

PLATAFORMA LEONARDO - DISCIPLINA DE ÉTICA EM PESQUISA - PPGCIMH - FEFF/UFAM

Carimbo de data/hora: 2025-09-30 13:30:15.685000

Nome do Pesquisador: Isidoro José de Souto Dantas

A pesquisa envolve seres humanos, na qualidade de participante da pesquisa, individual ou coletivamente de forma direta ou indireta, em sua totalidade ou partes dela, incluindo o manejo de informações ou materiais? Maiores informações ver Resolução 466, Resolução 510: Sim

Instituição Proponente: PPGCiMH - Faculdade de Educação Física e Fisioterapia

Este é um estudo internacional?: Não

Grandes Áreas do Conhecimento (CNPq) (Selecione até três):: Grande Área 2. Ciências Biológicas, Grande Área 4. Ciências da Saúde

Propósito Principal do Estudo (OMS):: Saúde Coletiva / Saúde Pública

Título Público da Pesquisa:: RELAÇÃO ENTRE DOR, DESEMPENHO FÍSICO E RISCO VASCULAR EM IDOSOS

Título Principal da Pesquisa:: ASSOCIAÇÃO ENTRE A DOR E O DESEMPENHO FÍSICO AVALIADO PELO SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY – SPPB COM OS ÍNDICES DE RIGIDEZ ARTERIAL EM PESSOAS IDOSAS

Será o pesquisador principal?: Sim

Desenho:: Trata-se de um estudo observacional, analítico e de corte transversal, pois avalia a associação entre variáveis em idosos em um único momento, sem intervenção.

Financiamento:: Financiamento Próprio

Palavras-Chave 1: Rigidez vascular

Palavras-Chave 2: Dor e Funcionalidade

Palavras-Chave 3: ICOPE

Resumo: O envelhecimento está associado ao declínio da função física e ao aumento da prevalência de dor crônica e de problemas cardiovasculares, como a rigidez arterial. Este estudo tem como objetivo principal investigar a associação entre a dor musculoesquelética, o desempenho físico de membros inferiores (avaliado pelo Short Physical Performance Battery - SPPB) e os índices de rigidez arterial em pessoas idosas residentes na comunidade. Trata-se de um estudo transversal que avaliará idosos por meio de questionários de dor e funcionalidade, testes de desempenho físico (SPPB) e mensuração da Velocidade da Onda de Pulso (VOP) para estimar a rigidez arterial. Espera-se encontrar uma associação negativa, onde a maior intensidade de dor e o pior desempenho físico (menor escore no SPPB) estejam correlacionados com o aumento da rigidez arterial. Os resultados contribuirão para a compreensão da interconexão entre saúde física, dor e risco vascular, subsidiando a criação de estratégias de intervenção mais integradas no cuidado ao idoso.

Introdução: A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que em 2050 aproximadamente 70% da população com mais de 80 anos viverá em países considerados em desenvolvimento, como o Brasil (1,2). Alterações estruturais e funcionais dos vasos se acumulam ao longo da vida, culminando em aumento do risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares (DCV) e representando um grande peso para pacientes idosos, seus cuidadores e sistemas de saúde. Com o envelhecimento, a aorta torna-se rígida

devido à diminuição da elastina e ao aumento de colágeno induzido pela maior atividade do fator de crescimento transformador (TGF)- β . Além disso, várias elastases podem contribuir para a depleção de elastina (3). Essas alterações na matriz extracelular da aorta contribuem significativamente para sua perda de distensibilidade. O aumento da rigidez arterial aumenta a magnitude da onda de reflexão, e consequentemente aumenta a pressão arterial sistólica central (PASC) e a pressão de pulso central (PPC) (4), caracterizando a hipertensão sistólica isolada do idoso. Além da PASC e PPC, informações importantes sobre a magnitude da onda refletida podem ser obtidas por meio da análise da onda de pressão aórtica (5). A magnitude da onda de reflexão é avaliada pela relação entre as amplitudes da onda de reflexão e onda de ejeção. Outro índice importante que pode ser avaliado a partir da onda de pulso aórtica é o índice de aumento corrigido pela frequência cardíaca de 75 bpm ($Alx@75$), considerado marcador indireto da rigidez arterial e representa o percentual de aumento da PPC devido à intensidade da onda refletida (6). A velocidade da onda de pulso (VOP), avaliada entre as artérias carótida e femoral, é considerado o padrão ouro e o parâmetro mais utilizado na prática clínica para avaliar a rigidez arterial. Ela representa o tempo que a onda de pressão leva para percorrer um determinado segmento da árvore arterial (7). Além das alterações cardiovasculares, outras alterações também podem estar presentes na pessoa idosa, como as relacionadas a capacidade intrínseca (CI). Nesse sentido, a OMS propôs o Integrated Care for Older People - ICOPE, uma estratégia de saúde para identificar precocemente alterações da CI e habilidade funcional em pessoas idosas da atenção primária. A habilidade funcional é composta pela CI, pelo ambiente e pela interação entre eles (8, 9, 10). A CI é uma medida abrangente da reserva fisiológica individual e à medida que os indivíduos envelhecem, podem apresentar um declínio nesta reserva.¹¹ Alterações precoces nos domínios propostos pela OMS (vitalidade, locomoção, visão, audição, cognição, aspectos psicológicos) podem estar associados a desfechos adversos tais como declínio cognitivo, depressão, disfunção sensorial, fraturas, mobilidade prejudicada, fragilidade e vulnerabilidade social e pode levar à hospitalização e mortalidade (12). Os domínios da CI são interrelacionados, como por exemplo, a relação entre a locomoção e a cognição (13,14). A locomoção é um ato motor importante para a independência e autonomia, mas pode apresentar alterações precoces quando está associada a déficits cognitivos. Apesar de incapacitante e prevalente em pessoas idosas e possivelmente, influenciar em todos os domínios propostos pela OMS para a avaliação da CI, a dor crônica não foi contemplada nos mesmos. Estudo recente examinou a associação da dor crônica generalizada com rigidez arterial e placa carotídea medida por ultrassom. Os autores observaram associação positiva entre dor crônica generalizada e rigidez arterial e aterosclerose (15). No ICOPE a dor não é avaliada como domínio. No presente estudo será avaliada a associação entre dor e funcionalidade com os índices de rigidez arterial em idosos.

Hipótese: A nossa hipótese é que os pacientes que relatam a dor e alterações na funcionalidade podem apresentar comprometimento e piores índices de rigidez arterial.

Objetivo Primário: Avaliar a associação entre dor e a funcionalidade com os índices de rigidez arterial em pessoas idosas.

Objetivo Secundário: -Caracterizar a amostra do ponto de vista sócio clínico demográfico -Avaliar a dor por meio da Escala Numérica de Dor, uma faceta sobre dor do Whoqol-Bref, e perguntas subjetivas sobre a qualidade da dor elaborado pelos pesquisadores desse estudo -Avaliar parâmetros vasculares (pressão arterial central e periférica) e índices de rigidez arterial (VOP, $Alx@75\%$, PASC, PPC e amplificação da pressão pulso - APP) -Avaliar a funcionalidade por meio do Short Physical Performance Battery – SPPB (16) -Correlacionar a dor e a funcionalidade com os índices de rigidez arterial -Verificar a prevalência da rigidez arterial em idosos que apresentaram alterações nos domínios da Capacidade Intrínsecas.

Metodologia Proposta: Trata-se de um estudo observacional, transversal e analítico da linha de base do projeto ICOPE/MG intitulado Caracterização do perfil dos idosos atendidos na atenção primária na região de Belo Horizonte por meio do aplicativo ICOPE/OMS aprovado pelo CEP número 69244223.7.0000.5149. Esse projeto apresenta parceria da UFMG e FCM-MG. Essa pesquisa está

inserida em projeto multicêntrico Nacional intitulado “Avaliação da Capacidade Intrínseca nos Idosos e Fundamentos para a Implantação do Cuidado Integrado à Pessoa Idosa/OMS” já inserido e aprovado na plataforma Brasil sob o número CAAE 71672723.5.1001.0068 e com a participação de pesquisadores de vários estados brasileiros. A amostra será constituída por pessoas idosas domiciliadas na área de cobertura das Unidades Básicas de Saúde (UBS) participantes do estudo no município de Belo Horizonte e que possuem idade igual ou superior a 60 anos.

Critérios de Inclusão (Amostra): Serão incluídos na pesquisa pacientes de ambos os sexos, acima de 60 anos, cadastradas nas UBS no projeto e que deverão assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Critérios de Exclusão (Amostra): Pessoas idosas que não possam deslocar-se por quaisquer motivos até a UBS e aquelas pessoas com comprometimento cognitivo que impeça a compreensão das perguntas feitas pelos dos testes e questionários serão excluídas.

Riscos: Os riscos serão informados aos participantes como dispêndio de tempo, possíveis desconfortos frente a responder alguma pergunta ou aferição de medidas antropométricas, desempenho nos testes, entre outras.

Benefícios: Os participantes podem se beneficiar com o conhecimento sobre o seu estado de saúde, o que pode gerar motivação para prática de mudança de hábitos de vida.

Metodologia de Análise dos Dados: As variáveis contínuas paramétricas serão expressas como média (DP) e serão comparadas usando o teste t de Student. Dados não paramétricos serão expressos como mediana (intervalo interquartil) e comparados usando o teste de Mann-Whitney. Variáveis categóricas serão apresentadas como contagens (porcentagens) e serão comparadas com o teste qui-quadrado ou exato de Fisher, conforme apropriado. As correlações serão avaliadas pelo teste de Pearson ou Spearman para as variáveis paramétricas e não paramétricas, respectivamente. O nível de significância considerado será de $p < 0,05$.

Desfecho Primário: Índice de rigidez arterial avaliados parâmetros vasculares (pressão arterial central e periférica) e índices de rigidez arterial (VOP, $Alx@75\%$, PAsC, PPc e amplificação da pressão pulso - APP)

Tamanho da Amostra: Aproximadamente com $n = 90$

Haverá uso de fontes secundárias de dados (prontuários, dados demográficos, etc)?: Sim

Informe o número de indivíduos abordados pessoalmente, recrutados, ou que sofrerão algum tipo de intervenção neste centro de pesquisa. Descreva por tipo de participante, ex.: Escolares (10); Professores (15); Direção (5): Os indivíduos abordados serão na sua totalidade idosos acima de 60 anos, aposentados ou não, cadastrados nas UBS incluídas no projeto base.

O estudo é multicêntrico: Não

Propõe Dispensa de TCLE?: Não

Haverá retenção de amostras para armazenamento em banco?: Não

Cronograma (PDF): [clique aqui para acessar](#)

Orçamento Financeiro (Listar Item e valor, ao final, apresentar valor total): Orçamento - Esfigmomanômetro Digital G-TECH 03 unidades \$600,00 (\$200,00 cd) - Cronômetro Digital Kasvi 03 unidades \$150,00 (\$150,00 cd) - Fita antropométrica Portátil Nutrifit 03 unidades \$90,00 (\$ 30,00 cd) - Balança digital Portátil Balmaq 03 \$450,00 (\$ 150,00 cd) - Papelaria Material de escritório \$ 300,00 - Xerox Cópias de TCLE 600 unidades a \$0,20 = \$120,00 - Computador Disponibilizado pelo Centro de Saúde 03 \$0,00 - Mobil-O-Graph® – the Pulse Wave Analysis Monitor (Mobil-O-Graph, IEM, Germany)

disponibilizado pelo projeto ICOPE/MG Previsão de custos totais
-----R\$ 1.710,00

Bibliografia (ABNT):

1. RUDNICKA, E. et al. The World Health Organization (WHO) approach to healthy ageing. *Maturitas*, v. 139, p. 6-11, set. 2020. DOI: 10.1016/j.maturitas.2020.05.018.
2. AMUTHAVALLI THIAGARAJAN, J. et al. The UN Decade of healthy ageing: strengthening measurement for monitoring health and wellbeing of older people. *Age and Ageing*, v. 51, n. 7, jul. 2022. DOI: 10.1093/ageing/afac147.
3. ZIEMAN, S. J.; MELENOVSKY, V.; KASS, D. A. Mechanisms, pathophysiology, and therapy of arterial stiffness. *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology*, v. 25, p. 932-943, 2005. DOI: 10.1161/01.ATV.0000160548.78317.29
4. MCENIERY, C. M.; WILKINSON, I. B.; AVOLIO, A. P. Age, hypertension and arterial function. *Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology*, v. 34, p. 665-671, 2007. DOI: 10.1111/j.1440-1681.2007.04657.x
5. SALOMÃO, L. P. et al. Factors associated with arterial stiffness assessed by pulse pressure amplification in healthy children and adolescents: a cross-sectional study. *BMC Pediatrics*, v. 23, n. 1, abr. 2023. DOI: 10.1186/s12887-023-03942-1.
6. IANÊ-SILVA, C. et al. Aortic pulse wave comparison between controls and triathletes in baseline conditions and in response to acute maximum exercise. *Scientific Reports*, v. 13, n. 1, set. 2023. DOI: 10.1038/s41598-023-43303-7.
7. CHIRINOS, J. A. et al. Large-artery stiffness in health and disease: JACC state-of-the-art review. *Journal of the American College of Cardiology*, v. 74, p. 1237-1263, 2019. DOI: 10.1016/j.jacc.2019.07.012.
8. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Integrated care for older people: guidelines on community-level interventions to manage declines in intrinsic capacity. Geneva: WHO, 2017.
9. WORLD HEALTH ORGANIZATION. World report on ageing and health. Geneva: WHO, 2015.
10. CESARI, M. et al. Evidence for the domains supporting the construct of intrinsic capacity. *Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, v. 73, n. 12, p. 1653-1660, nov. 2018. DOI: 10.1093/gerona/gly011.
11. CHHETRI, J. K. et al. Intrinsic capacity as a determinant of physical resilience in older adults. *Journal of Nutrition, Health and Aging*, v. 25, n. 8, p. 1006-1011, 2021. DOI: 10.1007/s12603-021-1629-z.
12. LIU, Y.; DU, Q.; JIANG, Y. Detection rate of decreased intrinsic capacity of older adults: a systematic review and meta-analysis. *Aging Clinical and Experimental Research*, v. 35, n. 10, p. 2009-2017, out. 2023. DOI: 10.1007/s40520-023-02515-7.
13. RUTHERFORD, B. R. et al. Sensation and psychiatry: linking age-related hearing loss to late-life depression and cognitive decline. *American Journal of Psychiatry*, v. 175, n. 3, p. 215-224, mar. 2018. DOI: 10.1176/appi.ajp.2017.17040423.
14. YU, A.; LILJAS, A. E. M. The relationship between self-reported sensory impairments and psychosocial health in older adults: a 4-year follow-up study using the English Longitudinal Study of Ageing. *Public Health*, v. 169, p. 140-148, abr. 2019. DOI: 10.1016/j.puhe.2019.01.018.
15. NAEINI, M. K. et al. Chronic widespread musculoskeletal pain shares a highly heritable latent pathway with atherosclerosis and arterial stiffness. *Pain*, v. 166, n. 6, p. 1425-1435, jun. 2025. DOI:

10.1097/j.pain.0000000000

16. PESSOA, B. P. et al. Subclinical vascular, hemodynamic and arterial stiffness changes in adults with cystic fibrosis: cross-sectional observational study. Scientific Reports, v. 14, n. 1, jun. 2024. DOI: 10.1038/s41598-024-63904-0.

17. SILVA, C. de F. R. et al. Short Physical Performance Battery as a Measure of Physical Performance and Mortality Predictor in Older Adults: A Comprehensive Literature Review. International Journal of Environmental Research and Public Health, v. 18, n. 20, out. 2021. DOI: 10.3390/ijerph182010612.

ProjetoDetalhado / Brochura do Investigador: [clique aqui para acessar](#)

TCLE (Amostra) / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência: [clique aqui para acessar](#)