



Universidade Federal do Maranhão
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde
Curso de Medicina

Caique Miranda Silva

**AVALIAÇÃO DA GORDURA VISCERAL POR TOMOGRAFIA
COMPUTADORIZADA EM HIPERTENSOS DE POPULAÇÃO QUILOMBOLA
DE ALCÂNTARA-MA**

São Luís
2017

Caique Miranda Silva

**AVALIAÇÃO DA GORDURA VISCERAL POR TOMOGRAFIA
COMPUTADORIZADA EM HIPERTENSOS DE POPULAÇÃO QUILOMBOLA
DE ALCÂNTARA-MA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Medicina da Universidade Federal do Maranhão, como parte dos requisitos necessários à graduação em Medicina.

Orientador: Prof^a. Ms. Mara Silvia Pinheiro Cutrim

**São Luís
2017**

Caique Miranda Silva

AVALIAÇÃO DA GORDURA VISCERAL POR TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA EM HIPERTENSOS DE POPULAÇÃO QUILOMBOLA DE ALCÂNTARA-MA/ Caique Miranda Silva. – São Luís, 2017-

39 p. : il. (algumas color.) ; 30 cm.

Orientador: Prof^a. Ms. Mara Silvia Pinheiro Cutrim

– **Universidade Federal do Maranhão**
Centro de Ciências Biológicas e da
Saúde Curso de Medicina , 2017.

Caique Miranda Silva

**AVALIAÇÃO DA GORDURA VISCERAL POR TOMOGRAFIA
COMPUTADORIZADA EM HIPERTENSOS DE POPULAÇÃO QUILOMBOLA
DE ALCÂNTARA-MA**

Trabalho aprovado. São Luís, DATA DA APROVAÇÃO:

Prof^a. Ms. Mara Silvia Pinheiro Cutrim
Orientadora

Prof^a. Sheila Ricci Lobão Amaral
Examinador 1

Prof^a. Ana Leatrice de Oliveira Sampaio
Examinador 2

Prof^a. Maria do Rosário da Silva Ramos Costa
Examinador 3

São Luís

2017

Dedico este trabalho à toda a população negra do Brasil. População esta cujos antepassados construíram grande parte da nossa riqueza, mas que ainda hoje não tem suas demandas atendidas devido às marcas profundas que a escravidão deixou.

Agradecimentos

Agradeço em primeiro lugar à pessoa que me permitiu estar aqui, minha mãe que não me pariu, mas que me cuidou como se tivesse recebido toda a descarga hormonal da gestação: minha mãe Rosa,

aos meus avós, Diocleciano (in memoriam) e Gentileza, que me educaram com responsabilidade e muito amor,

aos meus pais biológicos, os quais estiveram sempre presentes e também me ampararam nos mais diversos aspectos,

aos meus irmãos e primos mais presentes, que serviram de exemplo e de abre-abras na minha busca por educação em uma cidade distante daquela onde meu núcleo familiar vive,

aos meus amigos, em especial os que conheci ainda no início do curso, com os quais compartilhei muitas das minhas dificuldades e ansiedades e também vitórias e ótimos momentos. Estes facilitaram minha vida e estarão sempre presentes como verdadeiros irmãos: Gabriel, Laisson e Rayanne,

à minha orientadora, Prof^ª Mara Cutrim, por compartilhar seu estudo e servir de exemplo como profissional competente do ponto de vista técnico e humano,

Muito Obrigado!

“O bom médico talvez não seja tão famoso como Hipócrates ou Parré, quanto Sydenham ou Virchow, quanto Freud ou Oswaldo Cruz; mas para seu paciente, para a comunidade da qual cuida, ele é a própria medicina, ciência e arte.”

SCLIAR, M. O olhar médico: Crônicas de Medicina e Saúde. São Paulo: Agora, 2005

Resumo

Introdução: O avanço no estudo da obesidade e sua intrínseca associação como causa ou fator de risco para desenvolver hipertensão arterial sistêmica corroborou com a necessidade de uma avaliação mais detalhada da distribuição da gordura corporal, com foco na obesidade central, que se caracteriza pelo predomínio de depósito de tecido adiposo nos compartimentos subcutâneo e visceral do abdome, dando ênfase para o componente visceral, o qual está incluído entre os fatores de risco ou agravantes para o desenvolvimento primordialmente de doenças cardiovasculares. É importante salientar que as morbidades acima referidas têm correlação com a etnia, destacando-se a alta prevalência de hipertensão arterial em adultos jovens e refratária às medicações anti-hipertensivas na população afrodescendente. **Objetivo:** Identificar quantitativamente a gordura abdominal visceral em hipertensos de Comunidades Quilombolas no Município de Alcântara (MA). **Métodos:** selecionada a população hipertensa para realizar tomografia computadorizada do abdômen com protocolo pré-estabelecido, realizando corte volumétrico único na altura de L3-L4 ou L4-L5, e posterior análise em estação de trabalho com software apropriado para medir o volume desse tecido adiposo, utilizando-se ponto de corte definido para ambos os sexos. Os exames foram arquivados em computador portátil utilizado exclusivamente para esse fim, contendo programa próprio para visualização de imagem radiológica. Os dados numéricos do volume da gordura visceral foram armazenados no banco de dados informatizado específico criado no programa EPI INFO 2000 para o projeto PRE-VRENAL. **Resultados:** Os resultados encontraram forte associação entre as medidas antropométricas, circunferência da cintura e do quadril, e o aumento da gordura visceral, de acordo com os descritores literários de várias pesquisas científicas. **Conclusão:** Os indicadores antropométricos apresentaram alta correlação com o volume de tecido adiposo visceral, observando-se que as taxas de prevalência da obesidade central na população quilombola, etnia negra, não mostraram diferença percentual importante dos valores descritos na literatura na população em geral.

Palavras chave: Gordura Visceral. Obesidade. Hipertensão Arterial.
Tomografia Computadorizada. Quilombolas

Abstract

Introduction: Advances in the study of obesity and its correlation with the metabolic syndrome, association with systemic hypertension and diabetes mellitus corroborated the need for a more detailed assessment of body fat distribution, focusing on central obesity, which is characterized by adipose tissue storage compartments predominantly in subcutaneous and visceral abdominal and is inserted between the components of metabolic syndrome, visceral with emphasis on component which can be included among the risk factors for developing or worsening of cardiovascular diseases, and chronic renal disease. Importantly the above morbidities are correlated with ethnicity, highlighting the high prevalence of hypertension in young adults and refractory to anti-hypertensive drugs in the Afrodescendant population. **Objective:** To quantitatively identify the visceral abdominal fat in the resident population of African descent in Quilombola Communities in the Municipality of Alcântara, State of Maranhão, Brazil. **Methods:** The PREVRENAL research project aimed to estimate the prevalence of kidney disease in adults living in maroon communities in the municipality of Alcântara - MA, and visceral abdominal fat was quantified in hypertensive individuals, diabetics, hypertensive and diabetic selected to perform computed tomography of the abdomen, with protocol single predetermined volumetric section in the L3-L4 time and subsequent analysis in a workstation with appropriate software to measure the amount of adipose tissue, using a cutoff point set for both sexes. The examinations were filed in laptop used exclusively for this purpose, containing own program for radiological image view. Numerical data of the visceral fat volume were stored in specific computerized database created in EPI INFO 2000 to PREVRENAL project. **Results:** The results found a strong association between the measure of waist circumference and increased visceral fat, according to the literary described in several scientific research. **Conclusion:** The anthropometric indicators showed high correlation with the amount of visceral adipose tissue, especially waist circumference, higher among men. The prevalence of central obesity rates in the Maroons population, black ethnicity showed no significant difference in percentage values reported in the literature in the general population.

Key words: Visceral fat. Obesity. Computed Tomography. Quilombola Communities.

Lista de ilustrações

Figura 1 – Figura 1 - Tomografia do abdômen; corte tomográfico volumétrico no plano axial na altura de L3-L4, correspondendo aos hilos renais.	21
Figura 2 – Figura 2 – Reconstrução 3D do corte tomográfico. Padrão em cores: GV, GSB.	22

Lista de tabelas

- Tabela 1 – Valores críticos de risco da CC para doenças cardiovasculares . . . 20
- Tabela 2 – Caracterização sociodemográfica, comorbidades e estilo de vida em população de hipertensos de comunidades quilombolas no município de Alcântara – MA. São Luís, Maranhão, 2015. 24
- Tabela 3 – Média, desvio-padrão, mediana e amplitude de marcadores antropométricos e de composição corporal em população de hipertensos de comunidades quilombolas no município de Alcântara – MA. São Luís, Maranhão, 2015. 24
- Tabela 4 – Associação entre alteração da Gordura Visceral e as variáveis sócio-demográficas, comorbidade e estilo de vida em população de hipertensos de comunidades quilombolas no município de Alcântara– MA. São Luís, Maranhão, 2015. 25
- Tabela 5 – Comparação de medidas antropométricas em população de hipertensos de comunidades quilombolas no município de Alcântara - MA com e sem alteração na gordura visceral. São Luís, Maranhão, 2015. 25

Lista de abreviaturas e siglas

ABESO	Associação Brasileira para o estudo da obesidade e da Síndrome Metabólica
AG	Ácidos Graxos
AGL	Ácidos Graxos Livres
CA	Circunferência abdominal
CC	Circunferência da cintura
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
DM	Diabetes mellitus
FOV	Field of View (tradução inglês “campo de visão)
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDF	International Diabetes Federation
IMC	Índice de Massa Corporal
KV	Kilovoltagem
mA	miliamperagem
NCEP ATP III	National Cholesterol Education Program – Adult Treatment Panel
NHANES III	Third National Health and Nutrition Examination Survey
PA	Pressão Arterial
POF	Censo e a Pesquisa de Orçamentos Familiares
RI	RI – Resistência Insulínica
SBC	Sociedade Brasileira de Cardiologia
TC	Tomografia Computadorizada
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TNF α	Fator de necrose tumoral α

UH	Unidade Hounsfeld
VI	Variável instrumental
WHO	World Health Organization

Sumário

1	Introdução	14
2	Objetivos	18
3	Metodologia	19
4	Resultados	24
6	Conclusão	28
7	Referências	29
	APÊNDICES	31
	ANEXOS	34

1 Introdução

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma condição clínica caracterizada por níveis persistentemente elevados da pressão arterial 140 e/ou 90 mmHg. A HAS atinge, no Brasil, 32,5% dos indivíduos adultos e mais de 60% dos idosos, configurando-se como um importante problema de saúde pública. Trata-se de doença multifatorial, associada a doenças metabólicas e lesões de órgão-alvo, como coração, encéfalo, rins e vasos sanguíneos e agravada por fatores de risco como idade, sexo, etnia, excesso de peso, ingestão excessiva de sódio e álcool, sedentarismo, fatores socioeconômicos e genética. (SBC, 2016)

Quanto à etnia, a HAS, no Brasil, é mais prevalente em negros, podendo ser mais grave neste grupo populacional. O Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil) de 2008-2010 mostrou prevalências de 30,3% em brancos, 38,2% em pardos e 49,3% em negros. Também mostrou que o controle da hipertensão arterial é melhor em populações não negras quando comparado ao controle em população de negros, mesmo quando todos os grupos utilizam medicação anti-hipertensiva. A HAS é 21% mais bem controlada em amarelos e 19% mais bem controlada em brancos em relação

à população de negros. (CHOR et al., 2015). Nos Estados Unidos, a prevalência de hipertensão ajustada por idade na população total maior de 20 anos foi de 33,3%, sendo o grupo dos não hispânicos negros o de maior prevalência, 44,4% nos homens e 43,9% nas mulheres, em comparação a não hispânicos brancos com prevalência intermediária, 34,1% homens e 30,3% mulheres, e americanos descendentes de mexicanos com a menor prevalência, 23,1% em homens e 30,4% em mulheres (FLACK et al., 2010).

Existem inúmeras teorias que tentam explicar a razão da maior prevalência de HAS em negros quando comparados a outros grupos. Dieta e estilo de vida ganham importância no estudo da patogênese de HAS. Alguns estudos sugerem que diferenças entre hábitos de vida entre as populações contribuam para esta maior expressão da prevalência de HAS e distúrbios metabólicos em negros. Comparando uma população americana de mulheres entre 18 e 30 anos, Burke et al., mostrou que as mulheres negras que participaram do estudo praticavam menos atividade física, consumiam mais calorias e apresentavam um percentual de obesidade maior na adolescência. (BURKE et al., 1992).

A pressão arterial no período noturno, entre 00h e 06h, é de 10 a 20% menor que no resto do dia. Os indivíduos que tem uma queda menor que 10% nos níveis pressóricos neste período são classificados como “non-dippers”. Em negros, um padrão

“non-dipper” tem sido associado a alta ingestão de sal na dieta e maior sensibilidade a este, menor ingestão de potássio, obesidade, maior índice de apnéia-hipopnéia, menor

status socioeconômico e Doença Renal Crônica (FLACK, 1998). A ausência da queda noturna na PA pode ser uma consequência e uma causa de lesão de órgão-alvo.

Há também fatores de risco para HAS que podem ser modificados, como o sedentarismo, o excesso de peso e a obesidade. A obesidade é referida hoje como uma pandemia, configurando-se como um problema de saúde pública, principalmente em países desenvolvidos e em desenvolvimento (POIRIER et al., 2006). Nos Estados Unidos da América, espera-se pela primeira vez, desde a Guerra Civil, redução da expectativa de vida devido a problemas diretamente relacionada ao excesso de peso, tais quais dislipidemia, hipertensão arterial sistêmica, doenças cardiovasculares e alguns tipos de câncer (OLSHANSKY, 2005). No Brasil, a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em parceria com o Ministério da Saúde, mostrou que a obesidade cresceu mais de quatro vezes entre os homens, de 2,8% em 1974-1975 para 12,4% em 2008-09 e mais de duas vezes entre as mulheres, de 8% para 16,9% (IBGE, 2010).

A obesidade é caracterizada por acúmulo excessivo de gordura corporal, decorrente do balanço energético positivo e contribui para diminuição do tempo e da qualidade de vida. A obesidade pode ser classificada, segundo a Organização Mundial de Saúde, com base no cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC), correspondente à razão entre o peso corporal (em quilogramas) e o quadrado da altura (em metros). Constitui-se obesidade IMC 30 kg/m^2 (WHO, 2000). Porém o IMC apresenta algumas limitações quando apresentado individualmente como parâmetro de obesidade, uma vez que não diferencia massa gordurosa da massa magra. Assim, o IMC pode ter seu valor superestimado em indivíduos com hipertrofia muscular importante e até em edemaciados, e subestimado em idosos, em decorrência da sarcopenia e consequente diminuição do peso. Outro problema do IMC é não indicar com precisão o mesmo grau de gordura em diferentes grupos étnicos, particularmente devido às diferentes proporções corporais. (BENCHIMOL et al., 2010).

A obesidade também pode ser classificada segundo a distribuição da gordura pelo corpo em obesidade global ou total e obesidade abdominal ou central, sendo esta última determinada pela concentração de tecido adiposo na região do abdome, que por sua vez, é dividido em tecido adiposo subcutâneo e tecido adiposo visceral (intraperitoneal ou intra-abdominal). A classificação de distribuição da gordura é importante porque a obesidade visceral está associada a um maior número de distúrbios cardíacos e metabólicos, independentemente da gordura corporal total (BENCHIMOL et al., 2010).

A relação cintura-quadril foi inicialmente a medida mais utilizada para estimativa da gordura visceral, mas há mais ou menos 20 anos percebeu-se como medida menos válida. A circunferência da cintura (CC) ou abdominal (CA) é a forma mais utilizada

atualmente na prática clínica para avaliação da distribuição de gordura corporal, com ênfase na gordura abdominal. A circunferência da cintura é a medida que mais se associa com a gordura visceral, além de se associar muito à gordura corporal total. Deve ser medida ao final da expiração, com o paciente em posição supina, ereto, sem roupas e sapatos no ponto médio da distância entre o rebordo costal inferior e a crista íliaca, visto do aspecto anterior. Diferentes pontos de corte já foram propostos para a CC, os quais levam em conta grupos étnicos. Segundo a International Diabetes Federation (IDF), o risco cardiovascular aumenta a partir de uma CC de 94 em homens e de 80 em mulheres. De acordo com o National Cholesterol Education Program (NCEP) – Adult Treatment Panel III (ATP-III), o ponto de corte deve ser de 102 cm para homens e 88 cm para mulheres (ABESO, 2016).

A tomografia computadorizada (TC), baseada na obtenção de imagens corporais em diversos planos e posterior reconstrução por meio de softwares é, atualmente, o método padrão-ouro, junto com a ressonância nuclear magnética na determinação da gordura abdominal, possibilitando a diferenciação da adiposidade subcutânea e visceral nessa região. Apresenta alta reprodutibilidade, porém tem o inconveniente de baixa aplicabilidade, devido aos altos custos, à exposição à radiação e à necessidade de equipamento e pessoal especializado. Na maior parte da literatura, a gordura abdominal é medida em corte único ao nível de L4-L5 e medida em centímetros quadrados. Estima-se que o ponto de corte para associação com distúrbios metabólicos seja de uma área adiposa visceral 130 cm², tanto em homens como em mulheres nas diferentes faixas etárias. (PETRIBÚ et al., 2012)

Até a década de 1990, o tecido adiposo era tido como um órgão com função de apenas estocagem e fornecimento de energia. Em 1994, descobriu-se a leptina como produto do tecido adiposo e, em 1993, a de que o tecido adiposo de animais obesos apresentava aumento importante de fator de necrose tumoral alfa (TNF- α), uma das principais citocinas pró-inflamatórias. Atualmente, o acúmulo de evidências demonstra que o tecido adiposo não é só um órgão inerte, mas sim um com intensa atividade metabólica e inflamatória (GELONEZE, 2010).

Existem notáveis diferenças entre a fisiologia do tecido adiposo visceral em relação ao tecido adiposo periférico. O primeiro é mais sujeito à lipólise e mais sensível às catecolaminas, expressando maior número de receptores de glicocorticoides, o que provocaria alterações similares às encontradas na síndrome de Cushing, tais como a hipertensão arterial, dislipidemia e diabetes mellitus tipo 2. Por outro lado, o tecido adiposo visceral apresenta menores concentrações séricas de leptina, hormônio anorexígeno (RIBEIRO FILHO et al., 2006).

A insulina exerce ação preponderante no tecido adiposo no sentido de melhorar o armazenamento e bloquear a oxidação dos ácidos graxos livres (AGL). A elevação

de AG no sistema músculo-esquelético ocasiona redução da sensibilidade insulínica periférica e menor disponibilidade de glicose, que associada à menor extração hepática de insulina leva a hiperinsulinemia periférica, inibição da lipólise do tecido adiposo subcutâneo e consequente aumento do tecido adiposo visceral (SALLES et al., 2010).

Quando se fala no binômio hipertensão-obesidade, vários mecanismos estão implicados. A obesidade potencializa a ação do sistema nervoso simpático, levando à vasoconstrição periférica e aumento da reabsorção tubular de sódio e consequente aumento da PA. Por mecanismos ainda não muito esclarecidos, a obesidade também aumenta a atividade do sistema renina-angiotensina-aldosterona, o que resulta em retenção de sódio e expansão do volume extracelular. A resistência insulínica e a hiperinsulinemia compensatória encontradas na obesidade podem induzir o remodelamento e hipertrofia de células do músculo liso vascular, contribuindo assim para o aumento dos níveis da PA. Portanto, os principais mecanismos fisiopatológicos de HAS e obesidade estão inter-relacionados (MION Jr, 2010).

2 Objetivos

Avaliar quantitativamente a gordura visceral, analisá-la como fator de agravo na hipertensão arterial sistêmica e correlacionar o volume da gordura visceral por tomografia computadorizada com a medida da circunferência abdominal em população afrodescendente.

3 Metodologia

O estudo foi do tipo transversal, realizado no período entre agosto de 2012 a março de 2014. Trata-se de um recorte do projeto de pesquisa PREVRENAL – Prevalência de Doença Renal Crônica no Município de São Luis e em Comunidades Quilombolas de Alcântara, Estado do Maranhão.

Os critérios de inclusão foram indivíduos hipertensos com idade acima de 18 anos participantes do PREVRENAL que realizaram o exame de tomografia computadorizada do abdome. Os critérios de não inclusão foram gestantes, portadores de doença crônica consumptiva (câncer, Síndrome da Imunodeficiência Humana Adquirida, doenças linfoproliferativas, etc.), portadores de doença autoimune, infecções sistêmicas ou do trato gênito-urinário, distúrbios tireoideanos, usuários de imunossuppressores, indivíduos com doença renal em terapia dialítica. Foram excluídos indivíduos selecionados que por qualquer motivo não realizaram o exame de tomografia computadorizada do abdome.

O cálculo amostral foi baseado na prevalência média de hipertensão 30%, considerando o erro amostral de 5%, nível de confiança igual a 95% e 15% de perda da amostra. O número total de participantes foi estimado em 226 hipertensos, com base de cálculo na população das comunidades quilombolas participante do PREVRENAL, totalizada em 1502, com amostra final de 211 indivíduos.

A primeira etapa foi executada nas comunidades quilombolas (32) da zona rural do município continental de Alcântara a 50 km da ilha do município de São Luís, Maranhão. Incluiu todos os indivíduos que participaram do projeto PREVRENAL e determinou a seleção para a segunda etapa. No primeiro dia da avaliação, o participante foi informado sobre objetivo do estudo, e após a aceitação em participar, leu, recebeu esclarecimentos e assinou o TCLE (APÊNDICE 1)); em seguida, respondeu a um questionário individual (preenchido pelo pesquisador) com perguntas de carácter sociodemográfico, econômico, hábitos de vida (uso de fumo e álcool), dados clínicos e de doenças (ANEXO 1). Ainda no primeiro dia, teve aferida a pressão arterial segundo os parâmetros propostos pela VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão (SBC, 2010). A medida da PA foi realizada no braço esquerdo na altura do coração, com o entrevistado sentado, sendo utilizado manguito apropriado cobrindo aproximadamente 80% da distância entre o olécrano e o acrômio e pelo menos 40% da circunferência do braço sob área insuflável. Foram realizadas três medidas, com intervalo de três minutos, após pelo menos cinco minutos de repouso. A avaliação da PA foi feita pelo método oscilométrico com o aparelho “Omron 705-IT”, com validação específica. Para análise estatística, foi considerada a presença de hipertensão arterial quando PAS140mmHg

e/ ou PAD90mmHg e/ou uso de medicamentos anti-hipertensivos, de acordo com a VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão (SBC, 2010). No segundo dia da avaliação, foram feitas medidas antropométricas para avaliação do estado nutricional. A medida da circunferência da cintura (CC) foi realizada com fita métrica inextensível de 200 cm e variação de 0,1 cm, o indivíduo posicionado com os braços ao longo do corpo, pés juntos e peso dividido entre as duas pernas, permanecendo com o abdome relaxado; a CC foi aferida com a fita métrica colocada no ponto médio entre a borda inferior da última costela e a crista ilíaca. Para referência dos valores críticos para CC utilizou-se os dados do NHANES III (TABELA 1).

Tabela 1 – Valores críticos de risco da CC para doenças cardiovasculares

VALORES	MULHERES	HOMENS
Baixo risco	< 79 cm	< 93 cm
Risco aumentado	80 – 87 cm	94 – 101 cm
Aumento substancial	> 88 cm	>102 cm

NHANES, 1996

Fonte: (NHANES, 1996)

A circunferência do quadril (CQ) foi aferida com a fita métrica colocada na altura da maior circunferência posterior da região glútea, tendo o cuidado para que a fita fique bem posicionada, sem dobras e alinhada horizontalmente, não devendo ser apertada e sim somente colocada no quadril.

A segunda etapa foi realizada no serviço de Diagnóstico por Imagem do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão, onde as imagens de tomografia computadorizada dos pacientes selecionados na primeira etapa foram obtidas. O aparelho de tomografia utilizado foi Tomógrafo Computadorizado helicoidal multislice de 64 canais, modelo Aquilion (fabricante Toshiba). O paciente permaneceu em decúbito dorsal sobre a mesa de exame, estando os pés como a parte do corpo mais próxima do gantry durante a movimentação da mesa em sua direção. O corte tomográfico foi único no plano axial, em apneia, com espessura de 10 mm, ao nível da cicatriz umbilical, correspondendo com a altura de L3-L4, na maioria das vezes correspondendo topograficamente com a projeção dos hilos renais (variação definida de acordo com a projeção da altura do hilo renal de cada paciente).

Parâmetros técnicos do aparelho para realização do corte tomográfico: variação do tempo de exposição (t) 0.4 a 0.6 s; campo de visão correspondente ao tamanho do enquadramento da amostra (FOV) 320 a 440 mm; potencial de energização, corrente elétrica 120 KV, tensão 100 a 340 mAs.

A análise radiológica foi feita no software Workstation VITREA, capaz de diferenciar as várias densidades de estruturas abdominais.

Figura 1 – Figura 1 - Tomografia do abdômen; corte tomográfico volumétrico no plano axial na altura de L3-L4, correspondendo aos hilos renais.

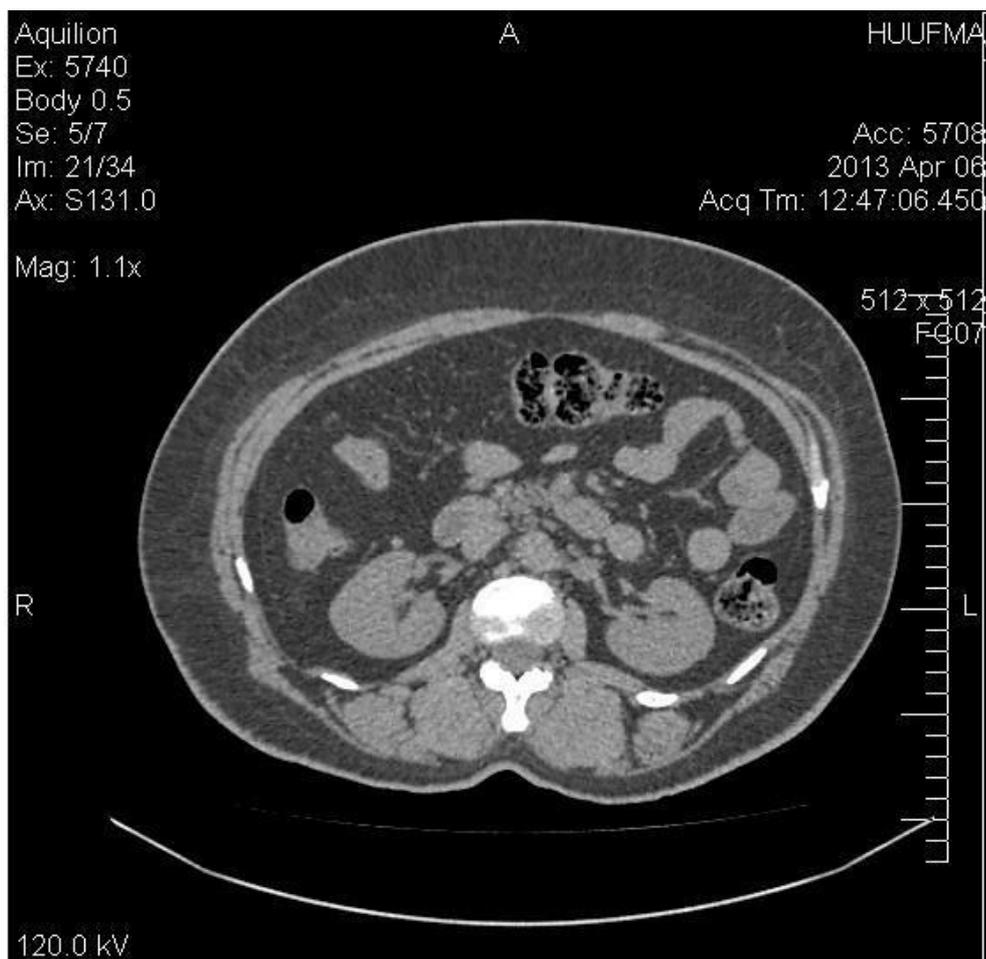
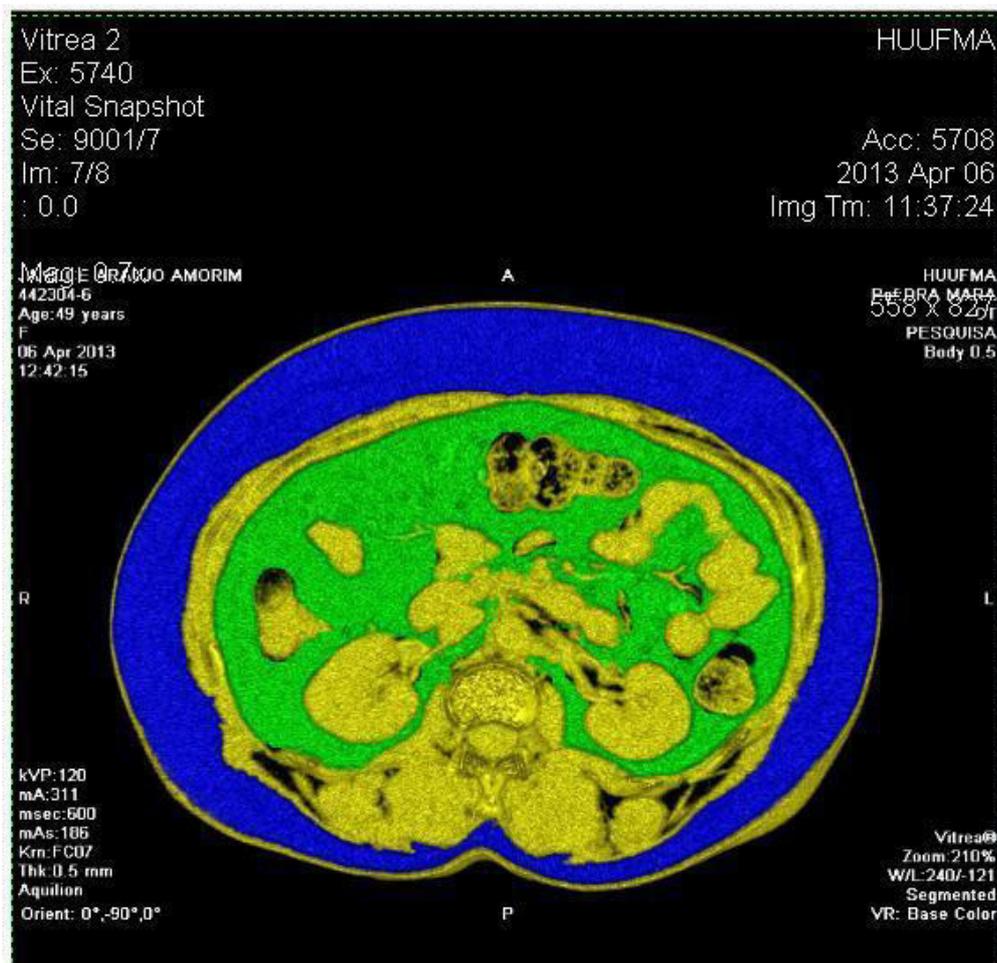


Figura 1 - Tomografia do abdômen; corte tomográfico volumétrico no plano axial na altura de L3-L4, correspondendo aos hilos renais.

As cores padronizadas foram, a amarela para definir qualquer estrutura ou órgão intra/extra-abdominal com densidades diferentes da gordura (variando entre conteúdo líquido e ar, órgãos sólidos e estruturas ósseas) denominada de base; a cor verde delineou toda a gordura visceral, cuja densidade variou de -50 a -150 UH; a cor azul delineou a gordura subcutânea, cuja a densidade variou de -40 a -120 UH.

Figura 2 – Figura 2 – Reconstrução 3D do corte tomográfico. Padrão em cores: GV, GSB.



O cálculo quantitativo é feito pelo próprio software, expresso em volume por ml. Os pontos de corte foram definidos em 102,5 cm³ (ml) para homens e 84,1 cm³ (ml) mulheres; esses parâmetros foram baseados no estudo de Sampaio et al (2007).

Os dados coletados foram armazenados na base EPI INFO 2000 e tabulados no software Microsoft Office Excel®, versão 2010. Para análise estatística, foi utilizado o programa Stata (12.0)®.

Este projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (ANEXO 2), por meio da Plataforma Brasil®, e só foi iniciado após sua liberação conforme Resolução de nº 466, de 12 de dezembro de 2012 e suas complementares do Conselho Nacional de Saúde (CNS) (BRASIL, 2013).

Coleta de consentimento por meio de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE 1) e a autorização pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HUUFMA), sob o número de parecer

41492, com data da relatoria de 22/06/2012.

4 Resultados

A amostra total foi referente a 211 indivíduos selecionados na primeira fase do estudo e que se submeteram à tomografia computadorizada. Esta amostra apresenta equivalência entre os sexos, com 52% de mulheres, média de idade de 59,4 anos ($\pm 14,4$), níveis educacionais baixos, observando-se 63% de analfabetos ou com escolaridade até 3ª série do ensino fundamental, e cerca 37% com renda de ½ a 1 salário mínimo, na qual 41% são de aposentados e 34% são lavradores (TABELA 2). Apenas 13% dos hipertensos apresentam diabetes como comorbidade associada; considerando os hábitos de vida, há predomínio de 75% de não etilistas e 77% de não fumantes (TABELA 2).

Tabela 2 – Caracterização sociodemográfica, comorbidades e estilo de vida em população de hipertensos de comunidades quilombolas no município de Alcântara – MA. São Luís, Maranhão, 2015.

Variáveis (n=211)	n (%)
Sexo	
Masculino	101 (47,9)
Feminino	110 (52,1)
Idade	
20-29	14 (6,6)
30-39	12 (5,7)
40-49	38 (18,0)
50-59	45 (21,3)
60-69	54 (25,6)
70-79	38 (18,6)
80 ou mais	10 (4,8)
Renda (salários mínimos)	
Sem renda fixa	47 (22,4)
Até ½	24 (11,4)
½ a 1	78 (37,1)
>1 a 2	47 (22,4)
>2 a 3	12 (5,7)
>3	2 (1,0)
Instrução	
Analfabeto/até 3º fund.	133 (63,0)
Até 4º fund	42 (19,9)
Ensino fund completo	20 (9,5)
Ensino médio completo	14 (6,6)
Ensino superior completo	2 (1,0)
Ocupação	
Lavrador	109 (51,5)
Pescador	15 (7,1)
Autônomo	3 (1,4)

Aposentado	80 (38,1)
Outro	4 (1,9)
Comorbidade (HAS+DM)	28 (13,4)
Etilismo	
Sim	52 (24,6)
Não	159 (75,4)
Tabagismo	
Sim	17 (8,1)
Não	163 (77,2)
Ex-fumante	31 (14,7)

As medidas antropométricas consideradas tanto para avaliação da massa corporal total quanto referentes à obesidade central apresentaram médias e medianas equivalentes, observando-se respectivamente os seguintes valores numéricos apresentados na Tabela 3, peso 63,4 e 62,9; IMC adulto 27,7 e 27,3; CC nos homens 87,9 e 88, e nas mulheres 93,3 e 95; circunferência do quadril nos homens 92,7 e 93, e nas mulheres 99,6 e 99,5. Ainda nessa tabela, a gordura visceral é o único parâmetro de avaliação da obesidade central em que a média e a mediana diferem, com 76,3 e 55,6 nos homens, 77,1 e 65,2 nas mulheres, destacando-se a amplitude 2,2 – 289,4 nos homens, e 4,4 – 235,7 nas mulheres.

Tabela 3 – Média, desvio-padrão, mediana e amplitude de marcadores antropométricos e de composição corporal em população de hipertensos de comunidades quilombolas no município de Alcântara – MA. São Luís, Maranhão, 2015.

Variáveis antropométricas	Média ± Desvio padrão	Mediana	Mínimo - Máximo
Peso	63,4 ± 12,2	62,9	33,3 – 96,2
IMC adulto (kg/m²)	27,2 ± 4,6	27,3	19,3 – 39,4
IMC idoso (kg/m²)	24,1 ± 4,1	23,9	15,8 – 35,5
Homens			
CC (cm)	87,9 ± 10,6	88	65 – 121
Altura	150,9 ± 5,6	151,3	132,6 – 164,2
CQ	92,7 ± 11,3	93,0	12,0 – 116,0
GV (cm ³)	76,3 ± 62,3	55,6	2,2 – 289,4
Mulheres			
CC (cm)	93,3 ± 11,7	95	55 – 122,5
Altura	160,5 ± 6,3	161	142,5 – 175
CQ	99,6 ± 10,7	99,5	71,0 – 127,3
GV (cm ³)	77,1 ± 44,3	65,2	4,4 – 235,7

IMC = Índice de Massa Corpórea
CC = Circunferência da Cintura
CQ = Circunferência do Quadril
GV = Gordura Visceral

Vê-se que a associação de obesidade central, que corresponde a aumento da gordura visceral (alterada), com as variáveis sócio-demográficas, é prevalente nos homens 72%, contra 59% nas mulheres. Há maior prevalência entre os lavradores (80%) e os aposentados (71%) no que se refere à ocupação, e 68% entre analfabetos/até 3ª série do ensino fundamental quanto ao grau de instrução (TABELA 4); a mediana da faixa etária é de 58 anos (35 – 85). Na associação da gordura visceral com a diabetes, a diferença é moderadamente significativa entre os que têm gordura visceral alterada ou não, respectivamente 57% e 43%; no aspecto dos hábitos de vida a obesidade central é mais evidente entre os que não referem tabagismo (63%) ou ingestão de bebida alcoólica 67% (TABELA 4).

Tabela 4 – Associação entre alteração da Gordura Visceral e as variáveis sócio-demográficas, comorbidade e estilo de vida em população de hipertensos de comunidades quilombolas no município de Alcântara – MA. São Luís, Maranhão, 2015.

Variáveis (n=211)	Gordura visceral alterada (n = 138) n (%)	Gordura visceral NÃO alterada (n = 73) n (%)	p valor
Sexo			0,044
Masculino	73 (72,3)	28 (27,7)	
Feminino	65 (59,1)	45 (40,9)	
Idade			<0,001
20-29	13 (92,9)	1 (7,1)	
30-39	9 (75,0)	3 (25,0)	
40-49	20 (52,6)	18 (47,4)	
50-59	18 (40,0)	27 (60,0)	
60-69	41 (75,9)	13 (24,1)	
70-79	29 (76,3)	9 (23,7)	
80 ou mais	8 (80,0)	2 (20,0)	
Renda (salários mínimos)			0,338
Sem renda fixa	31 (66,0)	16 (34,0)	
Até ½	12 (50,0)	12 (50,0)	
½ a 1	56 (71,8)	22 (28,2)	
>1 a 2	28 (59,6)	19 (40,4)	
>2 a 3	8 (66,7)	4 (33,3)	
>3	2 (100,0)	0 (0,0)	
Instrução			0,185
Analfabeto/até 3º fund.	91 (68,4)	42 (31,6)	
Até 4º fund	26 (61,9)	16 (38,1)	
Ensino fund completo	14 (70,0)	6 (30,0)	
Ensino médio completo	7 (50,0)	7 (50,0)	
Ensino superior completo	0 (0,0)	2 (100,0)	
Ocupação			0,322
Lavrador	87 (79,8)	22 (20,2)	
Pescador	12 (80,0)	3 (20,0)	
Autônomo	1 (33,3)	2 (66,7)	

Aposentado	57 (71,3)	23 (28,8)	
Outro	2 (50,0)	2 (50,0)	
Comorbidade (HAS+DM)	16 (57,1)	12 (42,9)	
Etilismo			0,312
Sim	31 (59,6)	21 (40,4)	
Não	107 (67,3)	52 (32,7)	
Tabagismo			0,206
Sim	14 (82,4)	3 (17,6)	
Não	102 (62,6)	61 (37,4)	
Ex-fumante	22 (71,0)	9 (29,0)	
Gordura visceral alterada: ≥102,5 cm³ para homens ≥84,1 cm³ para mulheres			

Comparando as médias e medianas das medidas antropométricas com a gordura visceral alterada apenas a altura não apresenta um p-valor significativo, as demais têm p-valor <0,001, e destas a circunferência da cintura em ambos os sexos tem a maior média, 101 para os homens e 98 para as mulheres (TABELA 5).

Tabela 5 – Comparação de medidas antropométricas em população de hipertensos de comunidades quilombolas no município de Alcântara - MA com e sem alteração na gordura visceral. São Luís, Maranhão, 2015.

Variáveis antropométricas	Gordura visceral alterada (n=138)	Gordura visceral NÃO alterada (n=73)	p-valor
Peso	71,6 ± 9,4	58,4 ± 10,7	<0,001
IMC adulto (kg/m²)	30,0 (21,4 – 39,5)	25,4 (19,4 – 35,3)	<0,001
IMC idoso (kg/m²)	28,2 (22,0 – 35,5)	22,8 (15,8 – 29,0)	<0,001
Homens			
CC (cm)	101,3 ± 7,3	87,7 ± 10,9	<0,001
Altura	150,8 ± 5,8	151,0 ± 5,4	0,401
CQ	91 (12 – 122)	98 (89,5 – 116)	<0,001
Mulheres			
CC (cm)	98,9 ± 8,8	83,6 ± 7,7	<0,001
Altura	160,5 ± 6,3	160,4 ± 5,2	0,480
CQ	95,7 (71 – 122)	106 (85,5 – 127,3)	<0,001

IMC = Índice de Massa Corpórea
CC = Circunferência da Cintura
CQ = Circunferência do Quadril
GV = Gordura Visceral

5 Discussão

Neste estudo foi estudada uma população residente em comunidades quilombolas do município de Alcântara – MA, de etnia afrodescendente, que se caracteriza sóciodemograficamente por um quantitativo equivalente de homens e mulheres (48% de homens e 52% de mulheres), com média de idade de 59,4 anos e condições financeiras precárias, variando desde a falta de renda fixa a uma renda fixa em torno de 3 salários mínimos, a maioria com renda de $\frac{1}{2}$ a 1 salário mínimo (37%), baixos níveis educacionais demonstrados por 63% entre analfabetos e aqueles que cursaram até a 3ª série do ensino fundamental, onde a maior atividade laboral é a lavoura (52%); há um predomínio de gordura visceral alterada no sexo masculino com 72%, contra 59% das mulheres; considerando esses dados sóciodemográficos, foi observada associação com obesidade central caracterizada aqui por alteração quantitativa da gordura visceral, somente com a variável idade (p -valor $<0,001$). Os dados da literatura são muito variados no que se refere ao gênero, alguns descrevem predomínio no sexo feminino, outros no masculino, como descreve Ribeiro Filho et al (2006), p -valor significativo entre os homens, sobretudo quando associado ao estilo de vida relacionado ao uso de álcool. Essa população de hipertensos estudada tem uma prevalência de aumento da gordura visceral de 65%. É importante ressaltar que referente aos hábitos de vida dessa população prepondera aqueles que não fumam e não fazem uso de bebida alcoólica (77% e 75%, respectivamente), observando-se que 67% dessa população de não alcoólicos e 62% de não fumantes apresentam alteração da gordura visceral, não havendo associação entre hábitos de vida e obesidade. Esse dado difere de autores como RIBEIRO FILHO et al (2006) que encontraram maior prevalência de obesidade abdominal em homens relacionado aos hábitos de vida.

Relacionado às medidas antropométricas e composição corporal é primordial ressaltar que todos os parâmetros antropométricos avaliados, exceto a altura, têm o p -valor muito significativo ($p < 0,001$) quando são comparados a gordura visceral alterada. Os dados referidos neste estudo objetivando comparar a alteração da gordura visceral com as medidas antropométricas mostram importante associação entre as mesmas, corroborando com dados aferidos em vários estudos científicos, tais como os descritos por Onat et al (2004), que encontrou na regressão linear com sexo, idade e medidas antropométricas, a circunferência da cintura com a melhor correlação, ainda por Martins et al (2011), a qual descreve a boa correlação entre a circunferência da cintura e a gordura visceral avaliada por TC, e por Petribié et al (2011), que relatou a circunferência da cintura como bom avaliador da gordura visceral em mulheres jovens. Essas afirmações têm relevância também nos estudos de Roriz et al (2010),

correlacionando gordura visceral e síndrome metabólica, e por fim, Sampaio et al (2007) que utilizou pontos de corte diferentes para homens e mulheres, os mesmos inseridos neste estudo.

Estudos publicados nos últimos anos tem questionado a aplicação de pontos de corte validados para populações caucasianas a populações de outros grupos raciais, como por exemplo, asiáticos. Para este grupo, as pesquisas tem apontado pontos de cortes significativamente menores que os recomendados pela OMS para a detecção de risco aumentado para desfechos cardiovasculares (KHAN et al., 2008).

6 Conclusão

Dentre as conclusões evidenciadas, relata-se que os indicadores antropométricos apresentaram associação com o volume de tecido adiposo visceral, possibilitando identificar indivíduos de risco para desenvolver doenças cardiovasculares.

As taxas de prevalência da obesidade central nos hipertensos da população quilombola, etnia negra, não mostraram diferença percentual importante dos valores descritos na literatura na população em geral.

Há necessidade de mais estudos com população negra a fim de encontrar o melhor ponto de corte para circunferência abdominal, visto que a literatura internacional tem trazido evidências de diferenças marcantes na relação entre as medidas antropométricas e o risco cardiovascular para diferenças.

7 Referências

ABESO. Diretrizes brasileiras de obesidade 2016/ABESO. **4.ed. - São Paulo, SP.**, p. 1–188, 2016.

BRASILEIRA, S. 7^a Diretriz Brasileira De Hipertensão Arterial. v. 107, 2016.

BENCHIMOL, A.K. et al. Definições Antropométricas da Obesidade. Cap 2. In: Mancini, M.C. et al. **Tratado de obesidade**. Itapevi, SP: AC Farmacêutica, 2010.

BURKE, G. L. et al. Correlates of obesity in young Black and White women: The CARDIA study. **American Journal of Public Health**, v. 82, n. 12, p. 1621–1625, 1992.

CHOR, D. et al. Prevalence, Awareness, Treatment and Influence of Socioeco-nomic Variables on Control of High Blood Pressure: Results of the ELSA-Brasil Study. **PLOS ONE**, v. 10, n. 6, p. e0127382, 23 jun. 2015.

FLACK, J.M. et al. In: Johnson R, ed. *Comprehensive Clinical Nephrology*. London, UK: Mosby International; 1998.

FLACK, J. M. et al. Management of high blood pressure in blacks: An update of the International Society on Hypertension in Blacks consensus statement. **Hyperten-sion**, v. 56, n. 5, p. 780–800, 2010.

GELONEZE, A.K. et al. Tecido adiposo: atividade metabólica e inflamatória. Cap 16. In: Mancini, M.C. et al. **Tratado de obesidade**. Itapevi, SP: AC Farmacêutica, 2010.

HUGHES, J.W. et al. Ethnic differences in sleep quality accompany ethnic differences in night-time blood pressure dipping. *Am J Hypertens*. 2007; **20**: 1104–1110

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamento familiar (POF) 2008/2009

KHAN, A. et al. Anthropometric correlates of blood pressure in normotensive Pakistani subjects. *International journal of cardiology*, v. 124, n. 2, p. 259-262, 2008.

MALACHIAS MVB, SOUZA WKS, PLAVNIK FL, RODRIGUES CIS, BRANDÃO AA, NEVES MFT, et al. 7^a Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Cardiol* 2016; 107(3Supl.3):1-83

MION Jr, D. et al. Obesidade e Hipertensão Arterial Sistêmica. Cap 34. In: Mancini, M. C., et al. **Tratado de obesidade**. Itapevi: AC Farmacêutica, 2010.

OLSHANSKY, S.J. et al. A potential decline in life expectancy in the United States in the 21st century. *N Engl J Med*. 2005; 52: 1138-45

PETRIBÚ, M. DE M. V. et al. Métodos de avaliação da gordura abdominal.

Revista Brasileira de Nutrição Clínica, v. 27, n. 4, p. 257–263, 2012.

POIRIER, P. et al. Obesity and cardiovascular disease: Pathophysiology, evaluation, and effect of weight loss: An update of the 1997 American Heart Association Scientific Statement on obesity and heart disease from the Obesity Committee of the Council on Nutrition, Physical. **Circulation**, v. 113, n. 6, p. 898–918, 2006.

RIBEIRO FILHO, F. F. et al. Gordura visceral e síndrome metabólica: mais que uma simples associação. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 50, n. 2, p. 230–238, 2006.

SALLES, J.E.N. et al. Topografia do Tecido Adiposo: da Lipodistrofia à Obesidade: Cap 22. In: Mancini, M. C., et al. Tratado de obesidade. Itapevi: AC Farmacêutica, 2010.

Vigitel Brazil 2016: surveillance of risk and protective factors for chronic diseases by telephone survey: estimates of sociodemographic frequency and distribution of risk and protective factors for chronic diseases in the capitals of the 26 Brazilian states and the Federal District in 2016

WHO. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. 2000.

Apêndices

APÊNDICE 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Título da pesquisa:

PREVALÊNCIA DE DOENÇA RENAL CRÔNICA NO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS E EM COMUNIDADES QUILOMBOLAS DE ALCÂNTARA, ESTADO DO MARANHÃO

Instituição: Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão / Serviço de Nefrologia

O Sr(a). está sendo convidado a participar da pesquisa “**PREVALÊNCIA DE DOENÇA RENAL CRÔNICA NO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS E EM COMUNIDADES QUILOMBOLAS DE ALCÂNTARA, ESTADO DO MARANHÃO**”, com o objetivo de determinar a prevalência de Doença Renal Crônica em indivíduos adultos de São Luís (MA) e em afrodescendentes residentes em quilombos de Alcântara (MA). O tema é importante pois fará o rastreio e diagnóstico da doença renal e encaminhamento dos pacientes para tratamento em centro de referência quando indicado. Os participantes desta pesquisa responderão a dois questionários: avaliação clínico-laboratorial e avaliação de atividade física, que trazem questões como por exemplo: idade, peso, renda, hábitos de vida, medicações em uso, doença existentes, entre outras. Também serão colhidos 10ml de sangue (equivalente a uma seringa pequena), para realização de exames como glicemia (dosagem do açúcar no sangue), colesterol, hemoglobina (avaliar anemia), creatinina (avaliar função dos rins), entre outros. A coleta de sangue será realizada em uma das veias do braço, com material descartável, podendo causar desconforto semelhante a uma injeção na veia e em alguns casos deixar uma mancha roxa, que habitualmente melhora em algumas horas ou poucos dias. O sangue coletado para exame e após será depositado e armazenado em Biorrepositório a – 800°C e poderá ser utilizado para pesquisas futuras, obedecendo às orientações da Resolução do Conselho Nacional de Saúde número 144. Pacientes com suspeita de doença glomerular, e quando indicado, serão encaminhados para biópsia renal no Hospital Universitário. Os benefícios serão no diagnóstico precoce e prevenção da rápida progressão para estágios finais da doença renal. Os resultados desta pesquisa serão divulgados em congressos e revistas científicas. Os pesquisadores garantem guardar sigilo em relação à identidade dos participantes e estes têm a garantia de esclarecimento em relação a qualquer dúvida, antes e durante o curso da pesquisa, estando livres para recusar-se a participar da pesquisa, assim como retirar este consentimento a qualquer momento, sem penalização ou prejuízo ao seu cuidado. Não haverá remuneração aos participantes, apenas receberão o valor correspondente ao transporte para participar desta pesquisa, como ressarcimento.

O pesquisador responsável chama-se Natalino Salgado Filho endereço: Rua Ba-

rão de Itapary, 227 – Centro – São Luís/MA, Tel. (98) 21091001. Este termo é composto de duas vias de igual conteúdo, sendo a primeira para arquivamento pelo pesquisador e a segunda para o paciente ou seu representante legal. Eu, _____, dou meu consentimento para participar desta pesquisa, após ter lido, recebido esclarecimentos e compreendido.

_____, ____/____/____ (Local e data)

Assinatura do Participante (sujeito da pesquisa ou seu representante)

Assinatura do(a) pesquisador(a)

Assinatura da testemunha

Em caso de dúvida ou denúncia contatar o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão– Rua Barão de Itapary, 227 – Centro – São Luís/MA – CEP. 65020-070. Tel.:(98) 2109-1000

Anexos

**PESQUISA DA PREVALÊNCIA DA DRC EM POPULAÇÃO ADULTA DE SÃO LUÍS(MA) E EM
COMUNIDADES QUILOMBOLAS DE ALCÂNTARA (MA)**

LOCAL: () São Luís () Alcântara DATA: ___/___/___ IDENTIFICAÇÃO
--

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

1. Nome: _____		*Cód.
2. Sexo: (1) Masculino (2) Feminino	SEXO	<input type="checkbox"/>
3. Data de Nascimento: ___/___/___	DNASC	<input type="checkbox"/>
4. Endereço: _____		
5. Bairro/Ponto de referência:		
6. Telefones (pelo menos 1 fixo): FONE1 _____ FONE2 _____ FONE3 _____		
7. Cidade: _____		
8. Origem: (1) São Luís (2) Alcântara (3) Outros	ORIGEM	<input type="checkbox"/>

DADOS DEMOGRÁFICOS, ECONÔMICOS E SOCIAIS

	Quantidade de Itens	
9. Grau de instrução do paciente (0) Analfabeto/Primário Incompleto (1) Primário Completo/Ginásial Incompleto (2) Ginásial Completo/Colegial Incompleto (3) Colegial Completo/Superior Incompleto (5) Superior Completo OBS.: Primário corresponde hoje da 1ª a 4ª série do ensino fundamental (antigo primeiro grau), o ginásial da 5ª a 8ª série do ensino fundamental e o colegial corresponde ao antigo segundo grau.	INSTR	
10. Total de moradores no domicílio (Nº): _____	NMORAD	<input type="checkbox"/>
11. Tabagismo (6 meses) (1) Sim (2) Não (3) Parou Se 1 ou 3. Tempo _____; Cigarros/dia: _____	TAB	<input type="checkbox"/>
12. Etilismo (6 meses) (1) Sim (2) Não (3) Parou Se 1 ou 3. Tempo _____; Frequência _____; Tipo _____; Quantidade _____	ETIL	<input type="checkbox"/>
13. Praticar atividade Física regularmente (1) Todos os dias (2) 2-3 vez/sem (3) 4-5 vez/sem (4) Duração _____; Modalidade _____	ATFIS	<input type="checkbox"/>
14. Posse de itens (Circular quadrado correspondente)		

	0	1	2	3	4 ou +
Televisão em cores	0	1	2	3	4
Rádio	0	1	2	3	4
Banheiro	0	4	5	6	7
Automóvel	0	4	7	9	9
Empregada mensalista	0	3	4	4	4
Máquina de lavar	0	2	2	2	2
Videocassete e/ou DVD	0	2	2	2	2
Geladeira	0	4	4	4	4
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	0	2	2	2	2
Grau de Instrução do chefe da família					
Analfabeto/Primário incompleto	Analfabeto/Até 3ª Série Fundamental				0
Primário Completo/Ginásial Incompleto	Até 4ª Série Fundamental				1
Ginásial Completo/Colegial Incompleto	Fundamental completo				2
Colegial Completo/Superior Incompleto	Médio completo				4
Superior completo	Superior completo				8
Total de Pontos					

Classificação CEB - Total de pontos para posse de itens

- (1) A1: 42-46 (2) A2: 35-41 (3) B1: 29-34
 (4) B2: 23-28 (5) C1: 18-22 (6) C2: 14-17
 (7) D: 8-13(8) E: 0-7

15. Qual a sua situação conjugal atual? (1) casado (2) morando junto (3) solteiro (4) separado (5) desquitado (6) divorciado (7) viúvo (9) não sabe	SITCONJ	0000 0000
16. Qual a cor da sua pele? (1) Branca (2) Preta/negra (3) Parda/mulata/cabocla/morena (4) Amarelo/oriental (5) Indígena (9) Não sabe	CORPELE	0000 00
17. Caso tenha alguma religião ou culto, qual é? (1) Católica (2) Evangélica (Batista, Lutherana, Testemunha de Jeová, Adventista, etc) (3) Espírita/ Kardecista (4) Umbanda/ Candomblé (5) Judaica (6) Orientais (Ex.: Budista) (7) Outra _____ (8) Não tem religião (9) Não sabe	RELIGIAO	0 000
18. Você tem pressão alta ? (1) sim (2) não (9) não sabe () HA QUANTO TEMPO	HAS	000
19. Você tem diabetes ? (1) sim (2) não (9) não sabe () HA QUANTO TEMPO	DM	00000
20. Você tem problema no coração ? (1) sim (2) não (9) não sabe () HA QUANTO TEMPO Qual: _____	ICO	00
21. Você teve AVC/derrame (acidente vascular cerebral) ? (1) sim (2) não (9) não sabe () HA QUANTO TEMPO	AVC	0
22. Você tem problema de má circulação na perna ? (1) sim (2) não (9) não sabe () HA QUANTO TEMPO	DVP	00000
23. Alguém na sua família (Pais, tios, avós ou irmãos) tem ou teve pressão alta ? (1) sim (2) não (9) não sabe	HASF	000 000
24. Alguém na sua família (Pais, tios, avós ou irmãos) tem ou teve diabetes ? (1) sim (2) não (9) não sabe	DMF	0000 00

25. Alguém na sua família (Pais, tios, avós ou irmãos) tem ou teve problema no coração ? (1) sim (2) não (9) não sabe	ICOF	000 000
26. Alguém na sua família (Pais, tios, avós ou irmãos) tem ou teve AVC/derrame (acidente vascular cerebral) ? (1) sim (2) não (9) não sabe	AVCF	0000 00
27. Alguém na sua família (Pais, tios, avós ou irmãos) tem ou teve problema de má circulação nas pernas? (1) sim (2) não (9) não sabe	DVPF	00 0000
28. Você esteve doente nos últimos 15 dias? (Se não, pule para a questão 38) (1) sim (2) não (9) não sabe	DOENTE	0000 00
29. De que adoeceu? (88) não se aplica (99) não sabe	DOENCA	00
30. Você tomou algum remédio de farmácia nos últimos 3 dias? (Se não, pule para a questão 40) (1) sim (2) não (9) não sabe	REMEDIO	0
31. Quais os remédios de farmácia tomou nos últimos 3 dias? (Escrever o nome comercial dos remédios)	TRAT1	0000000000 0
	TRAT2	0000
	TRAT3	0000 0000
	TRAT4	
(88) não se aplica (99) não sabe	TRAT5	
32. O senhor recebe medicação do governo? (Escrever o nome comercial dos remédios) (1) sim (2) não (88) não se aplica (99) não sabe	TRAT6	00
33. Diurético (1) sim (2) não Escrever o nome comercial dos remédios DOSE X FREQ	TRAT7	00
34. BETABLOQUEADORES (1) sim (2) não Escrever o nome comercial dos remédios DOSE X FREQ	TRAT8	00
35. ALFA-ADRENÉRGICO DE AÇÃO CENTRAL (1) sim (2) não Escrever o nome comercial dos remédios DOSE X FREQ	TRAT9	00
36. BLOQUEADORES DO CANAIS CÁLCIO (1) sim (2) não Escrever o nome comercial dos remédios DOSE X FREQ	TRAT10	00
37. BLOQUEADORES AT1 (1) sim (2) não Escrever o nome comercial dos remédios DOSE X FREQ	TRAT11	00
38. hipoglicemiante oral (1) sim (2) não Escrever o nome comercial dos remédios DOSE X FREQ	TRAT12	00
39. INSULINA HUMANA (1) sim (2) não Escrever o nome comercial dos remédios DOSE X FREQ	TRAT13	00
40. ESTATINA (1) sim (2) não Escrever o nome comercial dos remédios DOSE X FREQ	TRAT14	00
41. AAS (1) sim (2) não Escrever o nome comercial dos remédios DOSE X FREQ	TRAT15	00
42. CIMETIDINA (1) sim (2) não Escrever o nome comercial dos remédios DOSE X FREQ	TRAT16	00

43. IECA (1) sim (2) não Escrever o nome comercial dosremédios DOSE X FREQ	TRAT17	00
44. Você foi internado nos últimos 12 meses? <i>(Se não, pule para a questão 42)</i> (1) sim (2) não (9) não sabe	INTERNAD O	0000 00
45. Qual o motivo da internação? (88) não se aplica (99) não sabe	MOTIVOINT	00 00
46. Você tem direito a algum plano de saúde? (1) sim (2) não (9) não sabe	PLANO	0
47. No último mês, pelo menos uma vez, você tomou alguma bebida alcoólica como: cerveja, cachaça ou pinga, vinho, uísque, batidas ou caipirinha, licor, vodca? <i>(Se não, pule para a questão 45)</i> (1) sim (2) não (9) não sabe	BEBIDA	000 000
48. No último mês, qual o número médio de dias por semana ou por mês que você consumiu bebida alcoólica? ___ Dias por semana ___ Dias por mês (88) Não se aplica (99) Não sabe	FREQBSEM FREQBMES	0000 0000
49. Assumindo que uma dose seja equivalente a uma lata/garrafa de cerveja, uma taça de vinho, ou uma dose de bebida quente (vodca, uísque, cachaça, pinga, etc), aproximadamente, qual o número de doses você tomou nos dias em que consumiu álcool no último mês? ___ Número de doses (88) Não se aplica (99) Não sabe	DOSES	00 00
50. Com relação ao consumo de qualquer tipo de bebida alcoólica, quantas vezes no último mês você tomou mais de cinco doses de uma só vez? ___ Número de vezes (88) Não se aplica (99) Não sabe	VEZES	0000
51. Você fuma atualmente? <i>(considerar fumante aquela pessoa que fuma há pelo menos 1 mês)</i> <i>(Se não, pule para a questão 47)</i> (1) sim (2) não (3) ex-fumante (9) não sabe	FUMA	0000
52. Quantos cigarros por dia _____ (88) não se aplica (99) não sabe	CIGARROS	0000
53. Em geral você diria que sua saúde é (1) excelente (2) muito boa (3) boa (4) ruim (5) muito ruim (9) não sabe	SAUDE	00000

EXAME CLÍNICO

Marcar corretamente os valores obtidos, seguindo a técnica previamente padronizada.

PRIMEIRA MEDIDA	
54. Pressão Sistólica (mmHg) _____	PAS1 000
55. Pressão Diastólica (mmHg) _____	PAD1 000
56. Pulso (Bpm) _____	PULSO1 000000
SEGUNDA MEDIDA	
57. Pressão Sistólica (mmHg) _____	PAS2 000
58. Pressão Diastólica (mmHg) _____	PAD2 000
59. Pulso (bpm) _____	PULSO2 00000

60. Peso (Kg) _____
61. Altura (cm) _____
62. Circunferência da cintura (cm) _____
63. Circunferência do quadril (cm) _____
64. Gordura corporal (%) _____
65. Gordura visceral (%) _____
66. Massa muscular (Kg) _____

PESO 0000.0
 ALTURA 000.0
 CC 00000.0
 CQ 00000.0
 GC 000000
 GV 000000
 MASSA 0000.0

67. DATA DA ENTREVISTA ____/____/____
68. ENTREVISTADOR _____

000000

D
 DATA
 NT