



10º Congresso de Pós-Graduação

MARCADORES BIOQUÍMICOS DE LESÃO NO MIOCÁRDIO

Autor(es)

KARINA DA ROCHA

Orientador(es)

JADSON OLIVEIRA SILVA

1. Introdução

Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) também conhecido como infarto do coração, enfarte ou ataque cardíaco é a morte de parte do músculo cardíaco (miocárdio), devido à obstrução do fluxo sanguíneo das artérias coronárias para o coração (Nicolau, et al., 2007). É uma doença extremamente grave, que afeta milhões de pessoas em todo o mundo. No Brasil cerca de 66.000 pessoas morrem todos os anos devido ao infarto do coração, e muitas podem desenvolver problemas cardiológicos permanentes por simplesmente não buscarem socorro médico imediatamente aos sintomas (Ministério da Saúde, Datasus, 2012). Portanto, é imensamente importante reconhecer um episódio de infarto, pois assim, o tratamento é mais efetivo quando iniciado dentro da primeira hora de início dos sintomas.

A principal causa está relacionada à Doença Arterial Coronariana (DAC), no qual há deposição de placas de gordura nas paredes das artérias coronárias, quando essas placas obstruem o fluxo sanguíneo para o coração, o músculo cardíaco começa a morrer pela falta de sangue/oxigênio (Nicolau, et al., 2007).

Os sintomas mais comuns são dor no peito ou um simples desconforto torácico, geralmente no centro do peito (tipo pressão ou aperto), de grau moderado a intenso, podendo durar por alguns minutos ou parar e voltar novamente. Tais sintomas variam muito de uma pessoa para outra, podendo em alguns casos a dor parecer com um tipo de indigestão, queimação no estômago ou azia (Pinheiro, 2010).

Para diagnosticar a doença deve ser feita a análise dos sintomas, do histórico de doenças pessoais e familiares, dos resultados de exames solicitados, que são: eletrocardiograma (ECG) (detecta alterações na presença de um infarto, assim como arritmias cardíacas causadas pelo próprio infarto), dosagem de enzimas cardíacas (como Troponina, CK-Total, CK-MB, Mioglobina, AST e LDH), angiografia coronariana (passagem de um cateter através de um vaso sanguíneo -- caso identifique uma obstrução, a desobstrução é feita no mesmo momento para restaurar o fluxo sanguíneo normal para o coração) (Martin, et al., 2004).

Muitos marcadores existentes podem ocorrer em diversos tecidos, diminuindo assim a especificidade da determinação dos seus níveis no sangue.

Portanto, diante da gravidade da doença e dos inúmeros problemas decorrentes do não diagnóstico prévio da doença, torna-se necessário um estudo aprofundado do assunto, principalmente sobre formas diagnósticas, além de uma maior divulgação dos sintomas, para que indivíduos leigos possam procurar auxílio para o tratamento a fim de evitar complicações e mortes prematuras.

2. Objetivos

Realizar uma pesquisa acerca da patologia, infarto agudo do miocárdio, evidenciando os marcadores bioquímicos mais utilizados relacionados a essa doença.

3. Desenvolvimento

METODOLOGIA

Área de estudo

O Laboratório Clínico que disponibilizou alguns dados para o estudo foi o Laboratório Médico Dr. Maricondi, localizado no interior do Hospital Santa Bárbara, na Rua João Lino, número 914, na cidade de Santa Bárbara d'Oeste, São Paulo.

O Laboratório atende aos pacientes internos do hospital; aos dois prontos-socorros da cidade, um na área central - Dr. Édison Daniel dos Santos Mano e outro na Zona Leste - Dr. Afonso Ramos. Essas unidades fazem em média 15 mil atendimentos mensais; exames de atendimento médico normal, além do atendimento particular e convênios.

Coleta de dados

O trabalho foi realizado por meio de uma revisão bibliográfica, com pesquisas em livros e sites especializados, em bibliotecas físicas e virtuais, artigos científicos e reportagens. Seguiu um cronograma de pesquisa e levantamento de dados, filtragem de textos, comparação, digitação, conferência e exclusão de itens não-pertinentes ao assunto em questão.

Para a pesquisa foram analisados os marcadores mais comuns e representativos no diagnóstico do IAM.

A partir disso foi analisada a ocorrência de doenças do miocárdio e possíveis relações de incidência com os períodos do ano, inverno/verão, e com o sexo.

4. Resultado e Discussão

Em caso de suspeita do IAM, os marcadores mais requisitados foram a creatinoquinase (CK-T) total, seu subtipo CK-MB e também dosagens de Troponina I; sendo a CK-T em maior porcentagem, seguida da CK-MB e por fim Troponina I.

A maior porcentagem de exames CK-T provavelmente está relacionado a sua abrangência no diagnóstico. A CK de modo geral quando se apresenta em altos níveis pode indicar: infarto do miocárdio, lesão da musculatura cardíaca ou esquelética, doença muscular cardíaca congênita, acidente vascular cerebral, injeções intramusculares, hipotireoidismo, doenças infecciosas, embolia pulmonar, hipertermia maligna, convulsões generalizadas, neoplasias de próstata, vesícula, e trato gastrointestinal (Exames de sangue, 2004). Assim, a dosagem de CK tem baixa especificidade para avaliar dano miocárdico, mas valores acima de duas vezes o limite superior da referência podem ser utilizados como coadjuvantes no diagnóstico.

Quando há suspeita de um infarto, o médico acrescenta ao pedido o exame da CK-MB, e caso houver alteração desses exames acrescenta-se o marcador mais específico, Troponina I. Essa sequência de exames seguida pela maioria dos médicos exemplifica de certa forma a quantificação obtida dos exames.

Dos exames mais sensíveis e específicos das lesões das células do tecido muscular cardíaco, principalmente o infarto agudo do miocárdio (IAM), a dosagem da isoenzima creatinoquinase MB e a Troponina I são os mais indicados. A CK-MB está presente principalmente no miocárdio, mas também no músculo esquelético (1 a 2 %) e no cérebro, o seu aumento em situações que não são IAM ocorre em: contusão cardíaca, procedimentos cirúrgicos cardíacos, cardioversão, angioplastia coronariana transluminal, pericardite, miocardite, taquicardia supraventricular prolongada, cardiomiopatia, insuficiência cardíaca congestiva, angiografia coronariana entre outros (Resende, et al., 2009).

Ao contrário da CK-MB, a troponina I é altamente específica para o tecido miocárdico, não sendo detectável em pessoas sadias. É de uma sensibilidade única, aumentando acima dos valores limite diante de IAM e pode permanecer elevada de 3 a 10 dias após o episódio agudo. Auxiliando seguramente a existência de IAM mais rapidamente que com a abordagem tradicional utilizando a CK-MB (Godoy, et al., 1998).

Outra vantagem na dosagem de troponina é que atinge valores pico de até mais de 40 vezes o limite de detecção, ao invés de CK-MB que se restringe de seis a nove vezes (Godoy, et al., 1998).

De acordo com Godoy (1998) esses marcadores usados apresentam alta sensibilidade (> 93%), 6 a 24h após o início dos sintomas, o que diferencia é o tempo de retorno ao normal, facilitando o diagnóstico aqueles marcadores que permanecem alterados por mais tempo. A CK-MB permaneceu mostrando-se com alta sensibilidade por 48h, enquanto que a troponina I foi bastante sensível até 72h. Entre 72 e 150h a troponina I ainda mostrava sensibilidade de 70% enquanto a CK-MB a sensibilidade foi de 18%.

Sendo assim, a dosagem da troponina I detecta acertadamente a lesão cardíaca, facilitando o diagnóstico e o tratamento desses pacientes (Godoy, et al., 1998). Porém, as dosagens devem ser valorizadas juntamente com a história clínica e o ECG nos casos de diagnóstico de IAM.

Além da análise das enzimas para o diagnóstico, foi possível observar da totalidade dos exames, uma predominância de casos de infarto agudo do miocárdio nos homens, principalmente no período de inverno. Porém foi notável o aumento de casos nas mulheres.

Em contraste com a incidência do infarto agudo do miocárdio, maior entre homens, a letalidade hospitalar do IAM é maior entre as mulheres. De acordo com Passos (1998), o número de mortes por IAM vem crescendo desde o final dos anos 70, particularmente, entre as mulheres. Em um estudo feito no período de 1981-1994, o número de mortes por IAM entre os homens aumentou em 26,2 %, enquanto que para as mulheres o aumento foi de 46,4 %.

As razões por mais discutidas, ainda não estão devidamente esclarecidas. Alguns estudos sugerem que a idade mais avançada, a maior gravidade da insuficiência ventricular esquerda (IVE) e fatores relacionados com a terapêutica podem, em conjunto, contribuir para a

maior letalidade do IAM entre as mulheres. Porém, a razão mais em pauta é a demora por procura de auxílio, talvez pelo fato de tolerar mais os sintomas, já que historicamente mulheres estão acostumadas a tolerar a dor e o desconforto mais que os homens.

Luiz Eduardo Mastrocolla, assessor médico do serviço de Cardiologia do Fleury, afirma que “há uma incidência 10% a 18% maior de infarto agudo do miocárdio e acidente vascular cerebral (AVC) durante o inverno” (Mastrocolla et al., 2009).

Uma das principais causas nessa relação entre frio e doenças cardiovasculares é a hipertensão arterial. No frio, na tentativa de diminuir a dissipação de calor acontece a contração dos vasos sanguíneos por meio de liberação de adrenalina, entre outros mecanismos, diminuindo o calibre arterial, dificultando o fluxo sanguíneo, provocando uma sobrecarga para o coração. “O frio excessivo pode levar à ruptura de uma placa aterosclerótica, o que causa a trombose intravascular e a obstrução da artéria” (Mastrocolla et al., 2009).

Renato Scotti Bagnatori, cardiologista do Fleury, explica que além desse fato fisiológico, “podem ocorrer alterações no perfil metabólico durante os dias mais frios. A elevação dos níveis de colesterol, causada pelo consumo de alimentos mais gordurosos, é uma delas”. O aumento do colesterol contribui na formação de placas de gordura que podem comprometer o fluxo sanguíneo nas artérias do coração (Mastrocolla et al., 2009).

O risco aumento para pessoas que já sofrem de doenças cardíacas, obesidade, hipertensão arterial e diabetes. A principal recomendação é evitar esses fatores de risco. Isso envolve atentar aos níveis de colesterol, à pressão arterial e ao controle do diabetes mellitus; adotar a prática regular de atividade física, parar de fumar, e evitar condições de estresse (Mastrocolla et al., 2009).

Do total de exames realizados, uma porcentagem pequena foi alterada, o que permite arriscar dizer que muitas pessoas, na presença de alguns sintomas já buscam auxílio médico, a atitude mais correta, mas vale ressaltar da importância em reconhecer os sintomas e procurar auxílio imediatamente.

Além dessa importância em reconhecer os sintomas e principalmente divulgá-los para que as pessoas possam procurar auxílio para o tratamento a fim de evitar complicações e mortes prematuras, a prevenção sempre será o melhor quesito. Sendo assim, vale reforçar que se deve atentar aos níveis de colesterol, à pressão arterial e ao controle do diabetes mellitus; adotar a prática regular de atividade física, parar de fumar, e evitar condições de estresse; e que o risco para essa doença aumenta em pessoas que já sofrem de doenças cardíacas, obesidade, hipertensão arterial e diabetes.

Portanto, uma doença de tamanha importância, podendo deixar seqüelas irreparáveis, e muitas vezes ser fatal, tem destaque merecido não só na assistência, mas também na prevenção dessa doença ajudando a reduzir os fatores de risco para a mesma.

5. Considerações Finais

Dos marcadores utilizados no diagnóstico, a dosagem da troponina I apresentou maior sensibilidade, retornado ao nível normal de 3 a 10 dias, detectando acertadamente a lesão cardíaca. Diante da gravidade da doença, é necessária maior divulgação dos sintomas, para que as pessoas possam procurar auxílio imediato.

Referências Bibliográficas

EXAMES DE SANGUE. 2004. Disponível em <<http://www.unifesp.br/denf/NIEn/CARDIOSITE/blood.htm>> Acesso em 07 jul 2011.

GODOY, Moacir Fernandes de; BRAILE, Domingo Marcolino; PURINI NETO, José. A troponina como marcador de injúria celular miocárdica. Arq. Bras. Cardiol., São Paulo, v. 71, n. 4, Oct. 1998. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066782X1998001000013&lng=en&nrm=iso> Acesso em 13 Mar 2012.

MARTIN, J. F. V., ANDRADE, L. G., LOUREIRO, A. A. C., GODOY, M. F., BRAILE, D. M. Infarto agudo do miocárdio e dissecação aguda de aorta: um importante diagnóstico diferencial. Rev Bras Cir Cardiovasc 2004; 19(4): 386-390. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/rbccv/v19n4/v19n4a10.pdf>> Acesso em 10 jun 2012.

MASTROCOLLA, L. E. BAGNATORI, R. S., LIMA, M. OL. AVC e infarto são mais comuns nos dias frios. 2009. Disponível em <<http://www.fleury.com.br/Clientes/SaudeDia/Artigos/Pages/AVC-infarto comuns-dias-frios.aspx>> Acesso em 05 mar 2012.

MEDICINA PRÁTICA. Infarto do miocárdio – Como é feito o diagnóstico laboratorial? Disponível em <<http://www.medicinapratica.com.br/tag/troponinas/>> Acesso em 24 fev 2012.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria Executiva. Datasus. Informações de Saúde. Informações epidemiológicas e morbidade. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br>> Acesso em 16 jun 2012.

NICOLAU, J. C., TIMERMAN, A., PIEGAS, L. S., MARIN-NETO, J. A., RASSI, A. Jr. Guidelines for Unstable Angina and Non-ST-Segment Elevation Myocardial Infarction of the Brazilian Society of Cardiology (II Edition, 2007). Arq Bras Cardiol 2007; 89 (4): e89-e131.

PASSOS, L. C. S., LOPES, A. A., BARBOSA, A. A. JESUS, R. S. Por que a Letalidade Hospitalar do Infarto Agudo do Miocárdio é Maior nas Mulheres? Arq Bras Cardiol, volume 70 (nº 5). São Paulo, 1998. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/abc/v70n5/3329.pdf>> Acesso em 29 fev 2012.

PINHEIRO, P. Infarto fulminante, causas e sintomas. 2010. Disponível em <<http://www.mdsaude.com/2010/08/infarto-fulminante.html>> Acesso em 18 jul 2012.

RESENDE, L. M. H., VIANA, L. G., VIDIGAL, P. G. Protocolos Clínicos dos Exames Laboratoriais. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais Universidade Federal de Minas Gerais 2009. Disponível em <http://www.uberaba.mg.gov.br/portal/acervo/saude/arquivos/oficina_10/protocolos_exames_laboratoriais.pdf> Acesso em 13 mar 2012.