



APLICABILIDADE DA ESPIROMETRIA NA ESTRATIFICAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR¹

Mayanna Ferreira Santos², Talita Buttarello Mucari³

¹ Pesquisa desenvolvida no Programa de Mestrado Profissional em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Tocantins (UFT)

² Mestranda do Programa de Mestrado Profissional em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Tocantins
E-mail: mayanna.ferreira@mail.uft.edu.br

³ Professora Associada IV da Universidade Federal do Tocantins

Introdução: A avaliação do risco cardiovascular é essencial para a prevenção e o manejo precoce de doenças cardiovasculares (DCV), principais causas de morbimortalidade global. Além dos fatores de risco tradicionais, como hipertensão e dislipidemia, estudos recentes sugerem que a função pulmonar, avaliada pela espirometria, pode ser um marcador independente de risco cardiovascular. Sua relevância estende-se também à avaliação de doenças cardiovasculares, permitindo uma melhor compreensão das interações entre sistema cardiovascular e respiratório. **Objetivos:** Investigar a aplicabilidade da espirometria como ferramenta complementar na estratificação do risco cardiovascular, considerando sua correlação com biomarcadores cardiológicos e desfechos clínicos. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão sistemática da literatura, seguindo as diretrizes PRISMA, nas bases de dados PubMed e Scielo, publicados em inglês ou português nos últimos 10 anos, utilizando os seguintes descritores: "spirometry" OR "lung function test" AND "cardiovascular risk" OR "cardiovascular disease". Foram incluídos estudos observacionais (coorte, caso-controle e transversais) e ensaios clínicos randomizados, e excluídos, revisões sistemáticas, metanálises e cartas ao editor, ou estudos em pacientes com doenças pulmonares obstrutivas graves previamente diagnosticadas (como DPOC avançada), para evitar viés na associação com doenças cardiovasculares. A busca inicial resultou em 312 estudos, após a remoção de duplicatas e a triagem por título e resumo, 95 estudos foram selecionados para leitura na íntegra, dos quais apenas 17 atenderam os critérios de elegibilidade e foram incluídos no estudo. **Resultados:** A inclusão de medidas de função pulmonar na estimativa de risco cardiovascular pode aprimorar a prevenção primária de DCV, fornecendo uma avaliação mais abrangente dos fatores de risco. Embora os mecanismos biológicos que associam a disfunção pulmonar às doenças cardiovasculares ainda não sejam completamente elucidados, a inflamação sistêmica crônica é reconhecida como um fator patofisiológico central. A redução dos parâmetros espirométricos, como Volume Expiratório Forçado no Primeiro Segundo (VEF1) e Capacidade Vital Forçada (CVF), foi identificada como preditora independente de morbidade cardiovascular em diversas populações. Evidências apontam que a deterioração da função pulmonar pode contribuir para o aumento do risco cardiovascular e essa relação pode ser mediada pela intensificação do processo inflamatório, disfunção endotelial e alterações na mecânica ventilatória (ventilação-perfusão). Além disso, indivíduos com padrões ventilatórios restritivos ou obstrutivos demonstraram maior incidência de hipertensão arterial, infarto agudo



do miocárdio, insuficiência cardíaca e eventos isquêmicos. Os achados também indicam que a função pulmonar está correlacionada com biomarcadores cardiológicos, como proteína C-reativa (PCR), peptídeo natriurético tipo B (BNP) e troponinas. Pacientes com comprometimento ventilatório apresentaram níveis elevados de PCR, sugerindo um estado inflamatório crônico associado ao maior risco cardiovascular. Reduções no VEF1 e na CVF foram associadas a concentrações aumentadas de BNP, o que pode indicar sobrecarga cardíaca e disfunção ventricular. Além disso, em indivíduos com padrões espirométricos alterados, os níveis de troponina foram significativamente mais elevados, reforçando a relação entre deterioração da função pulmonar e lesão miocárdica subclínica. A incorporação de parâmetros espirométricos em modelos tradicionais de estratificação de risco, como o *Framingham Risk Score*, demonstrou potencial para aumentar a acurácia na predição de eventos cardiovasculares. Adicionalmente, a espirometria revelou-se uma ferramenta útil para a detecção precoce de indivíduos com risco cardiovascular aumentado, especialmente em fumantes e pacientes com doenças respiratórias crônicas. Sua aplicação em populações classificadas como de baixo risco pode aprimorar a identificação de indivíduos que poderiam se beneficiar de intervenções preventivas mais precoces. **Conclusões:** A espirometria oferece um valor significativo na avaliação do risco cardiovascular, especialmente quando integrada a modelos de risco tradicionais. Sua incorporação na rotina clínica pode contribuir para estratégias preventivas mais eficazes, melhorando a precisão na identificação de indivíduos vulneráveis. Estudos futuros devem focar na integração de espirometria em práticas clínicas para otimizar a previsão e o manejo do risco cardiovascular. **Palavras-chave:** Biomarcadores; Doenças Cardiovasculares; Espirometria; Estratificação de Risco.

Referências

- RAMALHO, S. H. R. et al. Relação da função pulmonar e da força inspiratória com capacidade aeróbica e com prognóstico na insuficiência cardíaca. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 2022. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9006999/>. Acesso em: 19 fev. 2025.
- SANTOS, Carolina Barbosa Souza. Avaliação da função pulmonar e de fatores associados em indivíduos com insuficiência cardíaca. 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/20122>. Acesso em: 19 fev. 2025.
- SILVA, J. P. P.; MACIEL, I. M. C.; RIBEIRO, T. G. Análise da capacidade funcional de pacientes cardiopatas na fase I da reabilitação em um hospital público terciário do Distrito Federal. *ASSOBRAFIR Ciência*, v. 11, p. e42183, 2020. Disponível em: <https://www.bjr-assobrafir.org/article/10.47066/2177-9333.AC.2020.0017/pdf/assobrafir-11-42183.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2025.
- SILVA, J. P. P.; MACIEL, I. M. C.; RIBEIRO, T. G. Relação da função pulmonar e da força inspiratória com parâmetros clínicos e prognóstico na insuficiência cardíaca crônica. *Revista Brasileira de Medicina*, v. 14, n. 4, p. 65-78, 2021. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9006999/>. Acesso em: 19 fev. 2025.