PARECER COREN-SP 030/2014 - CT

PRCI n° 3272/2014

Ticket nº 355.465, 359.018

Ementa: Administração de meios de contraste em setor de imagem e diagnóstico.

1. Do fato

Solicita-se esclarecimento sobre a qual profissional compete a responsabilidade da administração de meios de contraste em setor de imagem e diagnóstico.

2. Da fundamentação e análise

Wilhelm Conrad Roentgen em 1895 constatou que a radiação atravessava grande parte das substâncias e tecidos humanos, exceto ossos e objetos metálicos. Tal fato protagonizou a descoberta do exame de Raio-X, que posteriormente levou à evolução da Radiologia Intervencionista que conhecemos nos dias atuais (BELLIN et al., 2002).

O exame mais utilizado na radiologia geral é o Raio-X, onde algumas imagens requerem o uso do contraste para diferenciar tecidos com características similares, como por exemplo a diferenciação de músculo e vasos sanguíneos nos exames de Urografia excretora, Uretrocistografia, Histerosalpingografia, entre outros (BELLIN et al., 2002).

Uma evolução na Radiologia convencional foi a Tomografia Computadorizada (TC), que por meio do auxílio do computador, responsável pelos planos de cortes e pela movimentação da mesa onde está o paciente, utiliza radiação X, conjugando múltiplas aquisições de dados, podendo desta maneira, viabilizar limitações identificadas no exame radiológico convencional. Para que ocorra a percepção do detalhamento radiológico na TC, é imprescindível a presença de contraste. Na Ressonância Magnética, o artifício utilizado para a formação da imagem é a radiação eletromagnética, sendo necessário apenas a influência do

campo magnético sobre o hidrogênio no organismo (MUNECHIKA et al., 2003).

Já a Medicina Nuclear, é um método de diagnóstico por imagem baseado na captação de isótopos radioativos artificiais ingeridos ou injetados em veias periféricas. Neste cenário, as imagens são conhecidas como cintilografias ou cintigrafias. Os radioisótopos têm a mesma propriedade química de seu isótopo estável no organismo, sendo possível acompanhar o processo normal de captação deste material por meio da radiação emitida devido o corpo humano não fazer distinção entre eles. Considerada uma tecnologia complexa, a Medicina Nuclear utiliza-se de técnicas de diagnóstico próprias e de fácil execução, associadas à baixa morbidade e nenhuma mortalidade (ASKEGARD-GIESMANN; CANIANO; KENNEY, 2009).

Permeada pela contínua transformação científica, a evolução da medicina vêm norteada pela necessidade de que é necessário cada vez disponibilizar exames de imagem precisos, onde a percepção de que alguns órgãos possuem densidades semelhantes e que o resultado desta imagem depende da acurácia e de uma severa investigação, vislumbra-se cada vez mais a necessidade da perfeita visualização das estruturas anatômicas, que hoje ocorre por intermédio da utilização de substâncias químicas, chamadas de meios de contraste nos exames de imagem (COCHARAN; BOMYEA; SAYRE, 2001).

Os meios de contraste são substâncias que podem ser administradas nas cavidades, órgãos, artérias e vasos sanguíneos, com a finalidade de distinguir radiograficamente a composição de estruturas que se mostram semelhantes, sendo aplicados nos exames de ressonância magnética, tomografia computadorizada, angiografias e exames radiológicos (SILVA, 2000).

São classificados em positivos e negativos, sendo os contrastes positivos aqueles cuja a ação exibe maior absorção da radiação nos órgãos e tecidos adjacentes, possuí alta densidade devido ao número atômico elevado; como é o caso do bário e do iodo (SIMÕES et al., 2003). O bário é disponível em pó ou suspensão, sendo empregado na forma de sulfato insolúvel para diagnóstico gastrointestinal, que tem seu uso limitado quando existe a suspeita de perfuração deste trato, pois o organismo é incapaz de eliminar o sulfato de bário caso entre na cavidade abdominal. Neste caso, a opção de contraste será o Meio de Contraste iodado hidrossolúvel (MEGHA; JAIN; PILLAI, 2011).

Existem diversos tipos de contrastes iodado, que variam conforme a osmolaridade:

- Alta osmolaridade: são contrastes com a osmolaridade muito superior ao do plasma (de 6 a 8 vezes), composto pelos contrastes iônicos, que estão associados à maior risco de efeitos adversos.
- Baixa osmolaridade: menor osmolaridade que o grupo anterior, porém são de 2 a 3 vezes maiores que o plasma, na grande maioria são não iônicos.
- Iodado isomolar: contrastes com osmolaridade igual ao do plasma, com menor risco de reações adversas, principalmente de nefropatia induzida pelo contraste (SILVA, 2000).

Já os contrastes negativos apresentam diminuída absorção de radiação, com isso atingem compostos de baixa densidade e podem ser utilizados isoladamente ou associados ao meio de contraste positivo, chamados de duplo contraste. São exemplos de contraste negativo o ar, o oxigênio e o anidrido carbônico (KATAYAMA et al., 1990).

Em 1988 foi aprovado para uso clínico o primeiro contraste paramagnético, o Gadolíneo. Considerado um íon metálico paramagnético, é amplamente utilizado devido sua capacidade em reduzir as chances de toxicidade e apresentar baixa frequência de reações adversas (PINHO, 2011).

Os efeitos quimiotóxicos dos meios de contraste intravasculares, representam maior risco quando ocorre a administração pela via venosa (sendo o iônico o mais tóxico), e os pacientes com maior probabilidade de desencadearem reações de risco são aqueles que apresentam:

- Tendências alérgicas: o doente está sujeito à risco relativo duas vezes maior que a população em geral para desenvolver reação anafilactóide;
- Asmáticos: o paciente corre o risco cinco vezes maior de desenvolver agravos cardiorrespiratórios;
- Histórico de reação adversa ao meio de contraste com ausência de tratamento: de três a oito vezes maior (JUCHEM; DALL'ANOL, 2007).

Quanto aos efeitos adversos, estes podem ser classificados em:

- Leve: náuseas, prurido, sudorese;
- Moderado: Síncope, edema facial, broncoespasmo leve;

• Grave: edema pulmonar, edema de glote, parada respiratória e cardíaca, convulsões e óbito (JUCHEM; DALL'ANOL, 2007).

Portanto, os meios de contraste atuam opacificando o interior dos órgãos para facilitar a visibilidade da imagem, o que exige da equipe interdisciplinar conhecimento e educação permanente para a realização do procedimento e cuidados em casos de reações adversas inesperadas. Consequentemente, os exames radiológicos contrastados exigem dos profissionais de enfermagem, cuidados na manipulação da via de acesso, na administração do contraste e de possíveis fármacos, o que requer treinamento e um conhecimento aguçado da técnica e dos cuidados à serem prestados ao paciente (BIRNBAUM et al.,1999).

Neste sentido, o Artigo 30 do Código de Ética do Profissional de Enfermagem (CEPE) proíbe-nos "administrar medicamentos sem conhecer a ação da droga e sem certificar-se das possibilidades de risco." (CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM, 2007).

Na tentativa de prevenir maiores complicações aos pacientes submetidos ao meio de contraste, alguns cuidados devem ser tomados:

• Não injetar o meio de contraste sem a ciência da equipe multidisciplinar (médico e Enfermeiro), que poderão auxiliar em caso de parada cardíaca ou qualquer iatrogenia;

• Possuir na unidade equipamentos e medicamentos necessários ao uso imediato, caso ocorram reações adversas inesperadas no doente;

• Conhecer os dados clínicos, como as reações alérgicas, antes de administrar o contraste;

• Reconhecer o tipo de reação para a realização do cuidado adequado;

• Manter acesso venoso permeável após a injeção do meio de contraste durante o exame, pois as reações fatais ocorrem dentro de quinze minutos após a injeção do meio de contraste;

• Verificar rotineiramente os equipamentos e medicamentos utilizados, assegurando a conservação e validade dos mesmos;

• Realizar treinamentos da equipe para o cuidado seguro do paciente (BELLIN et al., 1999).

Para a administração segura dos meios de contraste, é necessário uma equipe de

enfermagem treinada, habilitada e capacitada, para atuar na realização do procedimento prático de aplicação da substância, bem como atuar junto à equipe interdisciplinar no caso de possíveis complicações. A operacionalização do Processo de Enfermagem possibilita ao Enfermeiro a realização do exame físico e da anamnese do paciente, buscando informações relevantes bem como a identificação de processos alérgicos e doenças pré-existentes.

A atuação do Enfermeiro e de sua equipe na administração e cuidados do paciente que utiliza contraste para fins de exames de imagens, encontra-se amparada na Lei do Exercício da Profissão de Enfermagem, Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986, regulamentada pelo Decreto nº 94.406 de 08 de junho de 1987:

> [...]
> Art. 11. O Enfermeiro exerce todas as atividades de enfermagem, cabendo-lhe:
> I - privativamente:
> [...]
> m) cuidados de enfermagem de maior complexidade técnica e que exijam conhecimentos de base científica e capacidade de tomar decisões imediatas;
> [...](BRASIL, 1986;1987).

Neste sentido, o Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem dispõe nos Artigos 10, 12, 13, 14 e 21 da Seção I das relações com a pessoa, família e coletividade garante os seguintes direitos e deveres:

> **DIREITOS**
> [...]
> Art. 10 Recusar-se a executar atividade que não sejam de sua competência técnica, científica, ética e legal ou que não ofereçam segurança ao profissional, à pessoa, família e coletividade.
> [...]
> Art. 12 Assegurar à pessoa, família e coletividade assistência de Enfermagem livre de danos decorrentes de imperícia, negligência ou imprudência.
> Art. 13 Avaliar criteriosamente sua competência técnica, científica, ética e legal e somente aceitar encargos ou atribuições, quando capaz de desempenho seguro para si e para outrem.
> Art.14 Aprimorar os conhecimentos técnicos, científicos, éticos e culturais, em benefício da pessoa, família e coletividade e do desenvolvimento da profissão.
> [...]
> **DEVERES:**
> Art.21 Proteger a pessoa, família e coletividade contra danos decorrentes de imperícia, negligência ou imprudência por parte de qualquer membro da Equipe de Saúde.
> [...](CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM, 2007).

Finalmente, nos serviços que realizam exames de imagem e diagnóstico, a equipe de

enfermagem deve ser treinada e capacitada para o desenvolvimento de uma prática segura no decorrer do procedimento e de todo o processo.

3. Da Conclusão

Para atuar no Serviço de diagnóstico por imagem, a equipe de enfermagem necessita ter o conhecimento de biossegurança, que consiste em um conjunto de ações com o objetivo de prevenir, diminuir ou eliminar os riscos que o profissional e o paciente possam estar expostos. Neste sentido, a Equipe de Enfermagem (Enfermeiro, Técnico e Auxiliar de Enfermagem), desde que treinada, habilitada e capacitada, poderá administrar contraste oral ou endovenoso ante a prescrição médica. Lembrando que caso a infusão seja realizada pelo Técnico ou Auxiliar de Enfermagem, deve sempre ocorrer sob a supervisão do profissional Enfermeiro.

É o parecer.

Referências

ASKEGARD-GIESMANN J.R; CANIANO D.A; KENNEY, B.D. Rare but serious complications of central line insertion. **Semin Pediatr Surg.** 2009;18:73-83.

BELLIN, M.F; et al. Contrast medium extravasation injury: guidelines for prevention and manegement. **Radiolology** 2002 November; 12(11):2807-12.

BIRNBAUM, B.A; et, al. Extravasation detection accessory: clinical evaluation in 500 patients. **Radiology** 1999 August; 212(2):431-8.

BRASIL. Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da Enfermagem e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 26 jun. 1986. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil

_03/leis/L7498.htm >. Acesso em: 21 de julho de 2014.

_____. Decreto nº 94.406, de 08 de junho de 1987. Regulamenta a Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986, que dispõe sobre o exercício da Enfermagem, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 09 jun. 1987. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/D94406.htm>. Acesso em: 21 de julho 2014.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. **Resolução nº 311/2007**. Aprova a Reformulação do Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem. Disponível em: < http://novo.portalcofen.gov.br/resoluo-cofen-3112007_4345.html >.Acesso 02 de julho de 2014.

COCHRAN, S.T; BOMYEA, K; SAYERE, J.W. Trends in adverse events after IV administration of contrast media. **AJR** 2001 June; 176:1385-8.

FLOR, R.C; GELBCKE, F.L. Tecnologias emissoras de radiação e a necessidade de educação permanente para uma práxis segura da enfermagem radiológica. **Rev. Bras. de enferm**. 2009 set-out; 62. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S0034-71672009000500021&lng=en&nrm=iso&tlng=pt> . Acesso em 21 de julho de 2014.

JUCHEM, B.C; DALL'AGNOL C.M. Reações adversas imediatas ao contraste iodado intravenoso em tomografia computadorizada. **Rev.Latino-Am. Enfermagem.** Ribeirão Preto, v. 15, n,1, Feb. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692007000100012&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em 21 de julho de 2014.

KATAYAMA, H.; et al. Adverse reactions to ionic and nonionic contrast media: a report from the Japanese **Committee on the Safety of Contrast Media. Radiology** 1990 June; 175(3):621-8.

MEGHA M; JAIN N.; PILLAI, R. Pericardial tamponade in a newborn following umbilical catheter insertion. **Indian Pediatr.** 2011;48:404-5.

MUNECHIKA H.; et al. A prospective survey of delayed adverse reactions to iohexol in urography and computed tomography. **Eur Radiol.** 2003. January; 13(1): 185-194.

OHKI, Y.; et al. Complications of percutaneously inserted central venous catheters in Japanese neonates. **Pediatr Int.** 2008; 50: 636-9.

PINHO, K.E.P, et al. Avaliação de meios de contraste submetidos à radiação ionizante. **Radiol. Brás.** 2009, set-out; 42(5). Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-39842009000500010&script=sci_ abstract&tlng= PT>. Acesso em 21 de julho de 2014.

SILVA, E.A. Meios de contraste iodado. In: Oliveira LAN, editor. Assistência à vida em radiologia: guia teórico e prático. São Paulo (SP): **Colégio Brasileiro de Radiologia**; 2000. p. 16-114.

SIMÕES, M.L.P.B; et al. Estudo comparativo dos meios de contraste baritado e iodado-iônico e não iônico no trato respiratório de ratos. **Acta Cirúrgica Brasileira**, 2003, Jun-jul.; 18 (5). Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-86502003000500009&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em 21 de julho de 2014.

São Paulo, 02 de julho de 2014.

Câmara Técnica de Assistência à Saúde - CTAS

Relatora
Profa. Dra. Renata Andréa Pietro P. Viana
Enfermeira
COREN-SP 82.037

Revisor
Dr. Alessandro Lopes Andrighetto
Enfermeiro
COREN-SP 73.104

Aprovado em 23 de julho de 2014, na 48ª Reunião da Câmara Técnica.

Homologado pelo Plenário do COREN-SP na 889ª Reunião Plenária Ordinária.