PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS

ESCOLA DE CIÊNCIAS MÉDICAS E DA VIDA

CURSO DE MEDICINA

Logotipo, nome da empresa

Descrição gerada automaticamente

LUANA GEBRIN VILEFORT

DÉBORA LEITE CASTRO

AVALIAÇÃO DO ÁCIDO ÚRICO RELACIONADO AO IMC, SEXO, IDADE E MEDICAÇÃO EM UMA POPULAÇÃO DE MILITARES E DEPENDENTES

*ORIENTADOR: CLAYSON MOURA GOMES*

*CO-AUTOR: SÉRGIO HENRIQUE NASCENTE COSTA*

GOIÂNIA - GOIÁS

2023

“Conheça todas as teorias, domine todas a técnicas, mas ao tocar uma alma humana, seja apenas outra alma humana.”

Carl Gustav Jung

**RESUMO**

**Introdução**: O AU é um subproduto metabólico associado a processos patológicos, incluindo estresse oxidativo e inflamação. Embora tenha sido relacionado a eventos cardiovasculares, seu papel como fator de risco independente ainda é discutido, não está claro se ele atua de forma independente ou em conjunto a outros fatores. A importancia de estudar essa relação se deve a possibilidade de usarmos o AU na identificação de condiçoes possam aumentar a probabilidade dessas doenças, possibilitando irtenvençoes precoces

**Objetivo:** O estudo investigou a relação entre os níveis de ácido úrico e fatores como gênero, idade, peso, altura, IMC e uso de medicamentos em uma população de militares e seus dependentes, com foco nos riscos cardiovasculares.

**Metodologia:** Estudoepidemiológico transversal de abordagem quantitativa de dados do hospital da Polícia Militar de Goiás entre janeiro de 2015 e dezembro de 2019. A população estudada incluiu policiais militares e seus dependentes, foram coletados dados do IMC, idade, gênero, peso e altura. A hiperuricemia foi considerada sendo > 7,0 mg/dL para homens e > 6,0 mg/dL para mulheres. Foi realizado teste do qui-quadrado considerando p>0,05 significativo e o estudo seguiu as normas éticas, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFG, parecer de numero 608.207 de 24/03/2014

**Resultados**: O estudo incluiu 18021 participantes, sendo 24,8% mulheres e 75,2% homens. A prevalência de ácido úrico elevado foi de 37,9% em mulheres e 17,6% em homens, p<0,0001. Quanto à medicação, 1% dos participantes a utilizaram para ácido úrico, sendo 11,1% com valores elevados. Para aqueles que usaram medicamentos para hiperuricemia e outras comorbidades, 18,06% tiveram ácido úrico acima do normal. Dos participantes que não usaram medicação para ácido úrico (99% do total), 20,11% apresentaram valores elevados, enquanto dos que usaram medicamentos não relacionados, 24,22% tiveram ácido úrico elevado. O IMC mostrou que 74,53% tinham valores acima do normal. Entre os com ácido úrico elevado, 73,44% tinham IMC elevado, e entre os com ácido úrico normal, 74,78% tinham IMC elevado. A variável IMC não foi relevante na diferença entre grupos com ácido úrico normal e alterado (p>0,05). Na comparação entre IMC e gênero, 78,02% dos homens tinham IMC elevado, enquanto 64,66% das mulheres tinham IMC elevado, com uma diferença significativa (p<0,0001). Mostrando que os indivíduos com maior elevação nos níveis de Ácido Úrico são os que não tomam medicamentos para hiperuricemia, mas tomam para doenças cardiovasculares, representando 51,04% dos casos. Isso sugere uma forte associação entre o uso de medicamentos e a ocorrência de hiperuricemia nessa população estudada (p<0,0001).

**Conclusões:**Em conclusão, o IMC não foi um indicador relevante para distinguir grupos com AU normal e alterado. Houve diferenças entre os sexos, com os homens apresentando IMC mais elevado. Além disso, foi observada uma associação entre hiperuricemia e doenças cardiovasculares, especialmente entre os que eram medicados para essas condições. Portanto, a avaliação dos níveis de AU deve ser feita em conjunto com outras variáveis para uma análise mais abrangente.

**Palavras chave** (4): Ácido Úrico ; Fatores de Risco ; Doenças Cardiovasculares; Obesidade

**Introdução:**

O Ácido Úrico (AU) é um produto residual do metabolismo das purinas e mediador de processos patológicos, como o estresse oxidativo, inflamação e disfunção endotelial. A diminuição de sua excreção, o aumento da síntese, ou ambos, contribuem para maiores concentrações circulantes de AU (NAKANISHI, *et al.,*2022).

Desde 2018, a Diretriz Europeia para o controle da hipertensão recomenda o nível sérico de ácido úrico como um parâmetro para avaliar o risco cardiovascular, e a dosagem do ácido úrico deve ser incluída no acompanhamento de rotina de pacientes com hipertensão. Deve-se considerar que fatores como o Índice de Massa Corporal (IMC), sexo, idade, peso, altura e uso de medicamentos influenciam os níveis séricos de ácido úrico e o risco cardiovascular (ANTONIAZZI, *et al.,* 2021).

A associação entre níveis elevados de AU e eventos Cardiovasculares (CV) foi relatada pela primeira vez no estudo de Framingham, em 1967, relacionando a hiperuricemia ao infarto do miocárdio. Posteriormente, outros estudos trouxeram resultados semelhantes, como no estudo de Rotterdam, que identificou a hiperuricemia como um fator de risco para síndrome coronariana aguda (NAKANISHI, *et al.,*2022).

No entanto, o AU não tem sido considerado um fator de risco cardiovascular independente, mas apenas um fator adicional associado com doenças cardiovasculares, pela presença de outras condições, como obesidade, dislipidemia, hipertensão, uso de diuréticos ou resistência à insulina (RODRIGUES, *et al.,*2012).

As causas mais comuns de hiperuricemia são os excessos alimentares, alcoólicos e físicos, sendo a obesidade um fator fortemente associado (PEIXOTO, *et al.,* 2001). Hábitos dietéticos de desequilíbrio calórico, presentes em indivíduos obesos, estão diretamente relacionados à hiperuricemia e seu perfil pró-inflamatório. Fisiologicamente, cristais de AU são descritos por iniciar e perpetuar resposta inflamatória, sinalizando um padrão de resposta molecular associado ao dano, permitindo a diferenciação de macrófagos para perfis pró-inflamatórios (GOMES, *et al.,*2021).

Define-se por obesidade, de acordo com a Organização Mundial da Saúde, o acúmulo excessivo de gordura corporal no indivíduo, afetando sua saúde. Sendo sua principal forma de diagnóstico, o cálculo do IMC (WANDERLEY, *et al.,* 2010). A obesidade pode ser desencadeada por diversos fatores, entretanto todos envolvem o desequilíbrio energético positivo. Ou seja, as calorias ingeridas diariamente ultrapassam aquelas gastas proporcionalmente. Portanto é desencadeado um desequilíbrio calórico e o excesso energético acumula-se no tecido adiposo. Esse quadro pode ter influência de fatores ambientais, comportamentais, psicológicos, fisiológicos e genéticos (LEITE, *et al.,*2009).

É relatado um proporcional aumento da obesidade ao longo dos anos, devido ao maior consumo de alimentos ultraprocessados, com altos níveis de sódio, açúcar e gorduras saturadas, alimentos que possuem alta densidade energética (MONTEIRO & LOUZADA, *et al.,*2015). De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o percentual de pessoas obesas em idade adulta no país mais do que dobrou em 17 anos, indo de 12,2%, entre 2002 e 2003, para 26,8%, em 2019 (MONTEIRO & LOUZADA, *et al.,*2015) (IBGE, 2020).

Em pacientes obesos, sabe-se que o tecido adiposo eleva a síntese de adipocinas (citocinas), modifica a microbiota intestinal e aumenta as espécies reativas de oxigênio (ROS), que geram um estresse oxidativo e, consequentemente, um dano celular ou tecidual, favorecendo o desenvolvimento de doenças e inflamações crônicas (OLIVEIRA, *et al.,*2020).

Vários estudos efetuados relacionam a obesidade ao aumento de mediadores inflamatórios, como o AU, provocando inflamação crônica de baixa intensidade devido a produção anormal de citocinas e vias de sinalização inflamatórias (GRAÇA, *et al.,*2010; GOMES, *et al,.*2021*;* BUZAS, *et al.,*2021).

Dados do IBGE demonstram que o percentual de adultos obesos no Brasil abrange 26,8% da população, sendo 61,7% dessa população acima do peso (IBGE, 2020). Portanto, é de extrema relevância mais estudos acerca do tema obesidade relacionada a marcadores inflamatórios como oAU, suas demais variáveis e sua influência em riscos cardiovasculares, tendo em vista a carência de dados acerca do tema. Há ainda necessidade de pontuar as variáveis de maior prevalência para o estudo, levando em consideração o perfil epidemiológico mais afetado.

Logo, o presente estudo tem por objetivo analisar o ácido úrico relacionado às variáveis gênero, idade, peso, altura, IMC e uso de medicamentos em uma população de militares e dependentes, investigando sua relação com riscos cardiovasculares.

**Metodologia:**

**Resultados:**

**Discussão:**

**Artigo foi submetido à revista, prezando direitos autorais não pode ser descrito.**

**Referências**

SANTOS, Helen Mara. Perfil nutricional e hábitos alimentares de Policiais Militares. Research, Society and Development,[S. l.], ano 2021, v. 10, n. 14, 2021.

NAKANISHI, Koki. Uric Acid. International Heart Journal Association, [*S. l.*], 2022. 63, p. 423-425.

RODRIGUES, Sérgio. Distribuição por gênero de ácido úrico sérico e fatores de risco cardiovascular: estudo populacional. Arquivos Brasileiros de Cardiologia ,98, (1) 20 jan. 2012.

GOMES, Cheila Juliana César. Análise dos mecanismos pró-inflamatórios do ácido úrico solúvel: efeito sobre proteínas sensíveis à modulação redox e sobre a polarização de células THP-1. Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP - Tese (Doutorado em Bioquímica) - Universidade de São Paulo (USP), [S. l.], 2021.

 GRAÇA, Maria João. Obesidade e Inflamação. Revista Ibero- Americana de Humanidades, Ciências e Educação- REASE. Revisão de Literatura (Licenciatura em Análises Clínicas e Saúde Pública) - Universidade Atlântica Escola Superior de Saúde Atlântica, [S. l.], 2010.

BARBOSA, Mônica. Associação entre Ácido Úrico e Variáveis ​​de Risco Cardiovascular em uma População Não Hospitalar. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, Rio de Janeiro, 96 (3) p. 212-218, 16 jul. 2010.

WANDERLEY, Emanuela. Obesidade: uma perspectiva plural **Ciênc. saúde coletiva**, 15 (1) , p. 185-194, jan. 2010.

OLIVEIRA, Carla Braga Campelo. Obesidade: Inflamação e Compostos Bioativos. 2020. Artigo de Revisão (Graduação em Nutrição) - Centro Universitário Christus (Unichristus), Fortaleza, CE, 2020.  J. Health Biol Sci. 2020; v. 8, n. 1, p. 1-5.

SOARES, Luciana. Avaliacao da associação entre os noveis séricos de úrico, hipertensão e outros fatores de risco cardiovascular**.** Biblioteca da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) Departamento de Análises Clínicas: [*s. n.*], 2023.

 MARTINS, Ana Paula Bortoletto. É preciso tratar a obesidade como um problema de saúde pública. RAE-Revista de Administração de Empresas | FGV EAESP, São Paulo, ano 2018, v. 58, n. 3, p. 337-341, maio-jun. 2018.

LEITE, Lúcia Dantas. Obesidade: uma doença inflamatória. Revista Ciência & Saúde, Porto Alegre, ano 2009, v. 2, n. 2, p. 85-95. jul./dez. 2009.

BETTEGA, Marcelo. Ácido Úrico em alterações do metabolismo da glicose: vilão ou expectador na doença arterial coronariana. Endocrinol. diabetes clínico. , [ *S.l.* ], v. 2, pág. 1462-1466, julho-agosto. 2012.

PESQUISA Nacional de Saúde (PNS). **IBGE em parceria com o Ministério da Saúde,** [*S. l.*], 21 out. 2020.

VIRDIS A, Masi S, Casiglia E, Tikhonoff V, Cicero AFG, Ungar A, et al. Identification of the uric acid thresholds predicting an increased total and cardiovascular mortality over 20 years. Hypertension. 2020;75(2):302-8.

PARDINI, Hermes. **Manual De Exames Hermes Pardini**: Instituto de Patologia Clínica do Laboratorio Hermes Pardini, 2003-2004.

ANTONIAZZI, Luiza. Como Podemos Modular Favoravelmente o Ácido Úrico Sérico?. **Arq Bras Cardiologia**, 117(4): p. 676-677, 2021.

BUZAS, Roxana. Hipertensão Arterial e Ácido Úrico Sérico em Idosos - Estudo SEPHAR III. **Arq Bras Cardiologia**; 117(2): p. 378-384, 2021.

PEIXOTO, Maria. Dieta e Medicamentos no Tratamento da Hiperuricemia em Pacientes Hipertensos. **Arq Bras Cardiol**, v. 76, n. 6, p. 463-467, 2001.

APOVIAN, Caroline M. Obesity: definition, comorbidities, causes, and burden. Am J Manag Care. 2016 Jun; p.176-85. PMID: 27356115.

BARR, Walter G. Uric Acid. In: Walker HK, Hall WD, Hurst JW, editors. Clinical Methods: The History, Physical, and Laboratory Examinations. 3rd ed. Boston: Butterworths; 1990. Chapter 165. PMID: 21250116.

ANDRADE, Juliana. Hiperuricemia e distúrbios do metabolismo da glicose em uma população adscrita a um programa de atenção primária. 2012. Dissertação (Mestrado Ciências Médicas) - Universidade Federal Fluminense, [S. *l.]*, 2012.

SILVA, Raquel. Interferência dos medicamentos nos exames laboratoriais. **J Bras Patol Med Lab**, [*S. l.*], 20 mar. 2021. 57, p. 1-15.

MONTEIRO, CA; LOUZADA, MLDC. Alimentos ultraprocessados e perfil nutricional da dieta no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, [*S. l.*], v. 49, p. 1-11, 2015.

World Health Organization (WHO). Obesity and Overweight. Fact sheet N°311. 2021.