



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA**

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76  
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016



**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

## **XXIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2020**

### **A RAZÃO MONÓCITO/ HDL (MHR) COMO PREDITOR DE DEFICIÊNCIA DE TESTOSTERONA NA REGIÃO METROPOLITANA DE FEIRA DE SANTANA.**

**Tyson Andrade Miranda<sup>1</sup>; Jean Carlos Zambrano<sup>2</sup>; Monique Tonani Noaves<sup>3</sup>; José de Bessa Júnior<sup>4</sup>.**

1. Pesquisador Voluntário, Graduando em Medicina, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: tamandrade13@gmail.com
2. Participante do Grupo de Pesquisa em Urologia - UROS, Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: zambrano:jeancarlos@gmail.com
3. Participante do Grupo de Pesquisa em Urologia - UROS, Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: moniquetonani@yahoo.com.br
4. Orientador, Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: bessa@uefs.br

**PALAVRAS-CHAVE:** Deficiência de testosterona; razão MHR.

#### **INTRODUÇÃO:**

HDL-colesterol é um fator regulador inflamatório anti-aterosclerótico, cuja ação baseia-se na inibição da ativação de monócitos e transporte de colesterol a partir das células. Os Monócitos são células de defesa do sistema imune e, ao contrário do HDL-c, têm um papel na formação de placas ateroscleróticas, pelo que níveis elevados de monócitos acompanhados de baixos níveis de HDL-c podem ser relacionados para estimar um pior prognóstico de doenças cardiovasculares (DCV). A razão Monócitos/ HDLc (MHR) em pacientes com cardiomiopatia hipertrófica foi associado com o desenvolvimento de eventos cardíacos (EKIZLER et al., 2019), em pacientes com ponte miocárdica, esteve associada ao desenvolvimento de processo inflamatório e arteriosclerose (ENHOS et al., 2019), em pacientes com diabetes mellitus e nefropatia diabética a MHR foi relacionada com maior produção de citocinas inflamatórias (KARATAS et al., 2018). Recentemente tem sido estudada como marcador precoce da Disfunção Erétil (DE) e como marcador para seu monitoramento (CIMEN et al., 2019). O presente estudo tem como propósito avaliar a relação entre a deficiência de testosterona (DT) e a razão Monócito / HDL em pacientes atendidos em um centro de atenção à saúde do homem em Feira de Santana-BA.

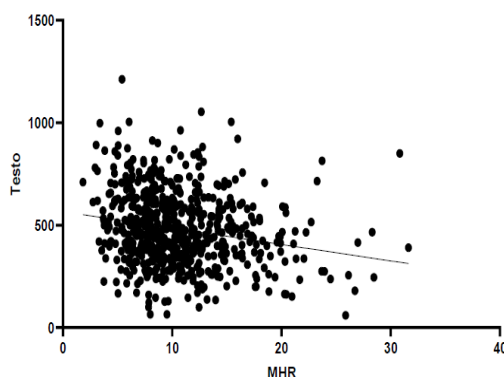
#### **METODOLOGIA:**

Trata-se de um estudo transversal, observacional e retrospectivo com base na análise de um banco de dados coletados em atendimento clínico no período de 2014 a setembro de 2017 em um centro de atenção à saúde do homem. Os dados foram coletados a partir dos exames laboratoriais levados pelos pacientes e foram armazenados em uma planilha pessoal do pesquisador, sem a identificação do paciente. Desta forma, não é possível

entrar em contato com os pacientes e solicitar tal consentimento. A partir desse banco de dados foi realizada uma análise quantitativa e descritiva, a fim de identificar e descrever a prevalência de DT, definida como TT < 300ng/dl (Santos, dos *et al.*, 2015) em homens com idade igual ou superior a 40 anos. Foi feita avaliação da contagem total de monócitos e os valores do perfil lipídico, com enfoque nas concentrações de HDL-c. A partir desses dados, foram obtidas a razão Monócito/ HDL (MHR) de cada paciente do banco e definido um grupo controle (sem DT) e um de pacientes com DT e seus valores de MHR foram comparados.

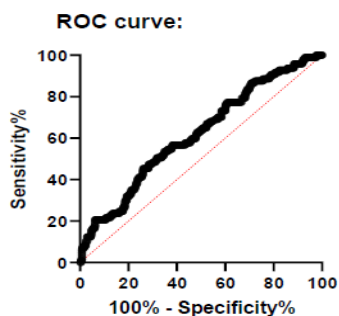
## RESULTADOS

O estudo foi conduzido com uma amostra de 609 pacientes, com idade média 60 ( $\pm 12,4$ ) anos, testosterona média 481,3 ng/dl ( $\pm 179,8$ ) e com número médio monócitos de 454,8 ( $\pm 155,8$ ). O nível sérico médio de HDLc foi 45,63mg/dl ( $\pm 10,4$ ) e o valor médio da razão Monócito / HDLc (MHR) foi de 10,5 ( $\pm 4,6$ ). A prevalência de DT (TT < 300 ng/dl) na amostra foi 15,9% (97/609). Observou-se uma significativa correlação negativa entre os níveis séricos de testosterona e a razão MHR ( $r = -0.2076$ ;  $p < 0.000$ ; Figura 1). A idade não foi associada a DT ( $p=0.7641$ ).



**Figura 1:** Correlação entre Testosterona Total (TT) e Razão MHR em Homens acima de 40 anos.

A análise da curva ROC revelou que a razão Monócito / HDL (MHR) tem uma acurácia de 61,8 % no diagnóstico de DT. A  $MHR \geq 12,2$  foi um ponto de corte com melhor valor discriminatório no diagnóstico de DT com sensibilidade 45,3 % e Especificidade de 73,8 % [OR: 2,75; (IC 95%: 0.5575-0.6788);  $p=0.0002$ ; Figura 2].



**Figura 2:** - Curva ROC da razão MHR em relação à Deficiência de Testosterona (DT) em homens acima de 40 anos.

## DISCUSSÃO:

Recentemente há sugestões que a razão MHR poderia ser incluída na rotina clínica porque sua obtenção é facilmente acessível pelo hemograma, além de estarem associadas a diversas patologias e não só as infecções ou inflamação (FARKAS, 2019). Nesse estudo verificou-se uma forte correlação negativa entre os níveis séricos de testosterona e a razão MHR, na qual indivíduos com maior testosterona tinham MHR mais baixos. A maior parte da amostra é composta por pacientes do grupo controle, com níveis séricos de testosterona total normais ( $TT > 300$  ng/dl), o que deu a amostra uma MHR média ( $10,5 \pm 4,6$ ) menor que o ponto de corte com melhor acurácia na predição de DT (12,26), com uma sensibilidade de 45,3 % e especificidade de 73,8 %. Apesar de mostrar-se com baixa sensibilidade (45%), teve uma ótima especificidade (74%), o que torna a razão um excelente preditor negativo. Isso viabiliza o teste como útil na rotina clínica, para avaliação não só do estado e/ou patologias inflamatórias como também dos níveis séricos de testosterona, por sua boa acurácia e acessibilidade (61,8 %) feita a partir da razão de parâmetros (Monócitos e HDLc) contidos no hemograma.

## CONCLUSÃO

Dada a correlação negativa entre a razão MHR com os níveis séricos de testosterona e a boa acurácia da razão na predição de DT no ponto de corte analisado, é possível utilizá-la como uma ferramenta no rastreio da DT e condições associadas, principalmente se considerar sua acessibilidade no contexto clínico.

## REFERÊNCIAS

CIMEN, Serhan et al. Could the monocyte/HDL cholesterol ratio be an early marker of erectile dysfunction? **The Aging Male**, v. 0, n. 0, p. 1–6, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/13685538.2019.1574735>>.

EKIZLER, Firdevs Aysenur et al. Monocyte to high-density lipoprotein cholesterol ratio predicts adverse cardiac events in patients with hypertrophic cardiomyopathy. **Biomarkers in Medicine**, 2019.

FARKAS, J. **PulmCrit: Neutrophil-Lymphocyte Ratio (NLR): Free upgrade to your WBC**. Disponível em: <<https://emcrit.org/pulmcrit/nlr/>>. Acesso em: 28 set. 2019.

KARATAS, Ahmet et al. Monocyte to high-density lipoprotein cholesterol ratio in patients with diabetes mellitus and diabetic nephropathy. **Biomarkers in Medicine**, v. 12, n. 9, p. 953–959, 2018.

SANTOS, M. R. DOS *et al.* Deficiência de testosterona aumenta readmissão hospitalar e mortalidade em pacientes do sexo masculino com insuficiência cardíaca. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 105, n. 3, p. 256–264, 2015.