuscrito 1:

<b>Figura 1</b> - Fluxograma de seleção do estudo de revisão sistemática.....	27
<b>Tabela 1</b> – Características dos estudos sobre cintura hipertrigliceridêmica. ....	28

### Tabelas Manuscrito 2:

<b>Tabela 1</b> - Valores antropométricos e biológicos utilizados no estudo.....	43
<b>Tabela 2</b> – Distribuição dos participantes de acordo com a CH, fatores de risco cardiometabólicos e sexo. ....	45
<b>Tabela 3</b> – Concordância das prevalências de CH em diferentes critérios de classificação. ....	46
<b>Tabela 4</b> – Fatores associados à CH, de acordo com os diferentes critérios metodológicos. ....	47

### Gráfico:

<b>Gráfico 1</b> – Prevalência de CH considerando quatro modelos metodológicos de combinações. ....	46
---	----

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	9
1.1 OBJETIVOS.....	11
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	12
2.1 O ENVELHECIMENTO.....	12
2.2 FATORES DE RISCO CARDIOVASCULARES E ENVELHECIMENTO .....	13
2.3 CINTURA HIPERTRIGLICERIDÊMICA E FATORES DE RISCO CARDIOMETABÓLICOS.....	15
<b>3 MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	16
3.1 METODOLOGIA DA REVISÃO SISTEMÁTICA .....	16
3.2 METODOLOGIA DO ESTUDO OBSERVACIONAL .....	17
3.2.1 Caracterização do estudo.....	17
3.2.2 Campo do estudo .....	17
3.2.3 População do estudo .....	17
3.2.4 Questões Éticas .....	18
3.2.5 Procedimento de coleta de dados .....	18
3.2.6 Definições das Variáveis do Estudo.....	20
3.2.7 Análise de dados e Procedimento estatístico .....	21
<b>4.0 RESULTADOS</b> .....	23
4.1 MANUSCRITO 1:.....	24
Resumo .....	24
Introdução.....	25
Metodologia .....	26
Resultado e discussão .....	27
Conclusão.....	32
Referências.....	33

4.2 MANUSCRITO 2:.....	39
<b>Resumo</b> .....	39
<b>Introdução</b> .....	40
<b>Metodologia</b> .....	41
<b>Resultados</b> .....	44
<b>Discussão</b> .....	47
<b>Conclusão</b> .....	50
<b>Referências</b> .....	50
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	55
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	56
<b>ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO</b> .....	66
<b>ANEXO B – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA</b> .....	68

## 1 INTRODUÇÃO

Cintura Hipertrigliceridêmica (CH) ou Fenótipo Cintura Hipertrigliceridêmica é um método simples criado por Lemieux e colaboradores (2000) com o objetivo de prever indivíduos em riscos cardiometabólicos. Estes autores comprovaram que a mensuração de dois componentes, um antropométrico (elevado valor da circunferência da cintura) e outro metabólico (elevado valor sérico de triglicérides), eram capazes de prever homens com riscos aumentados para desenvolver doenças de origem cardíacas e metabólicas.

Os fatores de riscos para doenças cardiometabólicas são: aumento do nível sérico de colesterol total, colesterol HDL, hipertensão arterial, tabagismo, diabetes, sedentarismo, obesidade central, má nutrição, idade e sexo (LOTUFO, 2008; ARENA et al., 2015). Esses elementos sempre foram investigados em conjunto no contexto da saúde pública (BRASIL, 2006) através de fórmulas (escore Framingham), porém para preencher esse escore, pelo menos sete fatores de riscos devem ser conhecidos. Nessas condições, quanto maior número de fatores associados, maior será a precisão para o diagnóstico e direcionamento de programas de prevenção (O'DONNELL; ELOSUA, 2008; JUNQUEIRA; COSTA; MAGALHÃES, 2011; ARENA et al., 2015).

Desde a descoberta desses fatores de risco, diminuições nas taxas de morbidade e mortalidade cardiovascular foram constatadas (BORDEN; DAVIDSON, 2009). No Brasil apesar de se ter reduzido 29,2% da taxa de mortalidade por doenças isquêmicas do coração no idoso entre as décadas de 1980 e 2005 (BRASIL., 2009), ainda a principal causa de morte nessa população tem relação com doenças cardiovasculares (IBGE, 2010).

Alguns fatores que contribuem para o desenvolvimento de insultos cardiovasculares vêm reduzindo entre os idosos, como por exemplo o uso do tabaco e o valor da razão colesterol total/colesterol HDL (*High Density Lipoproteins*). Contudo, outros agravos como a hipertensão arterial, diabetes, dieta inadequada e sedentarismo estão aumentando em maior proporção, acarretando em altas taxas de mortalidade (PALLONI; PINTO-AGUIRRE; PELAEZ, 2002; FERREIRA et al., 2010; FREITAS; LOYOLA FILHO; LIMA-COSTA, 2011;).

A falta de um método consensual para diagnosticar indivíduos em risco cardiovasculares gera dificuldades de aplicabilidade prática. Isso afeta o

desenvolvimento de estratégias preventivas na atenção básica, como também compromete as pesquisas científicas, pois não estabelece um método comparativo universal entre os estudos (ZALESIN et al., 2008; JUNQUEIRA; COSTA; MAGALHÃES, 2011).

O uso da CH como preditor de complicações cardiometabólicas vem sendo utilizado amplamente no âmbito científico com populações diversas como crianças e adolescentes (DA CONCEIÇÃO-MACHADO et al., 2013), adultos (KAHN; VALDEZ, 2003; ESMAILLZADEH; MIRMIRAN; AZIZI, 2005; ARSENAULT et al., 2010; GOMEZ-HUELGAS et al., 2011; HAACK et al., 2013;), homens de meia idade (CZERNICHOW et al., 2007), mulheres (LAMONTE et al., 2003; BLACKBURN; LEMIEUX, 2008; BLACKBURN et al., 2012), mulheres pós menopausa (TANKÓ et al., 2005), hipertensos (CABRAL et al., 2012; TALOYAN et al., 2012), diabéticos (LEMIEUX et al., 2002; ROSOLOVA et al., 2008; ESPINOZA Z et al., 2009; YU et al., 2010; HE et al., 2013; ZHANG et al., 2013; JOONG HAN et al., 2014). Porém, nas principais bases de dados pesquisadas, poucos são os estudos que utilizam a CH em idosos (CARLSSON; RISÉRUS; ÄRNLÖV, 2014) e não foi encontrado pesquisas com valores específicos para compor o binômio deste fenótipo exclusivamente nessa faixa etária.

Ainda que a CH seja um método utilizado com frequência em pesquisas, estudos de revisão sistemática sobre esse tema não foram encontrados. Tal escassez dificulta a elaboração de diretrizes clínicas que são úteis para tomada de decisão e gestão em saúde. Outra lacuna encontrada foi a falta de um consenso internacional para os valores de referência dos marcadores utilizados no diagnóstico desse fenótipo (circunferência da cintura e o nível sérico de triglicérideo), principalmente na população idosa.

Dependendo do critério utilizado, diferentes indivíduos podem ser identificados como tendo CH, o que afeta a confiabilidade das interpretações feitas a partir de estudos científicos que utilizarão essa variável em idosos. Critérios diferentes quando utilizado para mesma classificação de diagnóstico, podem gerar informações diferentes sobre prevalência e fatores associado, podendo influenciar erroneamente a tomadas de decisões, principalmente nas políticas preventivas que regem a saúde pública.

Diante da escassez de estudos de revisões sistemáticas com esse fenótipo na população idosa, a facilidade e simplicidade de se obter essas duas medidas de baixo custo, a importância clínica que ele oferece e a não conformidade dos valores das

variáveis circunferência da cintura e triglicerídeo, o presente estudo poderá auxiliar na estratificação de idosos com riscos de desenvolver doenças cardiometabólicas. Desta forma poderá contribuir nos programas públicos de prevenção, intervindo nos fatores de riscos que são mutáveis, reduzindo a taxa de mortalidade e custos com internações hospitalares, ocasionadas por doenças isquêmicas do coração nessa população.

## 1.1 OBJETIVOS

- Apresentar uma revisão sistemática sobre o fenótipo da cintura hipertrigliceridêmica, e identificar quais pontos de corte dos marcadores são mais utilizados para classificação deste fenótipo.
- Comparar a prevalência da cintura hipertrigliceridêmica em idosos, levando em consideração quatro critérios diagnósticos.
- Comparar a concordância dos diferentes critérios diagnósticos da cintura hipertrigliceridêmica em idosos.
- Identificar os fatores associados à cintura hipertrigliceridêmica de acordo com cada critério diagnóstico para população idosa.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 O ENVELHECIMENTO

O envelhecimento humano consiste em mudanças universais, com transformações morfológicas, bioquímicas e funcionais que progridem dinamicamente acarretando em alterações físicas e psicossociais. Essas alterações interferem progressivamente em sua capacidade funcional, sendo a execução de tarefas de vida diária, além das condições psíquicas adequadas, fatores determinantes no envelhecimento humano com qualidade (BRITO et al., 2013).

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o número de habitantes do Brasil nestes últimos 50 anos ascendeu em função do crescimento da população adulta, com destaque para o aumento da participação dos idosos. Esse momento da transição demográfica ocorreu de forma lenta e juntamente com a transição nos padrões de morte, morbidade e invalidez (CARMO; BARRETO, 2003).

O perfil epidemiológico que caracterizava por alta prevalência de doenças infectocontagiosas passou para um predomínio de enfermidades crônicas degenerativas, entretanto não deixam de coexistir. Os processos agudos que se resolviam rapidamente por meio da cura ou do óbito deram espaço às doenças crônicas e suas complicações, que muitas vezes significam décadas de utilização dos serviços de saúde, resultando em maior gasto (BERENSTEIN; WAJNMAN, 2008).

Desde a década de 1960 até 2010 a expectativa de vida da população brasileira aumentou 25,4 anos (IBGE, 2010). Esse aumento da expectativa de vida provoca vulnerabilidade a doenças degenerativas de começo insidioso, como as cardiovasculares e cerebrovasculares, o câncer, os transtornos mentais e os estados patológicos que afetam o sistema locomotor e os sentidos, sendo a doença cardiovascular a maior causa de mortalidade e morbidade nessa população (ZASLAVSKY; GUS, 2002; UNITED NATIONS, 2013).



## 2.2 FATORES DE RISCO CARDIOVASCULARES E ENVELHECIMENTO

O termo “fatores de risco” cardiovasculares foi inicialmente utilizado na década de 1960 pelo Framingham Heart Study, que a partir desse conceito direcionou o foco da saúde no sentido da prevenção. Esses estudos identificaram os fatores de risco modificáveis e não modificáveis (idade, sexo, história familiar, etnia) possibilitando medidas preventivas antes do surgimento dos sintomas clínicos (WILSON et al., 1998; BITTON, GAZIANO, 2010; D’AGOSTINO et al., 2008).

Embora esse conceito seja antigo e a associação dos fatores de risco esteja bem definido, na literatura, muitas propostas de nomenclatura ainda surgem para descrever este agrupamento de elementos como: a síndrome metabólica (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1998), síndrome cardiometabólica (DOUKETIS et al., 2005), síndrome da resistência à insulina (ALBERTI; ZIMMET; SHAW, 2007), e cintura hipertrigliceridêmica (LEMIEUX et al., 2000).

A partir dessa antiga visão de predição de doenças, desenvolveu-se uma série de elementos que se associavam a disfunções de origem cardiovasculares, divididos em fatores tradicionais ou clássicos e, os mais atuais, classificados como fatores de riscos não tradicionais (O’DONNELL; ELOSUA, 2008).

Os fatores de riscos tradicionais, provenientes, em sua grande maioria, dos estudos coorte desenvolvidos pelo Framingham Heart Study (“Framingham Heart Study”, 2015) são: níveis elevados de colesterol total, hipertensão arterial, nível de LDL elevado, tabaco, diabetes, sedentarismo e obesidade (LOTUFO, 2008).

Esses fatores levaram ao desenvolvimento de um escore denominado Escore de Framingham, derivado de uma fórmula composta das variáveis mais tradicionais: idade, sexo, tabagismo, colesterol HDL, colesterol LDL, pressão arterial e diabetes (LOTUFO, 2008; ARSENAULT et al., 2010). Porém a composição desse escore trouxe uma série de indagações sobre sua aplicabilidade pois, a dieta, peso corpóreo e atividade física não foram incluídos na composição dos cálculos dos fatores de risco, além disso, a população desse estudo não pode ser generalizada para outras etnias.

Apesar da importância que esse escore representou à sociedade médica para detectar os indivíduos com alta possibilidade de desenvolver doenças cardíacas, outros riscos, que não os tradicionais, foram detectados e precisam ser considerados quando se trata de risco cardiovascular.

Com o envelhecimento, a combinação de fatores que vão desde as alterações fisiológicas da própria idade até o maior risco acumulado ao longo da vida, aumentam a taxa de doenças cardiometabólicas nessa população (PEREIRA; BARRETO; PASSOS, 2008).

O envelhecimento modifica o valor preditivo dos fatores de risco tradicionais como, por exemplo, entre os idosos o colesterol total e o LDL representam preditores de risco de menor força já que a hipercolesterolemia aumenta com a idade para homens e mulheres, mas o seu valor declina nas faixas etárias mais avançadas. Nos homens esse declínio acontece até 50 anos e em mulheres por volta de 65 anos (TRACY, 2003; PEREIRA; BARRETO; PASSOS, 2008; RAMOS et al., 2009).

Em pesquisas mais recentes, alguns elementos não tradicionais como a Insulinemia, apolipoproteína B (apo B), partículas pequenas e densas de colesterol LDL e níveis reduzidos de HDL foram incorporados aos fatores de riscos cardiometabólicos (LAMARCHE et al., 1998; POZZAN et al., 2004). Atualmente marcadores inflamatórios também foram incluídos na lista de elementos para detectar precocemente as doenças de origem cardiometabólicas como a proteína C reativa ultrassônica (PCR-us) e a interleucina (PEARSON et al., 2003; RAMOS et al., 2009). Quando se trata dos marcadores inflamatórios para a detecção de doenças cardiometabólicas, o valor em idosos se torna duvidoso, pois muitos já possuem maior número de comorbidades de origem não cardiometabólicas e grande parte dessas já poderia estar associada com inflamação (TRACY, 2003).

A aglomeração de dois ou mais fatores de risco cardiovascular é maior com o avançar da idade e essa interseção de fatores tende a aumentar, tornando os idosos mais propensos à doenças cardiovasculares. Os fatores de risco mais comuns encontrados em idosos são tabagismo (ou ex fumante), obesidade, hipertensão, hipercolesterolemia, diabetes melito, obesidade total e central ( PEREIRA; BARRETO; PASSOS, 2008; FERREIRA et al., 2010). Os idosos com acúmulo de quatro ou mais fatores apresentaram uma probabilidade quatro vezes maior de desenvolver doenças isquêmicas do coração (PEREIRA; BARRETO; PASSOS, 2008).

As descobertas dos fatores de risco não tradicionais ocorreu devido a métodos bioquímicos complexos, equipamentos tecnológicos específicos que exigem profissionais capacitados, elevando os custos dos exames (POZZAN et al., 2004).

Foi no intuito de romper essa dificuldade de custos para a prática clínica que Lemieux (2000) propôs o uso de um preditor para esses novos fatores de risco: a

cintura hipertrigliceridêmica. A interpretação simultânea da circunferência da cintura e do nível sérico de triglicérido em jejum podem contribuir para uma melhor identificação de indivíduos caracterizados pela coexistência de hiperinsulinemia, apolipoproteína B e partículas pequenas e densas de colesterol LDL e que conseqüentemente possui um risco elevado de desenvolver doenças cardiometabólicas.

### 2.3 CINTURA HIPERTRIGLICERIDÊMICA E FATORES DE RISCO CARDIOMETABÓLICOS

Lemieux e colaboradores em 2000, propuseram a Cintura Hipertrigliceridêmica (CH) a partir do estudo realizado com 185 homens, cujo o elevado valor da a circunferência da cintura apresentou alta correlação com a tríade aterogênica (concentrações elevadas de apolipoproteína B, hiperinsulinemia e partículas pequenas e densas de colesterol LDL).

Nesse contexto a CH é definida como a presença concomitante de valores elevados da circunferência da cintura (CC) e da alta concentração de triglicérides ( $\geq 2,0 \text{ mmol L}^{-1}$ ) (LEMIEUX et al., 2000). O valor da circunferência da cintura isolado não pode prever o total de gordura corporal de um indivíduo, por isso que a medida do valor do triglicérido é usado como marcador de disfunções metabólicas (ARSENAULT et al., 2010).

A CH foi legitimado no estudo prospectivo europeu (ARSENAULT et al., 2010) que comprovou a associação desse fenótipo com um risco aumentado de doença arterial coronária entre homens e mulheres. Conceição-Machado e colaboradores (2013) sugerem o uso desse fenótipo como uma ferramenta *screening* que pode ser utilizada para identificar adolescentes com alterações metabólicas. Cabral e colaboradores (2012) estudaram mulheres hipertensas e comprovou a associação da CH com o perfil lipídico alterado e excesso de peso corporal. Sarrafzadegan e colaboradores (2013) certificaram que a CH é um bom preditor de Doenças cardiometabólicas em mulheres em menopausa.

Na população idosa, Carlsson e colaboradores (2014) confirmam e ampliam os achados das pesquisas anteriores quando afirma a associação da CH com alterações cardiometabólicas para indivíduos de idade avançada.

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho foi composto por dois estudos; um de revisão sistemática sobre as diferentes classificações no diagnóstico da cintura hipertrigliceridêmica e outro sobre comparação de critérios diagnósticos da cintura hipertrigliceridêmica em idosos: influência sobre a prevalência e os fatores associados. Por apresentarem desenhos metodológicos diferentes, serão divididas em duas partes: revisão sistemática e estudo observacional.

#### 3.1 METODOLOGIA DA REVISÃO SISTEMÁTICA

Para realização da revisão sistemática utilizou-se estudos científicos dos últimos 14 anos já que o ponto inicial do uso desse marcador se deu no ano de 2000. Para a busca dos artigos científicos foram utilizadas as principais fontes de pesquisa: Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Institute for Scientific Information (ISI), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) e Scientific Eletronic Library Online (Scielo).

Como critério de inclusão para esta revisão foram pesquisados artigos que utilizaram como tema central a CH. Os descritores foram: na língua portuguesa cintura hipertrigliceridêmica, fenótipo cintura hipertrigliceridêmica e na língua inglesa utilizou *hypertriglyceridemic waist*. Os artigos cujos títulos e/ou palavras-chave continham tais descritores foram selecionados para a segunda etapa da pesquisa que consistiu da leitura dos resumos. Aqueles que abordavam o tema escolhido foram lidos na íntegra e acrescentados a este trabalho.

Foram excluídos dessa pesquisa cartas, revisão de literatura, e os trabalhos que não discriminavam os valores de referência para a circunferência da cintura e de triglicerídeo sérico. Também foram excluídos trabalhos em que a amostra fosse composta por crianças e/ou adolescentes.

A busca foi realizada no período de 22 de fevereiro de 2014 a 04 de Abril de 2015. O procedimento adotado foi a construção de um fichamento para categorização dos dados e posterior análise dos critérios adotados.

## 3.2 METODOLOGIA DO ESTUDO OBSERVACIONAL

### 3.2.1 Caracterização do estudo

O estudo é de caráter transversal observacional de base populacional e comunitária, que extraiu dados da pesquisa intitulada “Estado nutricional, comportamentos de risco e condições de saúde dos idosos de Lafaiete Coutinho-BA”.

### 3.2.2 Campo do estudo

Este estudo foi desenvolvido na cidade de Lafaiete Coutinho-BA, município que ocupa a 4.167<sup>o</sup> colocação no ranking nacional no Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM). Considerando o item longevidade no IDHM, apresenta aproximadamente 20 anos abaixo da média nacional, de acordo com dados do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). De acordo com o último censo do IBGE 2010, a taxa de envelhecimento do município passou de 8,07% para 11,6% e a expectativa de vida atingiu o patamar de 71,3 anos, diferença de 20 anos comparados a década de 1990 (“PNUD Brasil - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento”, 2013). O município expressa baixos indicadores de educação, saúde e renda, apresentando o índice de GINI de 0,35 (“IBGE :: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística”, 2010).

### 3.2.3 População do estudo

Essa pesquisa de caráter censitário investigou todos os indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos, de ambos os sexos, não institucionalizados, residentes na zona urbana do município de Lafaiete Coutinho (n = 355). Os idosos foram procurados para entrevistas e exames (testes sanguíneos, aferição da pressão arterial e medidas antropométricas). A localização das residências foi feita por meio das informações da ESF. Dos 355 participantes que compuseram a população idosa do município, integraram a pesquisa 316 (89,0%); foram registradas 17 recusas (4,8%) e

22 (6,2%) indivíduos que não foram localizados após três visitas domiciliares em dias alternados, sendo considerados perdas.

### **3.2.4 Questões Éticas**

No sentido de assegurar os direitos e deveres que dizem respeito à comunidade científica e aos participantes, o protocolo do estudo foi enviado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (nº 064/2011). A participação foi voluntária, e todos os indivíduos assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (ANEXO A).

### **3.2.5 Procedimento de coleta de dados**

A coleta de dados foi iniciada após autorização e apoio da Secretaria Municipal de Saúde de Lafaiete Coutinho. Realizou-se um treinamento com o grupo de entrevistadores que foi composto por estudantes de graduação dos cursos de Enfermagem, Fisioterapia e Educação Física, mestrandos e profissionais de saúde do NEPE-UESB. Um estudo-piloto antes da primeira coleta de 2011 com 30 idosos foi realizado em um município vizinho (Jequié-BA) o que possibilitou testar o instrumento da pesquisa e adequá-lo.

O trabalho de campo foi desenvolvido no mês de janeiro de 2011 pelos entrevistadores juntamente com o agente comunitário de cada área da ESF. Os dados foram coletados em duas etapas, a primeira consistiu de entrevista domiciliar e a segunda consistiu na realização de exames e medidas antropométricas na Unidade de Saúde do Município.

Foi utilizado um formulário próprio, baseado no questionário usado na Pesquisa SABE “Saúde, Bem Estar e Envelhecimento” (ANEXO B) (ALBALA et al., 2005). O questionário continha questões relativas a condições sociodemográficas, estado de saúde, uso de medicamentos e atividade física. Além destes, a segunda etapa do questionário, realizada na unidade de saúde, incluíam exames metabólicos e antropometria.

Os exames metabólicos foram realizados pelo sistema Accutrend® Plus (Roche Diagnostics, Alemanha), equipamento previamente validado (COQUEIRO et al., 2013). As amostras de sangue capilar foram coletadas após 12 horas de jejum, por meio de punção transcutânea no lado medial da ponta do dedo, utilizando uma lanceta descartável hipodérmica. Antes de perfurar, foi aplicado álcool a 70% para promover a antissepsia. Essa coleta foi previamente agendada para que as instruções fossem seguidas rigorosamente.

A classificação dos triglicerídeos seguiu dois critérios: o primeiro utilizado para compor dois modelos metodológicos - IDF e NCEP ATP III - propostos pela *National Cholesterol Education Program do National Heart, lung, and blood institute* (2002) e *International Diabetes Federation* (ALBERTI; ZIMMET; SHAW, 2007) com valor de 150 mg/dL. O segundo critério foi utilizado para compor os outros dois modelos - Lemieux e Próprio - seguindo o valor sugerido por Lemieux de 177 mg/dL (LEMIEUX et al., 2000).

Para classificar o idoso com diabetes e/ou intolerantes a glicose foi considerado os critérios de: glicemia  $\geq 126$  mg/dl e/ou a utilização por via oral de medicação ou insulina para o controle da glicemia, de acordo com as recomendações da Sociedade Brasileira de Diabetes (OLIVEIRA; VENCIO, 2015). Para hipercolesterolemia considerou valor  $> 200$  mg/dL, como preconizados pelas V Diretriz Brasileiras de Dislipidemia e Prevenção da Aterosclerose (XAVIER et al., 2013).

A hipertensão arterial foi considerada quando a pressão arterial sistólica (PAS)  $\geq 140$  mmHg e/ou pressão arterial diastólica (PAD)  $\geq 90$  mmHg e/ou a utilização de medicação para controle da pressão arterial de acordo com as diretrizes atuais no Brasil (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2010).

Os exames antropométricos foram circunferência da cintura, altura e peso. A circunferência da cintura, foi medida no nível de altura do umbigo de acordo com procedimento normalizado (CALLAWAY, 1988) usando uma fita antropométrica inelástica e com precisão de 0,1 cm. A medida foi feitas três vezes, e os valores médios foram usadas na análise.

Para a mensuração da massa corporal (MC) foi utilizada balança digital portátil (Zong shan Camry Eletronic, G-Tech Glass 6, China), onde o avaliado permaneceu descalço e vestindo o mínimo de roupa possível. Para medir a estatura o idoso, descalço, foi posicionado, permanecendo ereto, com pés unidos e com calcanhares, nádegas e cabeça em contato com a parede e com os olhos fixos num eixo horizontal

paralelo ao chão (Linha de Frankfurt). Para medida correspondente à estatura, foi utilizado um estadiômetro da marca *Wiso* (china) com escala 0,1 cm. A medida foi feita com o marcador sobre o topo da cabeça do examinado, formando um ângulo de 90° com a parede e marcado esse ponto, ao final de uma inspiração. O IMC foi classificado como não sobrepeso (< 27 kg/m<sup>2</sup>) e sobrepeso (≥ 27 kg/m<sup>2</sup>) (AMERICAN ACADEMY OF FAMILY PHYSICIANS, AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION, 2002).

### 3.2.6 Definições das Variáveis do Estudo

#### 3.2.6.1 VARIÁVEL DEPENDENTE

A variável dependente deste estudo é a cintura hipertrigliceridêmica, definida pelo posicionamento dos indivíduos simultaneamente nos grupos de maior nível da circunferência da cintura e dos níveis de triglicérides séricos (LEMIEUX et al., 2000).

Para compor a CH, foi utilizado 3 critérios diferentes, de acordo sugerido por entidade internacional. A NCEP ATP III utiliza para triglicerídeo 150 mg/dL e CC 102 cm para homens e 88 cm para mulheres. Para IDF os valores são triglicerídeo de 150mg/dL e CC 94 cm para homens e 80 cm para mulheres. A Lemeiux preconiza o valor de 177mg/dL para o triglicerídeo e a CC utilizada pela IDF.

#### 3.2.6.2 VARIÁVEIS INDEPENDENTES

As variáveis independentes foram distribuídas nos seguintes blocos:

##### **a) Sociodemográficas**

Sexo: Masculino e feminino.

##### **b) Aspectos Comportamentais**

Atividade física: A atividade física foi avaliada usando-se o instrumento International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)(BERTOLDO BENEDETTI et al., 2007), versão longa. Foi considerado insuficientemente ativo quem realizava menos de 150 minutos por semana em atividades físicas moderadas ou vigorosas; e ativo quem realizava mais de 150 minutos por semana (HALLAL et al., 2003)



Tabagismo: essa variável foi adquirida de forma auto relatada. Posteriormente foi classificado em dois grupos (fumante ou ex fumante e quem nunca fumou).

### **c) Condições de Saúde**

Índice de massa corporal (IMC): foi calculado a partir dos valores da massa corporal (MC) e estatura (Est):  $IMC = MC \text{ (kg)} / Est. \text{ (m}^2\text{)}$ .

### **d) Fatores metabólicos**

Glicemia e Colesterol total: O valor da glicose e o colesterol total foram obtidos através da punção digital com o idoso em repouso e em jejum de 12 horas.

Pressão arterial: A pressão arterial sistólica (PAS) e pressão arterial diastólica (PAD) foram medidas de acordo com a procedimentos padronizados pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (NOBRE et al., 2010), usando o monitor de pressão sanguínea digital automático.

## **3.2.7 Análise de dados e Procedimento estatístico**

A descrição da população em estudo foi realizada através de cálculos da taxa de resposta, frequências absolutas e relativas das variáveis independentes e dependente (CH, IMC, diabetes e/ou intolerância à glicose, colesterol total aumentado, atividade física, hipertensão e tabagismo). Essas frequências também foram calculadas para o sexo masculino e feminino. As diferenças estatísticas foram obtidas por meio do teste qui-quadrado de Pearson, utilizando-se nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ).

Para comparações das prevalências entre os diferentes métodos realizou-se o teste de hipótese McNemar. A concordância entre os diferentes critérios foi realizada pelo índice Kappa. O grau de concordância seguiu os critérios estabelecidos por Landis e Koch (LANDIS; KOCH, 1977) , assim valores maiores que 0,75 representam excelente concordância, valores abaixo de 0,40 representam baixa concordância e valores situados entre 0,40 e 0,75 representam concordância moderada.

Para testar a associação entre as variáveis predictoras e a CH (variável dependente) foi aplicada a técnica de regressão logística múltipla com a utilização do método “Stepwise”, no qual as variáveis são inseridas sequencialmente, sendo verificada em cada etapa a contribuição de cada variável no modelo. A partir dos parâmetros da regressão logística foram calculados modelos ajustados para estimar

as odds ratio (OR), com os seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC 95%). Os dados foram analisados no IBM SPSS Statistic for Windows (IBM SPSS. 21.0, 2012, Armonk, NY: IBM Corp.).

## **4 RESULTADOS**

A fim de responder o primeiro objetivo do estudo foi elaborado um manuscrito intitulado “Diferentes classificações no diagnóstico da cintura hipertrigliceridêmica: uma revisão sistemática”.

Para contemplar os demais objetivos da dissertação foi elaborado o segundo manuscrito intitulado: “Comparação de critérios diagnósticos da cintura hipertrigliceridêmica em idosos: influência sobre a prevalência e os fatores associados”.

#### 4.1 MANUSCRITO 1:

### DIFERENTES CLASSIFICAÇÕES NO DIAGNÓSTICO DA CINTURA HIPERTRIGLICERIDÊMICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

ALINNE ALVES OLIVEIRA, MARCOS HENRIQUE FERNANDES

#### Resumo

A cintura hipertrigliceridêmica é definida como a presença concomitante de valores da circunferência da cintura e da concentração sérica de triglicérides que, se elevados, estão associados com riscos de doenças cardiovasculares e diabetes. O objetivo desse trabalho foi apresentar uma revisão sistemática sobre o fenótipo da cintura hipertrigliceridêmica, e identificar quais pontos de corte dos marcadores são mais utilizados para classificação deste fenótipo. Métodos: Reuniu-se estudos científicos dos últimos 14 anos, sendo utilizadas como principais fontes de pesquisa: LILACS, ISI, MEDLINE e Scielo. Foram excluídos os trabalhos que não discriminavam os valores de referência e estudos com a amostra de crianças e/ou adolescentes. Resultados: Foram encontrados 63 artigos e 27 foram excluídos de acordo os critérios adotados. Mais da metade (58,3%) dos estudos utilizaram como ponto de corte da circunferência da cintura os valores sugeridos pela International Diabetes Federation (IDF), 30,5% utilizaram exclusivamente os dados preconizados pela National Cholesterol Education Program (NCEP) - Adult Treatment Panel III (ATPIII) e 11,1% utilizaram estratégias próprias para traçar o ponto de corte dos valores da circunferência da cintura. Conclusão: Os valores de referência da circunferência da cintura e o valor sérico do triglicérideo mais utilizados foram os sugeridos pela IDF, que utiliza 90 e 80 centímetros para circunferência da cintura em homens e mulheres, respectivamente e para o triglicérideo o valor sérico de 150mg/dL.

**Palavras-chave:** Cintura Hipertrigliceridêmica. Idoso. Circunferência da cintura. Triglicérides.

#### Abstract

The hypertriglyceridemic waist is defined as the presence of concomitant values of waist circumference and serum triglycerides, if elevated, are associated with risks of cardiovascular disease and diabetes. The aim of this study was to present a systematic review on the phenotype of hypertriglyceridemic waist, and identify markers of cutoff points are best used for classification of this phenotype. Methods: Met scientific studies of the last 14 years and are used as main research sources: LILACS, ISI, MEDLINE

and SciELO. Jobs that do not discriminate against the benchmarks and studies with a sample of children and / or adolescents were excluded. Results: We found 63 articles and 27 were excluded according to the criteria used. More than half (58.3%) of the studies used as the cutoff point of waist circumference values suggested by the International Diabetes Federation (IDF), 30.5% only used the data recommended by the National Cholesterol Education Program (NCEP) - Adult Treatment Panel III (ATPIII) and 11.1% used their own strategies to trace the cutoff point of waist circumference values. Conclusion: The reference values of waist circumference and serum value of most used triglyceride were suggested by the IDF, which uses 90 to 80 cm for waist circumference in men and women respectively and the triglyceride serum value of 150mg / dL.

Keywords: Waist hypertriglyceridemic. Old man. Waist circumference. Triglycerides.

## Introdução

A cintura hipertrigliceridêmica (CH) é definida como a presença de valores elevados tanto da circunferência da cintura (CC) quanto da concentração sérica de triglicérides<sup>1</sup>. Esses dois marcadores utilizados simultaneamente foi legitimado no estudo prospectivo europeu, que comprovou a associação do fenótipo da CH com um risco aumentado de doença arterial coronária em homens e mulheres<sup>2</sup>.

Esse fenótipo vem sendo utilizado amplamente, em âmbito científico, como um preditor para doenças cardiovasculares e desenvolvimento de diabetes<sup>3-6</sup>. Atualmente a CH vem sendo estudada em criança e adolescentes<sup>7</sup>, homens de meia idade<sup>8</sup>, mulheres<sup>9</sup> e gestantes<sup>10</sup>.

No entanto, apesar da concordância do uso desse fenótipo para predizer riscos cardiometabólicos em diferentes populações, observa-se que os valores de referência utilizados para classificação do mesmo divergem entre si tanto na categorização da circunferência da cintura, quanto no nível sérico de triglicérideo. Valores para esses marcadores são propostos por diversas associações, tais como: Organização Mundial de Saúde<sup>11</sup>, National Cholesterol Education Program (NCEP), Adult Treatment Panel III<sup>12</sup> e a International Diabetes Federation<sup>13</sup>.

Com isso, devido aos diferentes pontos de corte usados para determinar o valor da circunferência da cintura e do triglicérideo sérico cria uma dificuldade de aplicabilidade clínica e em pesquisas, pois não existe um consenso sobre qual ponto

de corte deve-se utilizar para determinada população, o que também dificulta a comparação dos resultados entre diferentes estudos<sup>14</sup>.

Ainda que a CH seja um método utilizado com frequência em pesquisas, estudos de revisão sistemática sobre esse tema não foram encontrados. Tal escassez dificulta a elaboração de diretrizes clínicas que são úteis para tomada de decisão e gestão em saúde.

Sendo assim, esse estudo teve como objetivo apresentar uma revisão sistemática sobre o fenótipo da cintura hipertrigliceridêmica, e identificar quais pontos de corte dos marcadores são mais utilizados para classificação deste fenótipo.

## **Metodologia**

Para realização dessa revisão sistemática utilizou-se estudos científicos dos últimos 14 anos já que o ponto inicial do uso desse marcador se deu no ano de 2000. Para a busca dos artigos científicos foram utilizadas as principais fontes de pesquisa: Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Institute for Scientific Information (ISI), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) e Scientific Eletronic Library Online (Scielo).

Como critério de inclusão para esta revisão foram pesquisados artigos que utilizaram como tema central a CH. Os descritores foram: na língua portuguesa cintura hipertrigliceridêmica, fenótipo cintura hipertrigliceridêmica e na língua inglesa utilizou-se *hypertriglyceridemic waist* e *hypertriglyceridemic waist phenotype*. Os artigos cujos títulos e/ou palavras-chave continham tais descritores foram selecionados para a segunda etapa da pesquisa que consistiu da leitura dos resumos. Aqueles que abordavam o tema escolhido foram lidos na íntegra e acrescentados a este trabalho.

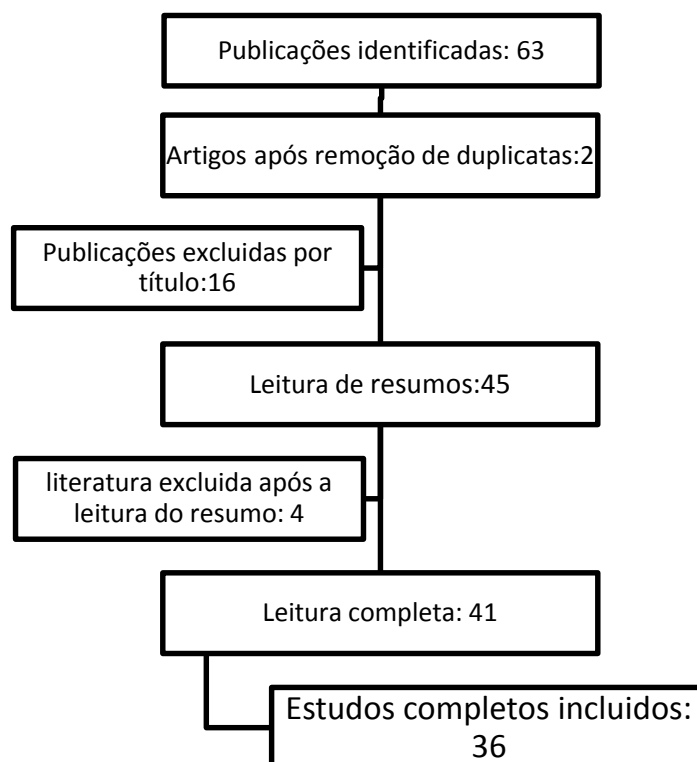
Foram excluídos dessa pesquisa cartas, revisão de literatura, e os trabalhos que não discriminavam os valores de referência para a circunferência da cintura e de triglicerídeo sérico. Também foram excluídos trabalhos que em sua amostra fosse composta por crianças e/ou adolescentes.

A busca foi realizada no período de 22 de fevereiro de 2014 a 04 de Abril de 2015. O procedimento adotado foi a construção de um fichamento para categorização dos dados e posterior análise dos critérios adotados.

## Resultado e discussão

Foram encontrados 63 artigos potencialmente relevantes na primeira etapa, dos quais, 02 foram excluídos por apresentarem duplicidade na base de dados. Após análise metodológica, 16 artigos foram excluídos, pois não apresentaram diretamente tema escolhido, 04 artigos por apresentarem somente acesso ao resumo, 04 artigos por terem a amostra de crianças e/ou adolescentes e 01 artigo por não apresentar o valor de referência utilizado.

**Figura 1:** Fluxograma de seleção do estudo de revisão sistemática



Para este artigo foram incluídos 36 artigos que contemplaram o rigor metodológico exigido para análise do desfecho proposto. Os dados coletados a partir da pesquisa: referência, idade e/ou faixa etária, sexo dos participantes, tamanho da amostra, valor da CC e triglicérideo e entidade mundial utilizada como referência para a CH, estão descritos na Tabela 1.

Tabela 1 – Características dos estudos sobre cintura hipertrigliceridêmica.

Referência	Ano	N° Amostra	Sexo	Média de idade ou Faixa etária (anos) ( $\pm$ DP)	Valores da CH	Critério utilizado
(Lemieux et al., 2000) <sup>1</sup>	2000	185	Homens	43,1 ( $\pm$ 8,2)	CC $\geq$ 90 cm TG $\geq$ 2 mmol/L	IDF e próprio**
(Lemieux et al., 2002) <sup>15</sup>	2002	907	Homens	43,1 ( $\pm$ 8,2)	CC $\geq$ 90 cm TG $\geq$ 2 mmol/L	IDF Próprio**
(Kahn & Valdez, 2003) <sup>16</sup>	2003	9183	Homens e mulheres	18 a 90	CC $\geq$ 95/88 cm homem/mulher TG $\geq$ 1,45 mmol/L	NCEP ATP III
(LaMonte et al., 2003) <sup>9</sup>	2003	137	Mulheres	54 ( $\pm$ 9)	CC $\geq$ 88 cm TG $\geq$ 150 mg/dL	NCEP ATP III
(Bos et al., 2003) <sup>17</sup>	2004	2484	Homens e mulheres	50 a 75	CC $\geq$ 94/80 cm homem/mulher TG $\geq$ 2 mmol/L	IDF e Lemieux**
(Tankó et al., 2005) <sup>18</sup>	2005	557	Mulheres	48 a 72	CC $\geq$ 88 cm TG $\geq$ 1,45 mmol/L	NCEP ATP III
(Esmailzadeh et al., 2005) <sup>19</sup>	2005	827	Homens e mulheres	18 a 74	CC $\geq$ 80/79 cm homem/mulher TG $\geq$ 150 mg/dL	Próprio* e IDF
(Sénéchal et al., 2005) <sup>20</sup>	2005	83	Homens	48,1 ( $\pm$ 11,3)	CC $\geq$ 90 cm TG $\geq$ 2 mmol/L	IDF e Lemieux**
(St-Pierre et al., 2007) <sup>5</sup>	2007	1190	Homens e mulheres	50 ( $\pm$ 9)	CC $\geq$ 90/85 cm homem/mulher TG $\geq$ 2 mmol/L	IDF e Lemieux**
(Czernichow et al., 2007) <sup>8</sup>	2007	3430	Homens	51,8 ( $\pm$ 4,7)	CC $\geq$ 90 cm TG $\geq$ 2 mmol/L	IDF e Lemieux**
(Blackburn & Emieux, 2008) <sup>21</sup>	2008	250	Mulheres	56,2 ( $\pm$ 9,1)	CC $\geq$ 85 cm TG $\geq$ 1,5 mmol/L	IDF
(Rosolova et al., 2008) <sup>4</sup>	2008	381	Homens e mulheres	50-80	CC $\geq$ 102/88 cm homem/mulher TG $\geq$ 1,7mmol/L	NCEP ATP III
(Blackburn et al., 2009) <sup>22</sup>	2009	272	Homens	25 a 63	CC $\geq$ 90 cm TG $\geq$ 2,0 mmol/L	IDF e Lemieux**
(Espinoza Z et al., 2009) <sup>23</sup>	2009	75	Homens e mulheres	46,1 ( $\pm$ 15,6)	CC $\geq$ 90/80 cm homem/mulher TG $\geq$ 150 mg/dL	IDF
(Sam et al., 2009) <sup>24</sup>	2009	375	Homens e mulheres	60	CC $\geq$ 90/85 cm homem/mulher TG $>$ 177 mg/dL	IDF e Lemieux**
(Mendes, 2009) <sup>25</sup>	2009	506	Homens e mulheres	18 a 75	4º quartil: homem CC $\geq$ 85,3 cm e	Próprio*



						TG ≥ 114,8 mg/dL mulher CC ≥ 87,5 cm e TG ≥ 124,5 mg/dL	
<b>(De Graaf et al., 2010)<sup>26</sup></b>	2010	202	Homens e mulheres	54 (±11)		CC ≥ 102/88 cm homem/mulher TG > 1,7 mmol/L	NCEP ATP III
<b>(Brisson et al., 2010)<sup>10</sup></b>	2010	144	Mulheres	28,3 (±3,9)		CC ≥ 85 cm TG ≥ 1,7 mmol/L	IDF
<b>(Yu et al., 2010)<sup>6</sup></b>	2010	14770	Homens	35 a 74		CC ≥ 75cm TG ≥ 110 mg/dL	Próprio*
<b>(Arsenault et al., 2010)<sup>2</sup></b>	2010	21 787	Homens e mulheres	45 a 79		CC ≥ 90/80 cm homem/mulher TG ≥ 2,0/1,5 mmol/L homem/mulher	IDF
<b>(Egeland et al., 2011)<sup>27</sup></b>	2011	2595	Homens e mulheres	43,3		CC ≥ 102/88 cm homem/mulher TG ≥ 150 mg/dL	NCEP ATP III
<b>(Gomez-Huelgas et al., 2011)<sup>28</sup></b>	2011	2270	Homens e mulheres	18 a 80		CC ≥ 94 /80 cm homem/mulher TG ≥ 1,71 mmol/L	IDF
<b>(Amini et al., 2011)<sup>29</sup></b>	2011	1323	Homens e mulheres	35 a 55		CC ≥ 102/88 cm homem/mulher TG ≥ 1,7 mmol/L	NCEP ATP III
<b>(Cabral et al., 2012)<sup>30</sup></b>	2012	218	Mulheres	60,9 (±12,6)		CC ≥ 88 cm TG ≥ 150 mg/dL	NCEP ATP III
<b>(Blackburn et al., 2012)<sup>31</sup></b>	2012	254	Mulheres	32 a 82		CC ≥ 85 cm TG > 1,5 mmol/L	IDF
<b>(Taloyan et al., 2012)<sup>32</sup></b>	2012	354	Homens e mulheres	32 a 83		CC ≥ 102/88 cm homem/mulher TG ≥ 1,7 mmol/L	NCEP ATP III
<b>(Zhang et al., 2013)<sup>33</sup></b>	2013	2908	Homens e mulheres	47,2 (±15,5)		CC > 90/80 cm homem/mulher TG 1,7 mmol/L	IDF
<b>(Haack et al., 2013)<sup>34</sup></b>	2013	4.297	Homens e mulheres	23		CC ≥ 90/85 cm homem/mulher TG ≥ 177/133 mg/dL homem/mulher	IDF
<b>(He et al., 2013)<sup>35</sup></b>	2013	687	Homens e mulheres	50,3 (±6,2)		CC ≥ 90/80 cm homem/mulher TG: 1,7 mmol/L	IDF
<b>(Samadi et al., 2013)<sup>36</sup></b>	2013	6834	Homens e mulheres	50,6 (±11,6)		CC ≥ 86/91 cm homem/mulher TG ≥ 1,8/2,0 mmol/L homem/mulher	Próprio

<b>Zhang et al., 2013</b> <sup>37</sup>	2013	1.052	Homens e mulheres	62,5 (±7,0)	CC ≥ 90/80 cm homem/mulher TG ≥ 177/133 mg/dL homem/mulher	IDF
<b>(Carlsson et al., 2014)</b> <sup>3</sup>	2014	1.026	Homens	70	CC ≥ 90 cm TG ≥ 2,0 mmol/L	IDF e Lemieux**
<b>(Cunha De Oliveira et al., 2014)</b> <sup>38</sup>	2014	191	Homens e mulheres	21 a 95	CC ≥ 90/80 cm homem/mulher TG ≥ 150 mg/dL	IDF
<b>(Querales et al., 2014)</b> <sup>39</sup>	2014	89	Homens e mulheres	18 a 88	CC ≥ 102/88 cm homem/mulher TG ≥ 150 mg/dL	NCEP ATP III
<b>(Li et al., 2014)</b> <sup>40</sup>	2014	1534	Homens e mulheres	57,21 (±10,9)	CC ≥ 90/85 cm homem/mulher TG ≥ 2 mmol/L	IDF e Lemieux**
<b>(Joong Han et al., 2014)</b> <sup>41</sup>	2014	2900	Homens e mulheres	44,3 (±6,5)	CC ≥ 90/85 cm homem/mulher TG ≥ 150 mg/dL	IDF

**CC:** circunferência da cintura; **cm:** centímetro; **TG:** triglicerídeo; **mg/dL:** miligrama por decilitro; **mmol/L:** milimol por litro; **IDF:** International Diabetes Federation; **NCEP ATPIII:** National Cholesterol Education Program Adult Trea treatment Panel III; \* proposta dos autores que usaram valores próprios; \*\* autores que usaram valores preconizados por Lemieux.

Mais da metade (61,1%) dos estudos utilizaram como ponto de corte da circunferência da cintura os valores sugeridos pela International Diabetes Federation (IDF)<sup>13</sup>, que preconiza números da circunferência diferentes para grupos étnicos distintos. Os valores de referência propostos são 90 centímetros de circunferência da cintura para homens e 80 centímetros para mulheres, exceto os homens europeus, árabes, africanos e da América Central e do Sul que usam como referência o valor de 94 centímetros. Porém em relação ao valor sérico do triglicerídeo apenas 33,3% dos estudos utilizam a referência da IDF.

Dos artigos encontrados 27,7% utilizaram exclusivamente os valores preconizados pela National Cholesterol Education Program - Adult Treatment Panel III (NCEP ATPIII)<sup>12</sup> cujo ponto de corte da circunferência da cintura é 102 cm para homens e 88 cm para mulheres. Essa proposta foi desenvolvida por Lean e colaboradores<sup>42</sup> que, além de definir o ponto de corte, também caracterizaram a circunferência por nível, sendo nível 1 classificado como risco (80 cm para mulheres e 94cm para homens) e nível 2, como risco aumentado (88 cm para mulheres e 102 cm para homens).

Quatro autores (11,1%) utilizaram estratégias próprias para traçar o ponto de corte dos valores da circunferência da cintura. Alguns optaram por pontos de corte de acordo a etnia, outros de acordo o percentil, mas não seguindo as entidades internacionais como referência.

Kahn e Valdez<sup>16</sup> consideraram limites normativos para a CC e triglicerídeo realizando inspeção visual através de quadrantes, utilizando portanto valores de 95 cm (37,4 polegadas) para os homens e 88 cm (34,6 polegadas) para as mulheres e apenas abaixo de um limiar de triglicerídeo de 1,45 mmol/L (128 mg/dL) para ambos os sexos.

Enquanto no estudo de Esmailzadeh e colaboradores<sup>43</sup>, os autores utilizaram como valores normais da CC 80 cm para homens e 79 cm para mulheres. Esses pontos de corte são diferentes dos referenciados normalmente, porque esses valores foram considerados inadequados para os iranianos como mostrado pelo mesmo autor em pesquisas anteriores. Um ano mais tarde, a própria IDF, em 2006, editou novos critérios de classificação da CC sendo preconizado 80 cm (mulher) e 90 cm (homens) para as populações de origem asiática<sup>13</sup>.

No Brasil, Mendes<sup>25</sup> utilizou como ponto de corte o 4º quartil das variáveis CC e TG estabelecendo os valores de risco pra homens da CC  $\geq 85,3$  cm e TG  $\geq 114,8$  mg/dL e para mulheres CC  $\geq 87,5$  cm e TG  $\geq 124,5$  mg/dL.

D Yu e colaboradores<sup>6</sup>, estabeleceram os valores de CC  $\geq 75$  cm e TG  $\geq 110$  mg/dL tanto para homens como mulheres defendendo a diferença da étnica chinesa em relações de CC com variáveis aterogênica e diabetogênica. O autor não utilizou o valor sugerido pela IDF<sup>13</sup>, que classifica o valor limítrofe da CC para chineses homens de 90 cm e 80 cm para as mulheres.

Samidi et al.<sup>36</sup> adotaram os valores limite normativos para uma circunferência da cintura de 86 cm para homens e 91 cm para mulheres e níveis de triglicerídeo 1,8 mmol.L<sup>-1</sup> para homens e 2,0 mmol.L<sup>-1</sup> para as mulheres. Os autores não justificam o uso desses valores como referência.

No estudo com gestantes, Brisson et al.<sup>10</sup> utilizaram os valores estabelecidos pela IDF para ponto de corte da circunferência da cintura em combinação com medição das concentrações de triglicerídeos de 1,7 mmol/L<sup>1</sup> no primeiro trimestre da gravidez, defendendo que esse valor seria mais rigoroso para o rastreio precoce como uma importante ferramenta para a prevenção de complicações gestacionais. Os autores também sugerem outras pesquisas na área, utilizando amostras maiores, para

detectar o ponto de corte ideal nessa população. A hiperglicemia gestacional contribui na patogênese genética e síndrome metabólica intra-uterina<sup>44</sup> o que torna a CH uma medida simples e importante para prevenção de complicações gestacional<sup>10</sup>.

Outra estratégia metodológica utilizada por 27,7% dos autores foi associar o valor da CC preconizada pela IDF com o valor do triglicérideo achado por Lemeiux<sup>1</sup>. A circunferência da cintura isolada não pode prever o total de gordura corporal de um indivíduo, por isso que a medida do valor do triglicérideo é usada como marcador de disfunções metabólicas<sup>2</sup>.

De acordo com a análise realizada por Lemeiux<sup>1</sup>, os valores para o TG de 1,9 e 2, mmol/L<sup>-1</sup> foram melhores associados com a detecção da tríade metabólica não-tradicional (aumento do nível sérico de apolipoproteína B, hiperinsulinemia e altos níveis de partículas pequenas e densas de colesterol LDL). Para manter o fenótipo simples e mais fácil para os clínicos, os autores propuseram os valores de 2,0 mmol/L para triglicérideo e 90 centímetros para circunferência da cintura como pontos de corte para compor o fenótipo cintura hipertrigliceridêmica em homens.

O nível sérico de triglicérides utilizado nas pesquisas são mais convergentes pois 63,9% dos estudos utilizaram o valor de 150 mg/dL (1,7 mmol/L) como preconiza a NCEP ATPIII<sup>12</sup> e IDF<sup>13</sup>. Outros 10 estudos (27,7%) utilizaram o valor de 177mg/dL (2,0 mmol/L) como sugerido por Lemeiux<sup>1</sup>. Apenas 3 (8,3%) dos estudos utilizaram valores de TG próprios para a amostra escolhida como já explicitado anteriormente.

Quando analisamos a faixa etária dos estudos, apenas um (0,03%) investiga a população exclusivamente idosa e 41,6% incluem nas pesquisas adultos e idosos, sem considerar as diferenças morfológicas e metabólicas entre estes. De acordo com Heim e colaboradores<sup>45</sup> para pessoas com idade acima de 70 anos, a utilização de dados comuns nos adultos conduzem a erros de classificação de riscos à saúde.

## **Conclusão**

Apesar de não existir um consenso no uso dos valores de referência da circunferência da cintura e o valor sérico do triglicérideo, a literatura aponta que as diferenças étnicas podem ser o motivo maior para essa variação. Os valores mais utilizados são sugeridos pela Federação internacional de diabetes (IDF), que utiliza 90 e 80 centímetros para circunferência da cintura em homens e mulheres,

respectivamente e para o triglicéride o valor sérico  $\geq 150$  mg/dL. A escassez de estudos da CH exclusivamente com idosos cria um lacuna no conhecimento científico, sendo necessário mais pesquisas com essa população em ascensão mundial.

## Referências

1. Lemieux I, Pascot A, Couillard C, et al. Hypertriglyceridemic waist: A marker of the atherogenic metabolic triad (hyperinsulinemia; hyperapolipoprotein B; small, dense LDL) in men? *Circulation*. 2000;1102:179-184. doi:10.1161/01.CIR.102.2.179.
2. Arsenault BJ, Lemieux I, Després J-P, et al. The hypertriglyceridemic-waist phenotype and the risk of coronary artery disease: results from the EPIC-Norfolk prospective population study. *CMAJ*. 2010;182(13):1427-1432. doi:10.1503/cmaj.091276.
3. Carlsson AC, Risérus U, Årnlöv J. Hypertriglyceridemic waist phenotype is associated with decreased insulin sensitivity and incident diabetes in elderly men. *Obesity*. 2014;22(2):526-529. doi:10.1002/oby.20434.
4. Rosolova H, Petrlova B, Simon J, Sifalda P, Sipova I. High-sensitivity C-reactive protein and the hypertriglyceridemic waist in patients with type 2 diabetes and metabolic syndrome. *Med Sci Monit*. 2008;14(8):411-415.
5. St-Pierre J, Lemieux I, Perron P, et al. Relation of the “Hypertriglyceridemic Waist” Phenotype to Earlier Manifestations of Coronary Artery Disease in Patients With Glucose Intolerance and Type 2 Diabetes Mellitus. *Am J Cardiol*. 2007. doi:10.1016/j.amjcard.2006.08.041.
6. Yu D, Huang J, Hu D, Chen J, Cao J, Li J. Is an appropriate cutoff of hypertriglyceridemic waist designated for type 2 diabetes among Chinese adults? *Clin Nutr*. 2010;29:192-198. doi:10.1016/j.clnu.2009.06.008.
7. Da Conceição-Machado MEP, Silva LR, Santana MLP, et al. Hypertriglyceridemic waist phenotype: Association with metabolic abnormalities in adolescents. *J Pediatr (Rio J)*. 2013;89(1):56-63. doi:10.1016/j.jpmed.2013.02.009.

8. Czernichow S, Bruckert E, Bertrais S, Galan P, Hercberg S, Oppert J-M. Hypertriglyceridemic waist and 7.5-year prospective risk of cardiovascular disease in asymptomatic middle-aged men. *Int J Obes (Lond)*. 2007;31:791-796. doi:10.1038/sj.ijo.0803477.
9. LaMonte MJ, Ainsworth BE, DuBose KD, et al. The hypertriglyceridemic waist phenotype among women. *Atherosclerosis*. 2003;171(1):123-130. doi:10.1016/j.atherosclerosis.2003.07.008.
10. Brisson D, Perron P, Guay SP, Gaudet D, Bouchard L. The “hypertriglyceridemic waist” phenotype and glucose intolerance in pregnancy. *CMAJ*. 2010;182(15):722-725. doi:10.1503/cmaj.100378.
11. World Health Organization. The world health report 1998: life in the 21st century A vision for all. *World Heal Organ*. 1998:226. <http://www.who.int/whr/1998>.
12. National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). hird Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. *Circulation*. 2002 Dec 17;106(25):3143-421. Disponível em: <[https://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/cholesterol/atp3\\_rpt.htm](https://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/cholesterol/atp3_rpt.htm)>.
13. Alberti KGMM, Zimmet P, Shaw J. International Diabetes Federation: a consensus on Type 2 diabetes prevention. *Diabet Med*. 2007;24:451-463. doi:10.1111/j.1464-5491.2007.02157.x.
14. Junqueira C de LC, Costa GM da, Magalhães MEC. Síndrome Metabólica : o risco cardiovascular é maior que o risco dos seus componentes isoladamente ? *Rev Bras Cardiol*. 2011;24(5):308-315.
15. Lemieux I, Alméras N, Mauriège P, et al. Prevalence of “hypertriglyceridemic waist” in men who participated in the Quebec Health Survey: association with atherogenic and diabetogenic metabolic risk factors. *Can J Cardiol*. 2002;18(7):725-732. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12167959>. Accessed July 21, 2015.
16. Kahn HS, Valdez R. Metabolic risks identified by the combination of enlarged waist and elevated triacylglycerol concentration. *Am J Clin Nutr*. 2003;78:928-934.

17. Bos G, Dekker JM, Nijpels G, et al. A combination of high concentrations of serum triglyceride and non-high-density-lipoprotein-cholesterol is a risk factor for cardiovascular disease in subjects with abnormal glucose metabolism - The Hoorn Study. *Diabetologia*. 2003;46:910-916. doi:10.1007/s00125-003-1141-5.
18. Tankó LB, Bagger YZ, Qin G, Alexandersen P, Larsen PJ, Christiansen C. Enlarged waist combined with elevated triglycerides is a strong predictor of accelerated atherogenesis and related cardiovascular mortality in postmenopausal women. *Circulation*. 2005;111:1883-1890. doi:10.1161/01.CIR.0000161801.65408.8D.
19. Esmailzadeh A, Mirmiran P, Azizi F. Clustering of metabolic abnormalities in adolescents with the. *Am J Clin Nutr*. 2006;83:36-46.
20. Sénéchal M, Lemieux I, Beucler I, et al. Features of the metabolic syndrome of "hypertriglyceridemic waist" and transplant coronary artery disease. *J Heart Lung Transplant*. 2005;24(7):819-826. doi:10.1016/j.healun.2004.05.009.
21. Blackburn PAB, Lemieux ISL. Type 2 Diabetes Without the Atherogenic Disease in Women. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2008;31(1):170-172. doi:10.2337/dc07-0272.Abbreviations.
22. Blackburn P, Lemieux I, Alméras N, et al. The hypertriglyceridemic waist phenotype versus the National Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel III and International Diabetes Federation clinical criteria to identify high-risk men with an altered cardiometabolic risk profile. *Metabolism*. 2009;58:1123-1130. doi:10.1016/j.metabol.2009.03.012.
23. Espinoza Z M, Ruiz F N, Barrios E, Reigosa A, Leal H U, González JC. Perfil metabólico de riesgo cardiovascular y resistencia a la insulina según índice de masa corporal, circunferencia de cintura y cintura hipertriglicéridémica en pacientes adultos. *Rev Med Chil*. 2009;137:1179-1186. doi:10.4067/S0034-98872009000900006.
24. Sam S, Haffner S, Davidson MH, et al. Hypertriglyceridemic waist phenotype predicts increased visceral fat in subjects with type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2009;32(10):1916-1920. doi:10.2337/dc09-0412.
25. Mendes, MSD. Cintura hipertriglicéridémica e sua associação com fatores de risco metabólicos. 2009. 116f. Dissertação (Mestrado em saúde e enfermagem) - Escola de enfermagem, Universidade federal de Minas Gerais, Minas gerais. 2009.

26. De Graaf FR, Schuijf JD, Scholte AJ, et al. Usefulness of hypertriglyceridemic waist phenotype in type 2 diabetes mellitus to predict the presence of coronary artery disease as assessed by computed tomographic coronary angiography. *Am J Cardiol.* 2010;106(12):1747-1753. doi:10.1016/j.amjcard.2010.08.015.
27. Egeland GM, Cao Z, Young TK. Hypertriglyceridemic-waist phenotype and glucose intolerance among Canadian Inuit: The International Polar Year Inuit Health Survey for Adults 2007-2008. *Cmaj.* 2011;183(9):553-558. doi:10.1503/cmaj.101801.
28. Gomez-Huelgas R, Bernal-López MR, Villalobos A, et al. Hypertriglyceridemic waist: an alternative to the metabolic syndrome? Results of the IMAP Study (multidisciplinary intervention in primary care). *Int J Obes (Lond).* 2011;35(2):292-299. doi:10.1038/ijo.2010.127.
29. Amini M, Esmailzadeh A, Sadeghi M, Mehvarifar N, Amini M, Zare M. The association of hypertriglyceridemic waist phenotype with type 2 diabetes mellitus among individuals with first relative history of diabetes. *J Res Med Sci.* 2011;16(2):156-164.  
<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3214297&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>. Accessed July 21, 2015.
30. Cabral NAL, Ribeiro VS, França AKT da C, et al. Cintura hipertrigliceridêmica e risco cardiometabólico em mulheres hipertensas. *Rev Assoc Med Bras.* 2012;58(5):568-573. doi:10.1590/S0104-42302012000500014.
31. Blackburn P, Lemieux I, Lamarche B, et al. Hypertriglyceridemic waist: a simple clinical phenotype associated with coronary artery disease in women. *Metabolism.* 2012;61(1):56-64. doi:10.1016/j.metabol.2011.05.017.
32. Taloyan M, Saleh-Stattn N, Johansson S-E, Agréus L, Wändell P. Hypertriglyceridemic waist may explain ethnic differences in hypertension among patients with type 2 diabetes in Sweden. *BMC Res Notes.* 2012;5(474):1-9. doi:10.1186/1756-0500-5-474.
33. Zhang M, Gao Y, Chang H, et al. Hypertriglyceridemic-waist phenotype predicts diabetes: a cohort study in Chinese urban adults. *BMC Public Health.* 2012;12(1):1081. doi:10.1186/1471-2458-12-1081.



34. Haack CRL, Haack RL, Lessa Horta B, et al. The hypertriglyceridemic waist phenotype in young adults from the Southern Region of Brazil. *Cad Saude Publica*. 2013;29(5):999-1007.
35. He S, Zheng Y, Shu Y, He J, Wang Y, Chen X. Hypertriglyceridemic Waist Might Be an Alternative to Metabolic Syndrome for Predicting Future Diabetes Mellitus. *PLoS One*. 2013;8(9):1-6. doi:10.1371/journal.pone.0073292.
36. Samadi S, Bozorgmanesh M, Khalili D, et al. Hypertriglyceridemic waist: The point of divergence for prediction of CVD vs. mortality: Tehran Lipid and Glucose Study. *Int J Cardiol*. 2013;165:260-265. doi:10.1016/j.ijcard.2011.08.049.
37. Zhang X, Shu X-O, Li H, et al. Visceral adiposity and risk of coronary heart disease in relatively lean Chinese adults. *Int J Cardiol*. 2013;3(168):1-13. doi:10.1016/j.ijcard.2013.01.275.
38. Cunha De Oliveira C, Karla A, Roriz C, et al. Hypertriglyceridemic waist phenotype: association with metabolic disorders and visceral fat in adults. *Nutr Hosp*. 2014;30(1):25-31. doi:10.3305/nh.2014.30.1.7411.
39. Querales M, Rojas S, Quevedo G, Remolina J, Mundaray O, Graterol D. Cintura hipertriglicéridémica y resistencia a la insulina en una comunidad rural y una urbana de Tinaquillo, Venezuela. *Rev Venez Endocrinol Metab*. 2014;1(12):25-33.
40. Li Y, Zhou C, Shao X, et al. Hypertriglyceridemic waist phenotype and chronic kidney disease in a Chinese population aged 40 years and older. *PLoS One*. 2014;9(3):1-6. doi:10.1371/journal.pone.0092322.
41. Joong Han K, Yeoung Lee S, Hee Kim N, et al. Increased Risk of Diabetes Development in Subjects with the Hypertriglyceridemic Waist Phenotype: A 4-Year Longitudinal. *J Endocrinol Metab*. 2014;29:514-521. doi:10.3803/EnM.2014.29.4.514.
42. Lean ME, Han TS, Morrison CE. Waist circumference as a measure for indicating need for weight management. *BMJ*. 1995;311(6998):158-161. doi:10.1136/bmj.311.6998.158.
43. Esmailzadeh A, Mirmiran P, Azizi F. Whole-grain intake and the prevalence of hypertriglyceridemic waist phenotype in Tehranian adults. *Am J Clin Nutr*. 2005;81(1):55-63.

44. Clausen TD, Mathiesen ER, Hansen T, et al. Overweight and the metabolic syndrome in adult offspring of women with diet-treated gestational diabetes mellitus or type 1 diabetes. *J Clin Endocrinol Metab.* 2009;94(7):2464-2470. doi:10.1210/jc.2009-0305.
  
45. Heim N, Snijder MB, Heymans MW, Deeg DJH, Seidell JC, Visser M. Optimal cutoff values for high-risk waist circumference in older adults based on related health outcomes. *Am J Epidemiol.* 2011;174(4):479-489. doi:10.1093/aje/kwr093

## 4.2 MANUSCRITO 2:

### COMPARAÇÃO DE CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS DA CINTURA HIPERTRIGLICERIDÊMICA EM IDOSOS: INFLUÊNCIA SOBRE A PREVALÊNCIA E OS FATORES ASSOCIADOS

Alinne Alves Oliveira, Marcos Henrique Fernandez

#### Resumo

Os objetivos desse estudo foram identificar a prevalência de CH e comparar a concordância entre diferentes critérios de diagnóstico de CH, assim como analisar os fatores associados em idosos. Trata-se de um estudo transversal observacional de base populacional e comunitária. Para comparações das prevalências entre os diferentes métodos utilizou o teste de hipótese McNemar. A concordância entre os diferentes critérios foi realizada pelo índice Kappa seguindo a proposta de Landis e Koch ( $> 0,75$ - excelente concordância,  $< 0,40$ - baixa concordância e valores entre  $0,40$  e  $0,75$  -concordância moderada). Para testar a associação entre as variáveis preditoras e a CH foi aplicada a técnica de regressão logística múltipla com a utilização do método *Stepwise*. Dos 316 participantes que compunham a população idosa da pesquisa, 299 (94,6%) preencheram os critérios da variável de interesse. A prevalência de CH encontrada pelos critérios IDF, NCEP ATP III, Lemeiux e próprio, respectivamente foram: 34,1%, 27,1%, 27,1% e 15,7% dos idosos. Foi observado que de acordo com o modelo utilizado para a avaliação da CH pode-se obter valores que subestimem ou superestimem essa medida na população idosa. Ao comparar as prevalências entre as metodologias de avaliação da CH, observou-se que houve diferença significativa, com nível de concordância moderado entre o critério próprio e os demais (IDF, NCEP ATP III, Lemeiux). O sobrepeso e o sexo feminino estiveram associados em todas as metodologias; a diabetes apresentou associação com a CH segundo os critérios da Lemeiux (OR 2,645) e o próprio (OR 5,339), e idoso insuficientemente ativo mostrou-se associado com metodologia própria (OR 3,406) e com a NCEP ATP III (OR 2,175).

**Palavras-chaves:** Cintura hipertrigliceridêmica. Idoso. Fatores de risco. Doenças cardiovasculares.

#### Abstract

The objectives of this study were to identify the prevalence of CH and compare the correlation between different CH diagnostic criteria as well as analyze the associated

factors in the elderly. This is an observational cross-sectional study of population and community-based. For comparisons of prevalence between the different methods used McNemar hypothesis testing. The agreement between the various criteria was carried out by Kappa index following the proposal of Landis and Koch ( $> 0,75$ - excellent agreement,  $<0,40$ - low agreement and values between 0.40 and 0.75 moderate - concordância). To test the association between the predictor variables and the CH was applied to multiple logistic regression technique using the stepwise method. Of the 316 participants who comprised the elderly population of the survey, 299 (94.6%) met the criteria of the variable of interest. The prevalence of CH found by the IDF criteria, NCEP ATP III, Lemeiux and himself, respectively were: 34.1%, 27.1%, 27.1% and 15.7% of the elderly. It was observed that according to the model used for the evaluation of the CH can be obtained underestimate or overestimate values such as the elderly. When comparing prevalence among assessment methodologies CH, we found a significant difference, with moderate level of agreement between himself and the other criteria (IDF, NCEP ATP III, Lemeiux). Overweight and female gender were associated in all the methodologies; Diabetes was associated with CH according to the criteria of Lemeiux (OR 2.645) and himself (OR 5.339), and elderly insufficiently active was associated with proprietary methodology (OR 3.406) and the NCEP ATP III (OR 2.175).

**Keywords:** hypertriglyceridemic waist. Old man. Risk factors. Cardiovascular diseases

## Introdução

O fenótipo Cintura Hipertrigliceridêmica (CH) é definido como a presença concomitante de valores elevados da circunferência da cintura (CC) e da alta concentração de triglicérides<sup>1</sup>. A CH foi legitimada no estudo prospectivo europeu que comprovou a associação desse fenótipo com risco aumentado de doença arterial coronária entre homens e mulheres<sup>2</sup>.

Apesar de recente, esse fenótipo tem sido bastante utilizado para identificação de indivíduos com características da síndrome metabólica e, portanto, em maior risco cardiometabólico<sup>3</sup>. Dentre os principais fatores de risco cardiometabólicos, destaca-se nível sérico de colesterol total elevado, hipertensão arterial, tabagismo, diabetes, sedentarismo, obesidade central, idade e sexo<sup>4</sup>.

A CH já foi estudada em diversas populações como crianças e adolescentes<sup>5</sup>, homens de meia idade<sup>6</sup>, mulheres<sup>7</sup>, hipertensos<sup>8</sup>, diabéticos<sup>9</sup>, porém exclusivamente com idosos as publicações ainda são escassas<sup>10</sup>.

Apesar do uso crescente da CH como indicador de risco cardiovascular, observa-se que os valores de referência dos marcadores utilizados para o diagnóstico desse fenótipo divergem bastante, tanto em relação a categorização da circunferência

da cintura, quanto o nível sérico de triglicerídeo<sup>3</sup>. Somada a essa divergência, nos estudos sobre CH que incluem a população idosa, comumente são utilizados os valores de referência adotados para adultos jovens<sup>10</sup>, apesar das conhecidas alterações na composição e dimensões corporais decorrentes do processo de envelhecimento<sup>11</sup>.

Dependendo do critério utilizado, diferentes indivíduos podem ser identificados como tendo CH, o que afeta a confiabilidade das interpretações feitas a partir de estudos científicos que utilizarão essa variável em idosos. Critérios diferentes quando utilizado para mesma classificação de diagnóstico, podem gerar informações diferentes sobre prevalência e fatores associado<sup>12</sup>, podendo influenciar erroneamente a tomadas de decisões, principalmente nas políticas preventivas que regem a saúde pública.

Nesse sentido, os objetivos deste estudo foram identificar a prevalência de CH e comparar a concordância entre diferentes critérios de diagnóstico de CH, assim como analisar os fatores associados em idosos residentes em comunidade.

## **Metodologia**

Trata-se de um estudo com caráter transversal observacional de base populacional e comunitária. Para esse estudo utilizou informações extraídas do banco de dados da pesquisa populacional intitulada “Estado nutricional, comportamentos de risco e condições de saúde dos idosos de Lafaiete Coutinho-BA”. Essa pesquisa de caráter censitário investigou todos os indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos, de ambos os sexos, não institucionalizados, residentes na zona urbana do município de Lafaiete Coutinho (n = 355). Os idosos foram procurados para entrevistas e exames. A localização das residências foi feita por meio das informações da ESF. Dos 355 participantes que compunham a população idosa do município, foram registradas 17 recusas (4,8%) e 22 (6,2%) indivíduos que não foram localizados após três visitas domiciliares em dias alternados, totalizando 316 (89%) idosos que participaram das entrevistas domiciliares.

No sentido de assegurar os direitos e deveres que dizem respeito à comunidade científica e aos participantes, o protocolo do estudo foi enviado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Sudoeste

da Bahia (nº 064/2011). A participação foi voluntária, e todos os indivíduos assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. A coleta de dados foi iniciada em Janeiro de 2011 após autorização e apoio da Secretaria Municipal de Saúde de Lafaiete Coutinho.

Os dados foram coletados em duas etapas, a primeira consistiu de entrevista domiciliar e a segunda, a realização de exames e medidas antropométricas na Unidade de Saúde do Município.

A variável dependente deste estudo é a cintura hipertrigliceridêmica. A circunferência da cintura, foi medida no nível de altura do umbigo de acordo com procedimento normalizado<sup>13</sup> usando uma fita antropométrica inelástica e com precisão de 0,1 cm. A medida foi feita três vezes, e os valores médios foram usadas na análise.

Para mensurar o valor sérico dos triglicerídeos foi realizada coleta das amostras sanguíneas por meio de punção digital, após 12 horas de jejum e com data previamente agendada para que as instruções fossem seguidas rigorosamente, sendo realizada a mensuração por meio do sistema Accutrend® Plus (Roche Diagnostics, Alemanha), analisador previamente validado por Coqueiro e colaboradores<sup>14</sup>. As amostras de sangue capilar foram coletadas por meio de punção transcutânea no lado medial da ponta do dedo utilizando uma lanceta descartável hipodérmica. Antes da perfuração, era aplicado álcool 70% para promover a antisepsia.

Para compor a CH foram utilizados três critérios de classificação já estabelecidos e um critério desenvolvido para a população do estudo, conforme descrito na Tabela 1. Para estabelecer o critério próprio, utilizou-se o quarto quartil da CC; esse critério foi adotado devido à ausência do consenso sobre pontos de corte em idosos, optando-se, dessa forma, por selecionar os indivíduos com maior exposição estratégica, levando-se em consideração a proposta metodológica descrita no estudo de Mendes<sup>15</sup>.

O valor do triglicerídeo utilizado para compor o critério próprio da CH foi o mesmo recomendado pela Lemeiux. Esse valor foi estabelecido pela autora já que indivíduos com triglicerídeo acima de 177 mg/dL apresentaram maior tendência à tríade aterogênica (aumento do nível sérico de apolipoproteína B, hiperinsulinemia e altos níveis de partículas pequenas e densas de colesterol LDL)<sup>1</sup>.

**Tabela 1** - Valores antropométricos e biológicos utilizados no estudo.

Instituição	CC (cm) masculino	CC (cm) feminino	TG (mg/dL)
IDF	94	80	150
NCEP ATP III	102	88	150
Lemeiux	94	80	177
Próprio	103,7	97,2	177

CC, circunferência da cintura; TG, triglicérido; cm, centímetro; mg/dL, miligrama por decilitro; IDF, International diabetes Federation; NCEP ATP III, National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III.

As variáveis independentes consistiram dos seguintes fatores de risco tradicionais para doenças cardiometabólicas: colesterol total elevado, hipertensão arterial, tabagismo, diabetes e/ou intolerância à glicose, atividade física, sobrepeso, idade e sexo<sup>4</sup>.

O valor da glicose e o colesterol foram obtidos através da punção digital com o idoso em repouso e em jejum de 12 horas, sendo os critérios e instrumentos iguais aos utilizados para medida do triglicérido. Para classificar o idoso com diabetes e/ou intolerantes a glicose foi considerado os critérios de: glicemia  $\geq 126$  mg/dL e/ou a utilização por via oral de medicação ou insulina para o controle da glicemia, de acordo com as recomendações da Sociedade Brasileira de Diabetes<sup>16</sup>. Para hipercolesterolemia considerou valor  $\geq 200$  mg/dL, como preconizados pelas V Diretriz Brasileiras de dislipidemia e prevenção da aterosclerose<sup>17</sup>.

A pressão arterial sistólica (PAS) e pressão arterial diastólica (PAD) foram medidos de acordo com a procedimentos padronizados pela Sociedade Brasileira de Cardiologia, usando o monitor de pressão sanguínea digital automático marca *omron* (modelo Hem-710INT, China). A classificação para a hipertensão foi definida de acordo com as diretrizes atuais no Brasil<sup>18</sup> (PAS  $\geq 140$  mmHg e / ou PAD  $\geq 90$  mmHg e / ou a utilização de medicação para controle da pressão arterial).

A atividade física foi avaliada usando-se o *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ)<sup>19</sup>, versão longa. Foi considerado insuficientemente ativo quem realizava menos de 150 minutos por semana em atividades físicas moderadas ou vigorosas e ativo quem realizava 150 minutos ou mais por semana.

O índice de massa corporal (IMC) foi calculado a partir dos valores da massa corporal (MC) e estatura (Est):  $IMC = MC \text{ (kg)} / Est^2 \text{ (m)}$ . Para a mensuração da MC foi utilizada balança digital portátil (Zong shan Camry Eletronic, G-Tech Glass 6, China), onde o avaliado permaneceu descalço e vestindo o mínimo de roupa possível. Para medir a estatura, o idoso foi posicionado descalço, permanecendo ereto, com

pés unidos e com calcanhares, nádegas e cabeça em contato com a parede e com os olhos fixos num eixo horizontal paralelo ao chão (plano de Frankfurt). A estatura foi utilizado um estadiômetro da marca *Wiso* (China) com escala 0,1cm com a medida sendo feita ao final de uma inspiração. O IMC foi classificado como sobrepeso ( $> 27 \text{ Kg/m}^2$ ) e não sobrepeso ( $\leq 27 \text{ Kg/m}^2$ ) adequado para idoso<sup>20</sup>.

Para descrição das variáveis foi realizado cálculo das taxas de resposta, frequências absolutas e relativas das variáveis dependente e independentes (CH, IMC, diabetes e/ou intolerância à glicose, colesterol total aumentado, atividade física, hipertensão e tabagismo). Essas frequências também foram calculadas para o sexo masculino e feminino. As diferenças estatísticas entre as variáveis dependentes e independentes foram avaliadas usando o teste qui-quadrado de Pearson.

Para comparações das prevalências entre os diferentes métodos foi utilizado o teste de hipótese McNemar. A concordância entre os diferentes critérios foi realizada pelo índice Kappa. O grau de concordância seguiu os critérios estabelecidos por Landis e Koch<sup>21</sup>, assim valores maiores que 0,75 representam excelente concordância, valores abaixo de 0,40 representam baixa concordância e valores situados entre 0,40 e 0,75 representam concordância moderada.

Para testar a associação entre as variáveis preditoras e a CH (variável dependente) foi aplicada a técnica de regressão logística múltipla com a utilização do método "Stepwise", no qual as variáveis foram inseridas sequencialmente, sendo verificada em cada etapa a contribuição de cada variável no modelo.

A partir dos parâmetros da regressão logística foram calculados modelos ajustados para estimar as odds ratio (OR), com os seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC 95%). Os dados foram analisados no IBM SPSS Statistic for Windows (IBM SPSS. 21.0, 2012, Armonk, NY: IBM Corp.).

## **Resultados**

Dos 316 participantes que compunham a população idosa da pesquisa, 94,6% (n=299), corresponderam os critérios para compor a variável dependente desse estudo, com a média de idade de 74,3 anos.

Na tabela 2 são mostradas as taxas de resposta e frequências dos fatores de riscos cardiometabólicos estudados segundo o sexo. A variável insuficientemente



ativo e a hipertensão apresentaram altas prevalências para ambos os sexos. Já a hipercolesterolemia, foi maior entre as mulheres, sendo essa diferença estatisticamente significativa.

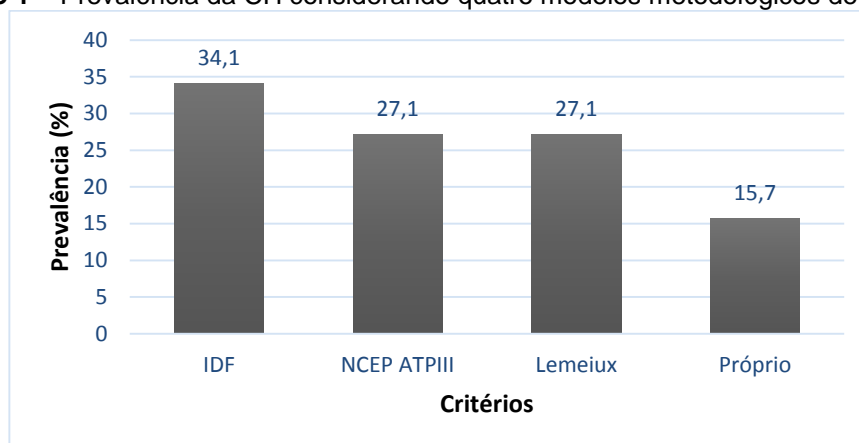
O sobrepeso foi maior entre as mulheres, diferentemente do tabagismo que esteve mais frequente entre os homens.

**Tabela 2** – Distribuição dos idosos de acordo com a CH, fatores de risco cardiometabólicos e sexo.

AGRAVOS	Taxa de resposta (%)	Sexo		valor-p
		Masculino n (%)	Feminino n (%)	
<b>CH</b>	299 (94,6)			
Sim		13 (9,5)	34 (21)	0,006
Não		124 (90,5)	128(79)	
<b>Diabetes</b>	308 (97,5)			
Sim		9 (6,5)	11(6,5)	0,99
Não		130 (93,5)	158 (93,5)	
<b>Sobrepeso</b>	301 (95,3)			
Sim		31 (22,5)	56 (34,4)	0,02
Não		107 (77,5)	107(65,6)	
<b>Hipercolesterolemia</b>	307 (97,2)			
Sim		50 (36)	111(66,1)	0,00
Não		89 (64)	57(33,9)	
<b>Insuficientemente ativo</b>	306 (96,8)			
Sim		67 (48,2)	79 (47,3)	0,87
Não		72 (51,8)	88 (52,7)	
<b>Hipertensão arterial</b>	306 (96,8)			
Sim		110(79,7)	149(88,1)	0,04
Não		28 (20)	20 (11,8)	
<b>Tabagismo</b>	311 (98,4)			
Sim (atual e ex-tabagista)		111 (79,3)	70 (40,9)	0,00
Não		29 (20,7)	101(59,1)	

CH: Cintura Hipertrigliceridêmica.

A prevalência de CH pelos critérios IDF, NCEP ATP III, Lemeiux e próprio, respectivamente, 34,1%, 27,1%, 27,1% e 15,7% dos participantes (gráfico 1). O critério da IDF foi o que mais diagnosticou a CH (34,1%), por outro lado, o critério próprio foi que menos diagnosticou a CH (15,7%). Essas prevalências apresentaram diferenças estatisticamente significativas ( $p < 0,01$ ) de acordo com o teste de McNemar, conforme descrito na tabela 3.

**Gráfico 1** – Prevalência da CH considerando quatro modelos metodológicos de combinações.

IDF, International diabetes Federation; NCEP ATP III, National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III.

De acordo com a tabela 3, a concordância entre os critérios utilizados para a definição da CH foi analisada por meio da determinação do índice Kappa, sendo considerada moderada entre os critérios próprio vs. Lemeiux, próprio vs. IDF e próprio vs. NCEP ATP III.

**Tabela 3** – Concordância do fenótipo de CH entre os diferentes critérios de classificação.

	Kappa	EP	IC95%	p
Próprio – Lemeiux	0.67	0.051	0.568-0.768	>0,001
Próprio – IDF	0.53	0.051	0.430-0.630	>0,001
Próprio – NCEP ATP III	0.67	0.051	0.568-0.768	>0,001

EP, erro padrão; IDF, International diabetes Federation; NCEP ATP III, National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III.

Os resultados do modelo final de regressão logística multivariado se encontram na tabela 4. Observa-se que, de acordo com os critérios diagnóstico da CH utilizados, sexo e sobrepeso, permaneceram independentemente associados a CH em todas as propostas metodológicas (próprio, Lemeiux, IDF, NCEP – ATP III).

No modelo que a CH foi composta pelo CC com critérios próprios (quarto quartil), as variáveis diabetes (OR = 5,339) e insuficientemente ativo (OR = 3,406) estavam associados. No critério da Lemeiux, além do sexo e sobrepeso, a diabetes também apresentou associação (OR=2,645). Considerando o critério do NCEP ATP III, idosos insuficientemente ativos apresentou associação (OR=2,175).

**Tabela 4** – Modelo final de regressão logística multivariado: Fatores associados à CH, de acordo com os diferentes critérios metodológicos.

Variáveis da Equação	OR	IC (95%)	Sig.
<b>CH – Próprio</b>			
Sexo	4,570	1,537- 13,585	0,006
Sobrepeso	18,634	6,880- 50,470	0,000
Diabetes	5,339	1,892 - 15,060	0,002
Insuficientemente ativo	3,406	1,369 - 8,478	0,008
<b>CH – Lemeiux</b>			
Sexo	2,905	1,442 - 5,849	0,003
Sobrepeso	4,251	2,222 – 8,136	0,000
Diabetes	2,645	1,160 – 6,032	0,021
<b>CH – IDF</b>			
Sexo	3,110	1,616 - 5,986	0,001
Sobrepeso	5,624	2,954 – 10,707	0,000
<b>CH - NCEP ATP III</b>			
Sexo	3,982	1,868 – 8,489	0,000
Sobrepeso	8,576	4,254 - 17,289	0,000
Insuficientemente ativo	2,175	1,081 – 4,376	0,029

CH: Cintura Hipertrigliceridêmica; IDF: International Diabetes Federation; NCEP ATP III: National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III.

## Discussão

Devido a simplicidade e facilidade de obter medidas da circunferência da cintura e triglicerídeo sérico, o fenótipo cintura hipertrigliceridêmica apresenta uma alternativa para detectar idosos com riscos cardiometabólicos possibilitando sua utilização na prática clínica. Porém existe possibilidade de erro ou de que se gerem falsos positivos nessa triagem de acordo ao modelo da CH escolhido.

Pode-se dizer que, em termos gerais, as prevalências das CH, de acordo com critério escolhido, foram significativamente diferentes ( $p < 0,01$ ), exceto o critério da Lemeiux e NCEP ATP III. Esse fato pode ser explicado pela diversidade de pontos de corte utilizados na definição das variáveis componentes da CH, o que impossibilita, de certo modo, a comparação entre eles<sup>15</sup>.

A CH não foi criada apenas para triar adultos jovens. Lemeiux e Arsenault<sup>2</sup> pesquisaram esse fenótipo e os riscos para doença arterial coronarianas na populações de 45 a 79 anos, não utilizando parâmetros diferentes para adultos e

idosos. O mesmo fato se observa nos estudos de Blackburn<sup>22</sup> com a população de mulheres de 32 a 82 anos e Querales<sup>23</sup> com população de 18 a 88 anos.

A população do presente estudo é composta exclusivamente por idosos e os pontos de corte da CC para os riscos cardiometabólicos nessa população ainda não foram estabelecidos em consensos ou diretrizes<sup>24</sup>. Devido à ausência da referência da CC, optou-se pelo corte no quarto quartil dessa variável (i.e. grupo de maior valor da CC), estratégia utilizada no estudo de Mendes<sup>15</sup>.

Os valores da CC do quarto quartil foram 103,7 cm e 97,2 cm para homens e mulheres, respectivamente. Esses valores são próximos ao encontrado no estudo realizado na cidade Amsterdam por Heim e colaboradores<sup>25</sup> que propôs o valor da CC em idosos de 100-106 cm para homens e 99 cm para mulheres. Já Hollander e colaboradores<sup>24</sup>, no estudo de metanálise com população predominantemente caucasiana, sugeriram valores mais elevados para pessoas acima de 65 anos, sendo 123 cm para homens e 105 cm para as mulheres.

No presente estudo avaliaram-se a prevalência e a concordância entre critérios diagnósticos da CH, de acordo com o critério próprio, comparado com os critérios da Lemeiux, NCEP-ATPIII e IDF em população de idosos residentes em comunidade. A prevalência da CH foi maior no critério da IDF (34,1%) seguida da NCEP-ATPIII (27,1%), Lemeiux (27,1%) e Próprio (15,7%).

Essa menor prevalência no critério próprio ocorreu, provavelmente, pelo maior ponto de corte da CC (quarto quartil) e triglicérideo sérico. A IDF adota os valores mais baixos para classificar a CH (CC de 94/80 cm para homens/mulheres e triglicérideo 150 mg/dL) enquanto que o critério próprio empregou valores mais elevados (CC de 103,7/97,2 cm para homens/mulheres e triglicérideo 177 mg/dL).

Estudos com a população idosa são escassos dificultando a comparação entre as prevalências. Carlsson e colaboradores<sup>10</sup> constataram a prevalência da CH em idosos de 18,1%, utilizando o critério da Lemeiux como ponto de corte da CC e triglicérideo. Em nosso estudo encontramos uma prevalência de 15,7%, valor próximo do estudo descrito acima.

As prevalências, quando utilizou os critérios da Lemeiux e da NCEP ATPIII foram iguais (27,1%), porém a associação com os fatores de riscos cardiometabólicos foram diferentes. Esse fato ocorreu, pois, os critérios de seleção da população com CH são diferentes. A Lemeiux utiliza o valor para CC preconizado pela IDF<sup>4</sup> porém o

critério particular da autora é o TG de 177 mg/dL, valor que prediz a tríade aterogênica<sup>1</sup>.

Heim e colaboradores<sup>25</sup> relata no seu estudo que a aplicação dos valores de corte preconizados por entidades internacionais como a IDF e OMS, para pessoas com idade acima de 70 anos conduz a erros de classificação de riscos à saúde. Os resultados da prevalência de CH aqui obtidos foram significativamente diferentes e portanto, corroboram com a hipótese proposta acima, sendo possível identificar uma prevalência significativamente maior de CH quando utilizados, o que pode indicar que estes critérios levam a superestimar a prevalência de CH na população idosa, apesar de ser moderado o nível de concordância entre as metodologias de acordo com o índice Kappa.

A diferença de concordância entre os critérios diagnósticos da CH nos diferentes critérios, provavelmente deve-se aos valores adotados como ponto de corte para os componentes do fenótipo. Essas diferenças são embasadas nas diversas características étnicas, dificultando, com isso, a utilização de um mesmo critério diagnóstico para todas as populações<sup>12</sup>.

No modelo de regressão, as variáveis sexo e sobrepeso apresentaram associadas a CH em todos as metodologias adotadas. As mulheres apresentaram maior CH do que os homens. Esse achado pode ser explicado por uma acelerada mudança em direção a uma distribuição de gordura central que ocorre nas mulheres depois da menopausa, enquanto que os homens já possuem a obesidade localizada no centro do corpo durante a idade adulta<sup>25</sup>. Portanto, mulheres idosas tem CC maiores, conseqüentemente CH mais elevada. A obesidade tem fortes relações com a CH já que a circunferência da cintura remete relação com a massa corporal e obesidade central<sup>26</sup>.

A diabetes está comprovadamente associada a CH em idosos<sup>10</sup>, porem no atual estudo, só apresentou associada ao modelo da Lemeiux e o próprio, que possuem em comum o valor do triglicerídeo 177 mg/dL. Essa associação ocorreu pois os indivíduos diabéticos têm um padrão de dislipidemia caracterizado por elevadas taxas de triglicerídeo<sup>27,28</sup>, apesar dessa associação comprovadamente não ser genética<sup>29</sup>. Carlsson e colaboradores<sup>10</sup> em um estudo longitudinal com idosos, apontou que a CH estava associada com a diabetes, sendo esse risco de 4 vezes maior do que nos idosos sem CH.

A variável insuficientemente ativo mostrou associado a CH no modelo próprio e NCEP ATP III. Essa associação ocorreu, pois, o valor da CC nesses critérios foram os mais elevados. Estudo com idosos<sup>10</sup> comprovou que a atividade física regular estava inversamente associada com a síndrome metabólica. O risco de obesidade central aumenta com a idade<sup>30</sup> e está fortemente associado ao sedentarismo<sup>31</sup>.

Tivemos como limitação a inexistência de um consenso para o valor da CC e triglicérideo exclusivamente para a população idosa. Valores normativos para a padronização de critérios e classificação do fenótipo nesta população devem ser criados para que possibilite comparações precisas em pesquisas com essa população.

## Conclusão

As prevalências de CH pelos critérios IDF, NCEP ATP III, Lemeiux e próprio, foram respectivamente, 34,1%, 27,1%, 27,1% e 15,7% dos idosos estudados nessa pesquisa. Este estudo preenche uma lacuna no conhecimento no que se refere o uso da CH na população idosa pois apontou prevalências iguais da CH entre os critérios NCEP ATP III e Lemeiux, e significativamente diferentes nos critérios adotados pela NCEP ATP III *versus* critérios próprio, IDF *versus* critério próprio, Lemeiux *versus* próprio, NCEP ATP III *versus* IDF. Permite também concluir que houve uma concordância moderada entre os critérios próprios e os demais critérios. O sobrepeso e sexo feminino estiveram associadas em todos os critérios. A diabetes apresentou associação com a CH nos modelos próprios e o da Lemeiux e o critério insuficientemente ativo mostrou-se associado com a CH na metodologia com valores próprios e com os critérios da NCEP ATP III.

## Referências

1. Lemieux I, Pascot A, Couillard C, et al. Hypertriglyceridemic waist: A marker of the atherogenic metabolic triad (hyperinsulinemia; hyperapolipoprotein B; small, dense LDL) in men? *Circulation*. 2000;1102:179-184. doi:10.1161/01.CIR.102.2.179.

2. Arsenault BJ, Lemieux I, Després J-P, et al. The hypertriglyceridemic-waist phenotype and the risk of coronary artery disease: results from the EPIC-Norfolk prospective population study. *CMAJ*. 2010;182(13):1427-1432. doi:10.1503/cmaj.091276.
3. Blackburn P, Lemieux I, Alméras N, et al. The hypertriglyceridemic waist phenotype versus the National Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel III and International Diabetes Federation clinical criteria to identify high-risk men with an altered cardiometabolic risk profile. *Metabolism*. 2009;58:1123-1130. doi:10.1016/j.metabol.2009.03.012.
4. Lotufo PA. Framingham score for cardiovascular diseases. *Medicina (B Aires)*. 2008;87(4):232-237.
5. Da Conceição-Machado MEP, Silva LR, Santana MLP, et al. Hypertriglyceridemic waist phenotype: Association with metabolic abnormalities in adolescents. *J Pediatr (Rio J)*. 2013;89(1):56-63. doi:10.1016/j.jped.2013.02.009.
6. Czernichow S, Bruckert E, Bertrais S, Galan P, Hercberg S, Oppert J-M. Hypertriglyceridemic waist and 7.5-year prospective risk of cardiovascular disease in asymptomatic middle-aged men. *Int J Obes (Lond)*. 2007;31:791-796. doi:10.1038/sj.ijo.0803477.
7. LaMonte MJ, Ainsworth BE, DuBose KD, et al. The hypertriglyceridemic waist phenotype among women. *Atherosclerosis*. 2003;171(1):123-130. doi:10.1016/j.atherosclerosis.2003.07.008.
8. Cabral NAL, Ribeiro VS, França AKT da C, et al. Cintura hipertrigliceridêmica e risco cardiometabólico em mulheres hipertensas. *Rev Assoc Med Bras*. 2012;58(5):568-573. doi:10.1590/S0104-42302012000500014.
9. Yu D, Huang J, Hu D, Chen J, Cao J, Li J. Is an appropriate cutoff of hypertriglyceridemic waist designated for type 2 diabetes among Chinese adults? *Clin Nutr*. 2010;29:192-198. doi:10.1016/j.clnu.2009.06.008.
10. Carlsson AC, Risérus U, Ärnlöv J. Hypertriglyceridemic waist phenotype is associated with decreased insulin sensitivity and incident diabetes in elderly men. *Obesity*. 2014;22(2):526-529. doi:10.1002/oby.20434.

11. Olinto M, Nácúl L, Dias-da-Costa J, Gigante D, Menezes A, Macedo S. Níveis de intervenção para obesidade abdominal: prevalência e fatores associados. *Cad Saude Publica*. 2006;22(6):1207-1215.
12. Saad MAN, Cardoso GP, Martins WDA, Velarde LGC, Cruz Filho RA Da. Prevalence of Metabolic Syndrome in Elderly and Agreement among Four Diagnostic Criteria. *Arq Bras Cardiol*. 2014;1-7. doi:10.5935/abc.20140013.
13. Callaway C.W. et al. Anthropometric standardization reference manual. Champaign: *Human Kinetics Books*; 1988. p. 39-54
14. Coqueiro RDS, Santos MC, Neto JD, Queiroz BM De, Brügger NAJ, Barbosa AR. Validity of a Portable Glucose, Total Cholesterol, and Triglycerides Multi-Analyzer in Adults. *Biol Res Nurs*. 2013;16(3):288-294. doi:10.1177/1099800413495953.
15. Mendes, MSD. Cintura hipertrigliceridêmica e sua associação com fatores de risco metabólicos. 2009. 116f. Dissertação (Mestrado em saúde e enfermagem) - Escola de enfermagem, Universidade federal de Minas Gerais, Minas gerais. 2009.
16. Oliveira JEP de, Vencio S. Diretrizes da sociedade Brasileira de diabetes 2014 - 2015. *Ac Farm*. 2015.
17. Xavier H, Izar M, Faria Neto J, et al. V Diretriz Brasileira de dislipidemias prevenção da aterosclerose. *Arq Bras Cardiol*. 2013;101(4):1-22. doi:10.1016/S0140-6736(11)60739-3.09-2015-VYT-13-BR-J.
18. Sociedade Brasileira de Cardiologia / Sociedade Brasileira de Hipertensão / Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arq Bras Cardiol*. 2010; 95(1 supl.1): 1-51.  
Disponível em:  
<[http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2010/Diretriz\\_hipertensao\\_associados.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2010/Diretriz_hipertensao_associados.pdf)>. Acesso em: 14 jul. 2015.
19. Bertoldo Benedetti TR, Antunes PDC, Rodriguez-Añez CR, Mazo GZ, Petroski É L. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) em homens idosos. *Rev Bras Med do Esporte*. 2007;13(1):11-16. doi:10.1590/S1517-86922007000100004.



20. American Academy of Family Physicians, American Dietetic Association NC on the A. Nutrition screening e intervention resources for healthcare professionals working with older adults. *Nutr Screen Initiat Washingt Am Diet Assoc.* 2002. [http://www.eatright.org/cps/rde/xchg/ada/hs.xsl/nutrition\\_nsi\\_ENU\\_HTML.htm](http://www.eatright.org/cps/rde/xchg/ada/hs.xsl/nutrition_nsi_ENU_HTML.htm). Accessed August 18, 2015.
21. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics.* 1977;33(1):159-174. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/843571>. Accessed July 20, 2014.
22. Blackburn P, Lemieux I, Lamarche B, et al. Hypertriglyceridemic waist: a simple clinical phenotype associated with coronary artery disease in women. *Metabolism.* 2012;61(1):56-64. doi:10.1016/j.metabol.2011.05.017.
23. Querales M, Rojas S, Quevedo G, Remolina J, Mundaray O, Graterol D. Cintura hipertrigliceridémica y resistencia a la insulina en una comunidad rural y una urbana de Tinaquillo, Venezuela. *Rev Venez Endocrinol Metab.* 2014;1(12):25-33.
24. De Hollander EL, Bemelmans WJ, Boshuizen HC, et al. The association between waist circumference and risk of mortality considering body mass index in 65- to 74-year-olds: A meta-analysis of 29 cohorts involving more than 58 000 elderly persons. *Int J Epidemiol.* 2012;41:805-817. doi:10.1093/ije/dys008.
25. Heim N, Snijder MB, Heymans MW, Deeg DJH, Seidell JC, Visser M. Optimal cutoff values for high-risk waist circumference in older adults based on related health outcomes. *Am J Epidemiol.* 2011;174(4):479-489. doi:10.1093/aje/kwr093.
26. Gomez-Huelgas R, Bernal-López MR, Villalobos A, et al. Hypertriglyceridemic waist: an alternative to the metabolic syndrome? Results of the IMAP Study (multidisciplinary intervention in primary care). *Int J Obes (Lond).* 2011;35(2):292-299. doi:10.1038/ijo.2010.127.
27. Miselli M-A, Nora E, Passaro A, Tomasi F, Zuliani G. Plasma triglycerides predict ten-years all-cause mortality in outpatients with type 2 diabetes mellitus: a longitudinal observational study. *Cardiovasc Diabetol.* 2014;13(1):135. doi:10.1186/s12933-014-0135-6.
28. Savage DB, Semple RK. Recent insights into fatty liver, metabolic dyslipidaemia and their links to insulin resistance. *Curr Opin Lipidol.* 2010;21(4):329-336. doi:10.1097/MOL.0b013e32833b7782.

29. De Silva NMG, Freathy RM, Palmer TM, et al. Mendelian randomization studies do not support a role for raised circulating triglyceride levels influencing type 2 diabetes, glucose levels, or insulin resistance. *Diabetes*. 2011;60(3):1008-1018. doi:10.2337/db10-1317.
30. Martins IS, Marinho SP. The potential of central obesity anthropometric indicators as diagnostic tools. *Rev Saude Publica*. 2003;37(6):760-767.
31. Ekelund U, Besson H, Luan J, et al. Physical activity and gain in abdominal adiposity and body weight: prospective cohort study in 288 , 498 men and women 1 – 4. *Am J Clin Nutr*. 2011;(1):826-835. doi:10.3945/ajcn.110.006593.
32. National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). hird Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. **Circulation**. 2002 Dec 17;106(25):3143-421.  
Disponível em:  
<[https://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/cholesterol/atp3\\_rpt.htm](https://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/cholesterol/atp3_rpt.htm)>.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando os resultados do presente estudo pode-se concluir que apesar de não existir um consenso dos valores de referência da circunferência da cintura e do triglicerídeo, a literatura aponta que as diferenças étnicas podem ser o motivo maior para essa variação. Os valores mais utilizados são sugeridos pela Federação Internacional de Diabetes (IDF), que preconiza 90 e 80 centímetros para circunferência da cintura em homens e mulheres, respectivamente e para o triglicerídeo o valor sérico  $\geq 150$  mg/dL.

Devido a simplicidade e facilidade de obter medidas da circunferência da cintura e do triglicerídeo sérico, o fenótipo cintura hipertrigliceridêmica sugere detectar idosos com riscos cardiometabólicos possibilitando sua utilização na prática clínica.

A escolha do modelo para detectar a CH pode conduzir erros de prevalências e associações equivocadas com fatores de riscos cardiometabólicos na população idosa. Existe a possibilidade gerar falsos positivos nessa triagem de acordo com os valores das variáveis antropométricas e biológicas escolhidos.

Sugere-se aos pesquisadores investigações futuras que acompanhem as medidas da cintura hipertrigliceridêmica em idosos comunitários de forma a triar os indivíduos mais susceptíveis a doenças cardiometabólicas reduzindo assim o erro de diagnóstico nessa população, podendo contribuir ainda mais no desenvolvimento de programas de prevenção direcionados aos idosos.

## REFERÊNCIAS

ALBALA, C. et al. Encuesta Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE): metodología de la encuesta y perfil de la población estudiada. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 17, n. 5-6, p. 307–322, 2005.

ALBERTI, K. G. M. M.; ZIMMET, P.; SHAW, J. International Diabetes Federation: a consensus on Type 2 diabetes prevention. **Diabetic medicine: a journal of the British Diabetic Association**, v. 24, p. 451–463, 2007.

AMERICAN ACADEMY OF FAMILY PHYSICIANS, AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION, N. C. ON THE A. Nutrition screening e intervention resources for healthcare professionals working with older adults. Nutrition sceening inatiative. Washington. **American Dietetic Association**; 2002.

Disponível em:  
<[http://www.eatright.org/cps/rde/xchg/ada/hs.xsl/nutrition\\_nsi\\_ENU\\_HTML.htm](http://www.eatright.org/cps/rde/xchg/ada/hs.xsl/nutrition_nsi_ENU_HTML.htm)>. Acesso em: 18 ago. 2015.

AMINI, M. et al. The association of hypertriglyceridemic waist phenotype with type 2 diabetes mellitus among individuals with first relative history of diabetes. **Journal of research in medical sciences**, v. 16, n. 2, p. 156–64, fev. 2011.

ARENA, R. et al. Healthy Lifestyle Interventions to Combat Noncommunicable Disease—A Novel Nonhierarchical Connectivity Model for Key Stakeholders: A Policy Statement From the American Heart Association, European Society of Cardiology, European Association for Cardiovascu. **Mayo Clinic Proceedings**, v. 1, n. 22, p. 1–22, 2015.

ARSENAULT, B. J. et al. The hypertriglyceridemic-waist phenotype and the risk of coronary artery disease: results from the EPIC-Norfolk prospective population study. **Canadian Medical Association Journal**, v. 182, n. 13, p. 1427–1432, 2010.

BERENSTEIN, C. K.; WAJNMAN, S. Efeitos da Estrutura Etária nos gastos com internação na saúde pública: uma análise de decomposição para duas áreas metropolitanas brasileiras. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, n. 10, p. 2301–2313, 2008.

BERTOLDO BENEDETTI, T. R. et al. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) em homens idosos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 13, n. 1, p. 11–16, 2007.

BITTON, A.; GAZIANO, T. The Framingham Heart Study's Impact on Global Risk Assessment. **Progress in Cardiovascular Diseases**, v. 53, n. 1, p. 68–78, 2010.

BLACKBURN, P. et al. The hypertriglyceridemic waist phenotype versus the National Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel III and International Diabetes Federation clinical criteria to identify high-risk men with an altered cardiometabolic risk profile. **Metabolism: Clinical and Experimental**, v. 58, p. 1123–1130, 2009.

BLACKBURN, P. et al. Hypertriglyceridemic waist: a simple clinical phenotype associated with coronary artery disease in women. **Metabolism: clinical and experimental**, v. 61, n. 1, p. 56–64, jan. 2012.

BLACKBURN, P. A. B.; EMIEUX, I. S. L. Type 2 Diabetes Without the Atherogenic Disease in Women. **International Journal Of Obesity And Related Metabolic Disorders**, v. 31, n. 1, p. 170–172, 2008.

BORDEN, W. B.; DAVIDSON, M. H. Updating the assessment of cardiac risk: beyond Framingham. **Reviews in cardiovascular medicine**, v. 10, n. 2, p. 63–71, jan. 2009.

BOS, G. et al. A combination of high concentrations of serum triglyceride and non-high-density-lipoprotein-cholesterol is a risk factor for cardiovascular disease in subjects with abnormal glucose metabolism - The Hoorn Study. **Diabetologia**, v. 46, p. 910–916, 2003.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Prevenção clínica de doença cardiovascular, cerebrovascular e renal crônica. **Caderno de Atenção Básica**, vol. 14, 2006.  
Disponível em:  
<[http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/cadernos\\_ab/abcad14.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/cadernos_ab/abcad14.pdf)>

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Orientações para coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Normas técnicas do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN. **Ministério da Saúde**, v. 76, 2011.

BRISSON, D. et al. The “hypertriglyceridemic waist” phenotype and glucose intolerance in pregnancy. **Canadian Medical Association Journal**, v. 182, n. 15, p. 722–725, 2010.

BRITO, T. A. et al. Quedas e capacidade funcional em idosos longevos residentes em comunidade. **Texto e Contexto Enfermagem**, v. 22, n. 1, p. 43–51, 2013.

CABRAL, N. A. L. et al. Cintura hipertrigliceridêmica e risco cardiometabólico em mulheres hipertensas. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 58, n. 5, p. 568–573, 2012.

CALLAWAY C.W. et al. Anthropometric standardization reference manual. Champaign: **Human Kinetics Books**; 1988. p. 39-54

CARLSSON, A. C.; RISÉRUS, U.; ÄRNLÖV, J. Hypertriglyceridemic waist phenotype is associated with decreased insulin sensitivity and incident diabetes in elderly men. **Obesity**, v. 22, n. 2, p. 526–529, 2014.

CARMO, E. H.; BARRETO, M. L. Mudanças nos padrões de morbimortalidade da população brasileira : os desafios para um novo século. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 12, n. 2, p. 63–75, 2003.

CLAUSEN, T. D. et al. Overweight and the metabolic syndrome in adult offspring of women with diet-treated gestational diabetes mellitus or type 1 diabetes. **The Journal of clinical endocrinology and metabolism**, v. 94, n. 7, p. 2464–2470, 2009.

COQUEIRO, R. D. S. et al. Validity of a Portable Glucose, Total Cholesterol, and Triglycerides Multi-Analyzer in Adults. **Biological research for nursing**, v. 16, n. 3, p. 288–294, 2013.

CUNHA DE OLIVEIRA, C. et al. Hypertriglyceridemic waist phenotype: association with metabolic disorders and visceral fat in adults. **Nutrición Hospitalaria**, v. 30, n. 1, p. 25–31, 2014.

CZERNICHOW, S. et al. Hypertriglyceridemic waist and 7.5-year prospective risk of cardiovascular disease in asymptomatic middle-aged men. **International journal of obesity (2005)**, v. 31, p. 791–796, 2007.

D'AGOSTINO, R. B. et al. General cardiovascular risk profile for use in primary care: The Framingham heart study. **Circulation**, v. 117, n. 6, p. 743–753, 2008.

DA CONCEIÇÃO-MACHADO, M. E. P. et al. Hypertriglyceridemic waist phenotype: Association with metabolic abnormalities in adolescents. **Jornal de Pediatria**, v. 89, n. 1, p. 56–63, 2013.

DE GRAAF, F. R. et al. Usefulness of hypertriglyceridemic waist phenotype in type 2 diabetes mellitus to predict the presence of coronary artery disease as assessed by

computed tomographic coronary angiography. **American Journal of Cardiology**, v. 106, n. 12, p. 1747–1753, 2010.

DE HOLLANDER, E. L. et al. The association between waist circumference and risk of mortality considering body mass index in 65- to 74-year-olds. **International Journal of Epidemiology**, v. 41, p. 805–817, 2012.

DE SILVA, N. M. G. et al. Mendelian randomization studies do not support a role for raised circulating triglyceride levels influencing type 2 diabetes, glucose levels, or insulin resistance. **Diabetes**, v. 60, n. 3, p. 1008–1018, 2011.

DOUKETIS, J. B. et al. Canadian guidelines for body weight classification in adults: Application in clinical practice to screen for overweight and obesity and to assess disease risk. **Canadian Medical Association Journal**, v. 172, n. 8, p. 995–998, 2005.

EGELAND, G. M.; CAO, Z.; YOUNG, T. K. Hypertriglyceridemic-waist phenotype and glucose intolerance among Canadian Inuit: The International Polar Year Inuit Health Survey for Adults 2007-2008. **Canadian Medical Association Journal**, v. 183, n. 9, p. 553–558, 2011.

EKELUND, U. et al. Physical activity and gain in abdominal adiposity and body weight : prospective cohort study in 288 , 498 men and women. **American Journal of Clinical Nutrition**, n. 1, p. 826–835, 2011.

ESMAILZADEH, A.; MIRMIRAN, P.; AZIZI, F. Whole-grain intake and the prevalence of hypertriglyceridemic waist phenotype in Tehranian adults. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 81, n. 1, p. 55–63, 2005.

ESMAILZADEH, A.; MIRMIRAN, P.; AZIZI, F. Clustering of metabolic abnormalities in adolescents with the. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 83, p. 36–46, 2006.

ESPINOZA Z, M. et al. Perfil metabólico de riesgo cardiovascular y resistencia a la insulina según índice de masa corporal, circunferencia de cintura y cintura hipertriglicéridémica en pacientes adultos. **Revista Medica de Chile**, v. 137, p. 1179–1186, 2009.

FERREIRA, C. C. D. C. et al. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em idosos usuários do Sistema Único de Saúde de Goiânia. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 95, n. 5, p. 621–628, 2010.

**Framingham Heart Study.** Disponível em: <<https://www.framinghamheartstudy.org/>>. Acesso em: 25 jul. 2015.

FREITAS, M. P. D. et al. Birth cohort differences in cardiovascular risk factors in a Brazilian population of older elderly: the Bambuí Cohort Study of Aging (1997 and 2008). **Cadernos de Saúde Pública**, v. 27, n. 3, p. 409–417, 2011.

GAZI, I. F. et al. Hypertriglyceridaemic waist phenotype criteria and prevalent metabolic triad in women. **Diabetes/metabolism research and reviews**, v. 24, n. 3, p. 223–30, jan. 2008.

GOMEZ-HUELGAS, R. et al. Hypertriglyceridemic waist: an alternative to the metabolic syndrome? Results of the IMAP Study (multidisciplinary intervention in primary care). **International journal of obesity (2005)**, v. 35, n. 2, p. 292–9, fev. 2011.

GRAVENA, A. A F. et al. Excess weight and abdominal obesity in postmenopausal Brazilian women: a population-based study. **BMC women's health**, v. 13, n. 46, p. 1–7, 2013.

HAACK, C. R. L. et al. The hypertriglyceridemic waist phenotype in young adults from the Southern Region of Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, n. 5, p. 999–1007, 2013.

HALLAL, P.C. et al. Physical inactivity: Prevalence and associated variables in Brazilian adults. **Med Sci Sports Exerc**, v 35, n 11, p. 1894- 1900, 2003.

HE, S. et al. Hypertriglyceridemic Waist Might Be an Alternative to Metabolic Syndrome for Predicting Future Diabetes Mellitus. **PLoS ONE**, v. 8, n. 9, p. 1–6, 2013.

HEIM, N. et al. Optimal cutoff values for high-risk waist circumference in older adults based on related health outcomes. **American journal of epidemiology**, v. 174, n. 4, p. 479–89, 15 ago. 2011.

**IBGE:: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.** Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/>>. Acesso em: 21 ago. 2015.

**IBGE Censo 2010.** Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/>>. Acesso em: 23 jul. 2015.



JOONG HAN, K. et al. Increased Risk of Diabetes Development in Subjects with the Hypertriglyceridemic Waist Phenotype: A 4-Year Longitudinal Study. **Endocrinol Metab**, v. 29, p. 514–521, 2014.

JUNQUEIRA, C. DE L. C.; COSTA, G. M. DA; MAGALHÃES, M. E. C. Síndrome Metabólica: o risco cardiovascular é maior que o risco dos seus componentes isoladamente? **Rev Bras Cardiol**, v. 24, n. 5, p. 308–315, 2011.

KAHN, H. S.; VALDEZ, R. Metabolic risks identified by the combination of enlarged waist and elevated triacylglycerol concentration. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 78, p. 928–934, 2003.

LAMARCHE, B. et al. Fasting insulin and apolipoprotein B levels and low-density lipoprotein particle size as risk factors for ischemic heart disease. **JAMA**, v. 279, n. 24, p. 1955–61, 24 jun. 1998.

LAMONTE, M. J. et al. The hypertriglyceridemic waist phenotype among women. **Atherosclerosis**, v. 171, n. 1, p. 123–130, 2003.

LANDIS, J. R.; KOCH, G. G. The measurement of observer agreement for categorical data. **Biometrics**, v. 33, n. 1, p. 159–74, mar. 1977.

LEAN, M. E.; HAN, T. S.; MORRISON, C. E. Waist circumference as a measure for indicating need for weight management. **BMJ (Clinical research ed.)**, v. 311, n. 6998, p. 158–161, 1995.

LEMIEUX, I. et al. Hypertriglyceridemic waist: A marker of the atherogenic metabolic triad (hyperinsulinemia; hyperapolipoprotein B; small, dense LDL) in men? **Circulation**, v. 1102, p. 179–184, 2000.

LEMIEUX, I. et al. Prevalence of “hypertriglyceridemic waist” in men who participated in the Quebec Health Survey: association with atherogenic and diabetogenic metabolic risk factors. **The Canadian journal of cardiology**, v. 18, n. 7, p. 725–32, jul. 2002.

LI, Y. et al. Hypertriglyceridemic waist phenotype and chronic kidney disease in a Chinese population aged 40 years and older. **PLoS ONE**, v. 9, n. 3, p. 1–6, 2014.

LOTUFO, P. A. Framingham score for cardiovascular diseases. **Medicina**, v. 87, n. 4, p. 232–237, 2008.

MARTINS, I. S.; MARINHO, S. P. The potential of central obesity anthropometric indicators as diagnostic tools. **Revista de saude publica**, v. 37, n. 6, p. 760–767, 2003.

MENDES, M. S. D. **cintura hipertrigliceridêmica e sua associação com fatores de risco metabólicos**. 2009. 116f. Dissertação (Mestrado em saúde e enfermagem) - Escola de enfermagem, Universidade federal de Minas Gerais, Minas gerais. 2009.

MISELLI, M.-A. et al. Plasma triglycerides predict ten-years all-cause mortality in outpatients with type 2 diabetes mellitus: a longitudinal observational study. **Cardiovascular Diabetology**, v. 13, n. 1, p. 135, 2014.

NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM (NCEP) EXPERT PANEL ON DETECTION, EVALUATION, AND TREATMENT OF HIGH BLOOD CHOLESTEROL IN ADULTS (ADULT TREATMENT PANEL III). hird Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. **Circulation**. 2002 Dec 17;106(25):3143-421.

Disponível em: <[https://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/cholesterol/atp3\\_rpt.htm](https://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/cholesterol/atp3_rpt.htm)>.

NOBRE, F. et al. VI Diretrizes Brasileiras. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão - **Sociedade Brasileira de Cardiologia**, v. 95, p. 1–51, 2010.

O'DONNELL, C. J.; ELOSUA, R. Cardiovascular risk factors. Insights from Framingham Heart Study. **Revista espanola de cardiologia**, v. 61, n. 3, p. 299–310, 2008.

OLINTO, M. et al. Níveis de intervenção para obesidade abdominal: prevalência e fatores associados. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 22, n. 6, p. 1207–1215, 2006.

OLIVEIRA, J. E. P. DE; VENCIO, S. Diretrizes da sociedade Brasileira de diabetes 2014 - 2015. **Ac Farmacêutica**, 2015.

PALLONI, A.; PINTO-AGUIRRE, G.; PELAEZ, M. Demographic and health conditions of ageing in Latin America and the Caribbean. **International journal of epidemiology**, v. 31, n. 4, p. 762–771, 2002.

PEARSON, T. A. et al. Markers of inflammation and cardiovascular disease: Application to clinical and public health practice: A statement for healthcare professionals from the centers for disease control and prevention and the American Heart Association. **Circulation**, v. 107, n. 3, p. 499–511, 2003.

PEREIRA, J. C.; BARRETO, S. M.; PASSOS, V. M. A. O perfil de saúde cardiovascular dos idosos brasileiros precisa melhorar: estudo de base populacional. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 91, n. 1, p. 1–20, 2008.

**PNUD Brasil - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento**. Disponível em:

<[http://www.pnud.org.br/IDH/Default.aspx?indiceAccordion=1&li=li\\_AtlasMunicipios](http://www.pnud.org.br/IDH/Default.aspx?indiceAccordion=1&li=li_AtlasMunicipios)>. Acesso em: 21 ago. 2015.

POZZAN, R. et al. Dislipidemia, Síndrome Metabólica e Risco Cardiovascular. **rev da socerj**, v. 17, n. 2, p. 97–104, 2004.

QUERALES, M. et al. Cintura hipertrigliceridémica y resistencia a la insulina en una comunidad rural y una urbana de Tinaquillo, Venezuela. **Rev Venez Endocrinol Metab**, v. 1, n. 12, p. 25–33, 2014.

RAMOS, A. M. et al. Artigo de Revisão Artigo de Revisão. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 92, n. 3, p. 233–240, 2009.

ROSOLOVA, H. et al. High-sensitivity C-reactive protein and the hypertriglyceridemic waist in patients with type 2 diabetes and metabolic syndrome. **Medical science monitor : international medical journal of experimental and clinical research**, v. 14, n. 8, p. 411–415, 2008.

SAAD, M. A. N. et al. Prevalence of Metabolic Syndrome in Elderly and Agreement among Four Diagnostic Criteria. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, p. 1–7, 2014.

SAM, S. et al. Hypertriglyceridemic waist phenotype predicts increased visceral fat in subjects with type 2 diabetes. **Diabetes Care**, v. 32, n. 10, p. 1916–1920, 2009.

SAMADI, S. et al. Hypertriglyceridemic waist: The point of divergence for prediction of CVD vs. mortality: Tehran Lipid and Glucose Study. **International Journal of Cardiology**, v. 165, p. 260–265, 2013.

SANTOS, M. C. et al. RBCDH Anthropometric reference values for community-dwelling older adults from. **Revista Brasileira de Cineantropometria e desempenho humano**, v. 16, n. 5, p. 494–503, 2014.

SARRAFZADEGAN, N. et al. The association between hypertriglyceridemic waist phenotype, menopause, and cardiovascular risk factors. **Archives of Iranian Medicine**, v. 16, n. 3, p. 161–166, 2013.

SAVAGE, D. B.; SEMPLE, R. K. Recent insights into fatty liver, metabolic dyslipidaemia and their links to insulin resistance. **Current opinion in lipidology**, v. 21, n. 4, p. 329–336, 2010.

SÉNÉCHAL, M. et al. Features of the metabolic syndrome of “hypertriglyceridemic waist” and transplant coronary artery disease. **The Journal of heart and lung transplantation : the official publication of the International Society for Heart Transplantation**, v. 24, n. 7, p. 819–26, 7 jul. 2005.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA / SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO / SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arq Bras Cardiol** 2010; 95(1 supl.1): 1-51.

Disponível em:  
<[http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2010/Diretriz\\_hipertensao\\_associados.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2010/Diretriz_hipertensao_associados.pdf)>.  
Acesso em: 14 jul. 2015.

ST-PIERRE, J. et al. Relation of the “Hypertriglyceridemic Waist” Phenotype to Earlier Manifestations of Coronary Artery Disease in Patients With Glucose Intolerance and Type 2 Diabetes Mellitus. **American Journal of Cardiology**, 2007.

TALOYAN, M. et al. Hypertriglyceridemic waist may explain ethnic differences in hypertension among patients with type 2 diabetes in Sweden. **BMC research notes**, v. 5, n. 474, p. 1–9, 2012.

TANKÓ, L. B. et al. Enlarged waist combined with elevated triglycerides is a strong predictor of accelerated atherogenesis and related cardiovascular mortality in postmenopausal women. **Circulation**, v. 111, p. 1883–1890, 2005.

TRACY, R. P. Emerging relationships of inflammation, cardiovascular disease and chronic diseases of aging. **International journal of obesity and related metabolic disorders : journal of the International Association for the Study of Obesity**, v. 27 Suppl 3, p. S29–34, dez. 2003.

UNITED NATIONS. Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2013). **World Population Ageing 2013**. ST/ESA/SER.A/348. New York, p. 1–114, 2013.

WILSON, P. W. et al. Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. **Circulation**, v. 97, n. 18, p. 1837–1847, 1998.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. The world health report 1998: life in the 21st century A vision for all. **World Health Organisation**, p. 226, 1998.

XAVIER, H. et al. V Diretriz Brasileira de dislipidemias prevenção da aterosclerose. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 101, n. 4, p. 1–22, 2013.

YU, D. et al. Is an appropriate cutoff of hypertriglyceridemic waist designated for type 2 diabetes among Chinese adults? **Clinical Nutrition**, v. 29, p. 192–198, 2010.

ZALESIN, K. C. et al. Impact of obesity on cardiovascular disease. **Endocrinology and metabolism clinics of North America**, v. 37, n. 3, p. 663–84, ix, 9 set. 2008.

ZASLAVSKY, C.; GUS, I. Idoso: Doença Cardíaca e Comorbidades. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 79, n. 6, p. 635–639, 2002.

ZHANG, M. et al. Hypertriglyceridemic-waist phenotype predicts diabetes: a cohort study in Chinese urban adults. **BMC public health**, v. 12, n. 1, p. 1081, 2012.

ZHANG, X. et al. Visceral adiposity and risk of coronary heart disease in relatively lean Chinese adults. **International Journal of Cardiology**, v. 3, n. 168, p. 1–13, 2013.

## **ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

### **UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA**

Resolução nº 196, de 10 de Outubro de 1996, sendo o Conselho Nacional de Saúde.

O presente termo em atendimento à Resolução 196/96, destina-se a esclarecer ao participante da pesquisa intitulada “Estado nutricional, comportamentos de risco e condições de saúde dos idosos de Lafaiete Coutinho-BA”, sob responsabilidade do pesquisador Raildo da Silva Coqueiro, do Departamento de Saúde, os seguintes aspectos:

**Objetivo:** analisar o estado nutricional e sua relação com características sociodemográficas, comportamentos de risco e condições de saúde em idosos residentes na cidade de Lafaiete Coutinho-BA, Brasil.

**Metodologia:** trata-se de um estudo que será realizado com todos os idosos residentes na cidade de Lafaiete Coutinho, em que será feita uma entrevista e alguns testes físicos e medidas corporais em domicílio.

**Justificativa e Relevância:** esta pesquisa é necessária para que se possa conhecer o estado nutricional dos idosos de Lafaiete Coutinho e os fatores que predispõe a inadequação nutricional, para assim, ser possível traçar estratégias mais adequadas para favorecer a saúde dos idosos do município.

**Participação:** o Sr(a). poderá colaborar com a pesquisa respondendo um questionário em forma de entrevista com perguntas referentes à sua situação sociodemográficas, comportamentos de risco, condições de saúde e permitir que sejam realizadas alguns testes e medidas corporais.

**Desconfortos e riscos:** durante os testes de desempenho motor, existe um pequeno risco do Sr(a). perder o equilíbrio e cair. É possível que ocorra também um pequeno desconforto muscular após 24h a realização dos testes. Esse desconforto é chamado de “dor muscular tardia” e é comum em indivíduos sedentários que realizam atividade muscular intensa. Porém, como os testes são considerados leves (mesmo para indivíduos sedentários), se ocorrer, esse desconforto será mínimo e desaparecerá após 48h. Durante a coleta de sangue o Sr(a). poderá sentir uma leve dor, decorrente de um pequeno furo que será feito em seu dedo indicador. Mas, não haverá qualquer risco de contaminação, pois será utilizado material descartável e esterilizado. Para tranquilizá-lo, é importante deixar claro que todos esses procedimentos serão realizados por uma equipe de pesquisadores altamente treinada e qualificada, o que minimizará todos os riscos e desconfortos. Além disso, o Sr(a). terá toda liberdade para interromper ou não permitir a realização dos procedimentos, se assim preferir.

**Confidencialidade do estudo:** as informações obtidas, bem como o anonimato de sua pessoa, serão mantidos em sigilo, sendo utilizadas somente para o desenvolvimento desta pesquisa e sua publicação.

**Benefícios:** espera-se que esta investigação possa fornecer informações que servirão de subsídio para a melhoria da atenção à saúde do idoso no município.

**Dano advindo da pesquisa:** esta pesquisa não trará qualquer tipo de dano (moral ou material) a seus participantes.

**Garantia de esclarecimento:** quaisquer dúvidas ou esclarecimentos poderão ser obtidos a qualquer momento pelo e-mail: raiconquista@yahoo.com.br ou pelo telefone (73) 3528-9610.

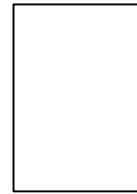
**Participação Voluntária:** a sua participação nesta pesquisa será voluntária e livre de qualquer forma de remuneração. Esclarecemos, desde já, que você poderá retirar seu consentimento em participar da pesquisa a qualquer momento, se assim desejar.

**Consentimento para participação:** Eu estou de acordo com a participação no estudo descrito acima. Eu fui devidamente esclarecido quanto os objetivos da pesquisa, aos procedimentos aos quais serei submetido e os possíveis riscos envolvidos na minha

participação. Os pesquisadores me garantiram disponibilizar qualquer esclarecimento adicional que eu venha solicitar durante o curso da pesquisa e o direito de desistir da participação em qualquer momento, sem que a minha desistência implique em qualquer prejuízo à minha pessoa ou à minha família, sendo garantido anonimato e o sigilo dos dados referentes a minha identificação, bem como de que a minha participação neste estudo não me trará nenhum benefício econômico.

Eu, \_\_\_\_\_, aceito livremente participar do estudo intitulado “Estado nutricional, comportamentos de risco e condições de saúde dos idosos de Lafaiete Coutinho-BA” sob a responsabilidade do Professor Raildo da Silva Coqueiro da Universidade estadual do Sudoeste da Bahia (UESB).

Nome da participante: \_\_\_\_\_  
 Nome da pessoa ou responsável legal: \_\_\_\_\_



Polegar

#### COMPROMISSO DO PESQUISADOR

Eu discuti as questões acima apresentadas com cada participante do estudo. É minha opinião que cada indivíduo entenda os riscos, benefícios e obrigações relacionadas a esta pesquisa.

\_\_\_\_\_, Jequié, Data: \_\_/\_\_/\_\_

Assinatura do Pesquisador

Para maiores informações, pode entrar em contato com: Raildo da Silva Coqueiro  
 Fone: (73) 3528-9610

## ANEXO B – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA

### SAÚDE DOS IDOSOS DE LAFAIETE COUTINHO (BA), 2010.

Número do Questionário |\_\_|\_\_|\_\_|

Nome do Entrevistador: \_\_\_\_\_.

Nome do entrevistado: _____.
Sexo: ( ) M ( ) F
Endereço completo / telefone: _____ _____.
Número de pessoas entrevistadas no mesmo domicílio: ( )

Visita	1	2	3
Data	DIA  __ __  MÊS  __ __	DIA  __ __  MÊS  __ __	DIA  __ __  MÊS  __ __
Ano	__ __ __ __	__ __ __ __	__ __ __ __

HORA DE INÍCIO	__ __ __ __	__ __ __ __	__ __ __ __
HORA DE TÉRMINO	__ __ __ __	__ __ __ __	__ __ __ __
DURAÇÃO	__ __ __	__ __ __	__ __ __
RESULTADO*	__ __	__ __	__ __

\* Códigos de Resultados:

**01** Entrevista completa; **02** Entrevista completa com informante substituto; **03** Entrevista completa com informante auxiliar; **04** Entrevista incompleta (anote em observações); **05** Entrevista adiada; **06** Ausente temporário; **07** Nunca encontrou a pessoa; **08** Recusou-se; **09** Incapacitado e sem informante; **10** Outros (anote em observações)\_\_\_\_\_.

Nome do informante substituto ou auxiliar: \_\_\_\_\_.

Parentesco com o entrevistado: \_\_\_\_\_.

Tempo de conhecimento (no caso de não ser familiar): \_\_\_\_\_.

Minha participação é voluntária, recebi e assinei o termo de consentimento livre e esclarecido:

\_\_\_\_\_ (assinatura)



## DS//UESB

## SEÇÃO A – INFORMAÇÕES PESSOAIS

**DECLARAÇÃO VOLUNTÁRIA - Antes de começar, gostaria de assegurar-lhe que esta entrevista é completamente voluntária e confidencial. Se houver alguma pergunta que o Sr. não deseje responder, simplesmente me avise e seguiremos para a próxima pergunta.**

**A.1a.** Em que mês e ano o(a) Sr(a) nasceu? Mês |\_\_\_|\_\_\_|

Ano |\_\_\_|\_\_\_|\_\_\_|\_\_\_|

**A.1b.** Quantos anos completos o(a) Sr.(a) tem? |\_\_\_|\_\_\_|\_\_\_|

**A.1c. NÃO LER!**

ATENÇÃO: SOME A IDADE COM O ANO DE NASCIMENTO E ANOTE O TOTAL. SE O(A) ENTREVISTADO(A) JÁ FEZ ANIVERSÁRIO EM 20\_\_\_, A SOMA DEVE SER 20\_\_\_. SE NÃO FEZ ANIVERSÁRIO AINDA, A SOMA DEVE SER 20\_\_\_. NO CASO DE INCONSISTÊNCIA, ESCLAREÇA COM O(A) ENTREVISTADO(A). PEÇA ALGUM DOCUMENTO DE IDENTIFICAÇÃO QUE MOSTRE A DATA DE NASCIMENTO OU A IDADE.  
SOMA |\_\_\_|\_\_\_|\_\_\_|\_\_\_|

**A.2.** O(a) Sr(a) nasceu no Brasil? (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

**A.2a.** Anote a descendência/filho ou neto de \_\_\_\_\_

Vá para a questão A.5.

**A.3.** Em que país/cidade o(a) Sr(a) nasceu? \_\_\_\_\_.

**A.4** No total, quantos anos o(a) Sr(a) viveu no país/cidade?

Anos|\_\_\_|\_\_\_|\_\_\_| (998) NS (999)NR

**A5 –** Em que estado/cidade o Sr(a) nasceu? \_\_\_\_\_

**A.5a.** O(a) Sr.(a) sabe ler e escrever um recado?

(1) SIM (2) NÃO (8) NS (9) NR

**A.5b.** O(a) Sr.(a) foi à escola?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

**A.6** Qual a última série, de qual grau, na escola, o Sr. concluiu com aprovação? (Anote a série do último grau aprovado e registre só a opção que corresponda a esse grau)

(1) Primeiro grau (ou primário + ginásio) |\_\_\_|

(2) Segundo grau (antigo clássico e científico) |\_\_\_|

(3) Primeiro grau + auxiliar técnico |\_\_\_|

(4) Técnico de nível médio (técnico em contabilidade, laboratório) |\_\_\_|

(6) Magistério - segundo grau (antigo normal) |\_\_\_|

(7) Graduação (nível superior)

(8) Pós-graduação

(988) NS (999) NR

**A.7.** Atualmente o(a) Sr (a) vive sozinho ou acompanhado?

(1) sozinho (2) acompanhado (8)NS (9) NR

**A.8** Em geral, o(a) Sr.(a) gosta(ria) de morar sozinho ou com as pessoas com quem mora hoje?

- (1) Sim (prefere morar sozinho) Vá para a questão A.10.  
 (2) Não (prefere morar acompanhado) (3) mais ou menos (8) NS (9) NR

**A.9** Se o(a) Sr(a) pudesse escolher, preferiria morar com?

Leia as opções e anote todas as afirmativas mencionadas.

- (1) Só (2) Com esposo(a) ou companheiro(a)  
 (3) Com filho(a)? (4) Com neto(a)?  
 (5) Com outro familiar? (6) Com outro não familiar?  
 (8) NS (9) NR

**A10.** Há 5 anos, o(a) Sr.(a) morava nesta mesma casa?

- (1) sim (2) não (8) NS (9) NR

**A11** Qual a religião do Sr(a)?

- (1) Católica (2) Protestante ou Evangélica (3) Judáica  
 (4) Outros Cultos Sincréticos (5) Outro. Especifique: \_\_\_\_\_  
 (6) Nenhuma (8) NS (9) NR

Vá para a questão A.12.

**A.11a.** Qual a importância da religião em sua vida?

- (1) Importante (2) Regular (3) Nada importante (8) NS (9) NR

**A.12** Qual destas opções o descreve melhor? (Ler todas as alternativas)

- (1) Branco (de origem européia)  
 (2) Mestiço (combinação de branco e índio)  
 (3) Mulato (combinação de branco e negro)  
 (4) Negro  
 (5) Indígena  
 (6) Asiático  
 (7) Outra  
 (8) NS  
 (9) NR

**A.13** Alguma vez o(a) Sr.(a) foi casado(a) ou teve uma união livre (viveu com alguém)?

- (1) SIM (2) NÃO (9) NR  Vá para a questão A.13a1

**A13a** No total, quantas vezes, o(a) Sr.(a) esteve casado(a) ou em união?

Nº de vezes |\_\_\_\_|\_\_\_\_|

**A.13a1** Com relação ao seu estado civil atual, o(a) Sr.(a) é (leia cada uma das opções):

- (1) Casado(a) ou em união (2) Solteiro(a)/nunca se casou (3) Viúvo (4) Divorciado (9) NR

**A.14**-Quantos filhos e filhas nascidos vivos o(a) Sr.(a) teve? (não inclua enteados, filhos adotivos, abortos ou filhos nascidos mortos)

Número de filhos: |\_\_\_\_|\_\_\_\_| (98) NS (99) NR

**A.15.** Tem ou teve filhos adotivos ou enteados?

- (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

**A.16.** No total, quantos dos filhos biológicos, enteados e adotivos que mencionou, ainda estão vivos?

Número de filhos: |\_\_\_\_|\_\_\_\_| (98) NS (99) NR

**A.17.** O seu pai ainda está vivo? (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR  
     
Vá para a questão A.19. Vá para a questão A.20.

**A.18.** Onde mora seu pai?  
 (1) Nesta casa (2) Em outra casa neste bairro  
 (3) Em outro bairro nesta cidade (4) Em outra cidade neste país  
 (5) Em outro país (8) NS (9) NR  
 \*Vá para questão A.20.

**A.19.** Que idade tinha seu pai quando faleceu?  
 Idade |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_| (998) NS (999) NR

**A.20.** Sua mãe ainda está viva? (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR  
     
Vá para a questão A.22. Vá para questão A.23.

**A.21.** Onde mora sua mãe?  
 (1) Nesta casa (2) Em outra casa neste bairro  
 (3) Em outro bairro nesta cidade (4) Em outra cidade neste país  
 (5) Em outro país (8) NS (9) NR  
 \*Vá para questão A.23.

**A.22.** Que idade ela tinha quando faleceu? Idade |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|  
 (998) NS (999) NR

**A.23. NÃO LER! FILTRO:** As perguntas A.1 a A.22 foram realizadas com um informante substituto?  
 (1) Sim Vá para a questão B.10a. (2) Não

### Escala de Depressão Geriátrica de Yesavage – versão reduzida (GDS-15)

- |  |         |         |
|--|---------|---------|
| 1 Você está satisfeito com a sua vida?                                 | ( ) Sim | ( ) Não |
| 2 Você deixou de lado muitos de suas atividades e interesses?          | ( ) Sim | ( ) Não |
| 3 Você sente que sua vida está vazia?                                  | ( ) Sim | ( ) Não |
| 4 Você sente-se aborrecido com freqüência?                             | ( ) Sim | ( ) Não |
| 5 Está você de bom humor na maioria das vezes?                         | ( ) Sim | ( ) Não |
| 6 Você teme que algo de ruim lhe aconteça?                             | ( ) Sim | ( ) Não |
| 7 Você se sente feliz na maioria das vezes?                            | ( ) Sim | ( ) Não |
| 8 Você se sente freqüentemente desamparado?                            | ( ) Sim | ( ) Não |
| 9 Você prefere permanecer em casa do que sair e fazer coisas novas?    | ( ) Sim | ( ) Não |
| 10 Você sente que tem mais problemas de memória que antes?             | ( ) Sim | ( ) Não |
| 11 Você pensa que é maravilhoso estar vivo?                            | ( ) Sim | ( ) Não |
| 12 Você se sente inútil?   | ( ) Sim | ( ) Não |
| 13 Você se sente cheio de energia?                                     | ( ) Sim | ( ) Não |
| 14 Você sente que sua situação é sem esperança?                        | ( ) Sim | ( ) Não |
| 15 Você pensa de que a maioria das pessoas estão melhores do que você? | ( ) Sim | ( ) Não |

### SEÇÃO B- AVALIAÇÃO COGNITIVA

**Neste estudo estamos investigando como o(a) Sr(a) se sente a respeito de alguns problemas de saúde. Gostaríamos de começar com algumas perguntas sobre sua memória.**

**B.1.** Como o(a) Sr(a) avalia sua memória atualmente?(leia as opções)

- (1) Excelente (2) Muito boa (3) Boa  
 (4) Regular (5) Má (8) NS (9) NR

**B.2.** Comparando com um ano atrás, o(a) Sr.(a) diria que agora sua memória é: melhor, igual ou pior?

- (1) Melhor (2) Igual  
 (3) Pior (8) NS (9) NR

**B.3.** Por favor, me diga a data de hoje (Pergunte mês, dia, ano, e dia da semana. Anote um ponto em cada resposta correta).

Códigos:			<b>Correto</b>
Segunda feira	01	Mês            _ _ _ _	( )
Terça feira	02	Dia do mês    _ _ _ _	( )
Quarta feira	03	Ano            _ _ _ _ _ _ _	( )
Quinta feira	04	Dia da semana _ _ _ _	( )
Sexta feira	05		<b>Total</b> ( )
Sábado	06		
Domingo	07		

**B.4.** Agora vou lhe dar o nome de três objetos. Quando eu terminar lhe pedirei que repita em voz alta todas as palavras que puder lembrar, em qualquer ordem. Guarde quais são as palavras porque vou voltar a perguntar mais adiante. O Sr(a) tem alguma pergunta?

**(Leia os nomes dos objetos devagar e de forma clara somente uma vez e anote. Se o entrevistado não acertar as três palavras: 1) repita todos os objetos até que o entrevistado os aprenda, máximo de repetições: 5 vezes; 2) anote o número de repetições que teve que fazer; 3) nunca corrija a primeira parte; 4) anota-se um ponto por cada objeto lembrado e zero para os não lembrados)**

ÁRVORE	( )	(1) Lembrou
MESA	( )	(0) Não lembrou
CACHORRO	( )	NÚMERO DE REPETIÇÕES: ____
<b>Total:</b>	( )	

**B.5.** "Agora quero que me diga quantos são 30 menos (tira) 3 ... Depois ao número encontrado volte a tirar 3 e repete assim até eu lhe dizer para parar".

**(1 ponto por cada resposta correta. Se der uma errada, mas depois continuar a subtrair bem, consideram-se as seguintes como corretas. Parar ao fim de 5 respostas)**

27\_\_\_\_ 24\_\_\_\_ 21\_\_\_\_ 18\_\_\_\_ 15\_\_\_\_

**Total:** ( )

**B.6.** Vou lhe dar um papel e quando eu o entregar, apanhe o papel com sua mão direita, dobre-o na metade com as duas mãos e coloque-o sobre suas pernas (Passe o papel e anote 1 ponto para cada ação correta).

Pega o papel com a mão direita	( )	Ação correta: 1 ponto
Dobra na metade com as duas mãos	( )	Ação incorreta: 0
Coloca o papel sobre as pernas	( )	

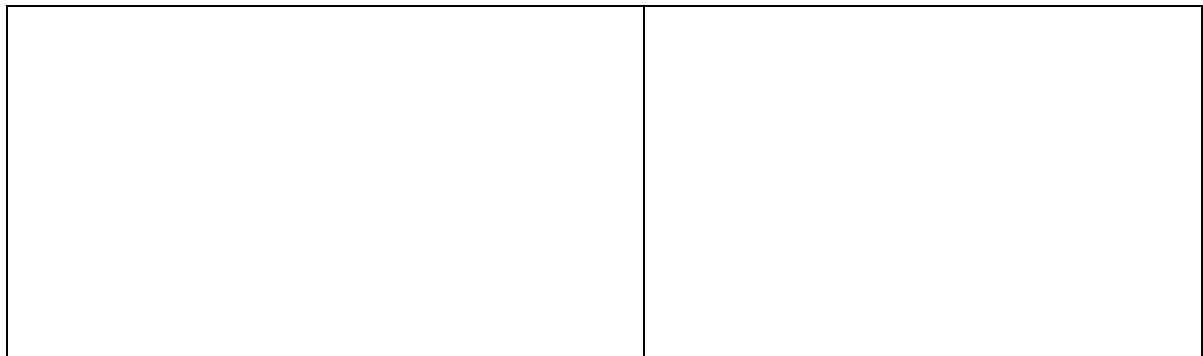
**Total:** ( )

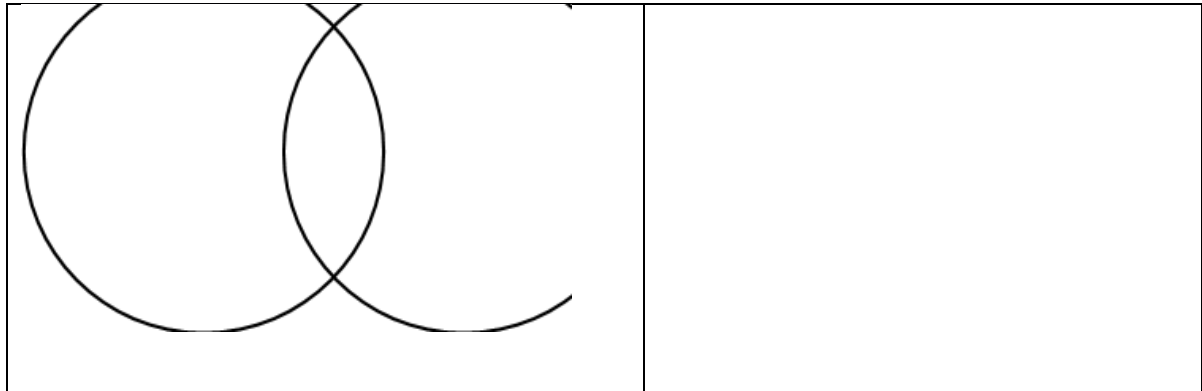
**B.7.** Há alguns minutos li uma série de 3 palavras e o Sr.(a) repetiu as palavras que lembrou. "Veja se consegue dizer as três palavras que pedi há pouco para decorar". (1 ponto por cada resposta correta).

ÁRVORE	( )	Lembrou- 1
MESA	( )	Não lembrou-0
CACHORRO	( )	

**Total:** ( )

**B.8.** Por favor, copie este desenho. Entregue ao entrevistado o desenho com os círculos que se cruzam. A ação está correta se os círculos não se cruzam mais do que a metade. Anote um ponto se o desenho estiver correto.





(1) Ação incorreta

(1) ação correta

**B.9. NÃO LER! FILTRO-** Some as respostas corretas anotadas nas perguntas B.3 a B.8 e anote o total (a pontuação máxima é 19)

(1) a soma é 13 ou mais (Vá para a seção C- ESTADO DE SAÚDE)

(2) a soma é 12 ou menos

**B.10.** Alguma outra pessoa que mora nesta casa poderia ajudar-nos a responder algumas perguntas?

(1) SIM (anote o nome do informante e aplique a escala abaixo)

(2) NÃO (avaliar com o supervisor se a entrevista pode continuar só com a pessoa entrevistada)

Mostre ao informante a seguinte cartela com as opções e leia as perguntas. Anote a pontuação como segue:

(0) Sim, é capaz

(0) Nunca o fez, mas poderia fazer agora

(1) Com alguma dificuldade, mas faz (1) Nunca fez e teria dificuldade agora

(2) Precisa de ajuda

(3) Não é capaz

		Pontos
<b>B.10a.</b>	(NOME) é capaz de cuidar do seu próprio dinheiro?	
<b>B.10b.</b>	(NOME) é capaz de fazer compras sozinho (por exemplo de comida e roupa)?	
<b>B.10c.</b>	(NOME) é capaz de esquentar água para café ou chá e apagar o fogo?	
<b>B.10d.</b>	(NOME) é capaz de preparar comida?	
<b>B.10e.</b>	(NOME) é capaz de manter-se a par dos acontecimentos e do que se passa na vizinhança?	
<b>B.10f.</b>	(NOME) é capaz de prestar atenção, entender e discutir um programa de rádio, televisão ou um artigo do jornal?	
<b>B.10g.</b>	(NOME) é capaz de lembrar de compromissos e acontecimentos familiares?	
<b>B.10h.</b>	(NOME) é capaz de cuidar de seus próprios medicamentos?	
<b>B.10i.</b>	(NOME) é capaz de andar pela vizinhança e encontrar o caminho de volta para casa?	
<b>B.10j.</b>	(NOME) é capaz de cumprimentar seus amigos adequadamente?	
<b>B.10k.</b>	(NOME) é capaz de ficar sozinho(a) em casa sem problemas?	

**B.11.** Some os pontos das perguntas de B.10a ao B10.k e anote no "TOTAL". **Total:** ( )

(1) A soma é 6 ou mais (continue a entrevista com ajuda do informante substituto e revise a **Seção A- INFORMAÇÕES PESSOAIS**)

(2) A soma é 5 ou menos (continue a entrevista com o entrevistado. Caso a pessoa necessite de ajuda para responder algumas perguntas, continue com um informante auxiliar)

### SEÇÃO C- ESTADO DE SAÚDE

**C.1.** Agora gostaria de lhe fazer algumas perguntas sobre a sua saúde. O(a) Sr(a) diria que sua saúde é excelente, muito boa, boa, regular ou má?

(1) Excelente (2) Muito boa (3) Boa (4) Regular (5) Má (8) NS (9) NR

**C.2.** Comparando sua saúde de hoje com a de doze meses atrás, o(a) Sr(a) diria que agora sua saúde é melhor, igual ou pior do que estava então?

(1) Melhor (2) Igual (3) Pior (8) NS (9) NR

**C.3.** Em comparação com outras pessoas de sua idade, o(a) Sr(a) diria que sua saúde é melhor, igual ou pior?

(1) Melhor (2) Igual (3) Pior (8) NS (9) NR

**C.4.** Alguma vez um médico ou enfermeiro lhe disse que o(a) Sr(a) tem pressão sangüínea alta, quer dizer, hipertensão? (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

Vá para a C.5.

**C.4a.** O(a) Sr(a) está tomando algum medicamento para baixar sua pressão sangüínea?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

**C.4b.** Para baixar sua pressão sangüínea, durante os últimos doze meses, perdeu peso ou seguiu uma dieta especial?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

**C.4c.** Sua pressão sangüínea geralmente está controlada?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

**C.5.** Alguma vez um médico ou enfermeiro lhe disse que o(a) Sr(a) tem diabetes, quer dizer, níveis altos de açúcar no sangue?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

Vá para a questão C.6.

**C.5a.** O Sr(a) está tomando algum medicamento oral para controlar seu diabetes?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

**C.5b.** Para controlar seu diabetes, utiliza injeções de insulina?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

**C.5c.** Nos últimos doze meses, para tratar ou controlar seu diabetes, o Sr(a) perdeu peso ou seguiu uma dieta especial?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

**C.5d.** Seu diabetes está geralmente controlado?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

**C.6.** Alguma vez um médico lhe disse que o(a) Sr(a) tem câncer ou tumor maligno, excluindo tumores menores da pele?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

Vá para a questão C.7.

**C.6a.** Em que ano ou com que idade foi diagnosticado o seu câncer pela primeira vez?

Idade |\_\_| |\_\_|

Ano |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_|

(9998) NS

(9999) NR

**C.6b.** O(a) Sr.(a) tem algum outro tipo de câncer, além do primeiro que o(a) Sr.(a) mencionou?

(1) SIM, Quantos? |\_\_| (2) NÃO (8) NS (9) NR

**C.7.** Alguma vez um médico ou enfermeiro lhe disse que tem alguma doença crônica do pulmão, como asma, bronquite ou enfisema?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

Vá para C.8.

**C.7a.** O(a) Sr(a) está tomando algum medicamento ou recebendo algum outro tratamento para sua doença pulmonar?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

**C.7b.** Em comparação com doze meses atrás, essa doença pulmonar melhorou, ficou igual ou piorou?

(1) Melhor (2) Igual (3) Pior (8) NS (9) NR

**C.7c-** O(a) Sr.(a) está recebendo oxigênio?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

**C.7d.** O(a) Sr.(a) está recebendo alguma terapia física ou respiratória?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

**C.7e.** Sua doença pulmonar limita suas atividades diárias tais como trabalhar ou fazer as tarefas domésticas?

(1) Muito (2) Pouco (3) Não interfere (8) NS (9) NR

**C.8.** Alguma vez um médico ou enfermeiro lhe disse que o(a) Sr(a) teve um ataque do coração, uma doença coronária, angina, doença congestiva ou outros problemas cardíacos?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR Vá para questão C.9.

**C.8a.** Em que ano ou com que idade foi diagnosticado pela primeira vez, seu problema cardíaco?

Idade |\_\_\_\_|\_\_\_\_|

Ano |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|

( ) NS 9998

( ) NR 9999

**C.8b.** Nos últimos 12 meses seu problema cardíaco melhorou, ficou igual ou piorou?

(1) Melhor (2) Igual (3) Pior (8) NS (9) NR

**C.8c.** O(a) Sr(a) toma algum medicamento para seu problema cardíaco?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

**C.8d.** Sua doença cardíaca limita suas atividades diárias como as tarefas domésticas ou trabalho?

(1) Muito (2) Pouco (3) Não interfere (8) NS (9) NR

**C.9.** Alguma vez um médico lhe disse que o(a) Sr(a) teve uma embolia, derrame, isquemia ou trombose cerebral?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

→ vá para a C.10

**C.9a.** Em que ano ou com que idade teve o mais recente?

Idade |\_\_\_\_|\_\_\_\_|

Ano |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|

( ) NS 9998

( ) NR 9999

**C.9b.** Nos últimos 12 meses o(a) Sr(a) consultou um médico a respeito deste problema ou derrame cerebral? (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

**C.9c.** O(a) Sr(a) tem alguma seqüela ou problema derivado do(s) derrame(s) cerebral(is)?

(1) Sim. Qual: \_\_\_\_\_

(2) Não (8) NS (9) NR

**C.10.** Alguma vez um médico ou enfermeira lhe disse que tem artrite, reumatismo, artrose?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR → vá para a questão C.11.

**C.10a.** Sente dor, rigidez ou inchaço nas articulações?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

**C.10b.** O(a) Sr(a) está tomando algum medicamento ou está recebendo tratamento para sua artrite, reumatismo ou artrose?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

**C.10c.** A artrite, reumatismo ou artrose limita suas atividades diárias como trabalhar ou fazer coisas da casa?

- (1) Muito (2) Pouco (3) Nada (8) NS (9) NR

**C.11.** Teve alguma queda nos últimos 12 meses?

- (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR Vá para a questão C.11c.

**C.11a.** Quantas vezes o(a) Sr(a) caiu nos últimos 12 meses?

- (1) Nº Vezes |\_\_\_|\_\_\_| (8)NS (9)NR

**C.11b.** Em alguma queda se machucou de tal maneira a ponto de precisar de tratamento médico?

- (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

**C.11c.** Nos últimos 12 meses o(a) Sr(a) fraturou o quadril?

- (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

**C.11d.** Nos últimos 12 meses o(a) Sr(a) fraturou o punho?

- (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

**C.11e.** Alguma vez um médico ou enfermeiro disse que o Sr. tem osteoporose?

- (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

Vá para a C.12

**C.11f.** Em que ano ou com que idade foi diagnosticada a osteoporose?

Idade |\_\_\_|\_\_\_|

Ano |\_\_\_|\_\_\_|\_\_\_|\_\_\_| ( ) NS 9998 ( ) NR 9999

**C.12.** Normalmente não gostamos de falar sobre isso, mas preciso saber para o estudo se, nos últimos 12 meses, alguma vez perdeu urina sem querer?

- (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR Vá para C.12b.

**C.12a.** Quantos dias aconteceu isso, no último mês?

- (1) menos de 5 dias (2) de 5 a 14 dias  
(3) mais de 15 dias (8)NS (9)NR

**C.12b.** Nos últimos 12 meses, alguma vez perdeu controle dos movimentos intestinais ou das fezes?

- (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

**C.13.** Agora passemos a falar da boca e dos seus dentes. Faltam-lhe alguns dentes?

- (1) Sim, uns poucos (até 4)  
(2) Sim, bastante (mais de 4 e menos da metade)  
(3) Sim, a maioria (a metade ou mais)  
(4) Não Vá para a questão C.14  
(8) NS (9) NR

**C.13a.** O(a) Sr(a) usa ponte, dentadura ou dentes postiços?

- (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

**C.14.** Nos últimos 12 meses, com que frequência teve que comer menos ou mudar de comida por causa dos seus dentes, pontes ou dentadura postiça?

- (1) Sempre (2) Frequentemente  
(3) Algumas vezes (4) Raramente  
(5) Nunca (8) NS (9) NR

Agora gostaria que me respondesse se o que lhe pergunto aconteceu sempre, frequentemente, algumas vezes, raramente ou nunca, nos últimos 12 meses.	Sempre	Frequentemente	Algumas vezes	Raramente	Nunca	NS	NR
<b>C.14a.</b> Quantas vezes teve problemas para mastigar comidas duras como carne	1	2	3	4	5	8	9



ou maçã?							
<b>C.14b.</b> Quantas vezes conseguiu engolir bem?	1	2	3	4	5	8	9
<b>C.14c.</b> Quantas vezes não conseguiu falar bem por causa dos seus dentes ou dentadura?	1	2	3	4	5	8	9
<b>C.14d.</b> Quantas vezes foi capaz de comer qualquer coisa sem sentir desconforto?	1	2	3	4	5	8	9
<b>C.14e.</b> Quantas vezes não quis sair à rua ou falar com outras pessoas por causa de seus dentes ou da sua dentadura?	1	2	3	4	5	8	9
<b>C.14f.</b> Quando se olha no espelho, quantas vezes esteve contente de como vê seus dentes ou dentadura?	1	2	3	4	5	8	9
<b>C.14g.</b> Quantas vezes teve que usar algum remédio para aliviar a dor de seus dentes ou os problemas na sua boca?	1	2	3	4	5	8	9
<b>C.14h.</b> Quantas vezes esteve preocupado ou se deu conta de que seus dentes ou sua dentadura não estão bem?	1	2	3	4	5	8	9
<b>C.14i.</b> Quantas vezes ficou nervoso por problemas de dentes ou da dentadura?	1	2	3	4	5	8	9
<b>C.14j.</b> Quantas vezes não comeu como queria diante de outras pessoas por causa dos seus dentes ou da dentadura?	1	2	3	4	5	8	9
<b>C.14k.</b> Quantas vezes teve dor nos dentes por causa de alimentos frios, quentes ou doces?	1	2	3	4	5	8	9

**C14l** - Já foi ao dentista alguma vez na vida? (1) sim (2) não

**C14m** - Há quanto tempo foi ao dentista?

(0) nunca foi (1) menos de 1 ano (2) de 1 a 2 anos  
(3) 3 anos ou mais (98)NS (99) NR

**C14n**- Considera que necessita de tratamento atualmente?

(1) sim (2) não (98)NS (99) NR

**C14o** - Como classificaria sua saúde bucal?

(1) péssima (2) ruim (3) regular (4) boa (5)ótima (99)NR

**C.15.** FILTRO: Sexo do entrevistado

(1) Feminino (2) Masculino → Vá para a questão C.16.

**C.15a.** Que idade tinha quando menstruou pela última vez?

Idade |\_\_|\_\_|

(00) Ainda menstrua (98) NS (99) NR

**C.15b.** A senhora tomou alguma vez ou toma atualmente estrógeno, isto é, hormônio de mulher para a menopausa, através de comprimidos, adesivos (emplastos) ou creme?

(1) SIM

(2) Não (8)NS (9)NR

Vá para a questão C.17

**C.15c.** Com que idade começou a tomar hormônios para a menopausa? Idade |\_\_|\_\_|

**C.15d.** Há quanto tempo a senhora está tomando estrógeno?

( ) Meses |\_\_\_\_|\_\_\_\_|

- (13) 1 a 4 anos      (14) 5 a 9 anos      (15) 10 anos e mais  
(98) NS              (99) NR              (16) tomou, e não toma mais

**C.16. APENAS PARA HOMENS: (mulheres, vá para C17)**

Nos últimos 2 anos, alguma vez lhe fizeram o exame da próstata?

- (1) Sim    (2) Não    (8) NS    (9) NR

Sim	Não	NS	NR				
<b>C.16a-</b> Precisa urinar com freqüência?				1	2	8	9
<b>C.16b-</b> O senhor acha que mesmo tendo vontade de urinar, o jato é fraco e pequeno?				1	2	8	9
<b>C.16c-</b> Sente um ardor ou queimação quando urina?				1	2	8	9
<b>C.16d-</b> O senhor precisa urinar 3 vezes ou mais durante a noite?				1	2	8	9

**C.17.** Alguma vez um médico ou enfermeiro lhe disse que o(a) Sr(a) tem algum problema nervoso ou psiquiátrico?

- (1) Sim      (2) Não      (8) NS      (9) NR       para a questão C.17c

**C.17a-** Em comparação com 12 meses atrás, seu problema nervoso ou psiquiátrico está melhor, igual ou pior?

- (1) Melhor      (2) Igual      (3) Pior      (8) NS      (9) NR

**C.17b-** O(a) Sr(a) tem tratamento psiquiátrico ou psicológico por esses problemas?

- (1) Sim    (2) Não    (8) NS    (9) NR

**C.17c-** Durante os últimos 12 meses, o(a) Sr(a) tomou algum remédio contra a depressão?

- (1) Sim      (2) Não    (8) NS    (9) NR

**C.17d-** O(a) Sr(a) tem comido menos por problemas digestivos ou falta de apetite, nos últimos 12 meses?

- (1) Sim    (2) Não    (8) NS    (9) NR

**C.17e-** Nos últimos 12 meses, o(a) Sr(a) tem diminuído de peso sem fazer nenhuma dieta?

- (1) 1 a 3 kg      (2) + 3 kg      (3) Não perdeu      (8) NS    (9) NR

**C.17f-** Com relação a seu estado nutricional, o(a) Sr(a) se considera bem nutrido?

- (1) Sim      (2) Não    (8) NS    (9) NR

**OS ESTUDOS FEITOS MOSTRAM QUE O ESTILO DE VIDA É UM FATOR MUITO IMPORTANTE PARA A SAÚDE. POR ISSO GOSTARIA DE FAZER ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE ELE.**

**C.18.** Nos últimos três meses, em média, quantos dias por semana tomou bebidas alcoólicas? (Por exemplo: cerveja, vinho, aguardente ou outras bebidas que contenham álcool).

- (1) Nenhum      Vá para C.19      (4) 2-3 dias por semana      (8) NS  
(2) Menos de 1 dia por semana      (5) 4-6 dias por semana      (9) NR  
(3) 1 dia por semana      (6) Todos os dias

**C.18a.** Nos últimos três meses, nos dias em que tomou bebida alcoólica, quantos copos de vinho, cervejas, aguardente ou outra bebida tomou, em média, cada dia?

- copos de vinho |\_\_\_\_|\_\_\_\_|      (98) NS  
cervejas      |\_\_\_\_|\_\_\_\_|      (99) NR

outra bebida |\_\_|\_\_|

**C.19.** O Sr. tem ou teve o hábito de fumar? **Leia cada opção até obter uma resposta afirmativa**

(1) fuma atualmente

(2) já fumou, mas não fuma mais Vá para questão C.19b.

(3) nunca fumou (8) NS (9) NR Vá para questão C.20.

**C.19a.** Quantos cigarros, charutos ou cachimbos fuma habitualmente por dia?

cigarros por dia |\_\_|\_\_|  
cachimbos |\_\_|\_\_|  
charutos |\_\_|\_\_|

Definição: um maço=20

Vá para questão C.19c

**C.19b.** Há quantos anos deixou de fumar?

Idade em anos:

|\_\_|\_\_|

Ano: |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|

(9998) NS

(9999) NR

Se deixou de fumar há menos de um ano, anote "00"

**C.19c.** Que idade tinha quando começou a fumar?

Idade em anos: |\_\_|\_\_|

Ano: |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|

(9998) NS

(9999) NR

### GOSTARIA DE FAZER ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE OS PRIMEIROS 15 ANOS DE SUA VIDA

**C.20.** Como o(a) Sr(a) descreveria a situação econômica de sua família durante a maior parte dos primeiros 15 anos de sua vida? **Leia cada opção até obter uma resposta afirmativa**

(1) Boa (2) Regular (3) Ruim (8) NS (9) NR

**C.21.** Durante a maior parte dos primeiros 15 anos da sua vida, como o(a) Sr(a) descreveria sua saúde naquela época?

(1) Excelente (2) Boa (3) Ruim (8) NS (9) NR

**C.22**

Antes dos 15 anos o(a) Sr(a) se lembra de ter tido alguma destas doenças?	Sim	Não	NS	NR
a- Nefrite ou doenças dos rins	1	2	8	9
b- Hepatite	1	2	8	9
c- Sarampo	1	2	8	9
d- Tuberculose	1	2	8	9
e- Febre reumática	1	2	8	9
f- Asma	1	2	8	9
g- Bronquite crônica	1	2	8	9
h- Alguma outra doença?	1	2	8	9
Especifique: 1 _____	1	2	8	9

2 _____	1	2	8	9
3 _____				

**C.23.** Durante os primeiros 15 anos da sua vida ficou na cama por um mês ou mais devido a algum problema de saúde?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

**C.24.** Durante os primeiros 15 anos da sua vida, o(a)Sr(a) diria que houve algum tempo em que não comeu o suficiente ou passou fome?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

### SEÇÃO D- ESTADO FUNCIONAL

**D** – O idoso é: (1) deambulante (2) acamado (3)cadeirante (8)NS

**D0** – O(a) Sr(a) desenvolveu algum tipo de lesão de pele (ferida ou escara)?

(1) Sim, anote o local \_\_\_\_\_  
(2) Não (8) NS (9) NR

Precisamos entender as dificuldades que algumas pessoas têm em realizar certas atividades que são importantes para a vida diária devido a algum problema de saúde. O(a) Sr(a) poderia me dizer, por favor, se encontra alguma dificuldade (atualmente) em fazer cada uma das seguintes atividades que vou dizer. Não considere qualquer problema que o(a) Sr(a) espera que dure menos de três meses.

Tarefas de atividades físicas mais elaboradas	Sim	Não	Não pode	Não faz	NR
<b>D.1a</b> Tem alguma dificuldade em correr ou trotar um quilômetro e meio ou 15 quadras?	1	2- Vá p/ "D2."	3	4	9
<b>D.1b</b> Tem dificuldade em caminhar várias ruas (quadras)?	1	2- Vá p/ "D2"	3	4	9
<b>D.1c</b> Tem alguma dificuldade em caminhar uma rua (quadra)?	1	2	3	4	9
<b>D.2</b> Tem dificuldade em ficar sentado(a) durante duas horas?	1	2	3	4	9
<b>D.3</b> Tem dificuldade em se levantar de uma cadeira, depois de ficar sentado(a) durante longo período?	1	2	3	4	9
<b>D.4</b> Encontra alguma dificuldade em subir vários lances de escada sem parar para descansar?	1	2- Vá p/ "D6."	3	4	9
<b>D.5</b> Tem dificuldade em subir um andar pelas escadas sem descansar?	1	2	3	4	9
<b>D.6</b> Tem dificuldade em se curvar, se ajoelhar, ou se agachar?	1	2	3	4	9
<b>D.7</b> Tem dificuldade para estender seus braços acima dos ombros?	1	2	3	4	9
<b>D.8</b> Tem dificuldade para puxar ou empurrar grandes objetos, como uma poltrona?	1	2	3	4	9
<b>D.9</b> Encontra alguma dificuldade em levantar ou carregar pesos maiores que 5kg, como uma sacola de compras pesada?	1	2	3	4	9
<b>D.10</b> Tem dificuldade em levantar uma moeda de uma mesa?	1	2	3	4	9

Vou dizer para o(a) Sr(a) algumas atividades da vida diária. Por favor, diga se tem alguma dificuldade em realizá-las DEVIDO A UM PROBLEMA DE SAÚDE.

Exclua os problemas que o(a) Sr(a) espera que dure menos de três meses.

**D.11-** O(a) senhor(a) tem dificuldade em atravessar um quarto caminhando?



(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

**D.18-** O(a) senhor(a) tem dificuldade em preparar uma refeição quente?

(1) Sim (3) Não consegue

(2) Não

(4) Não costuma fazer (8) NS (9) NR

} Vá para D.19

**D.18a-** O(a) senhor(a) recebe a ajuda de alguém para preparar uma refeição quente?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

**D.19-** O(a) senhor(a) tem dificuldade para cuidar do próprio dinheiro?

(1) Sim (3) Não consegue

(2) Não

(4) Não costuma fazer (8) NS (9) NR

} Vá para D.20

**D.19a-** O(a) senhor(a) recebe a ajuda de alguém para cuidar do próprio dinheiro?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

**D.20-** O(a) senhor(a) tem dificuldade para ir a outros lugares sozinho(a), como ir ao médico, à igreja, etc.?

(1) Sim (3) Não consegue

(2) Não

(4) Não costuma fazer (8) NS (9) NR

} Vá para D.21

**D.20a-** Alguém o(a) acompanha para ajudá-lo(a) a subir ou descer de um transporte (carro ou ônibus), lhe oferece transporte ou ajuda para conseguir um transporte (chama um táxi, por exemplo)?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

**D.21-** O(a) senhor(a) tem dificuldade para fazer as compras de alimentos?

(1) Sim (3) Não consegue

(2) Não

(4) Não costuma fazer (8) NS (9) NR

} Vá para D.22

**D.21a-** O(a) senhor(a) recebe a ajuda de alguém para fazer as compras de alimentos?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

**D.22-** O(a) senhor(a) tem dificuldade para telefonar?

(1) Sim (3) Não consegue

(2) Não

(4) Não costuma fazer (8) NS (9) NR

} Vá para D.23

**D.22a-** O(a) senhor(a) recebe ajuda de alguém para telefonar?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

**D.23-** O(a) senhor(a) tem dificuldade para fazer tarefas domésticas leves, tais como arrumar a cama, tirar pó dos móveis, etc.?

(1) Sim (3) Não consegue

(2) Não

(4) Não costuma fazer (8) NS (9) NR

} Vá para D.24

**D.23a-** O(a) senhor(a) recebe ajuda de alguém para as tarefas domésticas leves?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

**D.24-** O(a) senhor(a) tem dificuldade para realizar tarefas domésticas mais pesadas, tais como lavar roupas, limpar o chão, limpar o banheiro, etc.?

(1) Sim (3) Não consegue

(2) Não

(4) Não costuma fazer (8) NS (9) NR

} Vá para D.25

**D.24a-** O(a) senhor(a) recebe a ajuda de alguém para as tarefas pesadas da casa?  
 (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

**D.25-** O(a) senhor(a) tem dificuldade para tomar seus remédios?  
 (1) Sim (3) Não consegue

(2) Não

(4) Não costuma fazer (8) NS (9) NR Vá para seção E

**D.25a-** O(a) senhor(a) recebe ajuda de alguém para tomar seus remédios?  
 (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

### SEÇÃO E- MEDICAMENTOS

Gostaria de tomar nota dos remédios e outras coisas que o(a) Sr(a) está tomando ou usando atualmente.

**E.1-** O(a) Sr.(a) poderia me mostrar os remédios que atualmente está usando ou tomando?  
 (1) Sim (2) Não (3) Não toma medicamentos ➡ para questão E.6.

**E.2-** Caso a pessoa entrevistada não tenha mostrado os remédios, pergunte: O(a) Sr.(a) poderia me dizer o nome dos remédios de uso contínuo que está usando ou tomando?

\*Anotar apenas os 5 principais e fazer observação no caso de maior número.

1- \_\_\_\_\_  
 2- \_\_\_\_\_  
 3- \_\_\_\_\_  
 4- \_\_\_\_\_  
 5- \_\_\_\_\_

**E.3-** Quem o receitou?

(1) médico (2) farmacêutico (3) enfermeira (4) o(a) Sr(a) mesmo  
 (5) outro (8) NS (9) NR

1- \_\_\_\_\_ ( )  
 2- \_\_\_\_\_ ( )  
 3- \_\_\_\_\_ ( )  
 4- \_\_\_\_\_ ( )  
 5- \_\_\_\_\_ ( )

**E.4-** Há quanto tempo usa este medicamento de maneira contínua?

(0) menos de um mês; (95) não toma de forma contínua;  
 (96) menos de seis meses; (97) menos de 1 ano; (98) NS (99) NR

1- \_\_\_\_\_ ( )  
 2- \_\_\_\_\_ ( )  
 3- \_\_\_\_\_ ( )  
 4- \_\_\_\_\_ ( )  
 5- \_\_\_\_\_ ( )

**E.5-** Como obteve ou quem pagou pelo remédio, na última vez que o comprou?

(1) seguro social (2) outro seguro público  
 (3) seguro particular (4) do seu próprio bolso  
 (5) filhos pagam (6) outro. Qual? \_\_\_\_\_  
 (8) NS (9) NR

1- \_\_\_\_\_ ( )  
 2- \_\_\_\_\_ ( )  
 3- \_\_\_\_\_ ( )  
 4- \_\_\_\_\_ ( )  
 5- \_\_\_\_\_ ( )

**E.6-** Atualmente, o(a) Sr(a) toma (outros) remédios naturais, como ervas ou produtos

homeopáticos para cuidar da sua saúde?

(1) Sim      **Vá para E.2 e anote**      (2) Não      (8) NS      (9) NR

**E.7-** 0(a) Sr(a) toma ou usa algum outro medicamento? Por exemplo: aspirina ou outro medicamento contra a dor, laxantes, medicamentos para gripe, medicamento para dormir, tranquilizantes, antiácidos, vitaminas, unguentos ou suplemento alimentar?

(1) Sim      (2) Não      (8) NS      (9) NR

### SEÇÃO F- USO E ACESSO AOS SERVIÇOS

**F01-** Que tipo de seguro de saúde o(a) Sr(a) tem? (Assinale todas as respostas mencionadas)

(1) Plano de Saúde Privado  
 (2) Seguro Público (SUS)  
 (3) Outro: \_\_\_\_\_  
 (4) Nenhum      (8) NS      (9) NR

**F02** – Durante os últimos 12 meses, quantas vezes diferentes o(a) Sr(a) esteve internado no hospital?

\_\_\_\_\_ número de vezes;      (999) Nenhuma;      (98)NS      (99)NR

**F03** – No total, quantas noites esteve internado em hospital nos últimos 4 meses?

\_\_\_\_\_ (nº)      (999) Nenhuma;      (98)NS      (99)NR

### SEÇÃO H- HISTÓRIA DE TRABALHO E FONTES DE RECEITA

**H.01-** Alguma vez, na sua vida, o(a) Sr.(a) teve algum trabalho, pelo qual recebeu um pagamento em dinheiro ou em espécie?

(1) Sim      **Vá para H.04**      (2) Não      (8) NS      (9) NR

**H.02-** Alguma vez, na sua vida, trabalhou ou ajudou em um estabelecimento familiar, sem receber qualquer tipo de pagamento?

(1) Sim      **Vá para H.04**      (2) Não      (8) NS      (9) NR

**H.03-** Qual a principal razão pela qual o(a) Sr.(a) nunca trabalhou?

(1) problema de saúde      (2) não tinha necessidade econômica  
 (3) dedicou-se a cuidar da família      (4) casou-se muito jovem  
 (5) não havia oportunidade de trabalho      (6) os pais não deixaram  
 (7) outro. Especifique: \_\_\_\_\_  
 (8) NS      (9) NR

**H.04-** Que idade o(a) Sr.(a) tinha quando começou a trabalhar, na primeira vez?

|\_\_|\_\_| ANOS      (98) NS      (99) NR

**H.05-** O Sr(a) trabalha atualmente mesmo sendo aposentado?

(01) sim, mesmo sendo aposentado      **Vá para H.9**  
 (02) sim, não sou aposentado      **Vá para H.9**  
 (03) não trabalha      **Vá para H.7**  
 (04) só faço trabalho doméstico      **Vá para H.7**  
(98) NS      (99) NR      **Vá para H.9**



**H.07-** Com que idade deixou de trabalhar?

\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_| ANOS

(998) NS

(999) NR

**H.08-** Qual a principal razão pela qual o(a) Sr.(a) não trabalha atualmente?(somente uma resposta)

(1) não consegue trabalho

(2) problemas de saúde

(3) aposentado por idade

(4) foi colocado à disposição

(5) a família não quer que trabalhe

(6) outro. Especifique: \_\_\_\_\_

(8) NS

(9) NR

**H.09-** Agora, vou me referir ao seu trabalho atual ou ao último que o(a) Sr(a) teve.

Qual é o nome da ocupação ou ofício que o(a) Sr.(a) desempenhou no seu trabalho na última vez que trabalhou?

(98) NS (99) NR

Textual: \_\_\_\_\_

**H.10-** Qual a ocupação que desempenhou a maior parte da sua vida?

(98) NS (99) NR

Textual: \_\_\_\_\_

**H.11-** Quantos anos o(a) Sr.(a) dedica ou dedicou a esta ocupação?

Anos: \_\_\_\_|\_\_\_\_|

(98) NS

(99) NR

**H.12-** Alguma vez um médico ou enfermeira lhe disse que o(a) Sr(a) tinha ou tem um problema de saúde provocado pelas condições desta ocupação?

(1) Sim

(2) Não

(8) NS

(9) NR

Vá para H.14 →

**H.13-** Que tipo de problema é este? (98) NS (99) NR

Textual: \_\_\_\_\_

**H.14-** Qual é a principal razão pela qual o(a) Sr.(a) trabalha? (anote somente uma resposta)

(1) necessita do ganho

(2) quer ajudar a família

(3) quer manter-se ocupado

(4) necessidade de sentir-se útil, produtivo

(5) gosto do meu trabalho

(6) outro. Especifique: \_\_\_\_\_

(8) NS

(9) NR

**H.15 -** Qual a renda familiar? (em reais)

\_\_\_\_\_ (número)

(8) NS

(9)NR

**H.16 -** Quantas pessoas vivem desta renda?

\_\_\_\_\_ (número)

(998) NS

(999)NR

**H.17.** O(a) Sr(a) (e sua(seu) companheira(o)) considera que tem dinheiro suficiente para cobrir suas necessidades da vida diária?

(1) Sim

(2) Não

(8) NS

(9) NR

### SEÇÃO J- CARACTERÍSTICAS DA MORADIA

Agora, quero fazer algumas perguntas sobre a sua casa.

**J.01-** Esta moradia é? (leia as opções até obter uma resposta afirmativa)

(1) casa?

(2) apartamento?

(3) barraco ou trailer?

(4) abrigo?

(5)outro? Especifique: \_\_\_\_\_

(8) NS

(9)NR

**J.02-** Esta casa é: (leia as opções até obter uma resposta afirmativa)

(1) própria e quitada, em terreno próprio

(2) ainda está pagando

(3) própria, em terreno que não é próprio

(4) arrendada, alugada ou emprestada

(5) outro? Especifique: \_\_\_\_\_  
 (8) NS (9)NR

**J.03-** A sua casa tem luz elétrica?  
 (1) Sim (2) Não (998) NS (999)NR

**J.04-** Os moradores desta casa dispõem de água encanada? (Leia as opções até obter uma resposta afirmativa)  
 (1) dentro da casa? (2) fora da casa, mas no terreno?  
 (3) fonte pública? (4) não dispõem de água encanada?  
 (9) NR

**J.05 -** Qual o número de cômodos da residência?  
 \_\_\_\_\_(número) (998) NS (999)NR

**J05a –** Esta casa tem algum sistema de drenagem de esgoto?  
 (1) Sim  
 (2) Não (998) NS (999)NR ➡ Vá para J06

**J05b –** Especifique: Rede pública de esgoto (1)  
 Fossa séptica (2)  
 Escoamento a céu aberto (3)  
 NS(8) NR(9)

**J.06 -** Quantas pessoas residem neste domicílio?  
 \_\_\_\_\_(número) (998) NS (999)NR

## SEÇÃO K- ANTROPOMETRIA

Precisamos medir sua altura e para isso, queremos que o(a) Sr(a) fique descalço(a). Coloque-se de pé, com pés e calcanhares juntos e com suas costas e cabeça encostada na parede. Olhe bem para frente.

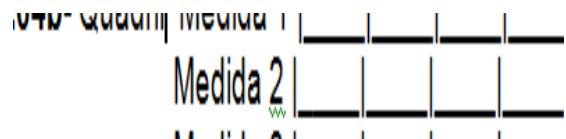
**K.01-** ALTURA- Referida |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_| cm  
 Medida 1 |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_| cm  
 Medida 2 |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_| cm  
 Medida 3 |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_| cm

(999) não consegue parar de pé Neste ➡, realizar a medida da altura do joelho.

**K.02-** Medida da altura dos joelhos- Medida 1 |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_| cm  
 Medida 2 |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_| cm  
 Medida 3 |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_| cm

**K.03-** Circunferência do braço- Medida 1 |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_| cm  
 Medida 2 |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_| cm  
 Medida 3 |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_| cm

**K.04-** Cintura- Medida 1 |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_| cm  
 Medida 2 |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_| cm  
 Medida 3 |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_| cm  
 (999) não consegue parar de pé



**K.05-** Dobra tricipital- Medida 1 |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_| cm  
 Medida 2 |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_| cm  
 Medida 3 |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_| cm

**K.06-** Peso- Referido |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_| Kg Medida 1 |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_| Kg

**K.07-** Circunferência de panturrilha- Medida 1 |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_| cm  
Medida 2 |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_| cm  
Medida 3 |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_| cm

**K.08-** O(a) Sr.(a) teve alguma cirurgia no braço ou na mão que usa regularmente, nos últimos três meses?

(1) Sim  Vá para Seção L (2) Não (8) NS (9) NR

**K.09-** Agora vou usar um instrumento que se chama DINAMÔMETRO para testar a força da sua mão. Este teste somente pode ser feito se o(a) Sr(a) **NÃO** sofreu nenhuma cirurgia no braço ou na mão, nos últimos três meses. Use o braço que acha que tem mais força. Coloque o cotovelo sobre a mesa e estique o braço com a palma da mão para cima. Pegue as duas peças de metal juntas assim (faça a demonstração). Preciso ajustar o aparelho para o seu tamanho? Agora, aperte bem forte. Tão forte quanto puder. As duas peças de metal não vão se mover, mas eu poderei ver qual a intensidade da força que o(a) Sr(a) está usando. Vou fazer este teste 2 vezes. Avise-me se sentir alguma dor ou incômodo. ANOTE A MÃO USADA NO TESTE: (1) Esquerda (2) Direita

PRIMEIRA VEZ:

(95) tentou, mas não conseguiu (96) não tentou, por achar arriscado  
(97) entrevistado incapacitado (98) recusou-se a tentar  
COMPLETOU O TESTE: |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_| kg

SEGUNDA VEZ:

(95) tentou, mas não conseguiu (96) não tentou, por achar arriscado  
(97) entrevistado incapacitado (98) recusou-se a tentar  
COMPLETOU O TESTE: |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_| kg

## SEÇÃO L- MOBILIDADE E FLEXIBILIDADE

**Serão excluídos desta seção: usuários de próteses, muletas/órteses, pessoas com dificuldade de entendimento dos testes e com dificuldade de equilíbrio.**

Para continuarmos preciso realizar alguns testes para medir sua mobilidade e flexibilidade. Primeiro vou-lhe mostrar como fazer cada movimento e, em seguida, gostaria que o(a) Sr(a) tentasse repetir os meus movimentos. Se achar que não tem condições de fazê-lo ou achar arriscado, diga-me e passaremos a outro teste.

**L.1 FILTRO:** Incapacitado para realizar qualquer teste de flexibilidade e mobilidade.

(1) Sim  **NÃO realize os testes** (2) Não

**L01a.-** Quero que o(a) Sr(a) fique em pé, com os pés juntos, mantendo os olhos abertos. Por favor, mantenha essa posição até eu avisar (**dez segundos**). Pode usar os braços, dobrar os joelhos ou mexer com o corpo, para se equilibrar; porém, tente não mexer os pés.

(95) tentou, mas não conseguiu  
(96) não tentou, por achar arriscado  
(98) recusou-se a tentar  
( ) realizou o teste em: segundos |\_\_\_\_|\_\_\_\_| } Vá para L.4

**L.02-** Agora, quero que o(a) Sr(a) tente ficar em pé, com o calcanhar de um dos pés na frente do outro pé, por uns dez segundos. O(a) Sr(a) pode usar qualquer pé, aquele que lhe dê mais segurança. Pode usar os braços, dobrar os joelhos ou mexer o corpo para se equilibrar, porém tente não mexer os pés. Por favor, mantenha essa posição até eu avisar (**dez segundos**).

(95) tentou, mas não conseguiu  
(96) não tentou, por achar arriscado  
(98) recusou-se a tentar  
( ) realizou o teste em: segundos |\_\_\_\_|\_\_\_\_| } Vá para L.4

**L.03-** Ficando de pé, gostaria que o(a) Sr(a) tentasse se equilibrar em um pé só, sem se apoiar em nada. Tente primeiro com qualquer um dos pés, depois tentaremos com o outro. Eu contarei o tempo e vou lhe dizer quando começar e terminar (**dez segundos**). Podemos parar a qualquer momento que o(a) Sr(a) sinta que está perdendo o equilíbrio.

**Pé Direito:** (95) tentou, mas não conseguiu  
 (96) não tentou, por achar arriscado  
 (98) recusou-se a tentar  
 ( ) realizou o teste em: segundos |\_\_\_\_|\_\_\_\_|

**Pé Esquerdo:** (95) tentou, mas não conseguiu  
 (96) não tentou, por achar arriscado  
 (98) recusou-se a tentar  
 ( ) realizou o teste em: segundos |\_\_\_\_|\_\_\_\_|

**L.04-** O(a) Sr.(a) se sente confiante para tentar levantar-se rapidamente da cadeira, cinco vezes seguidas?

(1) Sim                      (2) Não      ➡ Vá para L.8

**L.05-** Agora, quero que o(a) Sr(a) tente levantar e sentar de uma cadeira, cinco vezes seguidas.

(95) tentou, mas não conseguiu  
(96) não tentou, por achar arriscado  
(98) recusou-se a tentar  
 ( ) realizou o teste em: segundos |\_\_\_\_|\_\_\_\_|

} Vá para L.8

**L.06-** O(a) Sr.(a) se sente confiante para tentar levantar-se da cadeira, com os braços cruzados cinco vezes seguidas?

(1) Sim                      (2) Não      ➡ Vá para L.8

**L.07-** Agora, mantendo os braços cruzados sobre o peito, quero que o(a) Sr(a) se levante da cadeira, o mais rapidamente possível, cinco vezes sem fazer nenhuma pausa. Cada vez que o(a) Sr(a) conseguir ficar em pé, sente-se de novo e, levante-se novamente (60 segundos).

(95) tentou, mas não conseguiu  
 (96) não tentou, por achar arriscado  
 (98) recusou-se a tentar  
 ( ) realizou o teste em: segundos |\_\_\_\_|\_\_\_\_|  
 Anote a altura do assento da cadeira |\_\_\_\_|\_\_\_\_| cm

**L.08-** Nas últimas seis semanas, o(a) Sr(a) sofreu uma cirurgia de catarata ou uma intervenção na retina?

(1) Sim       Vá para Seção M      (2) Não      (8) NS      (9) NR

**L.09-** Para este próximo teste, o(a) Sr(a) terá que se agachar e apanhar um lápis do chão. Este é um movimento que vai fazer somente se **NÃO** sofreu uma cirurgia de catarata nas últimas seis semanas. Começando, fique em pé, agache-se, apanhe este lápis, e fique novamente em pé. (Coloque o lápis no chão, na frente do entrevistado e avise-o quando começar. **Se o entrevistado não conseguir em menos de 30 segundos, não o deixe continuar**).

(95) tentou, mas não conseguiu                      (96) não tentou, por achar arriscado  
 (98) recusou-se a tentar  
 ( ) realizou o teste em: segundos |\_\_\_\_|\_\_\_\_|

**L10 –** Este é o trajeto da caminhada, gostaria que o(a) Sr(a) andasse de um ponto a outro deste percurso em sua velocidade normal, como estivesse caminhando na rua.

(95) tentou e não conseguiu (96) não tentou, por achar arriscado  
 (98) recusou-se a tentar  
 ( ) realizou o teste em: segundos |\_\_\_\_|\_\_\_\_|

L10a – Repetir o teste:

(95) tentou e não conseguiu (96) não tentou, por achar arriscado  
 (98) recusou-se a tentar  
 ( ) realizou o teste em: segundos |\_\_\_\_|\_\_\_\_|

**Anotar aqui o menor tempo entre as duas tentativas** \_\_\_\_\_

L10b – Para realizar a caminhada o idoso precisou de algum dispositivo de ajuda?

- (1) sim especifique \_\_\_\_\_  
 (2) não (8)NS (9)NR

### SEÇÃO M- FREQUÊNCIA ALIMENTAR

Com que frequência, aproximadamente, você consome os alimentos listados abaixo?

Alimento	4 ou mais vezes por semana	1 a 3 vezes por semana	Menos de 1 vez por semana	Não consome	Não sabe informar
<b>M.01</b> - Carnes salgadas: bacalhau, charque, carne seca, carne de sol, paio, toucinho, costela etc.	3	2	1	0	
<b>M.02</b> - Produtos industrializados: enlatados, conservas, sucos engarrafados, sucos desidratados, sopa desidratadas, produtos em vidros etc.	3	2	1	0	
<b>M.03</b> Embutidos: lingüiça, salsicha, fiambre, presunto etc.	3	2	1	0	
<b>M.04</b> - Frituras	3	2	1	0	
<b>M.05</b> – Manteigas	3	2	1	0	
<b>M.06</b> - Carne de porco: pernil, carrê, costeleta etc., carne de carneiro ou cabra.	3	2	1	0	
<b>M.07</b> - Carne de vaca	3	2	1	0	
<b>M.08</b> - Refrigerantes não dietéticos	3	2	1	0	
<b>M.09</b> - Balas, doces, geléias, bombons ou chocolate	3	2	1	0	
<b>M.10</b> - Açúcar, mel ou melaço usados como adoçantes no café, chá, sucos etc.	3	2	1	0	
<b>M.11</b> - Ovos: crus, cozidos, fritos, pochê etc	3	2	1	0	
<b>M.12</b> - Verduras, legumes e frutas.	0	1	2	3	

**M13** - Quantas refeições completas o(a) Sr(a) faz por dia?

- (1) Uma (2) duas (3) três ou mais (8)NS

**M14** - Consome leite, queijo ou outros produtos lácteos pelo menos uma vez por dia?

- (1)sim (2)não (8)NS (9)NR

**M14a** – O leite e derivados que você consome são integrais, semi-desnatados ou desnatados:

- (1) Integrais (2) desnatados (3) semi-desnatados (8)NS (9)NR

**M15** - Come ovos, feijão ou lentilhas (leguminosas), pelo menos uma vez por semana?

(1)sim (2)não (8)NS (9)NR

**M16** - Come carne, peixe ou aves pelo menos três vezes por semana?

(1)sim (2)não (8)NS (9)NR

**M17** - Tem comido menos por problemas digestivos ou falta de apetite nos últimos 12 meses?

(1)sim (2)não (8)NS (9)NR

**M18** - Quantos copos ou xícaras de líquido consome diariamente? (incluir água, café, chá, leite, suco etc.)

(1) Menos de 3 copos (2)de 3 a 5 copos (3)mais de 5 copos

(8)NS (9)NR

## SEÇÃO N- QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA- IPAQ

As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física em uma semana **normal/habitual**

Para responder as questões lembre que:

- **Atividades físicas vigorosas** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **muito** mais forte que o normal.
- **Atividades físicas moderadas** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **um pouco** mais forte que o normal.
- **Atividades físicas leves** são aquelas que o esforço físico é normal, fazendo com que a respiração seja normal.

### DOMÍNIO 1- ATIVIDADE FÍSICA NO TRABALHO:

Este domínio inclui as atividades que você faz no seu trabalho remunerado ou voluntário, e as atividades na universidade, faculdade ou escola (trabalho intelectual). Não incluir as tarefas domésticas, cuidar do jardim e da casa ou tomar conta da sua família. Estas serão incluídas no Domínio 3.

**N.1a.** Atualmente você tem ocupação remunerada ou faz trabalho voluntário fora de sua casa?

( ) Sim ( ) Não ➡ **Vá para o Domínio 2: Transporte**

As próximas questões relacionam-se com toda a atividade física que você faz em uma semana **normal/habitual**, como parte do seu trabalho remunerado ou voluntário. **Não inclua** o transporte para o trabalho. Pense apenas naquelas atividades que durem **pelo menos 10 minutos contínuos** dentro de seu trabalho:

**N.1b.** Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você realiza atividades **VIGOROSAS** como: trabalho de construção pesada, levantar e transportar objetos pesados, cortar lenha, serrar madeira, cortar grama, pintar casa, cavar valas ou buracos, subir escadas **como parte do seu trabalho remunerado ou voluntário**, por **pelo menos 10 MINUTOS CONTÍNUOS**?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ min. \_\_\_\_\_ dias por **semana** ( ) Nenhum

➡ **Vá para a questão N.1c.**

Dia da Sem./Turno		2ª-feira	3ª-feira	4ª-feira	5ª-feira	6ª-feira	Sábado	Domingo
Tempo horas/min.	<b>Manhã</b>							
	<b>Tarde</b>							
	<b>Noite</b>							

**N.1c.** Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você realiza atividades **MODERADAS**, como: levantar e transportar pequenos objetos, lavar roupas com as mãos, limpar vidros, varrer ou limpar o chão, carregar crianças no colo, **como parte do seu trabalho remunerado ou voluntário**, por **pelo menos 10 MINUTOS CONTÍNUOS**?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ min. \_\_\_\_\_ dias por **semana** ( ) Nenhum

**Vá para a questão N.1d.**

Dia da Sem./Turno		2ª-feira	3ª-feira	4ª-feira	5ª-feira	6ª-feira	Sábado	Domingo
Tempo horas/min.	<b>Manhã</b>							
	<b>Tarde</b>							
	<b>Noite</b>							

**N.1d.** Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você **CAMINHA, NO SEU TRABALHO remunerado ou voluntário** por **pelo menos 10 MINUTOS CONTÍNUOS**? Por favor, **não inclua** o caminhar como forma de transporte para ir ou voltar do trabalho ou do local que você é voluntário.

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ min. \_\_\_\_\_ dias por **semana** ( ) Nenhum

**Vá para Domínio 2 - Transporte.**

Dia da Sem./Turno		2ª-feira	3ª-feira	4ª-feira	5ª-feira	6ª-feira	Sábado	Domingo
Tempo horas/min.	<b>Manhã</b>							
	<b>Tarde</b>							
	<b>Noite</b>							

## DOMÍNIO 2 - ATIVIDADE FÍSICA COMO MEIO DE TRANSPORTE:

Estas questões se referem à forma normal como você se desloca de um lugar para outro, incluindo seu grupo de convivência para idosos, igreja, supermercado, trabalho, cinema, lojas e outros.

**N.2a.** Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante **uma semana normal** você **ANDA DE ÔNIBUS E CARRO/MOTO**?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ min. \_\_\_\_\_ dias por **semana** ( ) Nenhum

**Vá para a questão N.2b.**

Dia da Sem./Turno		2ª-feira	3ª-feira	4ª-feira	5ª-feira	6ª-feira	Sábado	Domingo
Tempo horas/min.	<b>Manhã</b>							
	<b>Tarde</b>							
	<b>Noite</b>							

Agora pense somente em relação a caminhar ou pedalar para ir de um lugar a outro em uma semana normal.

**N. 2b.** Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você **ANDA DE BICICLETA** para ir de um lugar para outro por **pelo menos 10 minutos contínuos**? (**Não inclua o pedalar por lazer ou exercício**)

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ min. \_\_\_\_\_ dias por **semana** ( ) Nenhum

**Vá para a questão N.2c.**

Dia da Semana/Turno		2ª-feira	3ª-feira	4ª-feira	5ª-feira	6ª-feira	Sábado	Domingo
Tempo horas/min.	Manhã							
	Tarde							
	Noite							

**N.2c.** Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana **normal** você **CAMINHA** para ir de um lugar para outro, como: ir ao grupo de convivência para idosos, igreja, supermercado, médico, banco, visita a amigo, vizinho e parentes por **pelo menos 10 minutos contínuos?** (**NÃO INCLUA as caminhadas por lazer ou exercício físico**)

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ min. \_\_\_\_\_ dias por **semana** ( ) Nenhum  **Vá para o Domínio 3.**

Dia da Sem./Turno		2ª-feira	3ª-feira	4ª-feira	5ª-feira	6ª-feira	Sábado	Domingo
Tempo horas/min.	Manhã							
	Tarde							
	Noite							

### DOMÍNIO 3 – ATIVIDADE FÍSICA EM CASA OU APARTAMENTO: TRABALHO, TAREFAS DOMÉSTICAS E CUIDAR DA FAMÍLIA

Esta parte inclui as atividades físicas que você faz em uma semana **normal/habitual** dentro e ao redor da sua casa ou apartamento. Por exemplo: trabalho doméstico, cuidar do jardim, cuidar do quintal, trabalho de manutenção da casa e para cuidar da sua família. Novamente pense **somente** naquelas atividades físicas com duração **por pelo menos 10 minutos contínuos**.

**N.3a.** Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você faz Atividades Físicas **VIGOROSAS AO REDOR DE SUA CASA OU APARTAMENTO (QUINTAL OU JARDIM)** como: carpir, cortar lenha, serrar madeira, pintar casa, levantar e transportar objetos pesados, cortar grama, por **pelo menos 10 MINUTOS CONTÍNUOS?**

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ min. \_\_\_\_\_ dias por **semana** ( ) Nenhum  **Vá para a questão N.3b.**

Dia da Sem./Turno		2ª-feira	3ª-feira	4ª-feira	5ª-feira	6ª-feira	Sábado	Domingo
Tempo horas/min.	Manhã							
	Tarde							
	Noite							

**N.3b.** Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você faz atividades **MODERADAS AO REDOR de sua casa ou apartamento** (jardim ou quintal) como: levantar e carregar pequenos objetos, limpar a garagem, serviço de jardinagem em geral, por **pelo menos 10 minutos contínuos?**

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ min. \_\_\_\_\_ dias por **semana** ( ) Nenhum  **Vá para questão N.3c.**

Dia da Sem./Turno		2ª-feira	3ª-feira	4ª-feira	5ª-feira	6ª-feira	Sábado	Domingo
Tempo horas/min.	Manhã							
	Tarde							
	Noite							



**N.3c.** Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você faz atividades **MODERADAS DENTRO da sua casa ou apartamento** como: carregar pesos leves, limpar vidros e/ou janelas, lavar roupas a mão, limpar banheiro e o chão, por **peelo menos 10 minutos contínuos**?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ min. \_\_\_\_\_ dias por **semana** ( ) Nenhum  **Vá para o Domínio 4.**

Dia da Sem./Turno		2ª-feira	3ª-feira	4ª-feira	5ª-feira	6ª-feira	Sábado	Domingo
Tempo horas/min.	<b>Manhã</b>							
	<b>Tarde</b>							
	<b>Noite</b>							

#### DOMÍNIO 4- ATIVIDADES FÍSICAS DE RECREAÇÃO, ESPORTE, EXERCÍCIO E DE LAZER

Este domínio se refere às atividades físicas que você faz em uma semana **normal/habitual** unicamente por recreação, esporte, exercício ou lazer. Novamente pense somente nas atividades físicas que você faz **por pelo menos 10 minutos contínuos**. Por favor, **não inclua atividades que você já tenha citado**.

**N.4a.** Sem contar qualquer caminhada que você tenha citado anteriormente, quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal, você **CAMINHA (exercício físico) no seu tempo livre** por **PELO MENOS 10 MINUTOS CONTÍNUOS**?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ min. \_\_\_\_\_ dias por **semana** ( ) Nenhum  **Vá para a questão N.4b.**

Dia da Sem./Turno		2ª-feira	3ª-feira	4ª-feira	5ª-feira	6ª-feira	Sábado	Domingo
Tempo horas/min.	<b>Manhã</b>							
	<b>Tarde</b>							
	<b>Noite</b>							

**N.4b.** Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal, você faz atividades **VIGOROSAS no seu tempo livre** como: correr, nadar rápido, musculação, canoagem, remo, enfim esportes em geral por **peelo menos 10 minutos contínuos**?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ min. \_\_\_\_\_ dias por **semana** ( ) Nenhum  **Vá para a questão N.4c.**

Dia da Sem./Turno		2ª-feira	3ª-feira	4ª-feira	5ª-feira	6ª-feira	Sábado	Domingo
Tempo horas/min.	<b>Manhã</b>							
	<b>Tarde</b>							
	<b>Noite</b>							



**N.4c.** Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal, você faz atividades **MODERADAS no seu tempo livre** como: pedalar em ritmo moderado, jogar voleibol recreativo, fazer hidroginástica, ginástica para a terceira idade, dançar... **peelo menos 10 minutos contínuos**? \_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ min. \_\_\_\_\_ dias por **semana** ( ) Nenhum **Vá para o Domínio 5.**

Dia da Sem./Turno		2ª-feira	3ª-feira	4ª-feira	5ª-feira	6ª-feira	Sábado	Domingo
Tempo horas/min.	<b>Manhã</b>							
	<b>Tarde</b>							
	<b>Noite</b>							

## DOMÍNIO 5 - TEMPO GASTO SENTADO

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado em diferentes locais como exemplo: em casa, no grupo de convivência para idosos, no consultório médico e outros. Isto inclui o tempo sentado, enquanto descansa, assiste televisão, faz trabalhos manuais, visita amigos e parentes, faz leituras, telefonemas e realiza as refeições. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, carro, trem e metrô.

**N.5a.** Quanto tempo, no total, você gasta sentado durante **UM DIA de semana normal?**

**UM DIA** \_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_ minutos

Dia da Semana	Tempo horas/Min.		
	Manhã	Tarde	Noite
Um dia			

**N.5b.** Quanto tempo, no total, você gasta sentado durante **UM DIA de final de semana normal?** **UM DIA** \_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_ minutos

Final da Semana	Tempo horas/Min.		
	Manhã	Tarde	Noite
Um dia			

### SEÇÃO O – EXAMES SANGUÍNEOS/PRESSÃO ARTERIAL

Exames Laboratoriais	Valor	Data realização exame
Colesterol total (mg/dl)		
Triglicérides (mg/dl)		
Glicose (mg/dl)		

Pressão arterial	1ª medida	2ª medida	3ª medida	Data de aferição
<b>Sistólica</b>				
<b>Diastólica</b>				

Anote qualquer consideração a mais que achar pertinente: