

AUTOR: Anna Paula Arpini Botelho – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Unirio)¹, Instituto Nacional de Cardiologia (INC)²; CO-AUTORES: Júlia Passarelli Pereira^{1,2}; Raiana Andrade Quintanilha Barbosa²; Aniele Moritz²; Marcelo Goulart Correia²; Andrea Rocha de Lorenzo²; Glauber Monteiro Dias².
Laboratório de Biologia e Diagnósticos Moleculares (LBDMol), Instituto Nacional de Cardiologia (INC), Rio de Janeiro, RJ – Brasil.
annapaulaarpini@gmail.com

INTRODUÇÃO

O uso de exames de imagem para avaliação cardiológica, com finalidade diagnóstica ou prognóstica, tem se expandido e questionamentos sobre seu emprego apropriado têm sido levantados; não somente pelo impacto econômico, mas também pela exposição excessiva de pacientes à radiação ionizante. Assim, uma avaliação da genotoxicidade em exames de imagem demonstra-se essencial na análise da associação entre a radiação e eventuais danos gerados ao DNA.

Objetivos: Avaliar o dano ao DNA e a expressão de marcadores de reparo e de dano ao DNA em pacientes submetidos ao exame de cintilografia do miocárdio.

METODOLOGIA

A cintilografia é realizada com protocolo de dois dias (estresse e repouso), e a coleta de sangue periférico de 29 pacientes foi feita no dia do repouso. Foram coletadas amostras de sangue antes e após uma hora da injeção do radiofármaco Tc 99m-sestamibi/Kg. A dose administrada foi de 15-35 mCi, com dose média de 23,8 mCi.

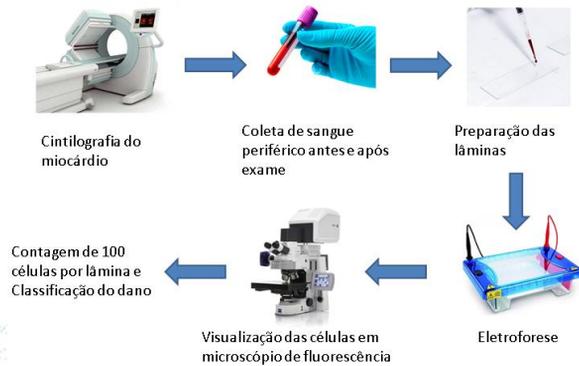
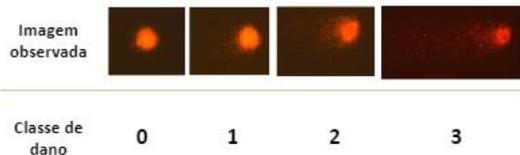


Tabela 1. Classificação do grau de dano de acordo com o tamanho e a intensidade da cauda dos cometas gerados.



O índice de dano (ID) foi calculado através da média da contagem de células dos três avaliadores, multiplicado pela respectiva classe de dano (0, 1, 2 e 3).

A análise da expressão dos genes CDKN1A, BBC3, XPC e GADD45a foi realizada por PCR em tempo real usando o SYBR Green como fluoróforo em amostras sanguíneas colhidas antes e após o exame.

RESULTADOS

As análises do Ensaio Cometa mostraram que houve maior dano ao DNA ($p < 0,001$) nas amostras de sangue coletadas após o exame de cintilografia do miocárdio, com relação às amostras pré-exame.

Tabela 2. Frequência das classes de dano “antes” e “após” o exame

	0	1	2	3
Pré	76,45%	20,01%	2,69%	0,85%
Pós	70,27%	25,06%	3,45%	1,23%

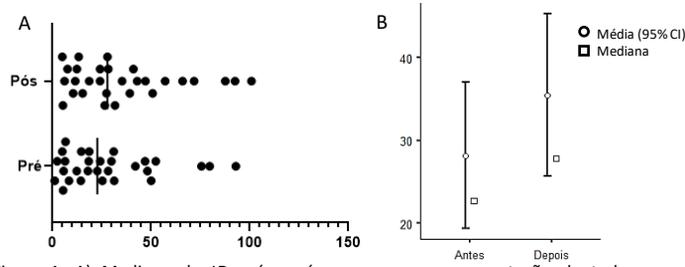


Figura 1. A) Mediana do ID pré e pós exame com representação de todas as amostras. B) Mediana e média do ID pré e pós exame com desvio padrão.

A expressão dos genes foi variável e em conjunto não houve diferença estatisticamente significativa ao se comparar as amostras pré e pós exame (CDKN1A $p=0.8004$; BBC3 $p=0.6959$; XPC $p=0.5468$; GADD45a $p=0.4121$)

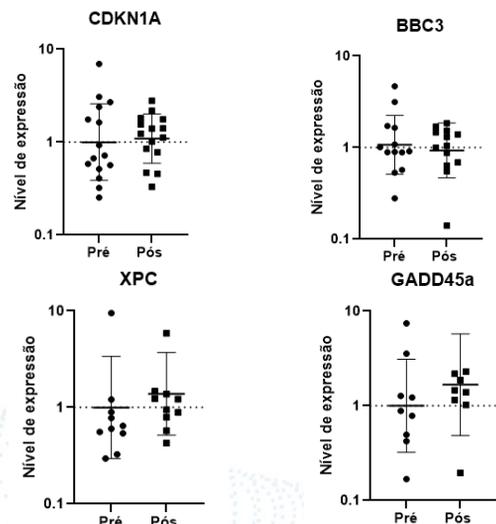


Figura 2. Média com desvio padrão do nível de expressão dos genes em estudo, comparando pré e pós exame.

Conclusão: Os resultados sugerem que o exame de cintilografia do miocárdio com o uso do radiofármaco Tc99m-sestamibi causa dano ao DNA das células circulantes, embora de baixa magnitude. A expressão leucocitária dos genes de reparo e dano ao DNA parece não ser afetada pelo exame.