

DIAGNÓSTICO POR IMAGEM NO TRAUMA MÚSCULOESQUELÉTICO

Andréia Rodrigues¹, Raquel Colenci²

¹ Aluna do Curso Superior de Tecnologia de Radiologia, Faculdade de Tecnologia de Botucatu, SP, Brasil.

email:alcw@ig.com.br

² Docente da Faculdade de Tecnologia de Botucatu, SP, Brasil. e mail: raquel@fatecbt.edu.br

INTRODUÇÃO

Uma das maiores preocupações na área da saúde no Brasil e no mundo são traumas causados por violência e acidentes, principalmente os de trânsito, pois resultam em gastos econômicos, sociais e emocionais. A incapacidade temporária ou permanente acomete geralmente as vítimas de trauma ortopédico, levando o indivíduo à diminuição da sua capacidade funcional (ITAMI et al, 2009).

Se comparado a outros países, o Brasil apresenta uma taxa muito elevada de acidentes e de violência, está em terceiro lugar em homicídios e quinto em acidentes de trânsito (VRANJAC, 2006).

Os acidentes de trânsito são um reflexo do aumento da população e por consequência o aumento de veículos em circulação. Como instrumento de trabalho e de lazer. Por ser um veículo de menor custo e de maior agilidade a motocicleta vem ganhando cada vez mais espaço, sendo usada principalmente nos grandes centros para trabalho formal e informal. Os acidentes que envolvem esse veículo são em geral os mais graves, pois o seu condutor e passageiro estão muito mais expostos que os condutores de automóveis (MASCARENHAS, AZEVEDO, NOVAES, 2010). Segundo ITAMI et al (2009), o número de acidentes com esse tipo de veículo é dez vezes maior.

A primeira hora depois de ocorrido da lesão traumática é considerada a mais crítica para os prognósticos que resultarão no tratamento. Daí a importância do atendimento rápido às vítimas com o objetivo de minimizar seqüelas e preservar a

capacidade funcional da vítima. Cerca de 40% dos óbitos ocorrem na fase pré-hospitalar (ITAMI et al, 2009).

Existe uma logística a ser observada no atendimento às vítimas de acidente. Na chamada avaliação primária, são diagnosticadas e tratadas todas as lesões que representam ameaça imediata a vida. A avaliação secundária é iniciada após estabilização da vítima, onde é feita a investigação dos possíveis traumas musculoesqueléticos fazendo uso do diagnóstico por imagem (GONZALEZ et al, 2009).

Vale ressaltar que a decisão sobre qual exame está indicado para cada caso é da equipe médica, porém o papel do tecnólogo em radiologia ganha papel de destaque nessa fase, visto que sua participação no atendimento à vítima de trauma será fundamental para garantir a realização do exame de maneira adequada.

As imagens adquiridas nessa fase são de extrema importância, tanto para o diagnóstico quanto para a decisão de quais procedimentos a serem adotados. Isso exige melhor qualidade de imagem com a menor dose de radiação possível. Uma imagem sem qualidade pode levar a erros de interpretação, gastos desnecessários e a duplicação de dose recebida pelo paciente. Por isso a importância do controle de qualidade e respeito às normas de proteção radiológica (FURQUIN, COSTA, 2009).

Cabe ao tecnólogo em radiologia tomar a melhor decisão para otimizar e agilizar o atendimento, baseado nos conhecimentos adquiridos tanto na formação acadêmica quanto na prática (RAFAEL, 2009).

Diante dessas considerações, o objetivo desse trabalho é descrever os principais métodos de diagnóstico por imagem para trauma musculoesquelético.

MATERIALE MÉTODOS

Trata-se de estudo de atualização da literatura sobre os principais métodos de diagnóstico por imagem para trauma musculoesquelético, na atualidade, a partir de

periódicos e livros, localizados com as palavras: trauma músculo-esquelético e diagnóstico por imagem. Foi realizado um levantamento através da pesquisa de sites com publicações científicas na área, base de dados online (SCIELO, GOOGLE LIVROS, GOOGLE ACADEMICO) e livros nas bibliotecas da FATEC. O período de levantamento para esse estudo foi de 2005 a 2015. Os textos foram selecionados por categorias e analisados conjuntamente.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nos pacientes vítimas de politrauma, os três métodos para diagnóstico por imagem mais utilizados são o raio-X, a tomografia computadorizada e a ressonância magnética. Desde que Roentgen descobriu o raio-X, sua principal finalidade tem sido a investigação de trauma musculoesquelético, visto que é capaz de permitir melhor avaliação de fraturas e luxações. E até hoje é utilizado como método inicial de uma avaliação radiológica. Geralmente, um raio-X simples pode identificar a maioria das fraturas após uma avaliação clínica. Um borramento, um deslocamento de linhas de gordura, por exemplo, podem sugerir uma fratura nos casos mais sutis. Os demais exames serão feitos caso haja uma suspeita de trauma devido à avaliação clínica. Cabe ao médico decidir se há ou não a necessidade de novos exames. A tomografia é mais importante no traumatismo craniano, face, coluna e bacia. É também de grande importância no planejamento cirúrgico pela sua especificidade e capacidade de cortes multiplanares. A ressonância é indicada quando o raio-X apresenta-se normal mas ainda existe uma suspeita clínica de fratura (RODRIGUES, 2011).

Como no raio-X simples, a tomografia computadorizada também utiliza radiação ionizante para a aquisição de imagens. A diferença está que as projeções são obtidas ao redor do paciente o que evita a sobreposição de estruturas do corpo, revelando informações importantes para avaliação médica (CASTRO JR, 2008).

A tomografia é capaz de revelar lesões mais complexas, tanto pela melhor qualidade devido a possibilidade de reformatação de imagem, quanto pela possibilidade

da visão de uma estrutura em 3D. Excelente para planejamento pré-operatório (GONZALEZ et al, 2009).

É mais indicado nos casos de trauma do esqueleto axial (crânio, face coluna e bacia). Suas imagens multiplanares permitem a localização exata de fraturas, fragmentos intra-articulares, luxações e uma mensuração de desvios (RODRIGUES, 2011).

Diferente da radiografia e da tomografia, a ressonância utiliza onda de radiofrequência para a aquisição de imagens a partir das moléculas de hidrogênio que se alinham em relação ao campo magnético gerado pelo aparelho. Essas moléculas são estimuladas por ondas de radiofrequência mudando seu vetor de magnetização e refletindo a energia recebida. Essa energia que é transformada em imagem (FERNANDES et al, 2006).

A ressonância magnética é indicada em casos de pacientes com déficit neurológico parcial ou progressivo após o trauma e em pacientes com instabilidade mecânica secundária a lesão ligamentar ou do disco intervertebral. É contra indicado a paciente politraumatizado grave e que necessite de suporte a vida (RODRIGUES, 2011).

Outra limitação da ressonância magnética como método de diagnóstico em caso de trauma esta no seu alto custo, já que o raio-X e a tomografia são exames mais simples e mais baratos. Mas deve ser feita caso haja uma suspeita clínica de fraturas não reveladas nos exames anteriores. Também é indicado para avaliação de uma fratura patológica, para se avaliar um tumor ligado a fratura e também avaliação das partes moles (FERNANDES, 2006).

Cada setor de diagnóstico por imagem tem seu próprio protocolo a ser seguido, dependendo de cada situação que surge. Muitas vezes a avaliação e a tomada de decisão rápida são necessárias para que se possa aperfeiçoar o atendimento ao paciente. Nem sempre o padrão adotado pode ser realizado em função do próprio serviço e das condições físicas do paciente, principalmente vítimas de acidentes graves. Dependendo da situação deve-se recorrer não só ao conhecimento técnico científico, mas também a criatividade e

a capacidade de inovação. Garantir a qualidade dos exames é uma das principais funções do tecnólogo, minimizando as situações não só perigosas, como irradiação desnecessária, como também evitar erros no diagnóstico (RAFAEL, 2009).

A utilização de radiação ionizante na medicina vem crescendo cerca de 10% ao ano. No diagnóstico por imagem a radiografia convencional, tomografia computadorizada, a mamografia e a medicina nuclear que são capazes de detectar fraturas e tumores. E também para fins terapêuticos que é o caso da radioterapia. Mas a interação da radiação com o tecido humano pode gerar efeitos biológicos que variam de acordo com a radiosensibilidade de cada célula e da dose absorvida pelo tecido. Por isso a dose recebida pelo paciente deve ser a menor possível sem a perda de qualidade da imagem. Princípio da filosofia ALARA que diz: “tão baixo quanto razoavelmente exequível” (SOARES, PEREIRA, FLÔR, 2001).

Em qualquer que seja a situação, o tecnólogo tem um papel muito importante na realização desses exames. Cabe a ele escolher a melhor técnica a ser aplicada e posicionar melhor possível o paciente, sem que haja qualquer interferência ou piora na situação física e emocional.

CONCLUSÕES

Traumas por causas externas são de grande preocupação, tanto pela morbidade quanto pela mortalidade que podem causar, além dos custos com internação e tratamento e os danos psicológicos.

Após estabilização da vítima, os métodos de diagnóstico por imagem são fundamentais para condução dos casos com lesões musculoesqueléticas, sendo o raio-X a primeira opção, pois é um exame rápido, de fácil acesso e baixo custo. A decisão pelo método diagnóstico mais indicado para cada caso é da equipe médica, porém cabe ao tecnólogo em radiologia a execução do exame, com posicionamento do paciente e

avaliação da dose de radiação a ser ministrada. Assim, é necessária uma atualização constante na área para que em situações de emergências possa se tomar decisões rápidas e eficientes.

REFERÊNCIAS

- CASTRO JR, A. Introdução à Radiologia, 2ª edição, São Paulo, SP, Editora Rideel, 2008, 83 p.
- FERNANDES, J.L.I DIRETRIZ DE RESSONÂNCIA E TOMOGRAFIA CARDIOVASCULAR DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA – SUMÁRIO EXECUTIVO. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, SP, v 87, n 3, p 2, set, 2006.
- GONZALEZ, V.L. et al. Diagnóstico e manejo das lesões ortopédicas em pacientes politraumatizados. **Revista HCPA**, Porto Alegre, RS, v 29, n 2, p 153, 2009.
- ITAMI, L.T. et al. Adultos com fraturas: das implicações funcionais à educação em saúde. **Revista Especializada em Saúde**, São Paulo, SP, v. 43, n 2, p 1239 – 1241, nov. 2009.
- MASCARENHAS, C.H.M.; AZEVEDO, L.M.; NOVAES, V.S. Lesões musculoesqueléticas em motociclistas vítimas de acidente de trânsito. **C & D-Revista Eletrônica da Fainor**, Vitória da Conquista, BA, v 3, n 1, p 79, jan/dez. 2010.
- RAFAEL, L.M.S. A Decisão Técnica num Serviço de Radiologia de Urgência Hospitalar: O Caso dos Técnicos de Radiologia do Hospital de São José (Centro Hospitalar de Lisboa — Zona Central), mar. 2009, 13f, Dissertação (Intervenção Sócio-Organizacional na Saúde) - UNIVERSIDADE DE EVORA - Curso ministrado em parceria com a Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, Évora – Portugal, 2009.
- RODRIGUES, M.B. Diagnóstico por imagem no trauma músculoesquelético – princípios gerais. **Revista Medica**, São Paulo, SP, v. 90, n 4, p 186, dez. 2011.
- RODRIGUES, M.B. Diagnóstico por imagem no trauma raquimedular – princípios gerais. **Revista Medica**, São Paulo, SP, v 90, n 4, p 178, out./dez. 2011.
- SOARES, F.A.P., PEREIRA, A.G.; FLÔR, R.C. Utilização de vestimentas de proteção radiológica para redução de dose absorvida: uma revisão integrativa da literatura. **Radiologia Brasileira**. v 44, n 2, p 97 – 101, mar/abr 2001.