

19 – Imagem Cardiovascular: Medicina Nuclear e Ressonância Magnética

Estudo do impacto da composição e volume das mamas femininas na qualidade das imagens de cintilografia miocárdica através da simulação por Monte Carlo

Oliveira, A, Mesquita, C T, Meguerian, B A
Comissão Nacional de Energia Nuclear Rio de Janeiro RJ BRASIL e Hospital Pró-Cardíaco Rio de Janeiro RJ BRASIL

Resumo

Fundamento: A influência da atenuação da mama é de fundamental importância em estudos de perfusão do miocárdio, pela redução da especificidade associada à perda de informação. Entretanto, apesar de vários estudos terem sido realizados ao longo dos últimos anos, pouco se tem evoluído para determinar com acurácia a influência das características da mama sobre a qualidade da cintilografia miocárdica; evitando exposições adicionais de radiação às pacientes.

Objetivo: O objetivo deste estudo é quantificar a atenuação de fótons pela mama, em estudos de perfusão do miocárdio com ^{99m}Tc , de acordo com diferentes tamanhos e composições destas.

Métodos: A mama foi assumida como sendo um cubo composto de tecido adiposo e fibroglandular. Os dados referentes aos fótons de ^{99m}Tc foram analisados em um modelo de Monte Carlo. Variamos a espessura e composição das mamas e analisamos as interferências na atenuação. Foi empregado o software EGS 4 para as simulações.

Resultados: Mantendo uma espessura fixa da mama a variação da sua composição acarreta um acréscimo de até 2,3% no número de fótons atenuados. Em contrapartida, mantendo-se uma composição fixa do tecido mamário, variações de até 100% na espessura do tecido mamário levam a diferenças a diferença na atenuação de fótons foi de 45%, sendo em média de 6% para cada acréscimo de 1 cm na espessura da mama.

Conclusão: A simulação de Monte Carlo demonstrou que o principal componente da mama a determinar a atenuação em cintilografias do miocárdio com ^{99m}Tc é a espessura do órgão em comparação com a sua composição.

Associação entre a Disfunção Autônoma Cardíaca pela Cintilografia Miocárdica com ^{123}I MIBG e a Velocidade de Recuperação da Frequência Cardíaca no Pós-Esforço

Leandro Rocha Messias, Maria Angela M Queiroz Carreira, Sandra M Ribeiro de Miranda, Jader Cunha de Azevedo, Isabela Ambrosio Gava, Ronaldo Campos Rodrigues, Elisabeth Marostica, Claudio Tinoco Mesquita Universidade Federal Fluminense Niterói RJ BRASIL

Introdução: Já está consagrado que uma alteração da frequência cardíaca (FC) na fase de recuperação pós-esforço tem implicações prognósticas em cardiopatas e saudáveis. A cintilografia com ^{123}I MIBG é utilizada em pacientes com insuficiência cardíaca (IC) com importantes informações prognósticas. A associação entre esses dois parâmetros ainda não está bem definida.

Objetivo: Avaliar se pacientes com IC e estado de hipertonia adrenérgica na cintilografia com ^{123}I MIBG tem FC de recuperação alterada no pós-esforço.

Métodos: Foram selecionados 16 pacientes com IC e fração de ejeção <45% (mensurada pela técnica de Simpson à ecocardiografia), em uso pleno de suas medicações. Foram submetidos a cintilografia com ^{123}I MIBG separados em 2 grupos pela Taxa de “Washout”: G1) $\geq 27\%$ (normal), 9 pacientes e G2) < 27% (alterado), 7 pacientes. Esses pacientes realizaram teste ergométrico máximo, em esteira, pelo protocolo de Rampa, onde foi analisado o comportamento da FC na fase precoce e tardia da recuperação pós-esforço. Para análise estatística, foi utilizado métodos não paramétricos (teste u de Mann-Whitney).

Resultados: Comparando os grupos, o grupo 2 demonstrou uma recuperação lenta da FC no pós-esforço. No 1º minuto: G1: 20 ± 7 vs. G2: 11 ± 6 bpm, $p=0,01$; no 2º minuto: G1: 32 ± 11 vs. G2: 19 ± 8 bpm, $p=0,025$; no 3º minuto: G1: 43 ± 12 vs. G2: 30 ± 9 bpm, $p=0,036$; no 5º minuto: G1: 49 ± 14 vs. G2: 35 ± 12 bpm, $p=0,064$.

Conclusão: Os portadores de IC com taxa de “Washout” alterada apresentaram velocidade reduzida de recuperação da FC, tanto na fase inicial quanto na fase tardia no pós-esforço. Outros estudos são necessários para esclarecer os mecanismos fisiopatológicos envolvidos com este achado.

O valor diagnóstico das alterações do ECG durante o estresse com dipiridamol na detecção de isquemia miocárdica – resultados iniciais

Adriana Jose Soares, Renata Felix, Mauro A Santos, Fernando C C E Souza, Myriam S P Bueno, Clécio M Gouvea Instituto Nacional de Cardiologia Rio de Janeiro RJ BRASIL

Fundamento: As alterações do segmento S-T que ocorrem durante os testes de esforço são indicadoras de isquemia miocárdica, entretanto, os resultados falso-positivos deste achado limitam o valor do exame. Embora estas alterações do S-T raramente aconteçam com uso do dipiridamol (Dipi), quando estão presentes, predizem um pior prognóstico.

Objetivo: Avaliar se as alterações do segmento S-T durante a infusão do Dipi estão relacionadas à presença e extensão do defeito de perfusão na cintilografia miocárdica (CPM).

Delineamento: Série de casos - estudo piloto, prospectivo.

Pacientes e Métodos: No período de julho de 2009 a janeiro de 2010 foram realizados 990 exames consecutivos de CPM com gated-SPECT de estresse/repouso, protocolo de dois dias, numa gama câmara Diacan (Siemens) com um colimador de alta resolução/baixa energia. Destes, 213 (21%) pacientes utilizaram o estresse farmacológico com Dipi venoso (dose de 0,56 mg/kg durante 4 minutos), sob monitorização contínua do ECG com 12 derivações. As imagens da CPM foram analisadas de forma semiquantitativa e o VE foi dividido em 17 segmentos.

Resultados: Treze (6%) pacientes, 54% do sexo masculino, apresentaram infradesnívelamento do segmento S-T ≥ 2 mm durante o Dipi. A idade foi $61,5 \pm 9,2$ anos (média \pm DP), e dentre os fatores de risco para DAC, 92% apresentavam HAS, 15% diabetes mellitus, 62% dislipidemia, 38% tabagismo e 8% obesidade. Todos os pacientes (100%) apresentaram defeitos de perfusão extensos na CPM. O nº de segmentos do miocárdio com hipoperfusão foi $7,5 \pm 3,1$ (média \pm DP), envolvendo o território vascular de duas ou três artérias coronárias em 92% dos casos. A FEVE (média) pelo gated SPECT (pós-estresse) foi de 44% e de 52% em repouso, com uma diferença de 8%, sugestiva de atordoamento isquêmico do miocárdio pós-estresse.

Conclusão: As alterações do segmento S-T observadas durante o Dipi, apesar de pouco frequentes, devem ser valorizadas, pois foram relacionadas à presença de isquemia miocárdica extensa associada à queda da FEVE pós-estresse na CPM, indicativa de DAC multivascular.

Acurácia de um novo protocolo de estresse associado à cintilografia de perfusão miocárdica com dobutamina comparado ao protocolo convencional

Aurora Felice Castro Issa, Bernardo Nóbrega de Oliveira, Marcos Pinto Pellini, Ronaldo de Souza Leão Lima Universidade Federal do Rio de Janeiro Rio de Janeiro RJ BRASIL

Fundamento: Os protocolos empregados no estresse com dobutamina são demorados, com efeitos adversos frequentes e comumente necessitam da administração de atropina para se atingir a frequência cardíaca ideal para o exame. Recentemente estudos [Lima, R. et al., Rev. SOCERJ, 2005. 18(6): p. 491-95; Tsutsui, JM et al., Am J Cardiol, 2004. 94(11): p. 1367-72] têm sugerido vantagens na administração precoce da atropina.

Objetivo: Comparar o tempo de duração e a eficácia da cintilografia de perfusão miocárdica (CPM) realizada com dois protocolos diferentes de estresse com dobutamina nos mesmos pacientes.

Métodos: 26 pacientes foram submetidos à CPM sob protocolo de estresse com dobutamina convencional (10 a 40mcg/kg/min, em intervalos de 3 minutos administrando-se atropina ao final, se necessário) e protocolo acelerado com administração precoce de atropina (ao final da infusão com 10mcg/kg/min de dobutamina), em dias separados. Foram comparadas as seguintes variáveis: duração do exame, frequência cardíaca atingida, presença de arritmias, efeitos colaterais e e escores cintilográficos de perfusão. Foi realizada análise univariada pelo teste t de Student pareado. Foi considerado estatisticamente significativo um p valor <0,05.

Resultados: O protocolo acelerado foi significativamente mais rápido que o protocolo convencional ($7,24 \pm 3,546$ min vs $11,69 \pm 1,35$ min; $p<0,0001$), sem aumento significativo dos efeitos colaterais. Os escores cintilográficos de estresse foram semelhantes com os dois protocolos ($5,96 \pm 6,78$ vs $6,69 \pm 6,92$, $p=NS$), assim como a diferença entre os escores de estresse dos dois protocolos e os de repouso ($2,27 \pm 3,40$ vs $3,15 \pm 3,50$; $p=NS$)

Conclusão: A injeção precoce de atropina durante o estresse com dobutamina possibilita redução do tempo de exame e apresenta a mesma acurácia da CPM encontrada com o protocolo convencional.

Acurácia diagnóstica da cintilografia miocárdica de perfusão com novo algoritmo de reconstrução

Amanda de Paula Freitas Cardoso, Ana Flavia Menezes de Oliveira Souza, Marcella de Agostini Isso, Renato Kaufman, Patricia Rizz, Fabio Luis da Silva, Andrea Rocha De Lorenzo, Ilan Gottlieb, Lea Mirian Barbosa da Fonseca, Ronaldo de Souza Leão Lima

Clínica de diagnóstico por imagem Rio de Janeiro RJ BRASIL

Fundamentos: Novos algoritmos de reconstrução têm permitido que a cintilografia miocárdica (CM) seja adquirida mais rapidamente (DeLorenzo et al, 2010, Nuclear Med Comm) sem comprometer a qualidade das imagens mas poucos estudos avaliaram sua acurácia diagnóstica. **Objetivo:** Avaliar a acurácia da CM processada com um novo software para diagnóstico de doença coronariana (DC) obstrutiva diagnosticada pela Angiotomografia coronariana.

Pacientes e Métodos: 90 pacientes foram submetidos a CM com Tc99m-MIBI segundo protocolo de 2 dias. A aquisição tomográfica durou 8 minutos/fase. As imagens foram processadas através do software Evolution (GE Healthcare). Num intervalo máximo de 3 meses (mediana= 12 dias) os pacientes foram submetidos a angiotomografia coronariana. Ambos os exames foram interpretados por experts de forma cega em relação ao outro exame. Foram avaliadas a sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e negativo para identificar lesões $\geq 50\%$ e $\geq 70\%$.

Resultados: A média da idade foi $60,7 \pm 12,2$ anos (71,1% do sexo masculino). 55 (61,1%) pacientes eram hipertensos, 50 (55,6%) eram dislipidêmicos e 20 (22,2%) eram diabéticos. 12 (13,3%) pacientes tinham história de IAM e 33 (36,7%) de revascularização prévia. Os valores de sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e negativo para lesões $\geq 50\%$ foram 72,7%, 87,0%, 84,2% e 76,9%, respectivamente. Para lesões $\geq 70\%$, foram 77,8%, 81,5%, 73,7% e 84,6%.

Conclusão: Os dados sugerem que a CM adquirida em menos tempo e processada pelo software Evolution mantém a acurácia diagnóstica da técnica, comparada com os resultados da literatura.

Parâmetros de redução da resposta cronotrópica ao dipiridamol para predição de mortalidade global e cardíaca em pacientes submetidos a cintilografia miocárdica de perfusão

Alexandre B Azevedo, Lucia A Chagas, Rodolfo Leal, Aline C Leo, Claudio A M Monteiro, Jose B Pereira, Andrea R Lorenzo, Ronaldo de Souza Leão Lima Hospital Universitário Clementino Fraga Filho - UFRJ Rio de Janeiro RJ BRASIL

Fundamento: A redução da resposta da FC (RFC) ao dipiridamol (DIP) determina maior mortalidade mesmo em pacientes com cintilografia normal. O melhor parâmetro para definir a presença de déficit cronotrópico em resposta ao DIP não está estabelecido.

Objetivo: Comparar 2 diferentes critérios para definir o déficit cronotrópico ao DIP relacionados à predição de eventos e compará-los outros dados obtidos pela cintilografia miocárdica ("gated SPECT").

Delineamento: Estudo prospectivo. Métodos: Estudou-se pacientes consecutivos submetidos a "gated SPECT" com DIP e em repouso. Foi considerada uma RFC anormal ao estresse com DIP quando a razão entre a FC máxima atingida e a FC basal $\leq 1,2$ ou quando a diferença entre elas foi ≤ 12 bpm. Morte foi o desfecho principal. Variáveis contínuas foram comparadas pelo teste t de Student ($p < 0,05$ considerado significativo) e estatística C para definição dos melhores pontos de corte para predição de eventos.

Resultados: 289 pacientes foram seguidos por $2,7 \pm 0,6$ anos. A idade média dos pacientes foi $60,1 \pm 12,0$ anos (44,6 % sexo masculino). Déficit cronotrópico foi identificado em 104 (36,0%) e 119 (41,2%) pacientes pela diferença e pela razão de FC, respectivamente. Houve 24 eventos (15 óbitos não cardíacos e 9 óbitos cardíacos) e tanto a razão quanto a diferença de FC foram significativamente menores nos pacientes que morreram ($1,17 \pm 0,15$ vs $1,26 \pm 0,16$ e $10,7 \pm 9,5$ vs $16,6 \pm 9,2$; $p < 0,001$). Entre os demais parâmetros cintilográficos avaliados apenas a FEVE apresentou diferença significativa ($47,5 \pm 15,9$ vs $53,4 \pm 15,1$; $p < 0,05$). As áreas sob a curva da diferença e da razão da FC em resposta ao DIP para prever óbito foram de 0,69 e 0,71, respectivamente. Os melhores pontos de corte foram 1,15 e 12,5 que permitiram uma sensibilidade e especificidade de 63% e 74% e 67% e 70%, respectivamente.

Conclusões: O déficit cronotrópico da FC é um preditor de mortalidade global independente de parâmetros cintilográficos e pode ser avaliado tanto pela diferença da FC como pela razão da FC.

Valor do escore de cálcio coronariano na avaliação diagnóstica dos pacientes com suspeita de doença aterosclerótica coronariana estável

Sabrina Andrade de Godoy Bezerra, Clerio Francisco de Azevedo Filho, Michelle Correa Ribeiro, Marcelo Souza Hadlich Rede Labs D'Or Rio de Janeiro RJ BRASIL

Fundamento: Vários estudos já demonstraram que a presença de calcificação coronariana possui alta sensibilidade (95% a 99%) para o diagnóstico de lesões coronarianas obstrutivas significativas porém possui especificidade muito limitada (28% a 66%) (JACC 2007;49:378-402).

Objetivo: Correlacionar o escore de cálcio (EC) coronariano com a presença ou não de lesões coronarianas obstrutivas significativas.

Delineamento: Estudo prospectivo tipo coorte.

Material: Foram incluídos 1739 pacientes encaminhados ao nosso serviço para investigação diagnóstica de doença arterial coronariana (DAC).

Métodos: Todos os pacientes foram submetidos à quantificação do EC e à avaliação pela angiotomografia de coronárias. Pacientes submetidos a angioplastia ou cirurgia de revascularização miocárdica prévias foram excluídos. O valor do EC de cada paciente foi classificado em 6 categorias de acordo com a distribuição observada na população geral, levando-se em consideração sexo e idade.

Resultados: A distribuição do EC foi: zero = 38%; abaixo do percentil 25 (P25) = 6%; entre P25 e P50 = 14%; entre P50 e P75 = 17%; entre P75 e P90 = 13%; acima P90 = 12%. A presença de lesão significativa ($> 70\%$ de obstrução) foi observada em 221 pacientes (13%). O valor preditivo negativo (VPN) do EC para excluir DAC significativa foi excelente (EC = zero apresentou VPN = 99,6% [n = 663]; EC = zero ou $< P25$ apresentou VPN = 98,4% [n = 771]). Já o valor preditivo positivo (VPP) de um EC elevado foi apenas moderado (EC $> P90$ apresentou VPP = 41%).

Conclusão: Em uma população de pacientes encaminhados para investigação diagnóstica de DAC (sintomáticos ou assintomáticos), o EC coronariano apresentou excelente VPN porém VPP apenas moderado para excluir ou confirmar a presença de lesões obstrutivas significativas.

Quais são os dados clínicos e do teste ergométrico que predizem isquemia na cintilografia miocárdica

Renata Felix, Jader Cunha de Azevedo, Patricia Lavatori, Nilton Lavatori Correa, Aline Ribeiro Nogueira Oliveira, Evandro Tinoco Mesquita, Claudio Tinoco Mesquita Hospital Pró-Cardíaco Rio de Janeiro RJ BRASIL

Objetivo: Correlacionar dados clínicos e do teste ergométrico com a cintilografia miocárdica, com a finalidade de identificar preditores de isquemia.

Metodologia: 102 pacientes consecutivos realizaram cintilografia de perfusão miocárdica (SPECT) com estresse físico em esteira ergométrica (TE) pelo protocolo de Rampa no Hospital Pró-Cardíaco, entre 01/01 e 22/02 de 2010. Foram analisados os aspectos perfusionais e do teste ergométrico. Foi empregado teste de Qui-quadrado e análise multivariada por regressão logística. Considerado significativo $p < 0,05$.

Resultados: Idade média de $61,7 \pm 10,2$ anos, com predomínio do sexo masculino (72,5%). Foram analisados fatores clínicos e dados do TE. Com relação ao teste ergométrico, 28,4% dos pacientes apresentaram teste considerado positivo (+) devido à presença de dor precordial típica e/ou infradesnivelamento do segmento ST $\geq 1,5$ mm. Quanto ao SPECT, este foi considerado + em 29,4% dos pacientes, devido à presença de, no mínimo, 1 segmento miocárdico com defeito reversível (isquemia). Na análise univariada, houve associação SPECT + com: (1) sexo masculino ($p = 0,04$); (2) IAM prévio ($p = 0,008$), (3) Cirurgia de Revascularização (CR) prévia ($p = 0,01$), (4) dor típica no TE ($p = 0,039$) e (5) infradesnivelamento do segmento ST $\geq 3,0$ mm ($p = 0,006$). Na análise multivariada, apenas o IAM prévio, a CR prévia e a dor típica no TE permaneceram como variáveis significativas; sendo esta última, a variável com maior associação (OR = 6,9).

Conclusão: A dor torácica típica durante o TE foi o maior preditor de isquemia no SPECT, além da história prévia de IAM e CR. A presença destes achados deve ser levada em conta durante a solicitação e interpretação dos achados da cintilografia miocárdica.

Impacto da crise mundial no fornecimento de 99m - Tecnécio no atendimento aos pacientes do Sistema Único de Saúde do Brasil

Jader Cunha de Azevedo, E T Mesquita, Renata Felix, A R N Oliveira, C T Mesquita

Hospital Pró-Cardíaco Rio de Janeiro RJ BRASIL e Universidade Federal Fluminense Niterói RJ BRASIL

Introdução: o 99m Tecnécio (99m Tc) repõe por cerca de 85% dos exames em Medicina Nuclear e 90% dele é produzido em cinco reatores fora do Brasil. Em dezembro de 2007 ocorreu a primeira crise mundial no seu fornecimento devido a interrupção da produção do 99mTc pelo reator canadense para manutenção. Em agosto de 2008 quatro reatores, incluindo o do Canadá e o segundo maior localizado na Holanda, pararam para manutenção, interrompendo o fornecimento do 99mTc por um mês. Até os dias atuais este não foi normalizado devido ao reator canadense ainda não ter voltado a funcionar.

Objetivo: analisar o impacto da crise no fornecimento do 99mTc na realização de cintilografia de perfusão miocárdica (CPM) no Sistema Único de Saúde (SUS). **Metodologia:** através de pesquisa realizada no DATASUS <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0202>>, avaliamos o número de CPM no período de janeiro a dezembro dos anos de 2001 a 2009.

Resultados: segundo o DATASUS foram realizados 325.518 exames pelo SUS no ano de 2000, com crescimento anual de cerca de 3,5% até 2007. Projetando por regressão logística, em 2009 deveríamos ter realizado 400.468 exames, mas o número foi de 316.303 exames, ou seja, 21% menor.

Conclusão: a dependência do fornecimento externo de 99mTc ocasionou a redução na utilização da CPM pela população atendida pelo SUS.

Acurácia da angiotomografia coronariana na determinação de isquemia miocárdica pela cintilografia

Patricia Rizz, Marcella de Agostini Isso, Fabio Luis da Silva, Amanda de P Freitas Cardoso, Renato Kaufman, Andrea R De Lorenzo, Lea M Barbosa da Fonseca, João A. C. Lima, Ronaldo de Souza Leão Lima, Ilan Gottlieb CDPI Rio de Janeiro RJ BRASIL

Fundamento: A AngioTC de coronárias é utilizada para o diagnóstico de obstrução coronariana em conjunto com a cintilografia miocárdica (CTG). Como esses dois métodos se correlacionam ainda é motivo de investigação.

Objetivo: Avaliar a acurácia da AngioTC para a detecção de isquemia miocárdica utilizando a CTG como padrão-ouro em estudo retrospectivo, observacional.

Pacientes: Foram analisados um total de 90 pacientes consecutivos (26 mulheres, idade média 61±12 anos) submetidos por indicação clínica a AngioTC e CTG com <3 meses de intervalo e sem revascularização miocárdica entre os exames.

Métodos: As AngioTC foram realizadas em aparelho de 64 e 256 canais. Os estudos foram lidos independentemente e de forma cega. Estenoses coronarianas à AngioTC foram categorizadas em <50%, 50-69% e ≥70%. A CTG foi interpretada binariamente como normal ou anormal (um ou mais defeitos reversíveis ou não, considerados não artefatuais).

Resultados: A CTG foi o primeiro exame em 45 (50%) e foi positiva em 38 (42%) dos pacientes. A Estatística C para a determinação de isquemia pela AngioTC foi de 0,82 (95%CI 0,73-0,91, p<0,001). A elevação do ponto de corte de 50% para 70% promoveu queda na sensibilidade (84% para 74%, p<0,01) e elevação da especificidade (77% para 85%, p<0,01), sem alteração da acurácia (80% para ambos). O escore de cálcio não está relacionado à acurácia da AngioTC em regressão logística univariada (OR=1,0 - 95%CI 0,99-1,00, p=0,96).

Conclusões: A AngioTC apresenta boa acurácia na detecção de lesões que determinam isquemia miocárdica. Os pontos de corte de 50% e 70% apresentam a mesma acurácia, devendo sua escolha se basear na preferência por maior sensibilidade ou especificidade. Calcificação não interfere na acurácia da AngioTC para a detecção de isquemia.

TL Oral**Preditores da resposta anormal da frequência cardíaca ao dipiridamol em pacientes submetidos à cintilografia de perfusão miocárdica**

Ronaldo de Souza Leão Lima, Alexandre B Azevedo, Lucia A Chagas, Claudio A M Monteiro, Rodolfo Leal, Aline C Leo, Andrea R Lorenzo, Marcos P Pellini

Hospital Universitário Clementino Fraga Filho - UFRJ Rio de Janeiro RJ BRASIL

Fundamento: Pacientes com resposta diminuída da frequência cardíaca (FC) ao dipiridamol apresentam maior mortalidade, por mecanismos ainda desconhecidos. Esse fato foi encontrado em diabéticos, portadores de insuficiência renal crônica ou disfunção ventricular esquerda (De Lorenzo et al; J Nucl Cardiol 2008;193-200).

Objetivo: Identificar preditores de resposta anormal da FC ao dipiridamol em pacientes submetidos a cintilografia de perfusão miocárdica. Delineamento: estudo transversal.

Pacientes e Métodos: Estudamos 812 pacientes submetidos a cintilografia de perfusão miocárdica. Dipiridamol (0,56mg/kg) foi infundido por 4min e Tc-99m-tetrofosmina foi injetado 3min após o término da infusão. A cintilografia de perfusão miocárdica foi interpretada de forma semiquantitativa. A fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) e os volumes ventriculares foram calculados automaticamente. A população foi dividida em quartis de acordo com a razão da FC e as características clínicas comparadas. Análise de regressão logística foi realizada para identificar os preditores da resposta de FC anormal, usando o quartil com menor razão como variável independente.

Resultados: Pacientes com resposta anormal da FC tinham menos dor precordial que os pacientes dos outros quartis, porém a presença de insuficiência renal crônica e uso de digoxina eram mais frequentes. AFC basal era maior (73,3±13,3/69,7±12,0/66,8±9,3/68,6±9,3 bpm; p<0,001) e a FEVE foi menor (47,5±17,9%/57,3±13,0%/55,3±14,0%/57,0±13,0%; p<0,001). Os defeitos de perfusão após estresse e em repouso foram maiores, porém a reversibilidade não foi diferente. A análise de regressão logística mostrou como variáveis preditoras independentes da FC anormal a FC basal ($\chi^2=5,4$, p<0,01, 95% CI 1,021-1,038) e a FEVE ($\chi^2=8,6$, p<0,001, 95% CI 1,025-1,036).

Conclusões: Disfunção ventricular é um preditor independente da resposta anormal da FC ao dipiridamol e a associação de FEVE baixa com menor razão de FC poderia explicar porque pacientes com resposta anormal da FC ao dipiridamol apresentam maior mortalidade cardíaca.

Dose de radiação em pacientes submetidos à angiotomografia de artérias coronárias

Ilan Gottlieb, Renato Kaufman, Fabio L da Silva, Patricia Rizz, Amanda de Paula Freitas Cardoso, Marcella A Isso, João A C Lima, Ronaldo S L Lima CDPI - Centro de Diagnóstico por Imagem Rio de Janeiro RJ BRASIL

Fundamento: Há preocupação quanto à dose de radiação de procedimentos médicos. A AngioTC coronariana é amplamente utilizada para o diagnóstico de doença coronariana, mas apresenta grande variabilidade na dose aplicada, como demonstrou recente estudo em 50 locais cuja variabilidade de dose média entre os centros foi de 4,6 a 30,4 mSv, com média geral de 12 mSv (JAMA. 2009;301:500).

Objetivo: Avaliar a dose média de exposição à radiação da AngioTC-Cor em clínica privada no Brasil e fatores associados a maior exposição em estudo retrospectivo e observacional.

Pacientes: Um total de 204 pacientes consecutivos (28% mulheres) sem história de revascularização cirúrgica do miocárdio foram clinicamente submetidos a AngioTC-Cor.

Métodos: As AngioTC-Cor foram realizadas de forma helicoidal em aparelho de 64 canais, utilizando tecnologias para minimização da dose de radiação quando possível (100 kV, modulação de dose pelo ECG e mínimo mAs). A dose de radiação foi calculada multiplicando o DLP ao fator de conversão 0,014 recomendado pelo grupo Impact <www.impactscan.org>.

Resultados: A idade média foi de 61,9±11,5 anos e o IMC médio foi de 26,6±3,7. A dose média de radiação da AngioTC-Cor foi de 7,6±3,7mSv (variação de 1,8 a 22,2mSv). Exames que utilizaram a modulação ECG tiveram dose média de radiação 54% menor do que os que não utilizaram (6,2±1,9 vs. 11,5±4,7, p<0,001). Excluindo mAs e kV, as únicas variáveis significativamente associadas à dose em análise univariada foram idade, IMC e modulação ECG (p<0,001), e continuaram associadas em modelo multivariado ajustado para as três (R²=0,46, p<0,001 para todas).

Conclusões: Tecnologia amplamente disponível é capaz de minimizar significativamente a radiação na AngioTC coronariana. Quanto mais idoso e pesado for o paciente, maior a dose de radiação usualmente empregada. Modulação ECG corta pela metade a dose e deve ser utilizada sempre que possível.

Utilização da Angiotomografia de Coronárias na Avaliação Pré-operatória de Troca Valva.

Marcelo Souza Hadlich, Antonio Sergio Cordeiro da Rocha, Ana Boecha, Bernardo Rangel Tura, Clara Weksler, Marcia Maria Barbeito Ferreira, Wilma Felix Golebiovski, Marcelo Heitor Vieira Assad, Luiz Felipe Cícero Miranda, Marco Antonio de Mattos
Instituto Nacional de Cardiologia Rio de Janeiro RJ BRASIL

Introdução: Avaliação pré-operatória de pacientes (PAC) submetidos a troca valvar, muitas vezes necessita da cineangiocoronariografia para descartar a presença de doença arterial coronariana (DAC) com obst. signif. É comum se observar nessa pop de PAC, a ausência de sintoma associado a um baixo risco global cardiovascular (RGC). Alguns estudos sugerem que em certos grupos de PAC, principal. os mais jovens esta avaliação mais invasiva não é necessária. A angioTC de coronárias (angioTC) e o escore de cálcio (E.C.) vem sendo usados na prática com o objetivo de estratificar o RGC e descartar a presença de DAC significativa.

Objetivo: Avaliar o papel prognóstico da angioTC e do E.C. como exame realizado em fase pré-operatória, em PAC com risco baixo a intermediário para DAC submetidos a troca valvar, visando como desfecho, morte cardiovascular e infarto, ambos no ato cirúrgico e no pós-operatório imediato.

Metodologia: Avaliamos consecutivam. 100 PAC com indic. de troca valvar cirúrgica, através de TC multislice (Somatom Sensation 64 Siemens®). O E.C. foi realizado em todos os PAC e a angioTC em todos os PAC sem contra-indicações ou limitações ao método.

Análise estatística: Análise descritiva como variáveis numéricas, na forma de média±desvio padrão. Variáveis categ. como número (n) e percentagens (%). Utilizaremos o teste exato de Fisher para variáveis categóricas mais relevantes, e o teste t de Student para variáveis contínuas. Valor de $p < 0,05$ como estatisticamente significativos com intervalos de confiança de 95%.

Resultados: Não observamos, na fase hospitalar desfechos em nenhum dos PAC.

Conclusão: O E.C. e da angioTC, tem grande potencial na estratif. de RGC e na avaliação de DAC obstrutiva significativa, podendo ser útil na avaliação pré-operatória. Estudos maiores poderão elucidar a população que vai se beneficiar melhor do método e o valor de corte para o E.C. para a indicação de estudo invasivo.