



CARACTERIZAÇÃO AUTÔNOMICA DE MULHERES ASSISTIDAS NO AMBULATÓRIO DE CARDIOLOGIA DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO LAURO WANDERLEY (HULW/UEPB)

Larissa de Fátima Romão da Silva; Ruaniere de Oliveira Silva; Yohanna de Oliveira; José
Luiz de Brito Alves

Universidade Federal da Paraíba, larissaf_romao@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Mudanças nos padrões alimentares e do estilo de vida têm repercutido sobre o padrão de morbimortalidade mundial. E uma das consequências dessa mudança é o aumento dos casos de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), dentre elas a hipertensão arterial (HA) (WHO, 2014).

A hipertensão arterial sistêmica é considerada um grave problema de saúde pública em todo o mundo, sendo responsável por 9,4 milhões de mortes por ano no mundo (LIM et al., 2012). Por ser uma patologia multifatorial e depender da participação ativa do paciente para seu controle, o tratamento da hipertensão constitui um desafio para os profissionais da saúde. Se não tratada adequadamente, a HA poderá acarretar consequências para o indivíduo, sendo uma das causas mais frequentes de morbimortalidade entre adultos e idosos (LUNA, 2009).

Além de ser um importante fator de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares como aterosclerose e trombose e ser responsável por 25 a 40% da etiologia multifatorial da cardiopatia isquêmica e dos acidentes vasculares cerebrais, respectivamente (FUCHS, 2004).

Segundo o Ministério da Saúde (2011), as doenças cardiovasculares são responsáveis por 1.150.000 das internações/ano no SUS, com um custo aproximado de 475 milhões de reais, além disso, ainda não estão inclusos os gastos com procedimentos de alta complexidade.

A regulação da pressão arterial (PA) é uma das funções fisiológicas mais complexas e depende das ações integradas de sistemas cardiovasculares, renais, neuronais e endócrinas (CARTTHY, 2014; CARMICHAEL; WAINFORD, 2015). Diretrizes atuais têm estabelecido que abordagens dietéticas, sempre que adequadas, auxiliam no controle da PA, contribuindo de tal maneira para a redução de complicações



cardiovasculares e conseqüentemente melhora qualidade de vida destes indivíduos (HUMMEL et al., 2012).

Portanto, diante das evidências demonstradas, este trabalho objetivou caracterizar o perfil autonômico de mulheres hipertensas assistidas no Ambulatório de Cardiologia do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW/UFPB), visando prevenir o desenvolvimento de problemas cardíacos mais graves acarretados pela hipertensão arterial.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado com 6 voluntárias do sexo feminino, com idades entre 20-50 anos, assistidas no ambulatório de Cardiologia do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW/UFPB), recrutadas através de uma triagem a partir do atendimento da nutricionista responsável. O presente trabalho foi submetido e aprovado pelo comitê de ética do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HU/UFPB) sob o número 1.714.013. Como critérios de inclusão, as mulheres deveriam ter o diagnóstico médico de hipertensão arterial sistêmica e fazerem uso apenas de anti-hipertensivos e hipoglicêmicos. Após a triagem, foi realizada a primeira consulta, que consistiu na explicação de todo o protocolo da pesquisa e após o aceite foi assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), além da realização da avaliação antropométrica (Peso, Altura, IMC, Circunferências e Pregas Cutâneas), aplicação de um questionário com variáveis de estilo de vida (consumo de bebida alcoólica, tabagismo, atividade física, funcionamento intestinal, medicamentos em uso), aplicação de um recordatório de 24hs (R24H), frequência cardíaca e avaliação da função autonômica. Os registros de frequência cardíaca (FC) de repouso foram realizados em uma sala mantida em 24±2 °C e a umidade relativa do ar em 50±10%. As participantes foram posicionadas na postura sentada e após estabilização da FC foram feitas as medidas.

A FC e o intervalo R-R (iR-R) instantâneos foram gravados por um sistema digital de telemetria, no qual um transmissor foi posicionado na altura do processo xifoide do sujeito. A cinta ajustável do polar S810i foi colocada na altura do quarto espaço intercostal. O sistema detecta a despolarização ventricular, que corresponde a onda R do eletrocardiograma, com frequência amostral de 1000 Hz.

A paciente foi posicionada na postura sentada e permaneceu em repouso, com o mínimo de movimentos e sem conversar, até que as variáveis fisiológicas se estabilizassem. Na sequência foi realizado o registro da FC durante 5 (cinco) minutos com ventilação espontânea. Os dados foram transmitidos para um computador e filtrados utilizando-se o software CardioMood (versão 2.3.2).



Para análise da variabilidade da frequência cardíaca foi selecionada séries temporais de curta duração (5 minutos). Em cada registro de curta duração, foram assegurados 256 intervalos R-R de maior estabilidade segundo as recomendações da Taks Force da European Society of Cardiology e da North American Society of Pacing and Electrophysiology (1996).

No domínio do tempo foram feitos os seguintes cálculos estatísticos: média e erro padrão da média dos intervalos R-R (iR-R e SDNN) em milissegundos (ms); desvio padrão da frequência cardíaca raiz quadrada da média dos quadrados das diferenças entre os intervalos normais sucessivos (RMSSD) expresso em ms; representativo da modulação parassimpática.

No domínio da frequência, a análise espectral foi realizada por meio do algoritmo Fast Fourier Transform e foram analisadas as seguintes variáveis: banda de muito baixa frequência ou very low frequency (VLF), banda de baixa frequência ou low frequency (LF), banda de alta frequência ou high frequency (HF) e a razão LF/HF.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados dos exames cardiovasculares das 6 voluntárias hipertensas recrutadas, apresentaram valores médios de LF (bandas de baixa frequência) = $29,96\% \pm 12,33$, VLF = $327,28 \pm 311,5$, LF/HF = $1,247312 \pm 1$, SDNN = $29,8391 \pm 9,31$, RMSSD = $26,55 \pm 8,63$. Existem relatos de um aumento da atividade simpática e redução da atividade vagal nos pacientes hipertensos, no entanto nenhum trabalho demonstrou correlação entre a redução do VFC e o aumento do risco de arritmias cardíacas e morte súbita (VAN RAVENSWAAIJ et al., 1993). O aumento da atividade simpática, encontrada em pacientes hipertensos, é o responsável pelo aumento da frequência cardíaca e do débito cardíaco (IRIGOYEN; COLOMBO; KRIEGER, 2001).

Segundo o estudo realizado por Herzig et al. (2017) que buscou investigar o efeito do estresse e da atividade física na saúde em 476 pré-escolares saudáveis com idade entre 2-6 anos recrutados em centros de acolhimento aleatoriamente na Suíça. Foram coletados dados de 476 crianças, das quais 402 tiveram medidas de ECG durante a noite. A correlação de Spearman coeficientes de pelo menos 0,9 foram encontrados para HR, RMSSD e SDNN entre os segmentos 15'aSO e os altos % HF (todos $p < 0,001$), a % HF encontrada foi de $(-1,8 \pm 4,3\%)$ em relação ao segmento 15'aSO. O estudo não relatou a relação HF e LF em unidades devido à sua redundância com LF / HF potência.

Outro estudo realizado por Smith et al. (2004) com 100 hipertensos recém-diagnosticados e não tratados, evidenciou que em BHT e WHT todas as medidas de atividade simpática foram maiores que em NT (normotensos).



Além disso, a teoria mostra que a hiperatividade simpática central pode estar relacionada com a patogênese da EHT e que a persistência eleva a probabilidade de complicações no LVH, o que por sua vez, pode modular a hiperatividade do sistema simpático.

CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos, pode-se concluir que atualmente a incidência de hipertensão arterial encontra-se cada vez mais elevada, isso se deve a fatores externos, como o estresse, a má alimentação e o sedentarismo, mas também engloba fatores intrínsecos como a elevação da atividade simpática, que leva a um aumento da frequência cardíaca e vasoconstrição das artérias levando assim a um aumento da pressão arterial. Conseqüentemente, esse maior número de casos de portadores de hipertensão arterial desencadeia em um aumento na ocorrência de doenças cardiovasculares, que é considerada um problema de saúde pública e trás muitos gastos para o serviço público de saúde. Devendo ser enfatizada a importância de tratar os casos de hipertensão arterial desde o início do diagnóstico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARMICHAEL, C. Y.; WAINFORD, R. D. Impacto of global versus renal-specific sympathoinhibition in aldosterone-induced hypertension: implications for medical device-based treatment of resistant hypertension. **Hypertension**, v. 65, n. 6, p. 1160-2, 2015.

CARTHY, E. R. Autonomic dysfunction in essential hypertension: A systematic review. **Ann Med Surg (Lond)**, v. 3, n.1, p.2-7, 2014.

FUCHS, F. D. Hipertensão arterial sistêmica. In: DUNCAN, B. B.; SCHMIDT, M. I.; GIUGLIANI E. R. J. et al. **Medicina ambulatorial: condutas de atenção primária baseada em evidências**. Porto Alegre: Artmed, p.641-56, 2004.

HERZIG, D. et al. Relation of Heart Rate and its Variability during Sleep with Age, Physical Activity, and Body Composition in Young Children. **Frontiers in Physiology**, v. 8, n. 109, 2017.

HUMMEL, S. L. et al. Low-sodium dietary approaches to stop hypertension diet reduces blood pressure, arterial stiffness, and oxidative stress in hypertension heart failure with preserved ejection fraction. **Hypertension**, v. 60, n. 5, p. 1200-6, 2012.



IRIGOYEN, M. C.; COLOMBO, M. F.; KRIEGER, E. M. Controle cardiovascular: regulação reflexa e papel do sistema nervoso simpático. **Rev Bras Hipertensão**, n.8, p. 55-62, 2001.

LIM, S. S. et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. **The Lancet**, v.380, n.9859, p. 2224-2260, 2012.

LUNA, R. L. Hipertensão arterial: diagnóstico e tratamento. Rio de Janeiro: **Revinter**, 2009.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Coordenação Nacional de Hipertensão Arterial e Diabetes. Departamento de Atenção Básica. Secretaria de Atenção à Saúde. **Sistema de gestão clínica de hipertensão arterial e diabetes mellitus da atenção básica**. 2011.

SMITH, A. et al. Relationship Between Central Sympathetic Activity and Stages of Human Hypertension. **The American Journal of Hypertension**, v.17, n.3, p. 217-222, 2004.

VAN RAVENSWAAIJ, C. M. A. et al. Heart rate variability. **Ann Intern Med**; n. 118, p. 436-47, 1993.

WHO. World Health Organization. **Health statistics and information systems**. Geneva: World Health Organization, 2014.