

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
FACULDADE DE NUTRIÇÃO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

**ASSOCIAÇÃO ENTRE CIRCUNFERÊNCIA DO PESCOÇO E FORÇA DE
PREENSÃO PALMAR COM COMPONENTES DA SÍNDROME METABÓLICA
EM SOBREVIVENTES DE EVENTOS CARDIOVASCULARES**

MARIA LUANA RAMOS DOS SANTOS

MACEIÓ

2024

MARIA LUANA RAMOS DOS SANTOS

**ASSOCIAÇÃO ENTRE CIRCUNFERÊNCIA DO PESCOÇO E FORÇA DE
PREENSÃO PALMAR COM COMPONENTES DA SÍNDROME METABÓLICA
EM SOBREVIVENTES DE EVENTOS CARDIOVASCULARES**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade de Nutrição da
Universidade Federal de Alagoas como
requisito parcial à obtenção do grau de
Bacharel em Nutrição.

Orientadora: **Prof. Dra. Sandra Mary Lima Vasconcelos**

Co-Orientadora: **Ms. Witiane de Oliveira Araújo**

Faculdade de Nutrição

Universidade Federal de Alagoas

MACEIÓ

2024

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecária: Taciana Sousa dos Santos – CRB-4 – 2062

S237a Santos, Maria Luana Ramos dos.

Associação entre circunferência do pescoço e força de preensão palmar com componentes da síndrome metabólica em sobreviventes de eventos cardiovasculares / Maria Luana Ramos dos Santos. – 2024.

44 f. : il.

Orientadora: Sandra Mary Lima Vasconcelos.

Coorientadora: Witiane de Oliveira Araújo.

Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Nutrição) –
Universidade Federal de Alagoas. Faculdade de Nutrição. Maceió, 2024.

Bibliografia: f. 27-31.

Apêndices: f. 32-44.

1. Síndrome metabólica. 2. Infarto do miocárdio. 3. Acidente vascular cerebral. 4. Adiposidade. 5. Força muscular. 6. Risco cardiovascular. I. Título.

CDU: 613.25 : 616.1

AGRADECIMENTOS

A meus pais e família, que sempre me incentivaram e apoiaram para que eu pudesse priorizar meus estudos. Em especial, a minha irmã que sempre esteve ao meu lado me dando forças em todos os momentos da minha vida.

À minhas melhores amigas, Laura e Carol, que estão no exterior no momento, que apesar de longe, sempre acreditaram em mim e celebraram todas as minhas conquistas.

A meus colegas de graduação, especialmente Jayne, Déborah, Délis e Isabelle, que se tornaram grandes amigas, por todo companheirismo durante esses 5 anos de curso, que além de compartilharem conhecimentos técnicos, acreditaram em mim e me ajudaram a concluir esse ciclo que é a graduação, quero levar e estar com vocês pro resto da minha vida.

À toda equipe do meu grupo de pesquisa e em especial a minha orientadora Sandra Vasconcelos, que a chamamos, carinhosamente, de mãe científica, por possuir todas as qualidades de uma pesquisadora que a ciência exige, mas também ser afetuosa, empática e carinhosa, como uma mãe. Muito obrigada por estar comigo durante essa jornada de 5 anos sendo minha inspiração, saiba que seus ensinamentos, oportunidades dispostas, direcionamentos e suporte foram fundamentais para o meu desenvolvimento.

À minha coorientadora Witiane Araújo, por todo suporte e ajuda em cada processo de escrita durante a vida acadêmica, como também por ter se tornado uma amiga.

À Universidade Federal de Alagoas por ter me permitido me desenvolver profissional e pessoalmente.

RESUMO

A obesidade está frequentemente associada à ocorrência de síndrome metabólica (SM). Em indivíduos com excesso de peso, sobreviventes de infarto agudo do miocárdio (IAM) e acidente vascular encefálico (AVE), esta combinação se configura muito alto risco para um novo evento cardiovascular. Estudos revelam que circunferência do pescoço (CPe) e a força de preensão palmar (FPP) têm apresentado associação positiva e negativa, respectivamente, com os componentes da SM. Assim, este estudo teve como objetivo verificar associação entre CPe e FPP com componentes da SM em sobreviventes de eventos cardiovasculares. Trata-se de um estudo transversal aninhado a um ensaio clínico randomizado, cuja subamostra é composta por dados do 1º momento da pesquisa, (*baseline*), com 66 indivíduos com diagnóstico de SM. Foram extraídas do banco de dados variáveis demográficas, socioeconômicas, de hábitos de vida, clínicas, antropométricas, bioquímicas e de FPP. Para a análise estatística foi utilizado o *software* Jamovi, versão 2,2,5. Foi realizado teste X^2 (Pearson ou Fisher) para verificar possíveis associações entre as variáveis independentes categóricas com a CPe e FPP. Teste de correlação de Spearman e regressão logística entre CPe e FPP com os componentes da SM para avaliar possíveis correlações e associações, respectivamente. Em todos os testes foi adotado um nível de significância de 5%. A amostra estudada foi composta por 54,5% de mulheres (n=36), com média de idade de $59,1 \pm 10,7$ anos, 36 (54,5%) adultos, e 30 (45,5%) idosos. Além disso, a grande maioria era sobrevivente de IAM (n= 50, 75,8%), de cor da pele negra (n= 52, 78,8%), com escolaridade ≤ 8 anos de estudos (n= 26, 39,4%) e classe econômica baixa (n=63, 95,5%). Foi observado que 93,8% (n=61) da amostra apresentou CPe elevada, sendo esta frequência semelhante entre os sexos (homens: n=30, 46,2%; mulheres: n=31, 47,6%; p= 0,118). Além disso, 63,1% (n= 41) estavam com FPP reduzida, destes, verificou-se predomínio no sexo feminino (n= 22, 34,4%), quando comparado ao sexo masculino (n=19, 29,7%) (p= 0,825). Quanto ao resultado da correlação entre FPP com os componentes da SM de modo individual, foi observado uma correlação negativa entre a glicemia e a FPP (p=0,005). Entretanto, curiosamente, a mesma correlação foi observada entre a glicemia e a CPe (p=0,010). Em nenhuma das análises de regressão foi observada associação estatisticamente significativa. Na população estudada, observou-se um elevado número de componente da SM, uma vez que a maioria dos indivíduos, não havendo diferença entre sexos, possuíam 3 ou mais componentes da síndrome, sendo os mais frequentes o HDL baixo e a hipertensão arterial sistêmica, esta última frequentemente presente entre os indivíduos que possuem doenças cardiovasculares. A partir dos dados apresentados observou-se que a FPP e a glicemia, importante componente da SM, estão inversamente correlacionados, onde pessoas com baixa força muscular apresentam maiores concentrações de glicose sérica. Neste estudo, a CPe não se comportou como marcador de risco cardiovascular uma vez que não se correlacionou com componentes da SM.

Palavras-Chave: Infarto do Miocárdio; Acidente Vascular Cerebral; Adiposidade; Síndrome Metabólica; Força muscular; Risco Cardiovascular.

ABSTRAT

Obesity is often associated with the occurrence of metabolic syndrome (MetS). In overweight individuals, survivors of acute myocardial infarction (MI) and stroke, this combination represents a very high risk for a new cardiovascular event. Studies reveal that neck circumference (NC) and handgrip strength (HGS) have shown a positive and negative association, respectively, with the components of MetS. Thus, this study aimed to verify the association between NC and HGS with MetS components in survivors of cardiovascular events. This is a cross-sectional study nested within a randomized clinical trial, whose subsample is made up of data from the first moment of the research, (baseline), with 66 individuals diagnosed with MetS. Demographic, socioeconomic, lifestyle, clinical, anthropometric, biochemical and HGS variables were extracted from the database. For statistical analysis, the Jamovi software, version 2,2,5, was used. The X^2 test (Pearson or Fisher) was performed to verify possible associations between the categorical independent variables and NC and HGS. Spearman correlation test and logistic regression between NC and HGS with the MetS components to evaluate possible correlations and associations, respectively. In all tests, a significance level of 5% was adopted. The sample studied was composed of 54.5% women (n=36), with a mean age of 59.1 ± 10.7 years, 36 (54.5%) adults, and 30 (45.5%) elderly people. Furthermore, the vast majority were MI survivors (n= 50, 75.8%), black (n= 52, 78.8%), with ≤ 8 years of education (n= 26, 39.4%) and low economic class (n=63, 95.5%). It was observed that 93.8% (n=61) of the sample had high NC, with this frequency being similar between the sexes (men: n=30, 46.2%; women: n=31, 47.6%; $p= 0.118$). Furthermore, 63.1% (n= 41) had reduced HGS, of which there was a predominance of females (n= 22, 34.4%), when compared to males (n=19, 29.7 %) ($p= 0.825$). Regarding the result of the correlation between HGS and the MetS components individually, a negative correlation was observed between blood glucose and HGS ($p=0.005$). However, interestingly, the same correlation was observed between blood glucose and NC ($p=0.010$). In none of the regression analyzes was a statistically significant association observed. In the studied population, a high number of MetS components were observed, since the majority of individuals, with no difference between genres, had 3 or more components of the syndrome, the most frequent being low HDL and systemic arterial hypertension, the latter frequently present among individuals who have cardiovascular diseases. From the data presented, it was observed that HGS and blood glucose, an important component of MetS, are inversely correlated, where people with low muscle strength have higher concentrations of serum glucose. In this study, NC did not behave as a marker of cardiovascular risk since it did not correlate with MetS components.

Keywords: Myocardial Infarction; Stroke; Metabolic Syndrome, Adiposity; Muscle Strength; Cardiovascular Risk.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	REVISÃO DE LITERATURA	10
3	MÉTODOS	16
3. 1	Tipo de estudo	16
3. 2	Desenho e população do estudo	16
3. 3	Variáveis	17
3.3.1	Variáveis dependentes	18
3.3.1	Variáveis independentes	18
3. 4	Análises estatísticas	19
3. 5	Aspectos éticos	19
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	20
5	CONCLUSÃO	27
	REFERÊNCIAS	28
	APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....	34
	APÊNDICE B - <i>Case report form</i> (CRF) - formulário de relato de caso	40
	ANEXO A - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa CEP/UFAL.....	60

1 Introdução

A obesidade está frequentemente associada a resistência à insulina e comorbidades como dislipidemias, diabetes mellitus (DM) e hipertensão arterial (HAS), cuja ocorrência em combinação constitui a síndrome metabólica (SM). Juntamente com essas doenças ou de forma independente, a obesidade é considerada um fator de risco para doenças cardiovasculares (DCV), e sua crescente prevalência aumenta a carga global de eventos, como: Acidente Vascular Encefálico (AVE) e Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) (Vasconcelos, 2020). As DCV são as principais causas de morte em todo o mundo, sendo responsável por 17,9 milhões de óbitos em 2019, sendo 85% por IAM e AVE (WHO, 2021).

Além da elevada carga de comorbidades que pessoas com DCV, sobretudo aquelas com excesso de peso, convivem, com o fato de frequentemente serem surpreendidos com os desfechos IAM e AVE, desfechos que, quando não fatais, comprometem a sua qualidade de vida ou são incapacitantes, e s ainda, com grande possibilidade de recorrência. Esta particular vulnerabilidade para um novo evento cardiovascular os coloca em uma condição de muito alto risco cardiovascular, e requer medidas de controle e prevenção secundária, ou seja, medidas para evitar um segundo evento cardíaco, no escopo da epidemiologia e saúde pública (Vasconcelos, 2020).

A SM é um agravo de natureza crônica, caracterizada pela ocorrência de vários fatores risco de DCV, incluindo hiperglicemia/ resistência à insulina, obesidade central, dislipidemia e HAS (Lemieux e Després, 2020). O diagnóstico desta síndrome alerta para um aumento de 2 vezes o risco de DCV e 5 vezes para diabetes tipo 2, o que intensifica a condição de muito alto risco cardiovascular quando observada em sobreviventes de IAM e AVE (Samson; Garber, 2014). Aproximadamente 75% desses desfechos são evitáveis, de modo que um controle adequado dos fatores de risco cardiometabólicos (dislipidemia, excesso de gordura corporal, hipertensão, hiperglicemia) é fundamental para reduzir morbidade e mortalidade (WHO, 2021).

Um marcador de risco cardiovascular que tem sido muito citado na literatura é a circunferência do pescoço (CPe) elevada, com estudos que revelam associação com a SM (Bochaliya *et al*, 2019; Torriani *et al*, 2014). Por ser uma medida de fácil tomada e de baixo custo, e, portanto, de fácil inclusão nos protocolos de avaliação clínica, desponta como uma possibilidade de observar e implantar na rotina de abordagem ao portador de DCV.

Entre obesos, o excesso de tecido adiposo frequentemente se acompanha de redução da massa músculo-esquelética o que pode ser observado por meio de medidas corporais tais como circunferência braquial em adultos e da panturrilha em idosos, além do exame de bioimpedância

elétrica que avalia a composição corporal no que diz respeito à reserva gordura, massa magra e água (Vasconcelos, 2003). A reserva muscular também é avaliada de uma forma dinâmica e funcional, por meio de dinamometria que avalia a força de preensão palmar (FPP), uma atividade muscular voluntária que sofre comprometimento na sua eficiência quando o indivíduo apresenta seu estado nutricional comprometido (Vasconcelos, 2003), como é o caso de obesos com deficiência muscular.

Neste sentido, estudos recentes mostram associação positiva entre a diminuição da FPP e a SM e seus componentes. A FPP não só reflete a força muscular e consequentemente a reserva deste compartimento, mas sua diminuição reflete alterações cardiometabólicas, uma vez que, os músculos esqueléticos captam glicose para sua atividade, o que tem relação direta com a sensibilidade à insulina, dislipidemia e pressão arterial, distúrbios observados na SM (Bohannon, 2015; Rodrigues de Lima; González-Chica; Santos Silva, 2020; Wu *et al*, 2019).

Entretanto, não foram localizados estudos que investigaram a correlação entre a CPe e a FPP em adultos e idosos, portadores de SM sobreviventes de IAM ou AVE. CPe aumentada e FPP diminuída configuram componentes a mais na condição de já muito alto risco cardiovascular destes indivíduos, cujo manejo, que tem estreita relação com a intervenção nutricional (controle de peso e reserva de massa magra) poderia impactar em melhor prognóstico contribuindo na prevenção secundária. Além disso, não há estudos nessa temática no estado de Alagoas. Assim, fez-se necessário o desenvolvimento deste trabalho, de modo a constituir uma contribuição a esta linha de investigação. Outro desdobramento em potencial deste estudo, é mostrar-se como uma possibilidade de sugerir a implantação na rotina de assistência hospitalar na alta complexidade do SUS marcadores práticos, rápidos e de fácil execução, como a CPe e FPP, circunferência abdominal (CA) e alguns já obtidos na rotina (componentes da SM) de rastreio do risco cardiovascular de indivíduos em prevenção secundária.

Diante do exposto, este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) teve como objetivo geral verificar associação entre CPe e FPP com componentes da SM em sobreviventes de eventos cardiovasculares. Tem-se como objetivos específicos para alcançar o objetivo geral: (1) caracterizar a população estudada segundo dados sociodemográficos, econômicos e desfecho cardiovascular; (2) avaliar a população estudada segundo FPP e CPe, (3) descrever a distribuição da frequência de cada componente da SM e (4) correlacionar a CPe e a FPP com os componentes da SM. Assim, este sub-estudo reunirá dados de avaliação que agregarão no conhecimento do perfil clínico nutricional dos indivíduos recém infartados e em recém AVE.

2 REVISÃO DA LITERATURA

A obesidade, caracterizada pelo excesso de gordura corporal, carrega uma carga importante de fatores de risco estabelecidos para doenças cardiovasculares, como HAS, dislipidemia e DM, além de constituir um importante fator de risco *per si*, está diretamente relacionada com os desfechos de elevada morbimortalidade cardiovascular, que são o IAM e o AVE (Schwartz *et al*, 2017).

Este fator de risco se dá pelo estado de inflamação causado devido ao aumento do tecido adiposo branco, metabolicamente ativo e pró-inflamatórios, que podem acarretar em alterações cardiometabólicas, como aterosclerose, HAS e resistência à insulina associadas a disfunção endotelial (Barroso *et al*, 2017; Akil; Ahmad, 2011). Deste modo, a crescente prevalência de obesidade aumenta a carga global de DCV (Vasconcelos, 2020).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), nas capitais brasileiras, ocorreu um aumento de 72% na prevalência de obesidade em adultos de 2006 a 2019, de modo a alterar de 11,8% para 20,3% em ambos os sexos. Adicionalmente a isto, a necessidade da elaboração de um “Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas e agravos não transmissíveis no Brasil 2021-2030”, o qual tem-se a obesidade como um dos temas mais discutidos ao longo do texto, mostra a importância da temática e o quanto é alarmante a urgência de mitigar esse grande problema de saúde pública no país (Ministério da Saúde, 2021).

As evidências observadas na literatura, revelam que condição clínica discutida, incluindo IAM e o AVE, são eventos de grande importância epidemiológica, uma vez que apresentam elevada morbimortalidade, e constituem as principais causas de morte no Brasil e no mundo, especialmente em indivíduos adultos de meia idade e idosos. Em um panorama global, o IAM e o AVE estão em 1º e 2º lugar, respectivamente, dentre o ranking das 10 principais causas de mortes em 2019, abrangendo cerca de 32% dos óbitos, sendo 85% relacionados a IAM e AVE, com aproximadamente 15 milhões das mortes associados a esses eventos (WHO, 2020).

A Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) desenvolveu um indicador chamado cardiômetro, que além de estimar o número de mortes por DCV no Brasil, expõe informações importantes em relação ao alerta, a prevenção e ao tratamento adequado dos fatores de risco para a condição clínica em questão com o objetivo de controlar o principal problema de saúde pública do momento. Alinhado a isto, informou por meio desta plataforma que são mais de 1100 mortes por DCV no dia, cerca de 46 por hora, o que seria 1 morte a cada 1 minuto e meio (90 segundos), de modo a estimar quase 400 mil mortes por DCV, no Brasil, até o final do ano de 2024 (SBC, 2021).

Além disso, o projeto *Global Burden of Disease* (GBD) 2021, um estudo epidemiológico observacional mundial mais abrangente disposto na literatura, demonstrou que o estado de Alagoas teve uma das maiores taxas de mortalidade padronizadas para a idade por DCV do país no mesmo ano, de modo a ocupar o 3º lugar dentre os estados brasileiros, conferindo cerca de 203,8 casos de mortes por 100 mil habitantes.

O IAM, evento localizado no músculo cardíaco, resulta de isquemia por obstrução das artérias coronárias que irrigam o miocárdio. Alguns estudos relatam que comorbidades, como, a HAS, a SM, a obesidade e o sedentarismo podem aumentar o risco da ocorrência de um evento de alterações cardiovasculares. Já o AVE constitui um evento neurológico agudo de rápida evolução que pode ser ocasionado pela ruptura (AVE hemorrágico) ou pela obstrução (AVE isquêmico) dos seios venosos e/ou das veias cerebrais, o que acarreta a isquemia e o infarto local devido à deficiência no suprimento sanguíneo e nutrientes essenciais para o encéfalo (Santos *et al*, 2018; Santos *et al*, 2021).

O estilo de vida da sociedade contemporânea é marcado pela inatividade física, uso de tabaco, uso nocivo de álcool e, principalmente, pelo consumo de uma dieta inadequada, destacando-se o alto consumo de sódio e gorduras trans e baixo consumo de frutas, legumes e verduras (Izar *et al*, 2021). Esses hábitos comportamentais podem trazer algumas consequências para os indivíduos que os praticam, como: a HAS, o DM, a dislipidemia, o sobrepeso e a obesidade. Essas comorbidades citadas, juntamente, com o tabagismo, o alcoolismo, a privação de sono, o estresse, o sedentarismo e o histórico familiar são considerados fatores de risco para o desenvolvimento de eventos cardíacos, uma vez que favorecem a aterosclerose (Mesquita; Ker, 2021).

O escore de risco global (ERG) de Framingham é uma ferramenta que serve para classificar o risco cardiovascular de um indivíduo, como também, calcula o risco de morte por DCV em 10 anos, e é realizada a partir de uma equação que utiliza as respectivas variáveis: categóricas (sexo, tratamento ou não de hipertensão arterial; tratamento, presença ou ausência de DM e tabagismo) e contínuas (idade, pressão arterial sistólica, colesterol total, HDL-c) (D'Agostino *et al*, 2008).

Com a pontuação do resultado da equação, é possível fazer a classificação do risco em baixo, intermediário e alto. Quando ERG for < 5% o indivíduo pode ter um risco baixo ou intermediário, isso vai depender da ausência (baixo risco) ou presença (risco intermediário) de história familiar de doença arterial coronariana prematura. Outrossim, para as mulheres com ERG entre 5% e 10% e, homens com ERG entre 5% e 20%, são classificados em risco

intermediário ou alto, novamente dependendo da ausência (risco intermediário) ou presença (risco alto) de fatores de risco agravantes (D'Agostino *et al*, 2008).

Adicionalmente, foram adotados, pela V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose (2013), como fatores de risco agravantes: história familiar de doença arterial coronariana prematura (parente de primeiro grau do sexo masculino < 55 anos ou parente de primeiro grau do sexo feminino < 65 anos); síndrome metabólica (de acordo com os critérios da *Federação Internacional de Diabetes*, 2006); PCRus > 2 mg/L e < 10 mg/L na ausência de condições inflamatórias (não relacionadas à aterosclerose) e aterosclerose subclínica (identificada na ultrassonografia das artérias carótidas ou na tomografia computadorizada das artérias coronárias) (Xavier *et al.*, 2013).

Com relação à avaliação da aterosclerose subclínica, esta não faz parte do protocolo de rotina dos serviços, de modo a ser necessário a solicitação do médico responsável do paciente. Entretanto, a Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose (2017) não adotou os fatores agravantes para a reclassificação do risco cardiovascular (Faludi *et al.*, 2017).

Para além disso, quando o ERG das mulheres for > 10% e dos homens > 20%, estes apresentaram alto risco CV. Assim, fazendo-se necessária a prevenção primária com o tratamento adequado desses fatores (D'Agostino *et al.*, 2008). Entretanto, para incluir aqueles indivíduos que já tiveram a manifestação clínica cardíaca têm-se a nova estratificação de risco CV proposta pelo Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC-DA), que considera quatro níveis de risco CV, acrescentando o risco muito alto como o 4º nível da estratificação (Précoma *et al*, 2019).

Assim, os indivíduos que apresentam doença aterosclerótica significativa (coronária, cerebrovascular ou vascular periférica) com ou sem eventos clínicos são classificados na categoria de risco muito alto, de modo a ser necessário a prevenção secundária, com uso de fármacos mediante necessidade, com também, o tratamento mais intensivo em relação aos fatores de risco: níveis de pressão arterial, dislipidemia, hiperglicemia, tabagismo, inatividade física e obesidade (Précoma *et al*, 2019; LOTUFO; BENSEÑOR, 2019).

Segundo a I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica (DBSM, 2005), a SM conceitua-se por uma alteração fisiopatológica relacionada primordialmente a obesidade central e a resistência à insulina, que culmina em ser um grande fator de risco para doenças cardiovasculares, de modo a aumentar aproximadamente 2,5 vezes a mortalidade cardiovascular. Além disso, é um agravo de natureza crônica, caracterizada pela

ocorrência de vários fatores risco de DCV, incluindo hiperglicemia/ resistência à insulina, obesidade central, dislipidemia e HAS (Lemieux e Després, 2020).

O diagnóstico desta síndrome alerta para um aumento de 2 vezes o risco de DCV e 5 vezes para diabetes tipo 2, o que intensifica a condição de muito alto risco cardiovascular quando observada em sobreviventes de IAM e AVE (Samson; Garber, 2014). Aproximadamente 75% das DCV são evitáveis, de modo que um controle adequado dos fatores de risco cardiometabólicos (dislipidemia, excesso de gordura corporal, HAS, hiperglicemia) é fundamental para reduzir morbidade e mortalidade (WHO, 2021).

Nesse estudo foi utilizado o critério diagnóstico para a SM preconizado pela *International Diabetes Federation* (IDF). Entretanto, existem outros cinco critérios: o proposto pelo *National Cholesterol Education Program* (NCEP-ATP III), pelo *European Group for the Study of Insulin Resistance* (EGIR), pela *World Health Organization* (WHO) e pela *American Association of Clinical Endocrinologists e American College of Endocrinology* (AACE/ACE). (IDF, 2006; NCEP-ATP III, 2001; EGIR, 2002; WHO, 1999; AACE/ACE, 2003). Isso demonstra a falta de consenso em relação a padronização de apenas um critério de diagnóstico da SM, de modo a influenciar as avaliações de risco para doenças cardiovasculares na população mundial. Ademais, a presença da SM e dos fatores independentemente associados a ela pode mudar mediante ao critério escolhido para realizar o diagnóstico, o que restringe a comparação entre os estudos epidemiológicos (Freitas *et al*, 2008).

Apesar de cada critério fazer uma interpretação diferente para diagnosticar a SM, as variáveis avaliadas são iguais: CA, dislipidemia (triglicérides elevadas e HDL baixo), HAS e hiperglicemia. Nesse estudo foram adotados os pontos de corte do IDF (2006) representados por: Hipertrigliceridemia-Htg (150mg/dL) ou hipolipemiantes para Htg, HDLc baixo (<40mg/dL (Homens) e <50 mg/dL (Mulheres), GJ elevada (≥ 100 mg/dL) ou diagnóstico DM, ou tratamento para DM; HAS (uso de anti-hipertensivos ou PA 130/85mmHg), CA elevada como condição essencial para o diagnóstico de SM adotando CA para sul-americanos o ponto de corte dos sul-asiáticos segundo sexo, sendo $CA \geq 80$ cm para mulheres e ≥ 90 cm para homens.

O diagnóstico de SM é estabelecido quando CA estava elevada mais 2 outros critérios citados: HTg, HDL-c, GJ elevada e HAS. Cada componente do SM é um risco independente para DCV e a combinação desses fatores de risco aumenta as taxas e gravidade da doença cardiovascular, relacionada a um espectro de condições cardiovasculares, incluindo disfunção microvascular, disfunção cardíaca e IAM (Tune *et al*, 2017). Em uma revisão sistemática e meta-análise, Liu, J. *et al*. 2021 concluíram que a SM está associada a maior risco de grandes

eventos cardiovasculares em pacientes com HAS . Com também, a identificação da SM pode ajudar a melhorar a estratificação do risco cardiovascular na HAS.

A força de preensão palmar (FPP), medida por meio de exame de dinamometria, é uma atividade muscular voluntária que sofre comprometimento na sua eficiência quando o indivíduo apresenta seu estado nutricional comprometido (Vasconcelos, 2003), como é o caso de indivíduos com deficiência muscular. Vale salientar que a importância da medida de força muscular após um desfecho cardiovascular, para além de avaliar a reserva músculo esquelética, está relacionada às medidas de desempenho e atividades funcionais, pois o aumento da força permite a realização de atividades com independência e velocidade (Bohannon, 2007).

De acordo com uma revisão narrativa, evidências atuais mostram que a FPP, uma ferramenta útil e prática para analisar a força e a qualidade dos músculos esqueléticos, quanto mais elevada, menor será o risco de pré-diabetes e DM; de modo que a FPP mais elevada está associada significativamente a um menor risco de DCV (Hamasaki, 2021).

Além disso, estudos recentes mostram associação inversamente proporcional entre a FPP , a SM e componentes da SM uma vez que a FPP reflete a força muscular e consequentemente a reserva muscular. Adicionalmente, os músculos esqueléticos captam glicose, que tem relação com a sensibilidade à insulina, dislipidemia e pressão arterial (Bohannon, 2015; Rodrigues de Lima; González-Chica; Santos Silva, 2020; Wu *et al*, 2019).

Assim, estudos relatam que a baixa força muscular, avaliada pela FPP, está associada ao crescente risco de DCV e mortalidade. Entretanto, há menos estudos que avaliem o prognóstico das DCV em relação a FPP, sendo mais comum estudos que avaliam o risco de DCV em 10 anos pelo ERG de Framingham (Kim *et al*, 2021).

Concomitantemente, a CPe é uma medida que tem sido estudada como sendo outro marcador de risco cardiovascular. Para além disso, estudos recentes demonstraram que a CPe elevada está associada à SM (Bochaliya *et al*, 2019; Torriani *et al*, 2014). Esta associação advém do fato da CPe elevada mostra um excesso de gordura na parede das artérias carótidas, de modo a indicar um acúmulo de gordura subcutânea na parte superior, a qual está relacionada ao surgimento de DCV e resistência à insulina (Preis *et al*, 2010; Ashwell, Gunn e Gibson, 2012; Koppad, Kaulgud e Arun, 2017).

Além disso, esta medida é considerada como alternativa para a CA, haja vista que possui maior facilidade de execução, principalmente em locais movimentados e muito frios, como também, ela não sofre influência pela distensão abdominal pós-prandial e não muda mediante o movimento da respiração, de modo a representar valores mais precisos em relação ao acúmulo de gordura na região superior do corpo. Assim, podendo ser, portanto, um fácil e barato

indicador antropométrico, que está exposto a menos interferências externas (Gambaro *et al.*, 2019).

Ademais, a CPe, uma medida de fácil aferição, que se mantém constante por um período maior comparada a CA, tem uma associação positiva com alguns componentes da SM, como hiperglicemia e dislipidemias, os quais aumentam o risco da ocorrência de um evento cardiovascular, quando presentes (Ataie- Jafari *et al.*, 2018; Mendes *et al.*, 2021). Juntamente a isso, tem-se a FPP, mensurada através do dinamômetro, a qual estima-se a reserva muscular, e tem sido citada como inversamente proporcional a CPe e aos componentes da SM (Tibana *et al.*, 2012), configurando-se um possível fator de proteção cardiovascular.

3 MÉTODOS

3.1 Tipo de estudo

Trata-se de estudo transversal aninhado ao ensaio clínico randomizado de uma pesquisa fomentada pelo Programa de Pesquisa para o Sistema Único de Saúde (PPSUS) intitulado “Contribuição da orientação dietética cardioprotetora sobre marcadores inflamatórios e de estresse oxidativo em adultos e idosos obesos sobreviventes de Acidente Vascular Encefálico e Infarto agudo do Miocárdio em serviços de referência do SUS do estado de Alagoas”.

3.2 Desenho e população do estudo

Os participantes incluídos na pesquisa maior, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice A), foram recrutados no Hospital Geral do Estado (HGE) e no Hospital Metropolitano de Alagoas (HMA), que dispõem de serviços de referência do SUS do estado de Alagoas para assistência a pessoas acometidas por eventos cardiovasculares de emergência como o Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) e Acidente Vascular Encefálico (AVE).

Os pacientes foram acompanhados por 6 meses, a contar da data da alta hospitalar. Foram avaliados em 3 momentos: 1) No momento em que esteve em condição de receber a visita do pesquisador para assinatura do TCLE durante a internação (*baseline*), onde foram recolhidos dados demográficos, socioeconômicos, de hábitos de vida, clínicos e antropométricos (medidas corporais, incluindo circunferência do pescoço-C_{Pe}), exame de dinamometria e bioimpedância elétrica e exames bioquímicos (perfil lipídico, e glicêmico dentre outros) obtidos de prontuários, mediante entrevista e coletados diretamente com o participante, pelos pesquisadores, de modo a preencher o *case report form* (CRF) - formulário de relato de caso (APÊNDICE B); 2) 3 meses após a alta hospitalar (dados dietéticos por telefone) e 3) 6 meses após a alta hospitalar, sendo este o último momento de avaliação (dados antropométricos, dietéticos e exames de dinamometria, BIA e bioquímicos).

No projeto maior, foram utilizados os seguintes critérios de inclusão: idade ≥ 20 anos, obesos (adultos= $IMC \geq 25 \text{ Kg/m}^2$, segundo OMS, 2000, e idosos= $IMC \geq 27 \text{ Kg/m}^2$, segundo Lipschitz, 1994; ou circunferência da cintura elevada ≥ 90 cm, para homens e ≥ 80 cm, para mulheres, segundo *International Diabetes Federation*, 2006, ou Prega Cutânea do Tríceps (PCT) $>$ percentil 95^o para o sexo e idade ou % de adequação PCT $> 120\%$ (quando a PCT obtida / PCT percentil 50^o $\times 100 > 120\%$), de ambos os sexos, sobreviventes de IAM e AVE, clinicamente estáveis. E os critérios de exclusão foram relacionados aos fatores que devido a

descompensação clínica influenciam na avaliação do estresse oxidativo dos indivíduos, dentre eles: a instabilidade hemodinâmica, a realização de hemodiálise e a perspectiva de procedimentos cirúrgicos invasivos.

Entretanto, a subamostra do presente estudo foi composta apenas pelos dados do 1º momento da coleta, ou seja, durante o internamento (*baseline*). Foram adotados como critério de inclusão para este subestudo: diagnóstico de SM e excesso de peso (sobrepeso ou obesidade) segundo IMC (adultos= $IMC \geq 25 \text{ Kg/m}^2$, segundo OMS, 2000, e idosos= $IMC \geq 27 \text{ Kg/m}^2$, segundo Lipschitz, 1994); e, como critérios de exclusão, ausência de informações no banco de dados suficientes para estabelecer o diagnóstico de SM. Desse modo, foram avaliadas 66 pessoas com excesso de peso e SM neste subestudo.

3.3 Variáveis

Para este sub-estudo foram extraídas do banco de dados as seguintes variáveis: demográficas e socioeconômicas (sexo, idade, cor da pele, escolaridade e classe econômica, segundo o Critério de Classificação Econômica Brasil, proposto pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa-ABEP (ABEP, 2022), de hábitos de vida (consumo de álcool, tabagismo e atividade física), clínicas (desfecho cardiovascular (IAM ou AVE) presença de comorbidades (HAS, DM, dislipidemia) e/ou evento cardiovascular pregresso (IAM e AVE prévio), Pressão Arterial Sistólica e Diastólica (PAS e PAD), em mmHg; diagnóstico médico de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), diabetes mellitus (DM) e hipertrigliceridemia; uso de medicamentos anti-hipertensivo e/ou hipolipemiante e/ou hipoglicemiante; antropométricos [circunferência abdominal - CA (cm), circunferência do pescoço- CPe (cm)]; força de preensão palmar - FPP (kgf) obtida do exame de dinamometria e bioquímicos [níveis plasmáticos de triglicerídios (Tg), HDLc e glicemia de jejum (GJ), em mg/dL].

Para análise da síndrome metabólica foi utilizado o critério e os pontos de corte do *International Diabetes Federation* (IDF, 2006): Obesidade (CA elevada como condição essencial para o diagnóstico de SM, adotando CA para ameríndios segundo sexo: $CA \geq 80 \text{ cm}$ para mulheres e $\geq 90 \text{ cm}$ para homens), Hipertrigliceridemia-Htg ($\geq 150 \text{ mg/dL}$ ou em uso de hipolipemiante para Htg), HDLc baixo ($< 40 \text{ mg/dL}$ para Homens e $< 50 \text{ mg/dL}$ para Mulheres), Glicemia de jejum elevada- GJE ($\geq 100 \text{ mg/dL}$) ou diagnóstico prévio de diabetes, ou tratamento para DM); HAS (uso de anti-hipertensivos ou Pressão Arterial $\geq 130/85 \text{ mmHg}$). O diagnóstico de SM foi estabelecido quando o indivíduo apresentava CA elevada mais 2 outros critérios citados: HDL-c baixo, HTg, GJE, DM e HAS e/ou tratamento medicamentoso . Os

exames foram coletados e analisados nos laboratórios de análises clínicas do HGE e HMA e interpretados segundo os critérios do IDF supracitados.

As circunferências (CA e CPe) foram aferidas com auxílio de fita métrica inextensível. Para a CA, a medida foi obtida no ponto médio entre a borda inferior do último arco costal e a crista ilíaca na linha axilar média no lado direito do examinado; e, para a CPe, a medida foi aferida no ponto médio da altura do pescoço.

Para a CA foi considerado o ponto de corte do IDF já mencionado e para a CPe foram adotados os parâmetros recomendados por Ben-Noun *et al* (2001), segundo sexo, sendo CPe ≥ 37 cm para homens e ≥ 34 cm para mulheres.

Para avaliar a FPP, o exame de dinamometria foi realizado com dinamômetro Jamar, com o indivíduo sentado com os pés apoiados no chão ou na escada à beira do leito, com os membros inferiores formando um ângulo de 90 graus. A FPP foi medida na mão dominante e não dominante. Os resultados do exame foram interpretados de acordo com o consenso de 2019 do *European Working Group on Sarcopenia in Older People* (EWGSOP2) para os idosos, de modo a considerar como ponto de corte para baixa força muscular FPP < 27 kgf para homens e < 16 kgf para mulheres (Cruz- Jentoft *et al.* 2018). E para os indivíduos adultos, foi utilizado os valores de referência FPP $< 44,2$ kgf para homens e $< 31,6$ kgf para mulheres. (Caporrino *et al*, 1998). Para análise neste subestudo, foi considerado apenas o lado dominante.

Todas as variáveis foram coletadas no estudo maior pela equipe de pesquisadores devidamente capacitados.

3.3.1 Variável dependente

Foi considerada a CPe e FPP.

3.3.2 Variáveis independentes

Componentes da SM: CA elevada, Htg, HDLc baixo, GJE ou DM; HAS conforme detalhamento e interpretação segundo IDF supracitados.

Dados demográficos e socioeconômicos: sexo, idade, cor da pele, escolaridade e classe econômica, categorizada em feminino ou masculino, adulto (≤ 59 anos) ou idoso (> 59 anos), negra (parda e preta) ou não negra (branca, amarela e indígena), ≤ 8 anos de estudos ou > 8 anos e as classes econômica alta (subcategorias A, B1 e B2) ou baixa (subcategorias C1, C2 e DE), respectivamente.

Dados de hábitos de vida: consumo de álcool (sim ou não), tabagismo (sim, não ou ex tabagista) e prática de atividade física (sim ou não).

Dados Clínicos: Desfecho Cardiovascular (IAM ou AVE), presença de comorbidades (HAS, DM, dislipidemia) e/ou evento cardiovascular pregresso (IAM e AVE prévio).

Dados antropométricos: Circunferência do pescoço, registrado em centímetros (cm) e categorizada em CPe elevada ou não conforme supracitado, como também foi utilizado valores contínuos para a associação.

Dinamometria: Força de preensão palmar do lado dominante, registrado em Kgf e categorizado em baixa força muscular ou não conforme supracitado, como também será utilizado valores contínuos para a associação.

3.4 Análise Estatística

Para as análises estatísticas foi utilizado o software Jamovi, versão 2,2,5. Para as variáveis categóricas foram verificadas as frequências relativas e absolutas e as variáveis quantitativas foram expressas como média e desvio padrão. Inicialmente, foi verificado o comportamento dessas variáveis quanto ao pressuposto da normalidade (teste de *Shapiro Wilk*). Foi realizado teste X^2 (*Pearson* ou *Fisher*) para verificar possíveis associações entre as variáveis independentes categóricas com a CPe e FPP. Teste de correlação de *Spearman* e regressão logística entre CPe e FPP com os componentes da SM para avaliar possíveis correlações e associações, respectivamente. Em todos os testes foi adotado um nível de significância de 5%.

3.5 Aspectos éticos

O presente estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas (UFAL) com registro CAAE de número 39996120000005013 (Anexo A).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A amostra final foi composta por 66 participantes com síndrome metabólica (SM) (**Figura 1**), distribuída em 36 (54,5%) mulheres e 30 (45,5%) homens, com média de idade de $59,1 \pm 10,7$ anos, sendo 36 (54,5%) adultos, e 30 (45,5%) idosos. Além disso, constatou-se que a grande maioria é sobrevivente de IAM (75,8%), de cor da pele negra (78,8%), com escolaridade ≤ 8 anos de estudos (39,4%) e classe econômica baixa (95,5%) (**Tabela 1**).

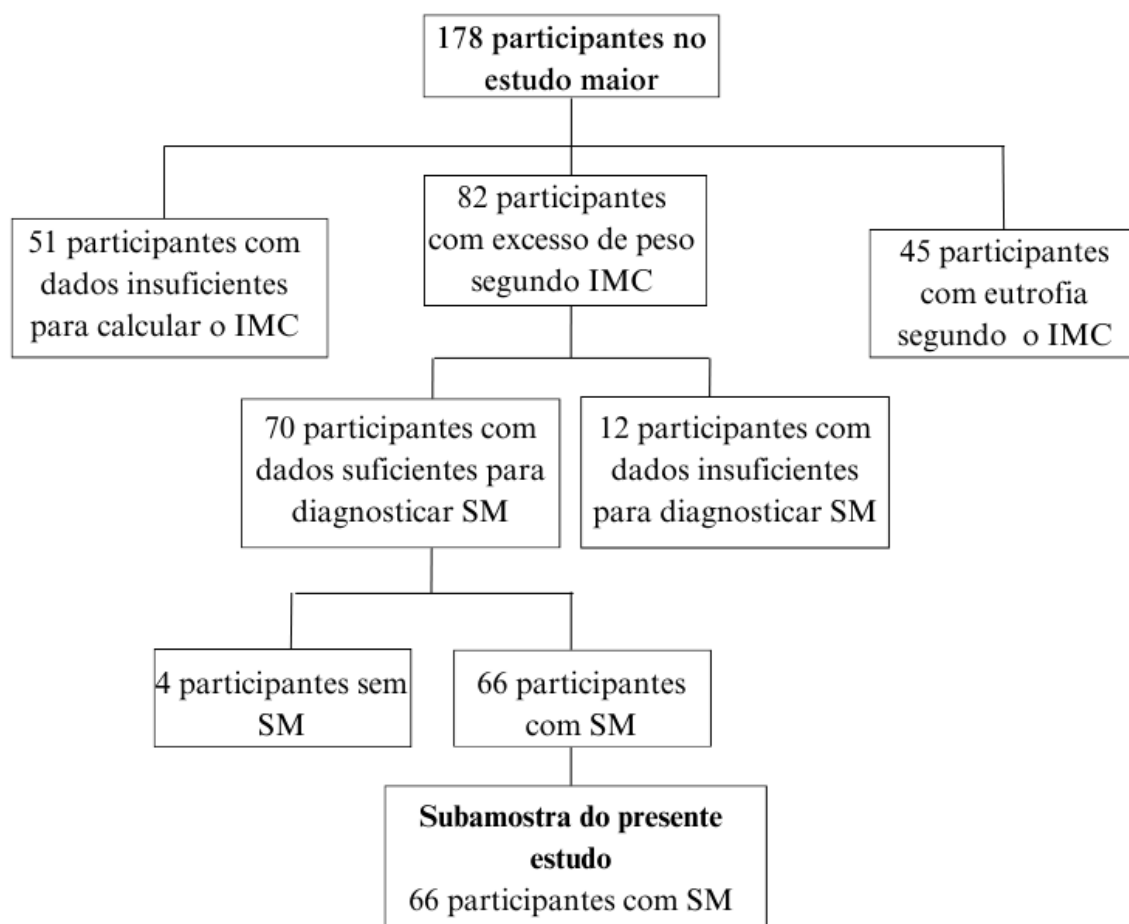


Figura 1. Fluxograma do processo de seleção da amostra estudada

Ainda com relação aos dados sociodemográficos mencionados acima, os resultados foram diferentes do estudo realizado por Ramires *et al.* (2018) na população brasileira, uma vez que este apresentou o percentual de mulheres com SM maior em comparação aos homens, principalmente dentre aquelas com idade > 59 anos; entretanto, no presente estudo o percentual de mulheres com SM foi similar ao de homens. Não obstante, foi observado também que os indivíduos não brancos (negros/pardos), com menor nível de renda e educação tiveram o maior percentual da amostra estudada dentre os portadores de SM, igualmente ao presente estudo (Ramires *et al.*, 2018). Estes parâmetros fortalecem a explicação de que as populações

vulneráveis possuem menos acesso a informações corretas e a possibilidade de proporcionar hábitos de vida mais saudáveis (Kim *et al.* 2018).

Um outro estudo (Oliveira *et al.*, 2020), com a mesma magnitude obteve os mesmos resultados em que a ocorrência de SM foi maior em indivíduos com baixa escolaridade (47,5%). Entretanto, foi observado um maior percentual de SM na população idosa (68,1%), apesar de configurar uma divergência, uma vez que no presente estudo o percentual de idosos foi menor (45,5%), a média de idade foi de $59,1 \pm 10,7$ anos, demonstrando a prevalência da idade avançada.

De acordo com Organização Pan-Americana da Saúde (2022), mais de três quartos das mortes por doenças cardiovasculares ocorrem em países de baixa e média renda, de modo a reforçar a influência que a condição socioeconômica tem sobre o acometimento do evento cardiovascular, haja vista que a renda impacta no estilo de vida e no hábito alimentar do indivíduo, os quais podem ser fatores de risco ou proteção para doenças cardiovasculares.

Quanto aos hábitos de vida, ilustrados na **Tabela 1**, 62,1% referiu não praticar atividade física, 33,3% relatou consumir bebida alcoólica e apenas 7,6% eram tabagistas, entretanto, 12,1% eram ex -fumantes. Esses dados, principalmente o de inatividade física, reforçam os achados de outros estudos encontrados na literatura com resultados semelhantes (Fagherazzi, Dias, Bortolon, 2008; Asei Rossa, Avancini Caramori, Manfroi, 2012; Silva *et al.* 2016).

Além disso, sugerem que a ausência de exercícios físicos corrobora para o surgimento de doenças crônicas como diabetes, dislipidemia, hipertensão arterial, SM e, consequentemente, DCV, de modo que a prática de atividade física é fator protetor para o desenvolvimento dessas doenças (Silva *et al.* 2016).

No que diz respeito às características clínicas com relação a presença de comorbidades foi observado um elevado percentual de indivíduos com hipertensão arterial sistêmica (81,8%), seguido de diabetes (48,5%) e dislipidemia (41,5%). Outrossim, 45,5% e 22,7% dos indivíduos relataram IAM e AVE prévios, respectivamente.

Zhang *et al.* (2021) verificaram que a SM e alguns de seus componentes, em específico o HDL-c baixo, como também, o número de componentes da SM (≥ 2 componentes) que o indivíduo possui, representam fatores de risco para recorrência de AVC. Neste sentido, vale salientar que a ausência de tratamento farmacológico para as comorbidades relatadas após um evento cardiovascular tem sido evidenciado como um dos fatores para a recorrência das DCV (Lotufo; Benseñor, 2019).

Tabela 1. Características demográficas, socioeconômicas, clínicas e hábitos de vida da população estudada.

Variáveis	Total (n =66)	
	n	(%)
Sexo		
Feminino	36	54,5
Masculino	30	45,5
Faixa etária		
≤ 59 anos	36	54,5
> 59 anos	30	45,5
Desfecho cardiovascular		
IAM	50	75,8
AVE	16	24,2
Cor da pele		
Negra	52	78,8
Não negra	12	18,2
NA	2	3,0
Escolaridade		
≤ 8 anos de estudos	26	39,4
> 8 anos de estudos	14	21,2
NA	23	39,4
Classe econômica		
A, B1, B2	3	4,5
C1, C2, DE	63	95,5
Prática atividade física		
ativo	24	36,4
Consumo de álcool		
sim	22	33,3
Tabagismo		
sim	5	7,6
Ex fumante	8	12,1
Hipertensão arterial sistêmica		
sim	54	81,8
Diabetes		
sim	32	48,5
Dislipidemia		
sim	27	41,5
IAM prévio		
sim	30	45,5
AVE prévio		
sim	15	22,7

LEGENDA-Cor da pele: negra (parda e negra) ou não negra (branca, amarela); IAM: Infarto; Agudo do Miocárdio; AVE: Acidente Vascular Encefálico; NA: Não avaliado

FONTE: Elaborado pela própria autora (2024).

Analizando a frequência de cada um dos componentes da SM (exceto a CA elevada, por ser uma condição essencial segundo critérios do IDF) os maiores percentuais foram do HDL baixo e da HAS com 87,7% (n=57/66) e 83,3% (n=55/66) da amostra, respectivamente. Oliveira *et al.* (2020) demonstraram resultados semelhantes com o HDL baixo representando o maior percentual encontrado, após a CA.

Com relação a frequência dos componentes acumulados da SM, notou-se que quase metade (45,5%) dos participantes com SM apresentaram 4 comorbidades simultaneamente. Observou-se ainda que o número de indivíduos com 4 e 5 componentes, ou seja, o dobro ou mais que o mínimo para o diagnóstico da SM (CA + 2 componentes) atingiu uma frequência de 83,4%; a acumulação de componentes constitui uma carga de doença adicional, e essa condição se revelou de forma expressiva.

Com relação a distribuição da amostra segundo CPe, foi observado que 93,8% (n=61) dos participantes apresentaram CPe elevada, sendo esta frequência semelhante entre os sexos (homens: n=30, 46,2%; mulheres: n=31, 47,6%; p= 0,118). Destaca-se que a CPe é um importante marcador de risco cardiovascular, uma vez que este indicador é considerado uma medida indireta do tecido adiposo subcutâneo presente na parte superior do corpo, e tem sido apontado como mais sensível em comparação com a CA, uma vez que o tecido adiposo visceral abdominal não explica toda a variação nos modelos de risco cardiometabólicos (Silva *et al.*, 2020). O estudo de Perlim *et al* (2022), verificou correlação positiva entre a CPe aumentada e componentes da SM (obesidade abdominal, hiperglicemia, HAS e hipertrigliceridemia).

No que diz respeito à FPP, 63,1% (n=41) da amostra apresentou FPP reduzida com igual semelhança, tal como a CPe entre sexos (feminino: n= 22, 34,4%) e masculino: n=19, 29,7%; p= 0,825). A FPP reduzida tem sido relacionada com doenças, alterações metabólicas e maior probabilidade de internações (Amaral *et al*, 2015; Hartley *et al*, 2019), bem como seu aumento tem sido relacionado com a capacidade funcional em pacientes hospitalizados em UTI (Martins *et al*, 2021), indicando a importância deste marcador tanto como preditor quanto do seu manejo durante a recuperação de pacientes hospitalizados.

Quanto à presença dos componentes da SM em combinação com a CPe e FPP, observou-se que 96,3% dos indivíduos com HAS e 92,85% dos indivíduos com HDL baixo, apresentavam CPe elevada, resultados similares aos de Gambaro *et al.* (2019). Além disso, 65,5% dos participantes com glicemia de jejum elevada ou DM e 64,4% dos com hipertrigliceridemia apresentaram FPP reduzida. **(Tabela 2).**

Tabela 2. Frequência dos componentes da SM segundo classificação da CPe e da FPP em pessoas hospitalizadas após evento cardiovascular.

Componentes da SM	CPe [n(%)]			FPP [n(%)]		
	elevada	normal	p valor ¹	reduzida	normal	p valor
Htg ou tto	44(93,6%)	3 (6,4%)	1,000	29 (64,4%)	16 (35,6%)	0,922 ²
HDL	52(92,8%)	4 (14,8%)	1,000	35 (62,5%)	21 (37,5%)	0,700 ¹
GJT ou DM	45(91,8%)	4 (8,2%)	0,565	32 (65,3%)	17 (34,7%)	0,708 ²
PA↑,HAS ou tto	52(96,3%)	2 (3,7%)	0,152	34 (64,1%)	19 (35,9%)	1,000 ¹

Não foi inserido a CA por ser critério de inclusão, logo 100% dos participantes apresentaram CA elevada.

Htg ou tto= Hipertrigliceridemia ou Uso de hipolipemiente para Hipertrigliceridemia; GJE ou DM= Glicemia de jejum elevada ou diagnóstico prévio de diabetes, ou tratamento para diabetes; ↑ PA ou tto= uso de anti-hipertensivos ou Pressão Arterial $\geq$ 130/85 mmHg.

CPe= Circunferência do pescoço; FPP= força de preensão palmar; Htg= Hipertrigliceridemia; tto= tratamento; HDL: *High Density Lipoprotein*; GJE= Glicemia de jejum elevada; DM= diabetes mellitus; PA↑= pressão arterial elevada; HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica.

CPe (n=65); FPP (n=64)

¹teste exato de fisher, ²teste exato de Pearson

FONTE: Elaborado pela própria autora (2024).

Quanto ao resultado da correlação entre FPP com os componentes da SM de modo individual, foi observado uma correlação negativa entre a glicemia e a FPP ($p=0,005$). Entretanto, curiosamente, a mesma correlação (negativa) foi observada entre a glicemia e a CPe ($p=0,010$), diferente de outros estudos, que verificaram correlação positiva com glicemia de jejum (Pereira *et al.*, 2014; Gambaro *et al.* 2019).

Tabela 3. Análise de correlação¹ entre CPe e FPP com os componentes da síndrome metabólica pessoas hospitalizadas após evento cardiovascular.

Variáveis	CPe r (p valor)	FPP r (p valor)
CA	0,08 (0,537)	-0,04 (0,734)
Triglicerídeos	0,02 (0,904)	0,07 (0,581)
HDL	-0,24 (0,061)	-0,23 (0,073)
Glicemia	-0,32 (0,010)	-0,35 (0,005)
PAS	0,15 (0,246)	0,18 (0,164)
PAD	0,15 (0,226)	0,28 (0,026)

LEGENDA: CPe= Circunferência do pescoço; FPP= força de preensão palmar; CA: circunferência abdominal; HDL: *High Density Lipoprotein*; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica. ¹: Correlação de Spearman

FONTE: Elaborado pela própria autora (2024).

Foi realizado ainda análise de correlação entre o número de componentes da SM presente em cada participante com os valores da CPe ($p=0,105$) e da FPP ($p= 0,109$), de modo que não foi observado correlação entre as variáveis.

Além disso, foram realizadas análises de regressão logística bruta e ajustada por sexo, faixa etária, raça/cor da pele e IMC para explicar os valores da CPe elevada e da FPP reduzida em função dos componentes da SM (**Tabela 4**). Em nenhuma das análises de regressão foi observada associação estatisticamente significativa, o que provavelmente ocorreu devido ao fato de a amostra ser constituída por indivíduos com doenças cardiovasculares prévia e comorbidades, portanto, com alterações metabólicas semelhantes, o que torna a amostra homogênea.

Alguns estudos revelaram associação estatisticamente significativa entre CPe e todos os componentes da SM (Ataie-Jafari *et al.*, 2018; Bochaliya *et al.* 2019; H *et al.*, 2021). Do mesmo modo, Wu *et al.* (2019) encontraram associação negativa entre FPP e todos os componentes da SM individualmente. Entretanto, Amaral *et al.* (2015), não encontraram associações entre a FPP reduzida e os componentes da SM.

Tabela 4. Análise de regressão logística entre CPe e FPP com as variáveis dos componentes da síndrome metabólica em pessoas hospitalizadas após evento cardiovascular.

Variáveis	OR	IC 95% (mín-máx)	p-valor
CPe (análise bruta)			
CA	1,021	(0,92-1,13)	0,685
Triglicerídeos	0,323	(0,03-3,28)	0,339
HDL	1,017	(0,93-1,11)	0,714
Glicemia	0,906	(0,12-6,85)	0,924
PAS	0,959	(0,90-1,02)	0,174
PAD	0,971	(0,88-1,06)	0,526
FPP (análise bruta)			
CA	1,026	(0,97-1,08)	0,341
Triglicerídeos	0,503	(0,18-1,42)	0,195
HDL	1,020	(0,97-1,07)	0,440
Glicemia	0,994	(0,99-1,00)	0,127
PAS	1,009	(0,98-1,03)	0,473
PAD	0,993	(0,95-1,04)	0,750
CPe (análise ajustada)			
CA	1,143	(0,96-1,36)	0,135
Triglicerídeos	0,190	(0,01-3,64)	0,271
HDL	0,959	(0,84-1,09)	0,513
Glicemia	2,062	(0,17-24,51)	0,567
PAS	0,907	(0,80-1,03)	0,142
PAD	0,914	(0,78-1,07)	0,272
FPP (análise ajustada)			
CA	0,928	(0,84-1,03)	0,155
Triglicerídeos	0,724	(0,17-3,01)	0,658
HDL	1,052	(0,98-1,13)	0,158
Glicemia	0,994	(0,98-1,00)	0,241
PAS	1,006	(0,98-1,04)	0,677
PAD	1,005	(0,95-1,06)	0,870

LEGENDA: CPe= Circunferência do pescoço; FPP= força de preensão palmar; CA: circunferência abdominal; HDL: *High Density Lipoprotein*; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; CPe: circunferência do pescoço; FPP: força de preensão palmar.

FONTE: Elaborado pela própria autora (2024).

5 CONCLUSÃO

Na população estudada, observou-se um elevado número de componente da SM, uma vez que a maioria dos indivíduos, não havendo diferença entre sexos, possuíam 3 ou mais componentes da síndrome, sendo os mais frequentes o HDL baixo e a HAS, esta última frequentemente presente entre os indivíduos que possuem DCV.

A partir dos dados apresentados observou-se que a FPP e a glicemia, importante componente da SM, estão inversamente correlacionados, onde pessoas com baixa força muscular apresentam maiores concentrações de glicose sérica. Neste estudo, a CPe não se comportou como marcador de risco cardiovascular uma vez que não se correlacionou com componentes da SM.

REFERÊNCIAS

- ABEP. Associação Brasileira das Empresas de Pesquisa. Critério Padrão de Classificação Econômica Brasil. São Paulo: Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa; 2022.
- AMARAL, C. DE. A; PORTELA, M.C; MUNIZ, P.T; FARIAS, E. DOS. S; ARAÚJO, T.S. DE; SOUZA, O.F. DE. Associação da força de preensão manual com morbidades referidas em adultos de Rio Branco, Acre, Brasil: estudo de base populacional. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 31, p. 1313–1325, 2015.
- ASAL ATAIE-JAFARI, A.; NAMAZI, N., DJALALINIA, S.; CHAGHAMIRZAYI, P.; ESMAEILI ABDAR, M.; SARRAFI ZADEHE, S.; ASAYESH, H.; ZAREI, M.; MAHDAVI GORABI, A; MANSOURIAN, M.; QORBANI, M. Neck circumference and its association with cardiometabolic risk factors: a systematic review and meta-analysis. **Diabetology & Metabolic Syndrome**, v. 10, n. 1, 29 set. 2018
- ASEI ROSSA, C. E.; AVANCINI CARAMORI, P. R.; MANFROI, W. C. Síndrome metabólica em trabalhadores de um hospital universitário. **Revista Portuguesa de Cardiologia**, v. 31, n. 10, p. 629–636, out. 2012.
- ASHWELL, M.; GUNN, P.; GIBSON, S. Waist-to-height ratio is a better screening tool than waist circumference and BMI for adult cardiometabolic risk factors: systematic review and meta-analysis. **Obesity Reviews**, v. 13, n. 3, p. 275–286, 23 nov. 2011.
- AKIL, L.; AHMAD, H. A. Relationships between Obesity and Cardiovascular Diseases in Four Southern States and Colorado. **Journal of Health Care for the Poor and Underserved**, v. 22, n. 4A, p. 61–72, 2011.
- Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose – 2017. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 109, n. 2 suppl 1, p. 1–76, 1 jul. 2017.
- BARROSO T.; MARINS LB.; ALVES R.; GONÇALVES ACS; BARROSO, SG.; ROCHA G DE S. Associação Entre a Obesidade Central e a Incidência de Doenças e Fatores de Risco Cardiovascular. **Int. J. Cardiovasc. Sci.**, v. 30, n. 5, p. 416–424, 1 set. 2017.
- BEN-NOUN, L. L.; SOHAR, E.; LAOR, A. Neck circumference as a simple screening measure for identifying overweight and obese patients. **Obesity Research**, v. 9, n. 8, p. 470–477, ago. 2001.
- BOCHALIYA, R. K; SHARMA A; SAXENA, P; GD RAMCHANDANI; GIRISH MATHUR,G. To Evaluate the Association of Neck Circumference with Metabolic Syndrome and Cardiovascular Risk Factors. **The Journal of the Association of Physicians of India**, v. 67, n. 3, p. 60–62, 1 mar. 2019.
- BOHANNON, R. W. Muscle strength and muscle training after stroke. **Journal of Rehabilitation Medicine**, v. 39, n. 1, p. 14–20, 2007.
- BOHANNON, R. W. Muscle strength: clinical and prognostic value of hand-grip dynamometry. **Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care**, v. 18, n. 5, p. 465–470, set. 2015.

I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 84, p. 3–28, abr. 2005. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/abc/a/qWzJH647dkF7H5dML8x8Nym/?lang=pt>>. Acesso em: 18 out. 2023.

CAPORRINO, F. A.; FALOPPA, F.; SANTOS, J. B. G. dos; RÉSSIO, C.; SOARES, F. H. de C.; NAKACHIMA, L. R.; SEGRE, N. G. Estudo populacional da força de preensão palmar com dinamômetro JAMAR. **Revista Brasileira de Ortopedia**. V. 33, n.2, p. 150-4, fev. 1998.

CRUZ-JENTOFT AJ.; BAHAT G.; BAUER J.; BOIRIE Y.; BRUYÈRE O.; CEDERHOLM T.; COOPER C.; LANDI F.; ROLLAND Y.; SAYER AA.; SCHNEIDER SM.; SIEBER CC.; TOPINKOVA E.; VANDEWOUDE M.; VISSER M.; ZAMBONI M. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. **Age and Ageing**, v. 48, n. 1, p. 16–31, 24 set. 2018.

D'AGOSTINO RB SR; VASAN RS; PENCINA MJ; WOLF PA; COBAIN M; MASSARO JM, et al. General cardiovascular risk profile for use in primary care: the Framingham Heart Study. **Circulation**. 2008;117(6):743-53.

EBRAHIMI. H; MAHMOUDI. P; ZAMANI. F; MORADI, S. Neck circumference and metabolic syndrome: A cross-sectional population-based study. **Primary care diabetes**, v. 15, n. 3, p. 582-587, 2021.

EINHORN D.; REAVEN G.M.; COBIN R.H.; FORD E.; GANDA OP.; HANDELSMAN Y.; HELLMAN R.; JELLINGER PS.; KENDALL D.; KRAUSS RM.; NEUFELD ND.; PETAK SM.; RODBARD HW.; SEIBEL JA.; SMITH DA.; WILSON PW. American College of Endocrinology position statement on the insulin resistance syndrome. **Endocrinol Pract.** v. 9, n. 3, p. 237–252, 2003.

EXPERT PANEL ON DETECTION, EVALUATION, AND TREATMENT OF HIGH BLOOD CHOLESTEROL IN ADULTS. Executive Summary of the Third 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). **JAMA: The Journal of the American Medical Association**, v. 285, n. 19, p. 2486–2497, 16 maio 2001.

FAGHERAZZI, S.; DIAS, R.L.; BORTOLON, F. Impacto do exercício físico isolado e combinado com dieta sobre os níveis séricos de HDL, LDL, colesterol total e triglicerídeos. **Rev Bras Med do Esporte**, v. 14, n. 4, p. 381-386, 2008.

FREITAS E. D DE.; FERNANDES A. C.; MENDES L. L.; PIMENTA A. M.; VELÁSQUEZ-M. G. Síndrome metabólica: uma revisão dos critérios de diagnóstico. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 12, n. 3, p. 403–411, 2008.

GAMBARO, A. C., DA SILVA, L. L., ISSA, M. H., PENTEADO, S. T. Circunferência do Pescoço como indicador de risco cardiometabólico. **RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 13, n. 81, p. 695–702, 2019.

Global Burden of Disease Collaborative Network. Global Burden of Disease (GBD) Cardiovascular Burden Estimates 1990 and 2021.

HARTLEY, P. *et al.* Change in skeletal muscle associated with unplanned hospital admissions in adult patients: A systematic review and meta-analysis. **PLoS ONE**, v. 14, n. 1, p. e0210186, 2019.

HAMASAKI, H. What can hand grip strength tell us about type 2 diabetes?: mortality, morbidities and risk of diabetes. **Expert Review of Endocrinology & Metabolism**, v. 16, n. 5, p. 237–250, 3 set. 2021.

HINGORJO, M.R.; ZEHRA, S.; IMRAN, E.; QURESHI, M.A. Neck circumference: A supplemental tool for the diagnosis of metabolic syndrome. **JPMMA. The Journal of the Pakistan Medical Association**, v. 66, n. 10, p. 1221–1226, 1 out. 2016.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION - IDF. The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome. IDF, 2006, 16 p.

IZAR, M. C. DE O. *et al.* Posicionamento sobre o Consumo de Gorduras e Saúde Cardiovascular – 2021. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 116, p. 160–212, 27 jan. 2021.

KIM, I.; SONG, Y.M.; KO, H.; SUNG, J.; LEE, K.; SHIN, J.; SHIN, S. Educational Disparities in Risk for Metabolic Syndrome. **Metab Syndr Relat Disord**, v. 16, n. 8, p. 416–424, 2018.

KIM, Y. M.; KIM, S.; BAE, J.; KIM, S. H.; WON, Y. J. Association between relative hand-grip strength and chronic cardiometabolic and musculoskeletal diseases in Koreans: A cross-sectional study. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 92, p. 104181, jan. 2021.

KOPPAD, A. K.; KAULGUD, R. S.; ARUN, B. S. A. Study of Correlation of Neck Circumference with Framingham Risk Score as a Predictor of Coronary Artery Disease. **Journal of clinical and diagnostic research: JCDR** . Vol. 11. Num. 9. 2017.

LEE, J.J.; PEDLEY, A.; HOFFMANN, U.; MASSARO, J.M.; FOX, C.S. Association of changes in abdominal fat quantity and quality with incident cardiovascular disease risk factors. **J Am Coll Cardiol**, v. 68, n. 14, p. 1509–21, 2016.

LEMIEUX, I.; DESPRÉS, J.P. Metabolic Syndrome: Past, Present and Future. **Nutrients**, v. 12, n. 11, p. 3501, 14 nov. 2020.

LIU, J.; CHEN, Y.; CAI, K.; GONG, Y. Association of metabolic syndrome with cardiovascular outcomes in hypertensive patients: a systematic review and meta- analysis. **Journal of Endocrinological Investigation**, v. 44, n. 11, p. 2333–2340, 1 nov.2021.

LIPSCHITZ, D. A. Screening for nutritional status in the elderly. **Primary Care**, v. 21, p. 55–67, 1 mar. 1994.

LOTUFO, P. A.; BENSEÑOR, I. M. Prevenção secundária de doenças cardiovasculares no Brasil: lições do Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil)*. **Diagn. tratamento**, v. 24, n. 4, p. 133–134, 2019.

MENDES, C. G.; BARBALHO, S. M.; TOFANO, R.J.; LOPES, G.; QUESADA, K. R.; DETREGIACHI, C.R.P.; GUIGUER, E.L.; RUBIRA, C.J.; ARAÚJO, A.C. Is Neck Circumference As Reliable As Waist Circumference for Determining Metabolic Syndrome? **Metabolic Syndrome and Related Disorders**, v.19, 1º edição, 28 set. 2020.

MARTINS, G. S; TOLEDO, S. V; ANDRADE, J. M. DE L; NAKANO, E. Y; VALDUGA, R; PAZ, L. P. DA S; CIPRIANO JÚNIOR, G; CIPRIANO, G. F. B. Análise do estado funcional e força muscular de adultos e idosos em Unidade de Terapia Intensiva: Coorte prospectiva. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n.7, p. 2899–2910, 2021.

MESQUITA, C. T.; KER, W. DOS S. Fatores de Risco Cardiovascular em Cardiologistas Certificados pela Sociedade Brasileira de Cardiologia: Lições a serem Aprendidas. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 116, n. 4, p. 782–783, abr. 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil 2021-2030. Brasília : Ministério da Saúde, 2021.

OLIVEIRA, G. M. M. DE et al. **Cardiovascular Statistics Brazil 2023**. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/pps-7707>>. Acesso em: 20 Jan. 2024.

OLIVEIRA, L. V. A.; SANTOS, B. N. S. DOS .; MACHADO, Í. E.; MALTA, D. C.; VELASQUEZ-MELENDEZ, G.; FELISBINO-MENDES, M. S. Prevalência da Síndrome Metabólica e seus componentes na população adulta brasileira. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 11, p. 4269–4280, 1 nov. 2020.

OPAS. Doenças cardiovasculares - OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde, 2022.

PEREIRA, D. C. R; ARAÚJO, M. F. M. DE; FREITAS, R. W. J. F. DE; TEIXEIRA, C. R. DE S; ZANETTI, M. L; DAMASCENO, M. M. C. Circunferência do pescoço como possível marcador para síndrome metabólica em universitários. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 22, n. 6, p. 973–979, 2014.

PERLIN, C.M; GROTO, A.D; DALPOSSO, G.H; DAL CANTON, L.E; SALAMANCA, M.A.B; LEHMANN, K.R. Circunferência do pescoço como marcador preditivo para síndrome metabólica e risco cardiovascular. **Revista de Saúde Pública do Paraná**, v. 5, n. 3, p. 1–16, 2022.

PRÉCOMA DB, OLIVEIRA GMM, SIMÃO AF, DUTRA OP, COELHO OR, IZAR MCO, ET AL. Atualização da Diretriz de Prevenção Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia - 2019. **Arq Bras Cardiol**. v. 113, n. 4, p. 787–891, 25 out. 2019.

PREIS, S.R.; MASSARO, J.M.; HOFFMANN, U.; D'AGOSTINO, R.B. S.R.; LEVY, D.; ROBINS, S.J.; MEIGS, J.B.; VASAN, R.S.; O'DONNELL, C.J.; FOX, C.S. Neck circumference as a novel measure of cardiometabolic risk: the Framingham Heart study. **The journal of clinical endocrinology & metabolism**, v. 95, n. 8, p. 3701–3710, 1 ago. 2010.

RAMIRES, E. K. N. M.; MENEZES, R.C.E. DE.; LONGO-SILVA, G.; SANTOS, T.G. DOS.; MARINHO, P. DE. M.; SILVEIRA, J.A.C DA. Prevalência e Fatores Associados com a Síndrome Metabólica na População Adulta Brasileira: Pesquisa Nacional de Saúde - 2013. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 110, n. 5, p. 455–466, maio. 2018.

RODRIGUES DE LIMA, T.; GONZÁLEZ-CHICA, D. A.; SANTOS SILVA, D. A. Clusters of cardiovascular risk factors and its association with muscle strength in adults. **The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, v. 60, n. 3, p. 479–485, mar. 2020.

SAMSON, S. L.; GARBER, A. J. Metabolic Syndrome. **Endocrinology and Metabolism Clinics of North America**, v. 43, n. 1, p. 1–23, 2014.

SANTOS J, MEIRA KC, CAMACHO AR, SALVADOR PTCO, GUIMARÃES RM, PIERIN AMG, SIMÕES TC, FREIRE FHMA. Mortalidade por infarto agudo do miocárdio no Brasil e suas regiões geográficas: análise do efeito da idade-período-coorte. **Ciênc. Saúde Coletiva**. v. 23, n. 5, p.1621-1634, maio 2018.

SANTOS, TTS, PAES MR, HANNA SOBRINHO MIA, ALMEIDA LFST, MACEDO VL, SILVA FH. Perfil sociodemográfico e clínico de pacientes com doenças cardiovasculares em um hospital geral. **Journal of nursing and health**. v.11, n.1, 26 fev. 2021.

SCHMIDT, M.I.; DUNCAN, B.B.; AZEVEDO E SILVA, G.; MENEZES, A.M.; MONTEIRO, C.A.; BARRETO, S.M.; CHOR, D.; MENEZES, P.R. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. **Lancet**, v. 377, n. 9781, p. 1949-61, 2011.

SCHWARTZ, M. W.; SEELEY, R.J.; ZELTSER, L.M.; DREWNOWSKI, A.; RAVUSSIN, E.; REDMAN, L.M.; LEIBEL, R.L. Obesity Pathogenesis: An Endocrine Society Scientific Statement. **Endocrine Reviews**, v. 38, n. 4, p. 267–296, 26 jun. 2017.

SILVA, R.C.; DINIZ, M.F.H.S.; ALVIM, S.; VIDIGAL, P.G.; FEDELI, L.M.G.; BARRETO, S.M. Atividade Física e Perfil Lipídico no Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA - Brasil). **Arq Bras Cardiol**, v. 106, n. 1, p. 10-19, 2016.

SILVA, A.A.G.O; ARAUJO, L.F; DINIZ, M.F.H.S; LOTUFO, P.A; BENSENOR, I.M; BARRETO, S.M; GIATTI, L. Circunferência do Pescoço e Risco Cardiovascular em 10 Anos na Linha de Base do ELSA-Brasil: Diferenciais por Sexo. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 115, n. 5, p. 840–848, nov. 2020.

Sociedade Brasileira de Cardiologia. Cardiômetro. Disponível em: <http://www.cardiometro.com.br/>. Acesso em 20 Jan. 2024.

The European Group for the Study of Insulin Resistance (EGIR). Frequency of the WHO Metabolic Syndrome in European cohorts, and an alternative definition of an Insulin Resistance Syndrome. **Diabetes Metab**, v. 28, n. 5, p. 364–376, 1 nov. 2002.

TIBANA, R. A.; TEIXEIRA, T. G.; FARIAS, D. L. DE .; SILVA, A. DE O.; MADRID, B.; VIEIRA, A.; FRANZ, C. B.; BALSAMO, S.; SOUZA JÚNIOR, T. P. DE .; PRESTES, J. Relação da circunferência do pescoço com a força muscular relativa e os fatores de risco cardiovascular em mulheres sedentárias. **Einstein (São Paulo)**, v. 10, p. 329–334, set. 2012. .

TORRIANI, M.; GILL, C.M.; DALEY, S.; OLIVEIRA, A.L.; AZEVEDO, D.C.; BREDELLA, M. A. Compartmental neck fat accumulation and its relation to cardiovascular risk and metabolic syndrome. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 100, n. 5, p. 1244–1251, 3 set, 2014.

TUNE JD, GOODWILL AG, SASSOON DJ, MATHER KJ. Cardiovascular consequences of metabolic syndrome. **Translational Research: The Journal of Laboratory and Clinical Medicine**, v. 183, p. 57–70, maio 2017.

VASCONCELOS, SML. Contribuição da orientação dietética cardioprotetora sobre marcadores Inflamatórios e de Estresse Oxidativo em adultos e idosos obesos sobreviventes a Acidente Vascular Encefálico e Infarto Agudo do Miocárdio em um Serviço de Referência do SUS no Estado de Alagoas. Projeto de Pesquisa para o SUS (PPSUS/ Decit-SCTIE-MS/CNPq/ FAPEAL/ SESAU-AL) CHAMADA FAPEAL 06/2020 – PPSUS). 2020, 24 pag.

VASCONCELOS, SML. Manual de Avaliação Nutricional de Enfermos nas Diversas Etapas da Vida. 2ª ed **revista e ampliada**. EDUFAL: Maceió, 2003. 148p.

WANG, W.S.; WAHLQVIST, M.L.; HSU, C.C.; CHANG, H.Y.; CHANG, W.C.; CHEN, C.C. Age- and gender-specific population attributable risks of metabolic disorders on all-cause and cardiovascular mortality in Taiwan. **BMC public health**, v. 12, p. 111, 10 fev. 2012.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Cardiovascular Diseases (CVDs)**. Geneva: World Health Organization; 2021 Disponível em: <[https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))>. Acesso em 02 out 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Geneve: WHO; 1999. Report of a WHO consultation. World Health Organization. The top 10 causes of death. **World Health Organization**, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>. Acesso 10 ago. 2023.

WU H.; LIU M.; CHI VTQ.; WANG J.; ZHANG Q.; LIU L.; MENG G.; YAO Z.; BAO X.; GU Y.; ZHANG S.; SUN S.; ZHOU M.; JIA Q.; SONG K.; HUANG J.; HUO J.; ZHANG B.; DING G.; NIU K. Handgrip strength is inversely associated with metabolic syndrome and its separate components in middle aged and older adults: a large-scale population- based study. **Metabolism - Clinical and Experimental**, v. 93, p. 61–67, 25 jan. 2019.

XAVIER H. T.; IZAR M. C.; FARIA NETO J. R.; ASSAD M. H.; ROCHA V. Z.; SPOSITO A. C.; FONSECA F. A.; DOS SANTOS J. E.; SANTOS R. D.; BERTOLAMI M. C.; FALUDI A. A.; MARTINEZ T. L. R.; DIAMENT J.; GUIMARÃES A.; FORTI N. A.; MORIGUCHI E.; CHAGAS A. C. P.; COELHO O. R.; RAMIRES J. A. F. V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 101, p. 1–20, out. 2013.

ZHANG, F.; LIU, L.; ZHANG, C.; JI, S.; MEI, Z.; LI, T. Association of Metabolic Syndrome and Its Components With Risk of Stroke Recurrence and Mortality: A Meta-analysis. **Neurology**, v. 97, n. 7, p. e695–e705, 17 ago. 2021.

APÊNDICE A-Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(Em 2 vias, firmado por cada participante voluntário (a) da pesquisa e pelo responsável)

“O respeito devido à dignidade humana exige que toda pesquisa se processe após o consentimento livre e esclarecido dos sujeitos, indivíduos ou grupos que por si e/ou por seus representantes legais manifestem a sua anuência à participação na pesquisa”

Título do Estudo: Contribuição da orientação dietética cardioprotetora sobre marcadores Inflamatórios e de Estresse Oxidativo em adultos e idosos obesos sobreviventes a Acidente Vascular Encefálico e Infarto Agudo do Miocárdio em um Serviço de Referência do SUS no Estado de Alagoas.

O(a) Sr(a) está sendo convidado a participar do estudo **Contribuição da orientação dietética cardioprotetora sobre marcadores Inflamatórios e de Estresse Oxidativo em adultos e idosos obesos sobreviventes a Acidente Vascular Encefálico e Infarto Agudo do Miocárdio em um Serviço de Referência do SUS no Estado de Alagoas**. Antes de aceitar participar, é importante que o(a) Sr(a) entenda os objetivos desta pesquisa e tire todas as suas dúvidas. A participação neste estudo é totalmente voluntária, ou seja, você só participa deste estudo se quiser e, caso aceite participar, você receberá uma via assinada deste documento, igual a minha, com todas as explicações sobre o estudo, sobre a sua participação e sobre as minhas obrigações como pesquisadora responsável.

Por favor, leia as informações com atenção e fique à vontade para fazer qualquer pergunta que vier a sua mente. O(A) Sr(a) poderá conversar sobre este estudo com o resto da sua família, com amigos ou com o seu médico, antes de aceitar participar e dar o seu consentimento com sua assinatura.

O(a) Sr(a) tem pleno direito de se recusar em participar. Se você não quiser mais participar do estudo depois de ter aceitado participar assinando este termo, tem o direito de fazer isso a qualquer momento, em qualquer fase da pesquisa. Caso você decida sair do estudo, por favor, avise a equipe do estudo. Uma última consulta com os pesquisadores poderá ser feita para tirar suas dúvidas e terminar a sua participação no estudo.

Este termo de consentimento livre e esclarecido está escrito em duas vias que serão assinadas ao final pelo Sr(a) ou pelo seu representante legal, e pelo pesquisador principal, sendo estas assinaturas apresentadas juntas na mesma página (folha).

Neste estudo, nós gostaríamos de avaliar a contribuição de uma dieta que protege o coração; dieta que foi idealizada pela equipe de pesquisadores do Instituto de Pesquisa do Hospital do Coração de São Paulo. Esta dieta é chamada Dieta Cardioprotetora Brasil e foi publicada uma cartilha pelo Ministério da Saúde e IP/HCor-SP explicando como ela é. Será avaliado o seu efeito sobre a quantidade de gorduras no sangue que são: o colesterol total, o colesterol LDL, que é a gordura ruim, o colesterol HDL que é a gordura boa e os triglicerídeos. Será também avaliado o açúcar do sangue (glicose) e substâncias do sangue que indicam a presença de inflamação (como por exemplo, interleucinas) e de estresse oxidativo (radicais livres) medindo substâncias que nos protegem dos radicais livres (como por exemplo, enzimas antioxidantes) e substâncias que indicam a presença de radicais livres (como por exemplo, o Malondialdeído). Será também avaliado o peso do seu corpo e sua altura para avaliar o seu índice de massa corporal, (IMC) que é a medida do peso corporal dividido pela medida da altura ao quadrado. Será avaliada a medida da sua cintura, do seu pescoço e da sua panturrilha (batata da perna) e a força do aperto da sua mão em um aparelho chamado dinamômetro. Tudo o que será avaliado pode indicar se a dieta está fazendo bem ao coração. Isto é importante porque as doenças do coração são a maior causa de morte no Brasil e no Mundo. Alimentos adequados podem contribuir para diminuição do risco para a maioria dos casos de

Assinatura do Participante

Assinatura do Investigador

doença do coração como, por exemplo: infarto e derrame.

1) Qual é o número de participantes no estudo e qual é a duração de minha participação?

Esperamos 120 participantes que tiveram infarto agudo do miocárdio ou derrame com 20 anos de idade ou mais. A duração prevista de sua participação é de 4 meses.

2) Quais são as intervenções do estudo?

Ao aceitar participar desse estudo, o(a) Sr(a) dependendo do seu peso, o Sr(a) entrará em um dos dois grupos do estudo.

- Será do grupo 1, se o(a) senhor(a) estiver obeso (a), ou seja se o Sr(a) for adulto(a) e o seu IMC for maior do que 30Kg/m², ou, se o Sr(a) for idoso(a) e o seu IMC for maior ou igual a 27Kg/m². O Sr(a) receberá a orientação da dieta cardioprotetora Brasileira, o que será feito pelos pesquisadores deste estudo.
- Será do grupo 2, se o(a) senhor(a) não estiver obeso (a), ou seja se o Sr(a) for adulto(a) e o seu IMC for de 18,5 a 24,9kg/m², ou se o Sr(a) for idoso(a) e o seu IMC for de 22 a 27Kg/m². O Sr(a) também receberá a orientação da dieta cardioprotetora Brasileira, o que será feito pelos pesquisadores deste estudo.

Estas orientações da dieta cardioprotetora Brasileira será feita pelo no Hospital Geral do Estado (HGE), antes do Sr(a) sair de alta.

3) Quais são os procedimentos do estudo?

O(a) Sr(a) será acompanhado por 4 meses em 3 momentos:

- O primeiro será no momento da sua alta do HGE, e será no HGE mesmo, onde o Sr(a) receberá a orientação de dieta para levar pra casa que será feita ou pelos pesquisadores ou pela nutricionista do HGE dependendo do grupo que o Sr(a) for sorteado.
- o segundo será dois meses após a alta do HGE. Faremos contato por telefone para fazer algumas perguntas sobre a sua alimentação. É importante que se o Sr(a) mudar de número de telefone ou de endereço nos avise para que possamos localizá-lo;
- o terceiro e último será quatro meses após a sua alta do HGE, que será em consulta presencial no HGE ou no Hospital Universitário (HU) da UFAL, conforme ficar melhor para o Sr(a). Aproximadamente 1 mês e depois 1 semana antes da consulta nós faremos contato para combinar o local (Se HGE ou no HU/UFAL, a data e o horário, para agendar o que ficar melhor para o Sr(a).

No primeiro e terceiro encontro, vamos medir seu peso, altura, sua cintura, seu pescoço e também a sua panturrilha, caso o Sr(a) tenha mais de 60 anos. Faremos perguntas sobre a sua saúde, sua atividade física, e sobre a sua alimentação. Vamos também fazer coleta de sangue na sua veia.

O(a) Sr(a) receberá o resultado por escrito de todos os exames de sangue e da avaliação das medidas corporais (peso, altura, cintura, pescoço e batata da perna) que avaliam o estado nutricional. Estes resultados estarão à sua disposição sempre que o(a) Sr(a) precisar.

Durante os 6 meses do estudo, o Sr(a) poderá receber ligações telefônicas, mensagens no celular ou e-mails da equipe de pesquisa, que lembrará o(a) senhor(a) de fazer a sua dieta, de comparecer na sua consulta marcada e perguntará se o(a) senhor(a) está bem de saúde.

Assinatura do Participante

Assinatura do Investigador

4) Quais são as minhas responsabilidades?

É importante que o(a) Sr(a) que se o Sr(a) mudar de número de telefone ou de endereço nos avise para que possamos localizá-lo; é importante que o Sr(a) venha para a consulta de 6 meses após sua alta do HGE para que a equipe do estudo possa verificar sua saúde e coletar os dados e informações explicadas acima, necessários para este estudo.

5) Quais são os possíveis riscos de participar neste estudo?

O(a) Sr(a) estará sujeito aos riscos que a pessoa tem quando sai de sua casa, quando vier para a sua consulta, ao atravessar a rua, no transporte, etc. Na consulta os riscos são os mesmos que a pessoa tem quando vai para qualquer consulta como por exemplo se desequilibrar e cair da balança na hora que for ser pesado(a), escorregar no consultório, etc. Quando for fazer o exame de sangue, os riscos também serão os mesmos de qualquer coleta de sangue na veia: o Sr(a) poderá sentir dor, a veia puncionada (furada) com agulha poderá sangrar, poderá inchar (formar edema), ficar roxa (hematoma), e inflamar, que é uma complicação chamada tromboflebite. A veia poderá infeccionar, e por acidente poderá ser furada outra parte do braço que não seja a veia, como por exemplo um nervo, um músculo ou outra parte do braço.

Todos os cuidados serão tomados para que os danos e riscos que podem acontecer sejam evitados ou reduzidos. Para que não aconteçam os riscos que dependem da equipe de pesquisa, tais como: no momento da entrevista sobre a saúde do Sr(a), no momento de tirar as medidas do corpo e de fazer o exame de sangue, elas serão tiradas do Sr(a) por profissionais habilitados para tirá-las. São nutricionistas e profissionais de saúde e treinados para fazer estes procedimentos de forma adequada (tecnicamente certa) e estarão com todo o aparato de luvas, máscara e outros equipamentos de proteção para a proteção do profissional e proteção do Sr(a). Qualquer dano que venha a acontecer, desde a hora que o Sr(a) sair de casa, e quando fizer a consulta ou o exame até a hora de chegar em casa de volta, a equipe do estudo tomará as providências necessárias e garante a assistência integral e gratuita, pelo tempo que for necessário, pois são considerados danos direta ou indiretamente ligados ao estudo. O(a) Sr(a) será indenizado por qualquer dano que venha a sofrer com a participação na pesquisa.

6) Quais são os possíveis benefícios?

Estudos têm demonstrado que uma alimentação saudável, melhora a saúde do coração e controla a quantidade de gorduras e açúcares no sangue, controla radicais livres e diminui a inflamação. Uma alimentação saudável é muito boa para quem já teve um ataque do coração (infarto) ou derrame (Acidente Vascular Cerebral-AVC). Por isso, se o Sr(a) aceitar participar do estudo e receber a orientação alimentar ou orientação alimentar cardioprotetora, o(a) Sr(a) poderá ter melhor controle de todas as medidas do corpo e as dosagens do sangue que que vão ser avaliadas. Todas estão associadas a saúde do coração. Esperamos que seus dados, coletados durante este estudo, tragam informações importantes para a ciência da nutrição e alimentação, que poderão ajudar, no futuro, as pessoas que sofreram um ataque cardíaco ou derrame!

7) Serei pago ou reembolsado para participar do estudo?

O(a) Sr(a) será ressarcido por suas despesas e de seu possível acompanhante quando vier para a consulta que será 6 meses após sua alta do HGE no Hospital Universitário da Ufal, na data que ficar combinado com antecedência por telefone. Os pesquisadores entrarão em contato com o Sr(a) com antecedência para marcar a consulta no local que ficar melhor .

Assinatura do Participante

Assinatura do Investigador

8) Quem terá acesso às minhas informações?

Toda a informação coletada nessa pesquisa será sigilosa e somente a equipe do estudo e o Sr(a) saberão. Em nenhum momento seu nome ou qualquer informação sobre a sua saúde será fornecida para qualquer pessoa que não seja da equipe do estudo. As informações serão confidenciais e utilizadas somente para esta pesquisa. Os resultados do estudo serão divulgados, para fins acadêmicos e científicos, sem a identificação de nenhum dado que revele a identidade dos participantes.

Este estudo foi planejado para encerrar em 2022. Mas, as amostras de sangue que não forem utilizadas para as análises citadas acima poderão ficar armazenadas em um freezer na Faculdade de Nutrição da Ufal, aonde trabalham a coordenadora (Professora Sandra Mary Lima Vasconcelos) e o Vice-coordenador (Professor João Araújo Barros Neto) desta pesquisa, para serem utilizadas para análises futuras vinculadas, ou seja que tenham ligação com esta pesquisa. Poderão ser realizadas análises bioquímicas mais comuns (realizadas em laboratórios comerciais do Brasil, ou laboratórios de universidades brasileiras que tenham equipamentos adequados). Desta forma, ao concordar em participar deste estudo o(a) Sr(a) estará autorizando também o armazenamento de amostras e análises futuras e dispensa (concorda que não precisa) de novo consentimento a cada pesquisa. Se forem feitas mais análises com seu sangue, garantiremos a qualidade da pesquisa e principalmente que ninguém saiba que aquele sangue analisado é seu, garantindo assim o seu anonimato. Caso as amostras sejam utilizadas para pesquisa não relacionada a este projeto solicitaremos novamente o consentimento do Sr(a) para a análise do material. Com este termo o Sr(a) só dispensa o consentimento para pesquisas futuras vinculadas a este projeto.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas-UFAL. O Comitê de Ética é um grupo que realiza a revisão ética do estudo para manter sua segurança e proteger seus direitos. Se o(a) Sr(a) tiver qualquer dúvida em relação aos aspectos éticos do estudo, fique à vontade para entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFAL que funciona no andar térreo do prédio do Centro de Interesse Comunitário (CIC), entre o Sintufal e a Edufal, no Campus da UFAL. O atendimento ao público é de 9h às 12h e das 13h às 14h, de segunda-feira à sexta-feira. Endereço: Av. Lourival Melo Mota S/N, Campus A. C. Simões, bairro: Cidade Universitária. CEP: 57072-900, Maceió- Alagoas. Telefone: (82) 3214-1041. E-mail: comitedeticadaufal@gmail.com.

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) é um colegiado interdisciplinar e independente, com “munus público”, que deve existir nas instituições que realizam pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil, criado para defender os interesses dos sujeitos em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro dos padrões éticos (Resolução CNS 196/96, IL4). O CEP é responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos. Este papel está bem estabelecido nas diversas diretrizes éticas internacionais (Declaração de Helsinque, Diretrizes Internacionais para as Pesquisas Biomédicas envolvendo Seres Humanos – CIOMS) e Brasileiras (Resolução CNS 196/96 e complementares), diretrizes estas que ressaltam a necessidade de revisão ética e científica das pesquisas envolvendo seres humanos, visando a salvaguardar a dignidade, os direitos, a segurança e o bem-estar do sujeito da pesquisa. Desta maneira e de acordo com a Resolução CNS 196/96, “toda pesquisa envolvendo seres humanos deverá ser submetida à apreciação de um Comitê de Ética em Pesquisa”. A missão do CEP é salvaguardar os direitos e a dignidade dos sujeitos da pesquisa. Além disso, o CEP contribui para a qualidade das pesquisas e para a discussão do papel da pesquisa no desenvolvimento social da comunidade. Contribui ainda para a valorização do pesquisador que recebe o reconhecimento de que sua proposta é eticamente adequada.

Assinatura do Participante

Assinatura do Investigador

A qualquer momento o(a) senhor(a) poderá esclarecer dúvidas através dos seguintes contatos:

Responsável pela pesquisa: Profa Sandra Mary Lima Vasconcelos

Instituição: Universidade Federal de Alagoas - UFAL, Faculdade de Nutrição - FANUT, Laboratório de Nutrição em Cardiologia - NUTRICARDIO®.

Endereço: Campus A.C. Simões, Cidade Universitária, Br 104 norte, Km 97

Bairro: /CEP/Cidade: Tabuleiro do Martins, 57072-970 Maceió – AL.

Telefones para contato: (82) 3214 1160/ 1177. (82) 99916060

Serão fornecidas ao (à) Sr(a) quaisquer informações que forem descobertas durante o estudo que possam influenciar sua decisão de continuar participando.

Declaração de consentimento

Concordo em participar da pesquisa intitulada **Contribuição da orientação dietética cardioprotetora sobre marcadores Inflamatórios e de Estresse Oxidativo em adultos e idosos obesos sobreviventes a Acidente Vascular Encefálico e Infarto Agudo do Miocárdio em um Serviço de Referência do SUS no Estado de Alagoas**, sob a responsabilidade de Sandra Mary Lima Vasconcelos.

Desta forma, permito que as informações sejam utilizadas exclusivamente para este estudo. Fui esclarecido (a) em relação aos procedimentos a serem realizados e estou ciente de que esta pesquisa não trará riscos a minha integridade física ou moral. Em qualquer momento poderei solicitar maiores esclarecimentos sobre o desenvolvimento das atividades e serei prontamente atendido pelos pesquisadores responsáveis. Recebi uma via deste documento assinada por mim e pelo pesquisador responsável.

Impressão
Dactiloscópica

Nome por extenso do participante Data*:

_____/_____/____

Assinatura

Nome por extenso do representante legal
do participante

Data*: ____/____/____

Assinatura
Especificar relação com participante

Nome por extenso da testemunha imparcial

Data*: ____/____/____

Assinatura

Assinatura do Participante

Assinatura do Investigador

Nome por extenso da pessoa que obteve o consentimento

Data*: ____ / ____ / ____

Assinatura

Investigador (a) ()

Coordenadora ()

Vice-coordenador ()

Coletados(a) de Dados:

Nutricionista ()

Estudante de nutrição ()

REPRESENTANTE LEGAL - Confirmando que as informações contidas no termo de consentimento foram precisamente explicadas a mim/participante da pesquisa e compreendidas por mim/participante da pesquisa e que o consentimento foi fornecido voluntariamente por mim/participante da pesquisa.

*A ser datado pela pessoa que assinou.

** Uma testemunha é necessária se o participante da pesquisa não puder ler (por exemplo, se for cego ou analfabeto). A testemunha deverá participar de toda a discussão do consentimento do participante da pesquisa. Ao assinar este termo, a testemunha garante que as informações contidas no termo foram explicadas ao participante da pesquisa, que ele entendeu o que foi explicado a ele e que ele decidiu participar do estudo por vontade própria.

REPRESENTANTE LEGAL - Confirmando que as informações contidas no termo de consentimento foram precisamente explicadas a mim/participante da pesquisa e compreendidas por mim/participante da pesquisa e que o consentimento foi fornecido voluntariamente por mim/participante da pesquisa.

Assinatura do Participante

Assinatura do Investigador

APÊNDICE B - Case report form (CRF) - formulário de relato de caso

PROGRAMA
PESQUISA PARA O SUS
Gestão Compartilhada em Saúde PPSUS



IAM.AVE
PPSUS - UFAL

PPSUS 2021-2023

**Contribuição da orientação dietética cardioprotetora sobre
marcadores Inflamatórios e de Estresse Oxidativo em adultos e
idosos obesos sobreviventes a Acidente Vascular Encefálico e
Infarto Agudo do Miocárdio em um Serviço de Referência do SUS no
Estado de Alagoas.**

FICHA CLÍNICA

INICIAIS DO PARTICIPANTE:

Nº IDENTIFICAÇÃO:

CÓDIGO GRUPO:



FICHA CLÍNICA *BASELINE*

Elegibilidade	
Critérios de inclusão:	
Sobrevivente de IAM ☐	Sobrevivente de AVE ☐
Data do Evento: ____/____/____	Clinicamente estável ☐
Idade $\geq$ 20 anos ☐	IMC $\geq$ 25 Kg/m ² ☐
Idade $\geq$ 60 anos ☐	IMC $\geq$ 27 Kg/m ² ☐
Homem Circunferência abdominal $\geq$ 90 cm ☐	Excesso de gordura corporal segundo PCT ☐
Mulher Circunferência Abdominal $\geq$ 80 cm ☐	Excesso de gordura corporal segundo BIA ☐
Sem indicação de cirurgia ou outro procedimento invasivo ☐	Com condições para contato telefônico e/ou outra forma de contato remoto (possuir celular e referir facilidade de sinal para contato) ☐
Esse indivíduo é elegível. Consente em participar do estudo e assinou TCLE? ☐ 1- Sim 2- Não	
Data de assinatura do TCLE: ____/____/____	

Randomização	
Grupo Intervenção IAM ☐	Grupo Controle IAM ☐
Grupo Intervenção AVE ☐	Grupo Controle AVE ☐
Data da randomização: ____/____/____	

Códigos de Identificação do Voluntário	
INICIAIS (1a, 2a e última letras): ____ ____ ____	CÓDIGO: GRUPO () G1 () I ou () C GRUPO () G2 () I ou () C
G1: IAM, G2: AVE; I: Intervenção, C: controle. Número na planilha excel: _____	

Nome do(a) pesquisador(a) que preencheu: _____
 Rubrica: _____ Data: ____/____/____

CASE REPORT FORM



Dados de Identificação do Voluntário		
Nome do participante (completo, por extenso e em letras de forma)		Sexo ☐ 1-M - Masculino/ 2-F - Feminino
Data de Nascimento ____/____/____	Idade (anos)	Raça/Cor ☐ 1-Branca 2-Preta 3-Parda 4-Amarela 5-Indígena
RG:		CPF:
Cartão SUS:		Data da alta hospitalar: ____/____/____
Prontuário HGE:		Prontuário HUPAA:
Profissão/ocupação:		
Estado Civil: ☐ 1-Solteiro 2-Casado 3-Divorciado 4-Viúvo 5-União estável		
Endereço completo (com CEP):		
Telefones para contato:		
E-mail:		
Nome da mãe:		
Contatos		
Pessoa de contato 1 (familiar ou amigo próximo)		
Nome completo:		
Relação com o participante:		
Telefones para contato:		
Pessoa de contato 2 (familiar ou amigo próximo)		
Nome completo:		
Relação com o participante:		
Telefones para contato:		

Classificação econômica (CCEB, 2019)	
Posse de itens	Quantidade de itens

Nome do(a) pesquisador(a) que preencheu: _____

Rubrica: _____ Data: ____/____/____

CASE REPORT FORM



Quantidade de automóveis de passeio exclusivamente para uso particular	0	1	2	3	4 ou +
Quantidade de empregados mensalistas, considerando apenas os que trabalham pelo menos cinco dias por semana	0	1	2	3	4 ou +
Quantidade de máquinas de lavar roupa, excluindo tanquinho	0	1	2	3	4 ou +
Quantidade de banheiros	0	1	2	3	4 ou +
DVD, incluindo qualquer dispositivo que leia DVD e desconsiderando DVD de automóvel	0	1	2	3	4 ou +
Quantidade de geladeiras	0	1	2	3	4 ou +
Quantidade de freezers independentes ou parte da geladeira duplex	0	1	2	3	4 ou +
Quantidade de microcomputadores, considerando computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks e desconsiderando tablets, palms ou smartphones	0	1	2	3	4 ou +
Quantidade de lavadora de louças	0	1	2	3	4 ou +
Quantidade de fornos de micro-ondas	0	1	2	3	4 ou +
Quantidade de motocicletas, desconsiderando as usadas exclusivamente para uso profissional	0	1	2	3	4 ou +
Quantidade de máquinas secadoras de roupas, considerando lava e seca	0	1	2	3	4 ou +

Acesso a Serviços Públicos	
Água encanada	☐ Sim ☐ Não
Rua pavimentada	☐ Sim ☐ Não

Grau de Instrução		
Nomenclatura	Chefe da Família	Participante
Analfabeto/Fundamental I incompleto		
Fundamental I completo / Fundamental II incompleto		
Fundamental II completo / Médio incompleto		
Médio completo / Superior incompleto		
Superior completo		

Nome do(a) pesquisador(a) que preencheu: _____

Rubrica: _____ Data: ____/____/____

CASE REPORT FORM



Renda
No. de membros na família: _____
Renda familiar: _____
Quanto dessa renda é benefício? _____
Qual benefício? _____

Dados Clínicos		
Data: ____/____/____	PAS (mmHg):	PAD (mmHg):
Data: ____/____/____	PAS (mmHg):	PAD (mmHg):
Data: ____/____/____	PAS (mmHg):	PAD (mmHg):
HAS ☐ 1-Sim 2-Não	Diabetes ☐ 1-Sim 2-Não	Dislipidemia ☐ 1-Sim 2-Não
Doença Renal 1-Sim 2-Não	Evento prévio: IAM ☐ Angina ☐ AVE ☐ 1-Sim 2-Não	
Outras comorbidades relacionadas		
História familiar (parente de 1 grau): HAS ☐ DM ☐ DISL ☐ IAM ☐ AVE ☐ 1-Sim 2-Não		

Dados Bioquímicos		
Data: ____/____/____		
Colesterol Total (mg/dL):	Triglicérides (mg/dL):	LDL-c (mg/dL):
HDL-c (mg/dL):	Não-HDL-c (mg/dL):	VLDL (mg/dL):
Insulina: Unid:	Glicemia (mg/dL)	Hb Glic (mg/dL)
Sódio: Unid:	Potássio: Unid:	Cálcio: Unid:
Magnésio: Unid:	Fósforo: Unid:	PCR (mg/L):
PCR-US(mg/L):	Ck: Unid:	CKMB: Unid:
TGO/AST (U/L):	TGP/ALT(U/L):	Ferritina(mg/dL):

Nome do(a) pesquisador(a) que preencheu: _____

Rubrica: _____ Data: ____/____/____

CASE REPORT FORM



Uréia (mg/dL):	Creatinina(mg/dL):	Ác úrico (mg/dL):
IL-6: Unid:	IL-8: Unid:	IL-10: Unid:
TNF- α : Unid:	SOD: Unid:	CAT: Unid:
GPx: Unid:	GSH: Unid:	Sódio Urinário: mg
Potássio Urinário: mg	AG C15:	AG C17:
HEMOGRAMA		
Eritrograma		
Hemácias (milhões/mm ³):	Hemoglobina (g/dL):	Hematócrito (%):
Índices hematimétricos		
VCM (fL):	HCM (pg):	CHCM (g/dL):
RDW (%):		
Leucograma		
Leucócitos (cél./mm ³):	Neutrófilos (cél./mm ³):	Promielócitos (cél./mm ³):
Mieloblastos (cél./mm ³):	Mielócitos (cél./mm ³):	Metamielócitos (cél./mm ³):
Bastonetes (cél./mm ³):	Segmentados (cél./mm ³):	Eosinófilos (cél./mm ³):
Basófilos (cél./mm ³):	Linfócitos (cél./mm ³):	Linfócitos atípicos (cél./mm ³):
Monócitos (cél./mm ³):	Linfoblastos (cél./mm ³):	Monoblastos (cél./mm ³):
Blastos (cél./mm ³):		
Plaquetas		
Contagem de Plaquetas(μ L):	Volume Médio Plaquetário (fL):	
Coagulograma		
TS	TP	TT

Nome do(a) pesquisador(a) que preencheu: _____

Rubrica: _____ Data: ____/____/____

CASE REPORT FORM



TTPA		
VHS (mm/h)		
Biorrepositório/Material biológico		
Armazenamento de sangue total	☐ 1-Sim 2 Não	
Armazenamento de plasma	☐ 1-Sim 2 Não	
Coleta de urina de 24 h	☐ 1-Sim 2 Não	
Análise de microbiota intestinal (Subamostra de voluntários)		
Coleta de fezes ?	☐ 1-Sim 2 Não	
Dados Antropométricos		
Data: ____/____/____		
Peso 1 (kg):	Peso 2 (kg):	
Altura 1 (cm):	Altura 2 (cm):	
Altura do Joelho 1 (cm):	Altura do Joelho 2 (cm):	
Altura recumbente 1 (cm):	Altura recumbente 2 (cm):	
Semi Braçada 1 (cm):	Semi Braçada 2 (cm):	
Circ. Abdominal 1 (cm):	Circ. Abdominal 2 (cm):	
Circ. Quadril 1 (cm):	Circ. Quadril 2 (cm):	
Circ. Pescoço 1 (cm):	Circ. Pescoço 2 (cm):	
Circ. Punho 1 (cm):	Circ. Punho 2 (cm):	
Circ. Panturrilha 1 (cm):	Circ. Panturrilha 2 (cm):	
Circunferência do Braço 1 (cm):	Circunferência do Braço 2 (cm):	
Prega Cutânea Tricipital 1 (cm):	Prega Cutânea Tricipital 2 (cm):	

Nome do(a) pesquisador(a) que preencheu: _____

Rubrica: _____ Data: ____/____/____

CASE REPORT FORM



Prega Cutânea Subescapular 1 (cm):	Prega Cutânea Subescapular 2 (cm):	
Dados do exame de dinamometria do voluntário - força de preensão da mão (FPM)		
FPM direita 1:	FPM direita 2:	
FPM esquerda 1:	FPM esquerda 2:	
Dados do exame de bioimpedância elétrica		
Resistência: _____	Reatância: _____	Ângulo de fase: _____
Verificar se os dados necessários para o <i>software</i> BIA analisar composição corporal: Peso: ☐ Altura: ☐ Atividade física: ☐ Restrito ao leito ☐ Deambulando. 1-Sim 2 Não		
Fatores de risco		
Antecedentes Familiares - cardiovasculares ☐ Sim 2-Não		
Tabagista: ☐ Sim 2-Não	Se Sim, qual a frequência: _____	Há quanto tempo _____
Ex-Tabagista? ☐ Sim 2 Não	Há quanto tempo? _____	
Fumante Passivo? ☐ Sim 2 Não	Se sim, ☐ Domicílio 2- Trabalho 3-Domicílio/Trabalho	
Você diria que: ☐ 1. Bebe todo dia 2. Bebe todo final de semana 3. Bebe em ocasiões especiais 4. Não bebe (Se mulher) Dentro dos últimos 30 dias fez ingestão de 4 ou mais doses de bebida alcoólica em uma única ocasião? ☐ 1-Sim 2-Não (Se homem) Dentro dos últimos 30 dias fez ingestão de 5 ou mais doses de bebida alcoólica em uma única ocasião? ☐ 1-Sim 2-Não		
Realiza exercício físico? ☐ Sim 2-Não		
Qual ? _____	Frequência: _____	Duração: _____

Nome do(a) pesquisador(a) que preencheu: _____

Rubrica: _____ Data: ____/____/____

CASE REPORT FORM



Presença de complicações (exceto IAM e AVE que motivaram sua inclusão no estudo)	
Infarto agudo do miocárdio ☐ Sim 2-Não	Outras coronariopatias ☐ Sim 2-Não
Acidente vascular cerebral ☐ Sim 2-Não	Doença renal ☐ Sim 2-Não
Hipertensão ☐ Sim 2-Não	Diabetes ☐ Sim 2-Não
61. Outras comorbidades relacionada ☐ 1-Sim 2-Não Se sim, quais?	

Tratamento medicamentoso pré-evento
Faz uso de medicação para tratamento da Hipertensão? ☐ 1-Sim 2- Não
Faz uso de medicação para tratamento da Diabetes? ☐ 1-Sim 2- Não
Por exemplo:
Beta bloqueador: atenolol, bisoprolol, propranolol, pindolol
Diuréticos: hidroclorotiazida, indapamida
Inibidores da ECA: captopril, enalapril, lisinopril, benazepril
Antagonista de canais de cálcio: verapamil retard, amlodipino, nifedipino retard
Antidiabéticos/hipoglicemiantes: sulfonilureia, metformina, insulina
Se sim, informar o medicamento e a dose utilizada:
Medicamento 1: _____ Nº comprimidos/dia : _____ Dosagem: _____
Medicamento 2: _____ Nº comprimidos/dia : _____ Dosagem: _____
Medicamento 3: _____ Nº comprimidos/dia : _____ Dosagem: _____
Medicamento 4: _____ Nº comprimidos/dia : _____ Dosagem: _____
Medicamento 5: _____ Nº comprimidos/dia : _____ Dosagem: _____
Medicamento 6: _____ Nº comprimidos/dia : _____ Dosagem: _____
Medicamento 7: _____ Nº comprimidos/dia : _____ Dosagem: _____
Obs.: caso não saiba informar, verificar alternativas de coletar o dado.
Se não faz uso de medicação, como mantém a pressão arterial sob controle?: _____
Se não faz uso de medicação, como mantém a diabetes sob controle?: _____
Medicação prescrita no momento da alta hospitalar
Medicamento 1: _____ Nº comprimidos/dia : _____ Dosagem: _____
Medicamento 2: _____ Nº comprimidos/dia : _____ Dosagem: _____
Medicamento 3: _____ Nº comprimidos/dia : _____ Dosagem: _____

Nome do(a) pesquisador(a) que preencheu: _____

Rubrica: _____ Data: ____ / ____ / ____



Medicamento 4: _____	Nº comprimidos/dia : _____	Dosagem: _____
Medicamento 5: _____	Nº comprimidos/dia : _____	Dosagem: _____
Medicamento 6: _____	Nº comprimidos/dia : _____	Dosagem: _____
Medicamento 7: _____	Nº comprimidos/dia : _____	Dosagem: _____

Dados dietéticos			
1. DIA ALIMENTAR HABITUAL (DAH) (seguir o passo a passo descrito no Manual de Execução da Pesquisa)			
Refeições/ Horários	Alimentos	Quantidades	Observações

Nome do(a) pesquisador(a) que preencheu: _____

Rubrica: _____ Data: ____/____/____

CASE REPORT FORM



--	--	--	--

Nome do(a) pesquisador(a) que preencheu: _____

Rubrica: _____ Data: ____/____/____





2. Anamnese alimentar resumida: Solicitar ao voluntário: "Por favor Sr(a), informe até 10 alimentos ou preparações que você costuma comer ou beber e que não tenha sido citado:

Alimento	Frequência	Quantidade Consumida

3) Refeições que costuma fazer por dia

- () café da manhã () almoço () jantar
() lanche manhã () lanche tarde () lanche noite

4) Qual o tipo de óleo/gordura utilizada no cozimento/preparo de suas refeições?

- (00) Não usa (04) Óleo de soja/milho/outros
(01) Margarina (05) Bacon
(02) Manteiga (06) Banha
(03) Azeite de oliva (07) Não sabe/não cozinha

5) Sobre o consumo de carnes:

a) Quando você come carne de boi/vaca ou de porco, você costuma comer a gordura visível?

- (1) Nunca/raramente (2) Algumas vezes (3) Sempre

b) Quando você come carne de frango, costuma comer a pele?

- (1) Nunca/raramente (2) Algumas vezes (3) Sempre

6) Você costuma acrescentar sal na comida depois de pronta?

- (1) Nunca/raramente (2) Algumas vezes (3) Sempre

7) Quanto tempo dura 1kg de sal na sua casa? _____

8) Quantos moradores da sua casa são consumidores de sal? _____

(p. ex. bebês são potencialmente não consumidores de sal)

Data da alta hospitalar: ____/____/____

Nome do(a) pesquisador(a) que preencheu: _____

Rubrica: _____ **Data:** ____/____/____



FICHA CLÍNICA – AVALIAÇÃO PÓS TRÊS MESES DO *BASELINE*

Identificação do Voluntário
INICIAIS (1a, 2a e última letras): ____ ____ ____ CÓDIGO: _____
Dados dietéticos
RECORDATÓRIO DE 24 HORAS (R24H) (seguir o passo a passo descrito no Manual de Execução da Pesquisa)
Dia da semana em que foi realizada a entrevista: _____
Não esquecer de anotar a refeição, o local onde foi realizada e os alimentos e/ou preparações (ingredientes) consumidos no dia anterior. Anotar as marcas comerciais, medidas caseiras e os utensílios (tipo de colher, copo, prato, etc). Maior detalhamento consultar o Manual.

Refeições, local e horário	Alimentos e/ou Preparações	Quantidades

Nome do(a) pesquisador(a) que preencheu: _____

Rubrica: _____ Data: ____/____/____

CASE REPORT FORM



Recordatório 24 horas		
Continuação		
Refeições, local e horário	Alimentos e/ou Preparações	Quantidades

Nome do(a) pesquisador(a) que preencheu: _____

Rubrica: _____ Data: ____/____/____



FICHA CLÍNICA – AVALIAÇÃO PÓS SEIS MESES DO *BASELINE*

Identificação do Voluntário	
INICIAIS (1a, 2a e última letras): ____ ____ ____	CÓDIGO: _____

Dados Antropométricos	
Data: ____/____/____	
33. Peso 1 (kg):	33. Peso 2 (kg):
34. Altura 1 (cm):	34. Altura 2 (cm):
00. Altura do Joelho 1 (cm):	00. Altura do Joelho 2 (cm):
00. Altura recumbente 1 (cm):	00. Altura recumbente 2 (cm):
00. Semi Braçada 1 (cm):	00. Semi Braçada 2 (cm):
35. Circ. Abdominal 1 (cm):	35. Circ. Abdominal 2 (cm):
35. Circ. Quadril 1 (cm):	35. Circ. Quadril 2 (cm):
36. Circ. Pescoço 1 (cm):	36. Circ. Pescoço 2 (cm):
00. Circ. Punho 1 (cm):	00. Circ. Punho 2 (cm):
37. Circ. Panturrilha (cm):	37. Circ. Panturrilha 2 (cm):
00. Circunferência do Braço 1 (cm):	00. Circunferência do Braço 2 (cm):
00. Prega Cutânea Tricipital 1 (cm):	00. Prega Cutânea Tricipital 2 (cm):
00. Prega Cutânea Subescapular 1 (cm):	00. Prega Cutânea Subescapular 2 (cm):

Dados do exame de dinamometria - força de preensão da mão (FPM)	
FPM direita 1:	FPM direita 2:

Nome do(a) pesquisador(a) que preencheu: _____

Rubrica: _____ Data: ____/____/____



CASE REPORT FORM



FPM esquerda 1:	FPM esquerda 2:
-----------------	-----------------

Dados do exame de bioimpedância elétrica

Resistência: _____ Reatância: _____ Ângulo de fase: _____

Verificar se os dados necessários para o *software* BIA analisar composição corporal: Peso ☐
 altura ☐ Atividade física: ☐ leve ☐ moderada ☐ intensa 1-Sim 2 Não

Dados Bioquímicos

Data: ____/____/____

Coolesterol Total (mg/dL):	Triglicerídeos (mg/dL):	LDL-c (mg/dL):
HDL-c (mg/dL):	Não-HDL-c (mg/dL):	VLDL (mg/dL):
Insulina: Unid:	Glicemia (mg/dL)	Hb Glic (mg/dL)
Sódio: Unid:	Potássio: Unid:	Cálcio: Unid:
Magnésio: Unid:	Fósforo: Unid:	PCR (mg/L):
PCR-US(mg/L):	Ck: Unid:	CKMB: Unid:
TGO/AST (U/L):	TGP/ALT(U/L):	Ferritina(mg/dL):
Uréia (mg/dL):	Creatinina(mg/dL):	Ác úrico (mg/dL):
IL-6: Unid:	IL-8: Unid:	IL-10: Unid:
TNF- α : Unid:	SOD: Unid:	CAT: Unid:
GPx: Unid:	GSH: Unid:	Sódio Urinário: mg
Potássio Urinário: mg	AG C15:	AG C17:
HEMOGRAMA		
Eritrograma		

Nome do(a) pesquisador(a) que preencheu: _____

Rubrica: _____ Data: ____/____/____

CASE REPORT FORM



Hemácias (milhões/mm ³):	Hemoglobina (g/dL):	Hematócrito (%):
Índices hematimétricos		
VCM (fL):	HCM (pg):	CHCM (g/dL):
RDW (%):		
Leucograma		
Leucócitos (cél./mm ³):	Neutrófilos (cél./mm ³):	Promielócitos (cél./mm ³):
Mieloblastos (cél./mm ³):	Mielócitos (cél./mm ³):	Metamielócitos (cél./mm ³):
Bastonetes (cél./mm ³):	Segmentados (cél./mm ³):	Eosinófilos (cél./mm ³):
Basófilos (cél./mm ³):	Linfócitos (cél./mm ³):	Linfócitos atípicos (cél./mm ³):
Monócitos (cél./mm ³):	Linfoblastos (cél./mm ³):	Monoblastos (cél./mm ³):
Blastos (cél./mm ³):		
Plaquetas		
Contagem de Plaquetas(μl):	Volume Médio Plaquetário (fL):	
Coagulograma		
TS	TP	TT
TTPA		
VHS (mm/h)		
Biorrepositório/Material biológico		
Armazenamento de sangue total ☐ 1-Sim 2-Não		
Armazenamento de plasma ☐ 1-Sim 2-Não		
Coleta de urina de 24 h ☐ 1-Sim 2-Não		

Nome do(a) pesquisador(a) que preencheu: _____

Rubrica: _____ Data: ____/____/____



Dados dietéticos		
1. RECORDATÓRIO DE 24 HORAS (seguir o passo a passo descrito no Manual de Execução da Pesquisa)		
Dia da semana em que foi realizada a entrevista:		
Não esquecer de anotar a refeição, o local onde foi realizada e os alimentos e/ou preparações (ingredientes) consumidos no dia anterior. Anotar as marcas comerciais, medidas caseiras e os utensílios (tipo de colher, copo, prato, etc). Maior detalhamento consultar o Manual de Execução da Pesquisa.		
Refeições, local e horário	Alimentos e/ou Preparações	Quantidades

Nome do(a) pesquisador(a) que preencheu: _____

Rubrica: _____ Data: ____ / ____ / ____

CASE REPORT FORM



--	--	--

2. DIA ALIMENTAR HABITUAL (DAH) (Seguir o passo a passo descrito no Manual de Execução da Pesquisa)			
Refeições/ Horários	Alimentos	Quantidades	Observações

Nome do(a) pesquisador(a) que preencheu: _____

Rubrica: _____ Data: ____/____/____

CASE REPORT FORM



--	--	--	--

Nome do(a) pesquisador(a) que preencheu: _____
Rubrica: _____ Data: ____/____/____



ANEXO A - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa CEP/UFAL

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
ALAGOAS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Contribuição da orientação dietética cardioprotetora sobre marcadores inflamatórios e de Estresse Oxidativo em adultos e idosos obesos sobreviventes a Acidente Vascular Encefálico e Infarto Agudo do Miocárdio em um Serviço de Referência do SUS no Estado de Alagoas.

Pesquisador: Sandra Mary Lima Vasconcelos

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 39996120.0.0000.5013

Instituição Proponente: Universidade Federal de Alagoas

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.600.166

Apresentação do Projeto:

A obesidade carrega uma carga importante de fatores de risco estabelecidos para doenças cardiovasculares e está diretamente relacionada com os desfechos de elevada morbimortalidade cardiovascular, que são o Infarto agudo do miocárdio (IAM) e o acidente vascular encefálico (AVE). Este projeto de pesquisa tem como objetivo verificar a contribuição da orientação dietética cardioprotetora sobre a obesidade e marcadores inflamatórios e de estresse oxidativo em indivíduos obesos atendidos em Serviço de referência do SUS do estado de Alagoas, sobreviventes dos eventos cardiovasculares Infarto agudo do Miocárdio (IAM) e Acidente Vascular Encefálico (AVE). Trata-se de um estudo retrospectivo (dados de registro em prontuário) e prospectivo caso-controle com indivíduos adultos e idosos, obesos, atendidos em Serviço de referência do SUS do Estado de Alagoas. A amostra será constituída por 120 indivíduos: 60 pós-AVE e 60 pós-IAM constituídos por obesos adultos (IMC 30Kg/m²) e idosos (IMC 27Kg/m²) que serão randomizados em grupos caso e controle. Serão avaliados dados demográficos, socioeconômicos, e de hábitos de vida, clínicos, antropométricos, dietéticos e bioquímicos de perfil lipídico e glicêmico, e marcadores inflamatórios e de estresse oxidativo no momento da alta hospitalar e 6 meses após a ocorrência do IAM e AVE. Pretende-se com esta pesquisa, estudar a tríade evento cardiovascular - estresse

Endereço: Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A - C. Simões,

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 57.072-900

UF: AL

Município: MACEIO

Telefone: (82)3214-1041

E-mail: comitedeeticaufal@gmail.com

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS



Continuação do Parecer: 4.933.166

oxidativo - inflamação na obesidade e contribuição da dieta cardioprotetora (DICA-BR). A Dica-Br foi idealizada pelo grupo de pesquisadores do Instituto de Pesquisa do Hospital do Coração de São Paulo (IP/HCor), publicada pelo Ministério da Saúde em parceria com o IP/HCor e amplamente distribuída na rede de atenção básica do SUS. Assim, serão estudados eventos cardiovasculares de relevante expressão, custo social e impacto na morbimortalidade da população e, portanto problemas de saúde pública de alta prioridade, como é o caso do infarto agudo do miocárdio e do acidente vascular encefálico em combinação com a obesidade. Espera-se ao final desta pesquisa, descrever como se comportam os marcadores de desbalanço redox e os marcadores inflamatórios em indivíduos obesos enquanto tipo de evento, faixa etária e no curso do processo, ou seja, em nível mais imediato (pós-evento) e após 6 meses, orientados com a Dica-Br ou não. Os resultados poderão contribuir para compreender as repercussões do IAM e AVC na vigência da obesidade e a participação da dieta cardioprotetora no processo oxidativo e inflamatório que acompanha estes agravos.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Objetivo Geral/Verificar a contribuição da orientação dietética cardioprotetora sobre a obesidade e marcadores inflamatórios e de estresse oxidativo em indivíduos obesos atendidos em Serviço de referência do SUS do estado de Alagoas, sobreviventes dos eventos cardiovasculares Infarto agudo do Miocárdio e Acidente Vascular Encefálico.

Objetivo Secundário:

Objetivos específicos

Descrever o perfil demográfico e sócio-econômico dos indivíduos obesos sobreviventes de Infarto agudo do miocárdio e AVC atendidos no serviço de referência do SUS do estado de Alagoas;

Descrever a orientação dietética recebida pelos pacientes na alta hospitalar;

Avaliar a orientação dietética recebida segundo protocolo Dieta cardioprotetora Brasil/Ministério da Saúde /Hcor/Proadi-SUS;

Identificar os fatores de risco presentes pós-evento cardiovascular;

Realizar orientação dietética segundo protocolo Dieta cardioprotetora Brasil/Ministério da Saúde /Hcor/Proadi-SUS;

Avaliar marcadores inflamatórios e de estresse oxidativo na alta hospitalar e seis meses após a alta hospitalar;

Realizar avaliação antropométrica na internação, na alta hospitalar e 6 meses após a alta hospitalar;

Endereço: Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A . C. Simões,

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 57.072-900

UF: AL

Município: MACEIO

Telefone: (82)3214-1041

E-mail: comitedesticaufal@gmail.com

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS



Continuação do Parecer: 4.690.166

Verificar adesão às orientações dietéticas da Dica-Br por meio de contato telefônico;

Descrever a dieta habitual pré e pós-evento cardiovascular;

Avaliar a dieta habitual com base no protocolo Dieta cardioprotetora Brasil/Ministério da Saúde /Hoor/Proadi-SUS;

Comparar os grupos caso-controle obesos sobreviventes de Infarto, segundo variáveis estudadas;

Comparar os grupos caso-controle obesos sobreviventes de AVE, segundo variáveis estudadas;

Comparar os grupos pós-infarto e pós-AVE segundo variáveis estudadas;

Verificar associações intra-grupos (pós-infartados obesos casos versus controles e pós-AVE obesos casos versus controles) e entre grupos (pós-infartados obesos versus pós-AVE obesos) segundo variáveis estudadas

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

O risco de ter sua identidade revelada bem como de vazamento de informações pode acontecer, entretanto para evitar, os pesquisadores se responsabilizam em utilizar códigos de identificação e outros artifícios e, se comprometem em manter o sigilo, ficando os dados que os identifique restritos ao participante e à equipe de pesquisadores. Além deste, os riscos que podem acontecer ainda quando o indivíduo estiver hospitalizado no

HGE, momento da primeira coleta, antes da alta hospitalar são os mesmos da consulta que será 6 meses depois: se desequilibrar e cair da balança, escorregar na hora da entrevista, etc e, no dia da consulta, 6 meses após o indivíduo corre os riscos que qualquer pessoa está passível, quando sai de sua casa, ao atravessar a rua, no transporte, etc. Outros riscos dignos de nota ocorrem na coleta de sangue: risco do procedimento causar dor ou

desconforto, de a veia punccionada com agulha sangrar, edemaciar e formar hematoma, além de tromboflebite. Ainda, a veia poderá infeccionar, e por acidente poderá ser perfurada outra região do braço que não seja a veia, como por exemplo um nervo ou um músculo. Todos os cuidados serão tomados para que os riscos e possíveis danos que possam acontecer sejam evitados ou reduzidos. Para que não aconteçam os riscos que dependem da equipe de pesquisa, as medidas serão coletadas por pesquisadores treinados e profissionais habilitados para tal, que estarão com todo o aparato de luvas, máscara e outros equipamentos de proteção para a proteção do profissional e proteção do participante. Qualquer dano que venha a acontecer, a equipe do estudo tomará as providências necessária e garante a assistência integral e gratuita, pelo tempo que for necessário, pois são considerados danos direta ou indiretamente ligados ao estudo.

Endereço: Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A - C. Simões,

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 57.073-900

UF: AL

Município: MACEIO

Telefone: (82)3214-1041

E-mail: comitedeeticaufal@gmail.com

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS



Continuação do Parecer: 4.600.166

Benefícios:

Os benefícios são de oferecer assistência com análise de dados clássicos tais como glicemia, perfil lipídico, avaliação de IMC, etc, e, que não são de rotina na prática clínica (análise de enzimas antioxidantes, da força da preensão da mão- marcador de reserva muscular, etc), mas que podem contribuir para elucidar o curso da saúde cardiovascular após o infarto ou acidente vascular encefálico. Se verificada a contribuição da orientação cardioprotetora para o controle da obesidade e de marcadores inflamatórios e de estresse oxidativo, outros indivíduos poderão ser beneficiados com a incorporação desta conduta em serviço de referência do SUS no atendimento a estes agravos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Projeto com a última pendência acatada, portando sem óbices éticos de acordo com a resolução CNS 466/12.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos anexados foram conferidos de acordo com a resolução 466/12

Recomendações:

Vide Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto sem óbices éticos.

Considerações Finais a critério do CEP:

Protocolo Aprovado

Prezado (a) Pesquisador (a), lembre-se que, segundo a Res. CNS 466/12 e sua complementar 510/2016:

O participante da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado e deve receber cópia do TCLE, na íntegra, assinado e rubricado pelo (a) pesquisador (a) e pelo (a) participante, a não ser em estudo com autorização de declínio;

V.Sª. deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade por este CEP, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa que requeiram ação imediata;

O CEP deve ser imediatamente informado de todos os fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo. É responsabilidade do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas a evento

Endereço: Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A. C. Simões,
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 57.072-000
UF: AL **Município:** MACEIO
Telefone: (82)3214-1041

E-mail: comitedeticaufal@gmail.com

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS



Continuação do Parecer: 4.600.166

adverso ocorrido e enviar notificação a este CEP e, em casos pertinentes, à ANVISA;

Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial;

Seus relatórios parciais e final devem ser apresentados a este CEP, inicialmente após o prazo determinado no seu cronograma e ao término do estudo. A falta de envio de, pelo menos, o relatório final da pesquisa implicará em não recebimento de um próximo protocolo de pesquisa de vossa autoria.

O cronograma previsto para a pesquisa será executado caso o projeto seja APROVADO pelo Sistema CEP/CONEP, conforme Carta Circular nº. 061/2012/CONEP/CNS/GB/MS (Brasília-DF, 04 de maio de 2012).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMACOES_BASICAS_DO_PROJETO_1627693.pdf	04/03/2021 14:39:01		Aceito
Declaração de Manuseio Material Biológico / Biorepositório / Biobanco	declaracao_Biorrepositorio.pdf	04/03/2021 14:38:08	Sandra Mary Lima Vasconcelos	Aceito
Outros	cartaresposta_pendenciasCEP_projetoPPSUS2020_3.pdf	04/03/2021 14:37:34	Sandra Mary Lima Vasconcelos	Aceito
Outros	cartaresposta_pendenciasCEP_projetoPPSUS2020_2.pdf	18/02/2021 21:13:18	Sandra Mary Lima Vasconcelos	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_PPSUS2020_corrigido2.pdf	18/02/2021 21:12:20	Sandra Mary Lima Vasconcelos	Aceito
Outros	cartaresposta_pendenciasCEP_projetoPPSUS2020.pdf	14/01/2021 23:35:18	Sandra Mary Lima Vasconcelos	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_PPSUS2020_corrigido.pdf	14/01/2021 23:31:59	Sandra Mary Lima Vasconcelos	Aceito

Endereço: Av. Lourival Melo Neta, s/n - Campus A - C. Simões,

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 57.072-600

UF: AL

Município: MACEIO

Telefone: (82)3214-1041

E-mail: comitedesticaufal@gmail.com

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS



Continuação do Parecer: 4.630.165

Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoPPSUS2020CEP_corrigido.pdf	14/01/2021 23:31:30	Sandra Mary Lima Vasconcelos	Aceito
Outros	certif_boaspraticasclinicas_sandra.pdf	10/11/2020 22:28:07	Sandra Mary Lima Vasconcelos	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Autorizacao_HGE.pdf	10/11/2020 22:02:26	Sandra Mary Lima Vasconcelos	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Anuencia_HGE1.pdf	10/11/2020 21:59:01	Sandra Mary Lima Vasconcelos	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	ANUENCIAFANUT.pdf	10/11/2020 21:54:31	Sandra Mary Lima Vasconcelos	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	ANUENCIAREITOR.pdf	10/11/2020 21:54:12	Sandra Mary Lima Vasconcelos	Aceito
Outros	QFValidado.pdf	10/11/2020 20:49:20	Sandra Mary Lima Vasconcelos	Aceito
Outros	alimentacao_cardioprotetora_cartilha.pdf	10/11/2020 20:41:23	Sandra Mary Lima Vasconcelos	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_PPSUS_SANDRA.pdf	10/11/2020 20:38:45	Sandra Mary Lima Vasconcelos	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MACEIO, 18 de Março de 2021

Assinado por:
Luciana Santana
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A. C. Simões,

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 57.072-900

UF: AL

Município: MACEIO

Telefone: (82)3214-1041

E-mail: comitedeeticaufal@gmail.com