

## Teste Ergométrico na Sala de Emergência: Avaliação da Dor Torácica e da Angina Instável

RENATO MACACIEL

Mestrando em Cardiologia pela UFF  
Médico da Unidade de Emergência do Hospital Pró-Cardíaco

O tratamento da Angina Instável (AI) requer uma contínua estratificação de risco. Muitas informações sobre o prognóstico derivam de uma avaliação inicial e do subsequente curso clínico nos primeiros dias de tratamento. Aproximadamente 6% a 15% de todos os pacientes com Angina Instável são de baixo risco para eventos cardíacos a curto prazo, com taxa de eventos (óbito ou IAM não fatal), em 30 dias, menor que 1%. Entretanto 54% de todos os pacientes com AI tem risco intermediário para eventos, com uma taxa em 30 dias de 7%. Assim a segurança e eficácia da abordagem dos pacientes deste grupo podem ter um substancial efeito, em ambos, no custo e resultado desta condição cardíaca comum (11). Nos pacientes com AI, que respondem à terapêutica medicamentosa prontamente, com rápida estabilização do quadro (evoluindo sem angor, alterações eletrocardiográficas ou instabilidade hemodinâmica), o estudo angiográfico imediato é questionável. Nestes casos, os testes não

invasivos (e aqui discutiremos o teste ergométrico) oferecem um suplemento útil nesta avaliação de risco baseado na resposta clínica, estimando um prognóstico, especialmente para os próximos 3 a 6 meses, e estabelecendo qual o teste adicional e qual ajuste terapêutico são necessários posteriormente. Os pacientes com AI são classificados, inicialmente, em baixo, intermediário e alto risco para eventos cardíacos (Agency for Health Care Policy and Research – AHCPR – guidelines for unstable angina), com base na história, exame físico e ECG de repouso inicial. Os estudos mostram que o TE pode ser realizado com segurança, quando os pacientes estão estabilizados clinicamente, ou seja, sem sintomas isquêmicos ou de insuficiência cardíaca, por no mínimo 48h (10).

Butman e col. avaliaram 125 pacientes com AI após 3 dias de estabilização clínica com TE. No período de 1 ano, 87% dos pacientes que tiveram angor ou

## **AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS DO TESTE ERGOMÉTRICO.**

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Isquemia em baixa carga (<5 METS) | → pacientes de <b>alto risco</b> para eventos cardíacos. |
| Baixa carga sem isquemia          | → pacientes de <b>risco intermediário</b> .              |
| Alta carga com isquemia           | → pacientes de <b>risco intermediário</b> .              |
| Alta carga sem isquemia           | → pacientes de <b>baixo risco</b> .                      |

| <b>Prognóstico</b>                            | <b>Implicações</b>  | <b>Conduta</b>   |
|---|---------------------|--|
| Preditor de mortalidade cardíaca anual < 1%   | Baixo Risco         | Manuseio clínico, não necessário CAT imediato            |
| Preditor de mortalidade cardíaca anual 2 a 3% | Risco Intermediário | Complementação com cintigrafia miocárdica. Com IVE → CAT |
| Preditor de mortalidade cardíaca anual ≥ 4%   | Alto Risco          | CAT  |

infradesnível do segmento ST > 1mm no TE obtiveram evolução desfavorável (AI, IAM, óbito), comparando aos 29% dos 65 pac. com TE negativo. O estudo mostrou uma associação de angor e alterações do segmento ST com o esforço e doença multiarterial, com valor preditivo positivo de 92% e valor preditivo negativo de 57%.(10)

The Research on Instability in Coronary Artery Disease (RISC) Study Group, examinou a utilização de TE em bicicleta, sintoma limitante pré alta, em 740 homens admitidos com AI (51%) ou IAM não Q (49%). O maior preditor independente de sobrevida sem IAM em 1 ano, na análise de regressão multivariada, foi o número de derivações com depressão isquêmica do segmento ST e a tolerância ao exercício.

### **RECOMENDAÇÕES PARA O TE NA AI.**

1. Pacientes com sintomas sugestivos de AI de baixo e intermediário risco, que estejam clinicamente estáveis há pelo menos 48hs.
2. Pacientes em uso de digital, portadores de HVE, BRE e síndrome de pré-excitacão devem ser submetidos à cintigrafia miocárdica.
3. Pacientes incapazes ao exercício por limitação física devem ser submetidos ao stress farmacológico (dipiridamol, dobutamina).

### **CONCLUSÃO**

Estes estudos demonstram, que pacientes selecionados com AI podem ser submetidos ao TE precoce, com segurança, e que o método ajuda a identificação de pacientes que devem ser submetidos a estudo angiográfico, em relação aos que podem ter um manuseio clínico inicial.

É importante notar que existem diversas variáveis que influenciam o valor preditivo do teste (protocolo,

população estudada, parâmetros usados como preditores e eventos cardíacos avaliados posteriormente). Ainda que o valor preditivo negativo alto de alguns estudos indique muito baixo risco para eventos cardíacos a longo prazo, o valor preditivo negativo em outros estudos indicam que pacientes sem anormalidades relatadas ao exercício podem ter risco significativo para eventos cardíacos, a despeito da aparente resposta ao tratamento medicamentoso (10).

### **NA DOR TORÁCICA**

A avaliação de pacientes com dor torácica, passa a ser um grande desafio para o médico de emergência, devido à grande variedade de causas potenciais de dor. O diagnóstico diferencial da doença cardíaca isquêmica e causas não isquêmicas de dor torácica é problemático, quando usualmente estes pacientes tem dor torácica não específica, eletrocardiograma normal e baixa probabilidade de doença cardíaca, sendo classificados como Dor Torácica Atípica (1).

Com o surgimento das Unidades de Dor Torácica nos serviços de emergência nos EUA, na década de 80, uma nova estratégia de avaliação dos pacientes com dor torácica suspeita de IAM foi proposta, visando estratificar o paciente na sala de emergência, agilizando a abordagem diagnóstica, terapêutica e prognóstica destes pacientes. Dentro desta abordagem, os métodos diagnósticos não invasivos têm um papel importante, o qual destacaremos o Teste Ergométrico.

Amsterdam e col. avaliaram 93 pacientes com dor torácica de baixo risco, submetidos ao TE precoce (<1h), utilizando protocolo de Bruce, sintoma limitante. 12 pacientes tiveram teste positivo e destes, 6 pacientes tinham DAC significativa na

cineangiocoronariografia, (TE verdadeiramente positivo), todos esses pacientes tiveram Angor durante o esforço; 81 pacientes tiveram TE negativo ou não diagnóstico, destes, 61 pacientes tiveram alta em < 24hs, não ocorreram complicações com o TE e, no acompanhamento de 13 meses, ocorreu um evento cardíaco (IAM). Este estudo foi posteriormente estendido para 192 pacientes, sendo incluídos seletivamente pacientes com história de DAC. A acurácia preditiva do TE positivo foi de 67% em pacientes posteriormente avaliados (9).

Polanczyk e col. avaliaram os pacientes com TE negativo, em um acompanhamento de 6 meses, em que 276 pacientes de baixo risco foram submetidos ao TE dentro de 48hs da admissão na sala de emergência (45% dos pacientes fizeram TE entre 12 e 24hs e 48% após 24hs). 195 pacientes (71%) tiveram TE negativo. Durante o período de acompanhamento, estes pacientes tiveram menor número de visitas adicionais ao setor de emergência e menor número de readmissões do que aqueles com TE positivo ou inconclusivo. Nenhum dos pacientes com TE negativo tiveram óbito e apenas 2% dos pacientes tiveram eventos cardíacos maiores (IAM, PTCA e revascularização), contra 12 pacientes (15%) com TE positivo ou inconclusivo. A sensibilidade e especificidade do TE positivo ou inconclusivo, para eventos cardíacos em 6 meses, foi de 73% e 74%, respectivamente. Pacientes com TE negativo tiveram 98% de probabilidade de não ter eventos cardíacos em 6 meses. Os resultados deste estudo mostram a segurança do TE em pacientes de baixo risco com dor torácica e que pacientes com TE negativo têm excelente prognóstico em 6 meses. Para aqueles em que o TE não é claramente negativo (inconclusivo), em que o risco de readmissão e eventos cardíacos é aumentado, deveriam ter um acompanhamento mais freqüente, após a liberação (6).

#### **PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA E PROGNÓSTICA EM PACIENTES ADMITIDOS NA SALA DE EMERGÊNCIA COM QUADRO DE DOR TORÁCICA NO HOSPITAL PRO-CARDÍACO.**

Em nosso Serviço de Emergência, na Unidade de Dor Torácica, iniciamos, em novembro de 1996, um protocolo de avaliação diagnóstica e prognóstica em pacientes admitidos com dor torácica. Neste protocolo os paciente seguem um fluxograma de atendimento, em que são avaliados as características da dor, eletrocardiograma seriados, curva enzimática e ecocardiograma, seguindo as Rotas de investigação e encaminhados ao Teste Ergométrico.(8)

#### **TESTE ERGOMÉTRICO**

##### **Critérios diagnósticos:**

- Desenvolvimento de Angor.
- Infradesnível do ponto Y (80ms do ponto J) > 1mV, ST horizontal ou descendente.
- Supra desnível do ponto J > 1mV em der. sem onda Q patológica.

##### **Critérios prognósticos:**

- Tolerância ao exercício < 5METS.
- Duplo produto < 20000.
- Incapacidade física de se submeter ao TE.
- Queda da PAS >10mmHg com o esforço, associadas a alterações isquêmicas do segmento ST.
- Resposta deprimida ou queda da FC com o esforço (em presença ou ausência de alterações isquêmicas do segmento ST), não estando em uso de betabloqueador.

\*TE com análise de 12 derivações, sintoma limitante, com protocolo adaptado às condições biomecânicas do paciente.

#### **REALIZAÇÃO DO TE APÓS ADMISSÃO:**

- ROTA 3 → TE realizado em média 6 a 12h.
- ROTA 4 → TE realizado em média 24 a 48h.
- ROTA 5 → TE imediato.

Num estudo inicial, nós avaliamos 515 pacientes com Dor Torácica, sendo 188 excluídos (IAM, BRE) e 327 pacientes elegíveis para o TE (63,5%) e 106 (32%) submetidos ao TE. 18 pacientes (17%) com diagnóstico pré teste de angina instável de baixo risco e 88 pacientes (85%) com diagnóstico pré teste indeterminado. A acurácia diagnóstica do TE para diagnóstico de angina instável mostrou sensibilidade de 73%, especificidade de 92%, valor preditivo positivo de 61% e valor preditivo negativo de 95%. O TE mostrou excelente acurácia diagnóstica para excluir os pacientes com AI.(8)

#### **CONCLUSÃO:**

1. O TE precoce faz parte de uma nova estratégia para a estratificação de um subgrupo de pacientes que são atendidos na Sala de Emergência com Dor Torácica (pacientes com probabilidade intermediária e baixa para doença coronária aguda e baixo risco para eventos cardíacos).
2. O TE precoce é um método diagnóstico prático, eficaz, seguro e de baixo custo, na avaliação deste subgrupo de pacientes com Dor Torácica na Sala de Emergência. Sendo útil para a decisão clínica de liberação destes pacientes para casa, evitando

- assim as internações desnecessárias que elevam o custo hospitalar.
3. Os pacientes com TE negativo mostraram uma baixa incidência de eventos cardíacos, em 6 meses de acompanhamento.
  4. Os pacientes com TE inconclusivo devem ser acompanhados mais freqüentemente após a alta hospitalar.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Kerns JR, Shaub TF, Fontanarosa PB: Emergency cardiac stress testing in the evaluation of emergency department patients with atypical chest pain. *Ann Emerg Med* 1993; 22:794-798.
2. Tsakonis JS, Shesser R, Rosenthal R, et al: Safety of immediate treadmill testing in selected emergency department patients with chest pain. *Am J Emerg Med* 1991; 9: 557-559.
3. Gibler WB, Runyon JP, Levy RC, et al: A rapid diagnostic and treatment center for patients with chest pain in the emergency department. *Ann Emerg Med* 1995; 25:01
4. Bahr RD. Access to early cardiac care: chest pain as a risk factor for heart attacks and the emergence of early cardiac care centers. *Md Med J* 1992; 41:133-137.
5. Gomez MA, Anderson JL, Karagounis LA, Muhlestein JB, Mooers FB. An emergency department-based protocol for rapidly ruling out myocardial ischemia reduces hospital time and expense: results of a randomized study(ROMIO). *J Am Coll Cardiol* 1996; 28: 25-31.
6. Polanczyk CA, Johnson PA, Lee TH, et al. Clinical correlates and prognostic significance of early negative exercise tolerance test in patients with acute chest pain seen in the hospital emergency department. *J Am Coll Cardiol* 1998; 81:287-292.
7. Bahr RD, Quest Editor. The Strategy of Chest Pain (in Emergency Departments). A Supplement to the *Maryland Medical Journal*.
8. Macaciel R, Vivacqua R, Serra S, Campos A, Miranda M, Bassan R, Gamarski R, Scofano M, Dohmann H, et al. Valor do teste ergométrico na avaliação de pacientes com dor torácica em emergência hospitalar. Trabalho apresentado no congresso da SOCERJ, 1998.
9. Lewis WR, Amstredam EA. Utility and Safety of Immediate Exercise Testing of Low-Risk Patients Admitted to the Hospital for Suspected Acute Myocardial Infarction. *J Am Coll Cardiol* 1994;74: 987-990.
10. *Clinical Practice Guideline, Unstable Angina: Diagnosis and Management*. March 1994. Public Health Service Agency for Health Care Policy and Research National Heart, Lung, and Blood Institute. Braunwald E. (Chair).
11. A Clinical Trial of a Chest-Pain observation Unit for Patients with Unstable Angina. *N. Engl. J. Med.* 1998; 339: 1882-1887.
12. ACC/AHA Guidelines for Exercise Testing: Executive Summary. A Report of American College of Cardiology/ American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on Exercise Testing).