

Projeto de pesquisa

Título: Comparação de novo escore de risco sexo-específico para teste ergométrico com a presença de alteração em cintilografia de perfusão miocárdica.

Propósito: Elaboração de Dissertação de Mestrado

Pequisador responsável: Ronaldo de Souza Leão Lima

Aluno: Juliano Carvalho Gomes de Almeida

Instituição proponente: Universidade Federal do Rio de Janeiro/Faculdade de Medicina

Instituição Coparticipante: Clínica de Diagnóstico por Imagem

Patrocinador principal: Universidade Federal do Rio de Janeiro

1) Introdução

As doenças cardiovasculares continuam a ser a principal causa de mortalidade no Brasil e no mundo, sendo a doença isquêmica do coração a que tem a maior importância nas estatísticas globais. Por conta disso, a detecção daqueles pacientes de risco mais alto é fundamental para que se iniciem medidas mais agressivas na tentativa de se evitar eventos coronarianos graves. Para complementar o julgamento clínico e os escores de risco, podemos lançar mão da utilização de testes não-invasivos de estratificação de doença coronariana. Dois exemplos disso são o teste ergométrico e a cintilografia de perfusão miocárdica, que já demonstraram capacidade de dar informações importantes sobre o prognóstico desses pacientes, aumentando o poder de identificação daqueles sob maior risco.

Na ergometria, o Escore de Duke (DTS) vem sendo utilizado desde 1987 como ferramenta para se acessar o prognóstico, no entanto, há incertezas em relação a ele. Primeiramente, o fato de ter sido desenvolvido em uma população basicamente masculina de meia-idade, faz com que tenhamos algumas dúvidas relacionadas a sua capacidade de estratificar o risco em populações mais heterogêneas e, principalmente em mulheres. Em segundo lugar, apenas a duração do teste, o infra-desnívelamento do segmento ST e a dor torácica induzida pelo esforço são utilizados, quando sabemos que outras variáveis do exercício também estão relacionadas ao prognóstico, além de variáveis clínicas que o afetam diretamente. Por último, a perda da capacidade de discriminar prognóstico com maior exatidão naqueles pacientes alocados na categoria de risco moderado.

O Escore Clínico e de Exercício Sexo-Específico criado por Cremer & cols. levou em consideração a prevalência e o impacto de comorbidades e as variáveis do exercício existentes entre os sexos para desenvolver sua análise. Ele foi calculado atribuindo-se pontuações às variáveis, de acordo com seu grau de

associação com mortalidade por todas as causas, identificadas nas análises estatísticas.

O novo escore foi comparado ao DTS, e mostrou boa capacidade de discriminação e calibração para estimar mortalidade nas coortes em que foi utilizado. A sua grande vantagem é a melhor capacidade de identificar pacientes de alto risco, com maior probabilidade de eventos, além de levar em conta as diferenças existentes entre os sexos.

O trabalho original não incluiu os dados de imagem obtidos em conjunto com o teste ergométrico. Sabemos que o valor prognóstico a longo prazo da cintilografia de perfusão miocárdica (CPM) com estresse é bem estabelecido. Um exame anormal indica aumento no risco de eventos adversos cardiovasculares maiores. Por isso, se faz necessária a correlação entre os achados do novo escore e a presença de alteração isquêmica nos métodos de imagem.

2) Hipótese:

Tendo em vista que o novo escore de risco pode discriminar melhor aqueles pacientes de alto risco, mais sujeitos a eventos cardiovasculares maiores, e que utiliza características específicas do sexo masculino e feminino, ele deve ter melhor correlação com a presença de alterações na CPM do que o DTS.

3) Objetivo primário:

Correlacionar o novo escore de risco aos achados de isquemia miocárdica ou qualquer alteração em cintilografia de perfusão miocárdica, avaliando a sua capacidade de predição de doença isquêmica, comparando-o ao DTS

4) Metodologia proposta

Será realizado estudo prospectivo, avaliando os pacientes consecutivos com mais de 18 anos, que serão submetidos a cintilografia de perfusão miocárdica - SPECT (CPM-SPECT) com estresse físico em esteira ergométrica na Clínica de Diagnóstico por Imagem (CDPI), Rio de Janeiro, Brasil, no período de janeiro de 2017 a dezembro de 2017. Todos os pacientes incluídos no estudo assinarão termo de consentimento informado autorizando a utilização das informações fornecidas e relacionadas ao exame para fins científicos obedecendo a confidencialidade e sigilo impostos pela legislação vigente do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP).

No dia em que os pacientes forem submetidos a MPI-SPECT, serão obtidos dados demográficos, existência de comorbidades e uso de medicações. Todos os dados obtidos serão incluídos no banco de dados já existente, mantido pela instituição.

5) Metodologia de análise de dados

A análise estatística será realizada utilizando o SPSS (Statistical Package for Social Sciences). As variáveis serão comparadas utilizando o teste qui-quadrado. Razões de verossimilhança serão usadas para avaliar a capacidade diagnóstica do novo escore, tendo como padrão ouro a imagem da cintilografia.

6) Riscos

A cintilografia miocárdica consiste em um exame que utiliza radiação gama para a geração de imagens tomográficas do coração e que por isso está contraindicado para pacientes gestantes ou com suspeita de gravidez. No teste ergométrico, algumas complicações podem ocorrer, incluindo queda da esteira, resposta anormal da pressão arterial, alterações do ritmo cardíaco, angina do peito e tonturas. Complicações mais graves com infarto e morte são extremamente raras (0,01%) e ocorrem geralmente em portadores de doença cardíaca grave.

Além disso, há os riscos inerentes ao armazenamento de dados e da perda de confidencialidade.

7) Benefícios

Observar a capacidade de identificação de doença coronariana de escore que leva em consideração as diferenças clínicas das variáveis mais associadas a mortalidade entre homens e mulheres.

8) Cronograma

Atividade	Proposta
Elaboração do projeto de pesquisa	Novembro 2016
Inclusão de pacientes e realização dos exames	Janeiro a dezembro de 2017
Revisão de literatura	Janeiro a dezembro 2017
Análise estatística dos dados	Janeiro de 2018 a março de 2018
Elaboração de artigos para publicação	Março a junho de 2018

Elaboração da dissertação	Junho a agosto de 2018
Defesa de tese	Setembro de 2018
Cumprimento dos créditos	Janeiro a dezembro de 2017

9) Bibliografia

1. Eagle KA, Ginsburg GS, Musunuru K, Aird WC, Balaban RS, Bennett SK, Blumenthal RS, Coughlin SR, Davidson KW, Frohlich ED, Greenland P, Jarvik GP, Libby P, Pepine CJ, Ruskin JN, Stillman AE, Van Eyk JE, Tolunay HE, McDonald CL, Smith SC Jr. Identifying patients at high risk of a cardiovascular event in the near future: current status and future directions: report of a national heart, lung, and blood institute working group. *Circulation*. 2010 Mar 30;121(12):1447-54.
2. Wilson PW, D'Agostino RB, Levy D, Belanger AM, Silbershatz H, Kannel WB. Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. *Circulation*. 1998;97:1837-1847
3. Gibbons RJ, Balady GJ, Bricker JT, et al. ACC/AHA 2002 guideline update for exercise testing: a report of the American College of Cardiology / American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *JAmCollCardiol*.2002;40(8):1531-1540.
4. Hachamovitch R, Berman DS, Shaw LJ, et al. Incremental prognostic value of myocardial perfusion single photon emission computed tomography for the prediction of cardiac death: differential stratification for risk of cardiac death and myocardial infarction. *Circulation*.1998;97(6): 535-543.
5. Mark DB, Hlatky MA, Harrell FE Jr, Lee KL, Califf RM, Pryor DB. Exercise treadmill score for predicting prognosis in coronary artery disease. *AnnInternMed*.1987;106(6):793-800.
6. Gulati M, Arnsdorf MF, Shaw LJ, et al. Prognostic value of the Duke Treadmill Score in asymptomatic women. *AmJCardiol*.2005;96(3):369-375.
7. Nishime EO, Cole CR, Blackstone EH, Pashkow FJ, Lauer MS. Heart rate recovery and treadmill exercise score as predictors of mortality in patients referred for exercise ECG. *JAMA*.2000; 284(11):1392-1398.
8. Cremer PC, Wu Y, Ahmed HM, Pierson LM, Brennan DM, Al-Mallah MH, Brawner CA, Ehrman JK, Keteyian SJ, Blumenthal RS, Blaha MJ, Cho L.

Use of Sex-Specific Clinical and Exercise Risk Scores to Identify Patients at Increased Risk for All-Cause Mortality. *JAMA Cardiol*. Published online October 26, 2016.

9. Bourque JM, Beller GA. Stress Myocardial Perfusion Imaging for Assessing Prognosis: An Update. *J Am Coll Cardiol Img*.2011;4(12):1305-1319.