

## 22 – Hipertensão Pulmonar

**Avaliação da vasorreatividade pulmonar com óxido nítrico em pacientes portadores de hipertensão arterial pulmonar**

Guilherme Lavall, Luis G P Bessa, Marcelo L S Bandeira, Claudio B Benchimol, L Antonio F Carvalho, Nelson D F G Mattos, Angelo L Tedeschi, Bernardo Kremer Diniz G, Daniel Waedge  
Universidade Federal do Rio de Janeiro Rio de Janeiro RJ BRASIL

**Introdução:** O diagnóstico de Hipertensão Arterial Pulmonar (HAP) requer confirmação com Cateterismo Cardíaco Direito (CCD), sendo o Teste Agudo de Vasorreatividade Pulmonar (TAVP) parte fundamental desta avaliação. O objetivo deste trabalho é analisar o perfil de segurança e os resultados do TAVP com óxido nítrico, na experiência inicial de um centro único.

**Métodos:** De março de 2009 a novembro de 2010 foram realizados exames de CCD com TAVP em 18 pacientes. O agente vasodilatador utilizado foi o óxido nítrico, sob inalação contínua de 20 a 40 ppm por 10 minutos, com aferição e cálculo das variáveis hemodinâmicas pré e pós-infusão. A média de idade foi de 46 anos, 78% do sexo feminino, com predomínio das formas idiopática e doenças do colágeno (39% e 22% respectivamente). Foram analisadas as taxas de positividade ao TAVP e de complicações. O critério para a definição de TAVP positivo ou respondedor é a queda da pressão média de artéria pulmonar (PmAP) > 10 mmHg, para níveis abaixo de 40mmHg, sem redução do débito cardíaco.

**Resultados:** Foram caracterizados como respondedores apenas dois pacientes, determinando uma taxa de positividade ao TAVP de 11% nesta população, resultado compatível com os principais registros mundiais. Dentre os pacientes não-respondedores, foram identificados três pacientes (19% dos não-respondedores), que apresentaram uma resposta vasodilatadora parcial, com redução significativa dos níveis de PmAP, sem entretanto preencher os critérios de positividade. Não ocorreram complicações graves, com apenas dois pacientes apresentando hipotensão arterial transitória.

**Conclusão:** A avaliação da vasorreatividade pulmonar com óxido nítrico nos portadores de HAP é segura e a taxa de positividade encontrada na população estudada é baixa, em concordância com os dados da literatura. Além disso, cerca de um quinto dos não-respondedores apresentam um perfil de vasorreatividade intermediário, com possíveis diferenças quanto ao prognóstico e à resposta aos vasodilatadores.

**Papel da ressonância magnética cardíaca na avaliação hemodinâmica dos pacientes com hipertensão pulmonar dos grupos I e IV**

Marcelo Luiz da Silva Bandeira, Luis Gustavo Pignataro Bessa, Flávia Pegado Junqueira, Marcelo Iorio Garcia, Sergio Salles Xavier, Felipe Marinho Bastos  
Universidade Federal Rio de Janeiro - UFRJ Rio de Janeiro RJ BRASIL

**Fundamento:** A ressonância magnética cardíaca (RMC) permite a avaliação morfológica e funcional do ventrículo direito (VD), cuja disfunção é a principal causa de óbito na hipertensão pulmonar (HP).

**Objetivo:** Correlacionar variáveis hemodinâmicas da RMC com parâmetros funcionais e hemodinâmicos da avaliação de risco dos pacientes com HP.

**Delineamento:** Estudo transversal de coorte de pacientes do ambulatório de HP do HUCFF/UFRJ.

**Paciente ou Material:** Foram estudados 11 pacientes com diagnóstico de HP dos grupos I e IV.

**Métodos:** Foram realizados RMC e cateterismo direito (CD), com intervalo de 72h, além de avaliação da classe funcional (CF) e teste da caminhada de 6 minutos (TC6M) dos pacientes. Na RMC foram obtidos a fração de ejeção do VD (FEVD), volume diastólico final do VD (VDFVD), volume sistólico final do VD (VSFVD), volume diastólico final do VE (VDFVE), massa VD, e índice cardíaco (IC). Estes dados foram correlacionadas com parâmetros de avaliação de risco na HP (IC pelo CD) (ICCD), pressão átrio direito pelo CD (PADCD), FEVD, CF e TC6M).

**Resultados:** Houve correlação significativa entre o VDFVD e a FEVD ( $r = -0,636$ ,  $p=0,035$ ), entre o VDFVD e o TC6M ( $r = -0,717$ ,  $p=0,013$ ), entre o VSFVD e a FEVD ( $r = -0,918$ ,  $p=0,001$ ), entre o VSFVD e TC6M ( $r = -0,872$ ,  $p=0,005$ ), entre a massa VD e a FEVD ( $r = -0,788$ ,  $p=0,004$ ) e entre a massa de VD e o TC6M ( $r = -0,824$ ,  $p=0,002$ ). Não houve boa correlação entre as variáveis da RMC com o ICCD, a PADCD e a CF. O IC da RMC e o ICCD tiveram concordância significativa pelo coeficiente de correlação intraclasses (ICC), de grau fraco (ICC= 0,40,  $p=0,050$ ).

**Conclusões:** Talvez a RMC seja um bom método não invasivo para avaliação hemodinâmica e funcional de risco e seguimento dos pacientes com HP. Não podemos constatar isso na análise preliminar desse grupo de pacientes (11). Um número maior de casos deve ser necessário para que possamos ter poder estatístico em encontrar diferenças significativas.

**Análise descritiva do perfil hemodinâmico dos pacientes com hipertensão pulmonar dos grupos I e IV submetidos a ressonância magnética cardíaca.**

Luis Gustavo Pignataro Bessa, Flávia Pegado Junqueira, Marcelo Luiz da Silva Bandeira, Marcelo Iorio Garcia, Sergio Salles Xavier, Guilherme Laval, Lucas Marques de Oliveira, Felipe Marinho Bastos  
Universidade Federal Rio de Janeiro - UFRJ Rio de Janeiro RJ BRASIL

**Fundamento:** A hipertensão pulmonar (HP) é uma doença grave e fatal, onde a disfunção ventricular direita é o principal fator de morbimortalidade. A avaliação hemodinâmica invasiva é mandatória na confirmação diagnóstica e avaliação prognóstica. A ressonância magnética cardíaca (RMC), como método não invasivo, tem sido foco de estudo nesta área.

**Objetivo:** Análise descritiva do perfil hemodinâmico dos pacientes com HP dos grupos I e IV.

**Delineamento:** Estudo transversal de coorte de pacientes do ambulatório de HP HUCFF/UFRJ.

**Paciente ou material:** Foram estudados 10 pacientes com diagnóstico de HP dos grupos I e IV.

**Métodos:** Os pacientes estudados foram submetidos a RMC e cateterismo direito (CD) com teste de vasorreatividade com óxido nítrico (ON), em intervalo de 72h. Avaliações funcionais com classe funcional (CF) e teste da caminhada de 6 minutos (TC6M) foram realizadas.

**Resultados:** Os pacientes estudados com a RMC tiveram informações de estrutura, volume, massa e função ventricular direita e esquerda, além de pesquisa de realce tardio e distensibilidade da artéria pulmonar. Os pacientes mais graves, com CF III/IV e TC6M <300 metros, índice cardíaco (IC) < 2,5 e pressão átrio direito (PAD) > 10, parecem ter resultados de maior gravidade na análise descritiva inicial (média ± desvio padrão) pela RMC. Os pacientes com fibrose no realce tardio (80%) também apresentaram parâmetros hemodinâmicos e funcionais piores. Os resultados do IC da RMC e do CD ficaram muito próximos. De 8 pacientes analisados com teste agudo de vasodilatação com ON 2 foram vasorreativos (20%). Nesse pequeno número de casos não parece haver pela análise descritiva uma boa correlação entre distensibilidade da artéria pulmonar pela RMC e vasorreatividade ao ON.

**Conclusões:** A RMC parece ser um método atrativo para a avaliação hemodinâmica e seguimento clínico dos pacientes com HP.

**Hipertensão arterial pulmonar: estudo descritivo do perfil clínico e ecocardiográfico de uma série de pacientes admitidos em 2009 num centro de referência**

Marcelo Luiz da Silva Bandeira, Luis G Pignataro Bessa, Lucas M de Oliveira, Felipe M Bastos, Marcelo I Garcia, Sergio Salles Xavier, Daniel Waedge  
Universidade Federal do Rio de Janeiro Rio de Janeiro RJ BRASIL

**Fundamentos:** Hipertensão arterial pulmonar (HAP) é uma doença rara e grave (Eur Heart J 2010;31,2080-86). Pouco se conhece sobre as suas características clínicas e ecocardiográficas em nosso meio.

**Objetivo:** Descrever o perfil clínico e ecocardiográfico de uma série de 36 pacientes com HAP admitidos em centro de referência em 2009.

**Delineamento:** Estudo observacional transversal.

**Material:** dados clínicos e ecocardiográficos de pacientes admitidos em ambulatório de HAP.

**Métodos:** dados obtidos em prontuário eletrônico e banco de dados ecocardiográfico. Variáveis numéricas são descritas como mediana e intervalo interquartil; categóricas como frequência percentual.

**Resultados:** idade foi de 47 anos (34-60 anos) sendo 76% do sexo feminino. 48.6% dos casos foram HAP idiopática. Congênita foi a causa em 20% dos casos, seguida por tromboembólica em 11.4%. HIV e esclerodermia representaram 5.7% dos casos cada. Derrame pericárdico foi encontrado em 14.7% dos casos. Função diastólica do VE encontrava-se preservada em 65.5% dos casos e 27.6% dos pacientes apresentavam déficit de relaxamento. 9% apresentavam insuficiência mitral moderada a grave. Todos apresentavam insuficiência tricúspide à admissão, sendo moderada a grave em 68.6% dos casos. 63% apresentavam disfunção do VD na análise subjetiva, sendo moderada a grave em 45.8% dos indivíduos. A fração de ejeção do VE era de 69% (62-74%) e o diâmetro de VD de 40mm (36-42mm). A pressão sistólica da artéria pulmonar era de 72mmHg na admissão (56-83mmHg) e uma velocidade de regurgitação tricúspide de 3.88 m/s (3.37-4.23m/s). A onda S' do anel lateral tricúspideo pelo Doppler tecidual foi de 10 cm/s (8.7-12.7cm/s). A medida de excursão sistólica do plano anelar tricúspideo (TAPSE) foi de 1,5 cm (1,28-1,88cm) e o índice de Tei foi 0.95 (0.68-1.48).

**Conclusões:** O estudo mostrou que pacientes encaminhados para um centro de referência em HAP encontram-se com frequência em fases avançadas da doença, reforçando a importância de um diagnóstico mais precoce e programas de triagem ecocardiográfica em determinados subgrupos clínicos.