



ARTIGO ORIGINAL

Utilização da cintigrafia com iodo-123-metaiodobenzilguanidina na estratificação do risco de morte súbita na insuficiência cardíaca

Marta Inês Martins da Silva^{a,*}, Maria João Vidigal Ferreira^b, Ana Paula Morão Moreira^c

^a Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

^b Serviço de Cardiologia, Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

^c Serviço de Medicina Nuclear, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Coimbra, Portugal

Recebido a 24 de setembro de 2012; aceite a 1 de novembro de 2012

Disponível na Internet a 2 de junho de 2013

PALAVRAS-CHAVE

Cintigrafia com iodo-123-metaiodobenzilguanidina;
Insuficiência cardíaca;
Morte súbita cardíaca;
Arritmias cardíacas;
Sistema nervoso simpático

Resumo A metaiodobenzilguanidina (MIBG) é um falso neurotransmissor análogo da noradrenalina, captada essencialmente por um mecanismo de transporte de tipo 1 na membrana celular dos neurónios adrenérgicos pré-sinápticos, acumulando-se em grânulos de armazenamento de catecolaminas. Como praticamente não é metabolizada, a sua marcação com um radioisótopo (iodo-123) permite, através de imagens cintigráficas, avaliar de forma não invasiva o *status* funcional da inervação simpática de órgãos com importante componente adrenérgico, incluindo o coração. A sua aplicabilidade em cardiologia nuclear tem vindo a ser estudada e parece revelar importância na avaliação de patologias como a doença arterial coronária, insuficiência cardíaca, arritmias e morte súbita.

A insuficiência cardíaca é um problema à escala global, com uma prevalência estimada nos países desenvolvidos de 2%. Apresenta uma mortalidade elevada, sendo a morte súbita cardíaca a principal causa. A disfunção do sistema nervoso autónomo, nomeadamente a hiperatividade simpática, que acompanha a insuficiência cardíaca crónica, relaciona-se com a remodelação progressiva do miocárdio, o declínio da função ventricular esquerda e o agravamento dos sintomas, participando no desenvolvimento de arritmias ventriculares e morte súbita.

Dado que a cintigrafia cardíaca com ¹²³I-MIBG permite a identificação de alterações do sistema adrenérgico cardíaco, questiona-se o seu papel na obtenção de informação diagnóstica e prognóstica em doentes com insuficiência cardíaca.

Pelo interesse e a atualidade do assunto, pareceu-nos oportuno rever os dados publicados sobre a utilização da cintigrafia com ¹²³I-MIBG na estratificação do risco de morte súbita em pacientes com insuficiência cardíaca.

© 2012 Sociedade Portuguesa de Cardiologia. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos os direitos reservados.

* Autor para correspondência.

Correio eletrónico: martainesilva@gmail.com (M.I. Martins da Silva).

KEYWORDS

Iodine-123-
metaiodoben-
zylguanidine
scintigraphy;
Heart failure;
Sudden cardiac
death;
Cardiac arrhythmias;
Sympathetic nervous
system

Iodine-123-metaiodobenzylguanidine scintigraphy in risk stratification of sudden death in heart failure

Abstract Metaiodobenzylguanidine (MIBG) is a false neurotransmitter noradrenaline analogue that is taken up by the 'uptake 1' transporter mechanism in the cell membrane of presynaptic adrenergic neurons and accumulates in catecholamine storage vesicles. Since it is practically unmetabolized, it can be labeled with a radioisotope (iodine-123) in scintigraphic exams to noninvasively assess the functional status of the sympathetic innervation of organs with a significant adrenergic component, including the heart. Studies of its application in nuclear cardiology appear to confirm its value in the assessment of conditions such as coronary artery disease, heart failure, arrhythmias and sudden death.

Heart failure is a global problem, with an estimated prevalence of 2% in developed countries. Sudden cardiac death is the main cause of its high mortality. The autonomic nervous system dysfunction, including sympathetic hyperactivity, that accompanies chronic heart failure is associated with progressive myocardial remodeling, declining left ventricular function and worsening symptoms, and contributes to the development of ventricular arrhythmias and sudden death.

Since 123I-MIBG cardiac scintigraphy can detect changes in the cardiac adrenergic system, there is considerable interest in its role in obtaining diagnostic and prognostic information in patients with heart failure.

In this article we present a literature review on the use of 123I-MIBG scintigraphy for risk stratification of sudden death in patients with heart failure.

© 2012 Sociedade Portuguesa de Cardiologia. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introdução

A insuficiência cardíaca (IC) constitui uma síndrome clínica com uma prevalência mundial estimada de 2 a 3%¹. Em Portugal, a prevalência global é de 4,36%, aumentando com a idade, sendo que, acima dos 80 anos, se estima uma prevalência de 16,14%². Apesar dos avanços registados ao nível da terapêutica e controlo, o número de doentes com IC tem aumentado, acompanhando o envelhecimento da população dos países desenvolvidos³.

A IC sistólica surge na sequência de um evento que lesa o miocárdio e que se acompanha de um declínio da função cardíaca que ativa mecanismos compensatórios fundamentais à preservação da homeóstase cardiovascular que, numa fase inicial, contribuem para a manutenção da frequência cardíaca (FC), pressão arterial (PA) e débito cardíaco (DC), mantendo o doente assintomático^{3,4}. Os principais sistemas envolvidos são o eixo renina-angiotensina-aldosterona (RAA), o sistema nervoso simpático (SNS) e as citocinas, que, quando cronicamente ativados, determinam consequências estruturais e de *performance* cardíacas, que acompanham a progressão da doença⁴. A ativação crónica destes sistemas condiciona hipertrofia e apoptose dos miócitos, proliferação fibroblástica e acumulação intersticial de colagénio, promovendo a remodelagem miocárdica e a disfunção contrátil cardíaca, que condicionam a diminuição do volume de ejeção³. Consequentemente, aumenta a suscetibilidade para o desenvolvimento de arritmias e morte súbita⁵. Por outro lado, na IC diastólica, a fração de ejeção ventricular esquerda (FEVE) encontra-se preservada, estando em causa a disfunção diastólica^{1,3,6}.

A morte súbita cardíaca (MSC) constitui umas das principais causas de mortalidade associada à IC⁷, correspondendo

a cerca de 30 a 50% de todas as mortes⁸. Na sua origem encontram-se sobretudo as alterações rítmicas como a taquicardia ventricular (TV), a fibrilhação ventricular (FV) e as bradiarritmias, nas quais o sistema nervoso autónomo (SNA) apresenta um papel central^{9,10}. De facto, tem vindo a ser demonstrado que os efeitos eletrofisiológicos e potencialmente arritmogénicos das catecolaminas são uma das principais causas de TV e morte súbita em doentes com disfunção autonómica e hiperatividade simpática¹¹.

Os efeitos pró-arrítmicos da IC, relacionados com alterações na concentração de cálcio intracelular e do *tónus* do SNA, predispõem a taquiarritmias e as bradiarritmias que podem culminar em paragem cardíaca e morte súbita¹². Nas primeiras, a sequência elétrica mais comum corresponde a TV que degenera em FV, situações mais frequentemente observadas no contexto de cardiopatias dilatadas e disfunção ventricular com FEVE diminuída¹³.

Atualmente, a decisão de implantar um cardioversor desfibrilhador (CDI) depende do valor da FEVE e da classe funcional da IC, que são os parâmetros mais utilizados para definir o risco de MSC¹⁴. A sua aplicação tem implicações importantes. Por um lado, o risco de morte por arritmias não é igual em doentes com o mesmo valor de FEVE; por outro lado, doentes com FEVE muito baixa apresentam maior risco para morte não arrítmica e, por isso, não beneficiam de CDI¹². Acredita-se que apenas um terço das MSC apresenta um comprometimento da FEVE que se enquadra nos critérios atuais para tratamento profilático com CDI¹⁵. Além disso, cerca de dois terços dos doentes que poderiam beneficiar de terapêutica profilática acabam por ser vítimas de MSC, dado que os valores de FEVE não se enquadram nos critérios¹⁰. Assim, conclui-se que a FEVE é um marcador de risco de morte súbita insuficiente, o que permite explicar o aumento

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/1126334>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/1126334>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)