

# Controle Quimiorreflexo da Atividade Nervosa Simpática e do Fluxo Sanguíneo Muscular em Pacientes com Insuficiência Cardíaca e Distúrbio Respiratório do Sono

DENISE MOREIRA LIMA LOBO

Orientador: Dr. Carlos Eduardo Negrão  
Programa de Cardiologia

## RESUMO

**Lobo DML.** *Controle Quimiorreflexo da Atividade Nervosa Simpática e do Fluxo Sanguíneo Muscular em Pacientes com Insuficiência Cardíaca e Distúrbio Respiratório do Sono [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2016*

**Introdução:** Os distúrbios respiratórios do sono são comuns em pacientes com insuficiência cardíaca. Estudos recentes mostram que pacientes com insuficiência cardíaca apresentam resposta vasoconstritora muscular paradoxal durante a estimulação dos quimiorreceptores centrais e periféricos e que essa resposta está associada à disfunção endotelial e à exacerbação nervosa simpática. Porém, o que não se conhece é se essa resposta está intensificada em pacientes com a coexistência de insuficiência cardíaca e distúrbio respiratório do sono. **Metodologia:** Foram avaliados, consecutivamente, 90 pacientes com insuficiência cardíaca, classe funcional II-III (*New York Heart Association*). Destes, 41 preencheram os critérios de inclusão e, após o exame de polissonografia, foram alocados em dois grupos, de acordo com o índice de apneia e hipopneia (IAH): Grupo IC (IAH <15 eventos/hora; n=13; 46 (39-53) anos) e Grupo IC+DRS (IAH ≥15 eventos/hora; n=28; 57 (54-61) anos). O consumo de oxigênio no pico do exercício (2 pico) e a fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) foram avaliados pelo teste cardiopulmonar em esforço e pela ecocardiografia transtorácica basal, respectivamente. Os FSM do antebraço e da panturrilha (FSMab e FSMp, respectivamente) foram avaliados pela pletismografia de oclusão venosa e a ANSM pela técnica de microneurografia. A pressão

arterial média (PAM) e a frequência cardíaca (FC) foram avaliadas batimento a batimento de forma não invasiva (Finometer® PRO). O quimiorreflexo central foi estimulado por meio da inalação de uma mistura gasosa hipercápnica (7% CO<sub>2</sub> e 93% O<sub>2</sub>) e o quimiorreflexo periférico por meio da inalação de uma mistura gasosa hipóxica (10% O<sub>2</sub> e 90% N<sub>2</sub>), com isocapnia mantida, durante 3 minutos. **Resultados:** Os grupos foram semelhantes em relação à etiologia da insuficiência cardíaca 2 pico, índice de massa corpórea e medicações. No basal, não houve diferença entre os grupos quanto ao FSMab e FSMp, condutância vascular do antebraço (CVab) e panturrilha (CVp). Entretanto, a ANSM foi maior no grupo IC+DRS ( $P < 0,05$ ). Durante a hipercapnia, as respostas vasculares (FSMab, CVab, FSMp, CVp) foram significativamente menores no grupo IC+DRS quando comparadas com o grupo IC ( $P < 0,001$ , para todas as comparações). De forma semelhante, durante a hipóxia, as respostas vasculares (FSMab, CVab, FSMp, CVp) foram significativamente menores no grupo IC+DRS quando comparadas com o grupo IC ( $P \leq 0,001$ , para todas as comparações). A ANSM, em resposta à hipercapnia e à hipóxia, foi maior no grupo IC+DRS. Durante a hipercapnia, as respostas de FC e PAM não foram diferentes entre os grupos. Durante a hipóxia, as respostas de FC não foram diferentes entre os grupos, enquanto a resposta de PAM foi maior nos pacientes do grupo IC+DRS. Não houve diferença na resposta ventilatória entre os grupos estudados. **Conclusão:** Pacientes com a coexistência de insuficiência cardíaca e distúrbio respiratório do sono apresentam vasoconstrição muscular paradoxal mais exacerbada que pacientes sem o distúrbio respiratório do sono, durante a hipercapnia e a hipóxia, o que parece estar associada, pelo menos em parte, à maior resposta de ANSM. **Conclusões:** Pacientes com a coexistência de insuficiência cardíaca e distúrbio respiratório do sono apresentam vasoconstrição muscular paradoxal mais exacerbada que pacientes sem o distúrbio respiratório do sono, durante a hipercapnia e a hipóxia, o que parece estar associada, pelo menos em parte, à maior resposta de ANSM

**Descritores:** Insuficiência cardíaca; Síndromes da apneia do sono; Células quimiorreceptoras; Fluxo sanguíneo regional; Sistema nervoso simpático.