



LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE UNI-RN
CURSO DE ENFERMAGEM

**ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AO PACIENTE SUBMETIDO A EXAMES
RADIOLÓGICOS COM CONTRASTE A BASE DE IODO**

GISELE DE SANTANA OLIVEIRA

NATAL/RN

2012

GISELE DE SANTANA OLIVEIRA

**ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AO PACIENTE SUBMETIDO A EXAMES
RADIOLÓGICOS COM CONTRASTE A BASE DE IODO**

Artigo científico apresentado à Coordenação do Curso de Enfermagem do Centro Universitário do Rio Grande do Norte – UNI-RN como requisito parcial para a obtenção do Grau de Bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Prof^a Dra. Izete Soares S. D. Pereira

NATAL- RN

2012

FOLHA DE APROVAÇÃO

O artigo intitulado **ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AO PACIENTE SUBMETIDO A EXAMES RADIOLÓGICOS COM CONTRASTE A BASE DE IODO** apresentado pela aluna GISELE DE SANTANAOLIVEIRA do Curso de Enfermagem do CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE - UNIRN foi considerado aprovado pela Banca Examinadora, abaixo discriminada.

Natal (RN), _____ dezembro de 2012

Profa. Dra. Izete Soares S. D. Pereira
Orientadora UNI-RN

Professor- Examinador (UNI-RN)

RESUMO

A enfermagem é uma das profissões da área da saúde que está inserida em todos os campos de serviço e promoção a saúde, e na radiologia isso não é diferente. Com o surgimento dos raios-X, após várias outras descobertas de materiais radioativos e testes realizados, foi observado a necessidade de se usar substâncias químicas que melhorassem esses tipos de imagens. A partir daí surgiram os meios de contraste, facilitando a visualização de diferentes estruturas e consequentemente um diagnóstico mais seguro. Deu-se a necessidade da inserção da enfermagem na área da radiologia, pois é ela que fica responsável pela avaliação do paciente pré e pós-contraste atentando para sinais e sintomas alérgicos e para as doenças de base que impedem a administração do meio de contraste. O objetivo do estudo foi mostrar a importância da assistência de enfermagem durante a realização do exame contrastado com iodo. Conhecer a importância do meio de contraste iodado, seus riscos e benefícios, como também de identificar precocemente as possíveis intercorrências após o uso do contraste, assim como nefrotoxicidade causada pelo uso do iodo. Como metodologia, foi realizada uma revisão bibliográfica. Como resultado foi constatado o devido valor do profissional de enfermagem, sendo importante na identificação dos fatores de risco e complicações pós uso do contraste. Após estudo verificou-se que a equipe de enfermagem é de extrema importância para o serviço radiológico, pois é ela que coleta informações importantes que são utilizadas na decisão médica do uso do contraste pelo paciente. É também a equipe que está preparada para dar o suporte necessário para uma realização de exame com sucesso e é ela que é capaz de reconhecer qualquer reação adversa após o uso da substância utilizada. O enfermeiro como líder deve sempre passar condutas e protocolos para sua equipe, visando menor dano possível ao cliente.

Palavras – chave: radiologia, contrastes e enfermagem.

ABSTRACT

Nursing is a profession in the health field that is embedded in all fields of service and promoting health, radiology and this is no different. With the advent of X-rays after several discoveries of other radioactive materials and tests, we observed the need to use chemicals to improve these types of images. From there arose the contrast media, facilitating the visualization of different structures and therefore a safer diagnosis. He gave up the need for insertion of nursing in the area of radiology, because it is what is responsible for patient assessment and post-contrast paying attention to signs and allergy symptoms and the underlying diseases that impede the administration of contrast medium. The aim of the study was to show the importance of nursing care during the exam contrasted with Iodine. Knowing the importance of iodinated contrast media, its risks and benefits, as well as early detection of possible

complications after the use of contrast as well as nephrotoxicity caused by the use of iodine. As methodology, we conducted a literature review. As a result it was found because the value of professional nursing, it is important to identify the risk factors and complications after use of contrast. After study it was found that the nursing staff is of utmost importance for radiological service because she is collecting important information that is used in medical decision by the use of contrast patient. It's also a team that is ready to provide the necessary support for a successful completion of examination and it is she who is able to recognize any adverse reaction after using the substance used. The nurse leader must always pass conduits and protocols for their team, aiming least possible harm to the client.

Keywords - Keywords: radiology, nursing and contrasts.

1. INTRODUÇÃO

A ciência radiológica tem sido um dos campos da medicina que mais evoluiu desde sua descoberta no ano de 1985, utilizando diferentes formas de energia, desde os ultra-sons às radiações eletromagnéticas não ionizantes. Paralelo a essa evolução as ciências computacionais também evoluiu, produzindo a imagem digital, permitindo estudos morfológicos mais detalhados e de melhor qualidade. A radiologia caminha a passos rápidos do âmbito da informação morfológica para a informação funcional, e esse crescimento está intimamente ligado ao desenvolvimento dos meios computacionais (ALVES, 2007).

Em 1896, o físico francês Henri Becquerel descobriu uma propriedade de alguns átomos até então desconhecida: a radioatividade. Em suas pesquisas com urânio, descobriu que esse material emitia radiações parecidas com as descobertas por Roëntgen um ano antes. No mesmo período a cientista Marie Sklodowska Curie descobriu as mesmas propriedades em outros materiais, como o rádio, que deu origem a palavra radioatividade, e o polônio que recebeu esse nome, devido a origem da Curie (CASTRO,2006).

O fato de a radiografia ter fraca capacidade discriminativa a nível dos tecidos moles, estimulou o desenvolvimento de agentes contrastantes, permitindo a exploração da imagem obtida através dos raios X (ALVES, 2007).

A radioatividade está associada a uma instabilidade nuclear, ou seja: existem átomos que possuem um excesso de energia no seu núcleo, sendo assim chamados de radioativos e emitirão radiações. Alguns materiais radioativos são encontrados na natureza, mas os mais utilizados pela medicina são os artificiais como o tecnécio-99m, iodo-123, iodo-131, tálio-201 e flúor-18 (CASTRO,2006).

Portanto, radiação é uma das muitas formas de energia existente. Na natureza temos a energia térmica, energia elétrica, energia mecânica, a energia química, a radiação, dentre outras. A radiação é uma forma de energia em movimento que não se armazena, portanto quando um paciente se expõe a radiação ele não emitirá raios X. Contudo, como as radiações provém dos átomos, dependendo da sua carga de energia poderá provocar ou não dano biológico sério. (CASTRO, 2006).

Com isso a radiologia é a especialidade médica que utiliza qualquer forma de radiação ionizante, sonora ou magnética passível de transformação em imagens para fins terapêuticos ou de diagnósticos (KOCH, RIBEIRO, TONOMURA, 1997).

Segundo Juchem, Dall'Agnol e Magalhães (2004), a unidade de radiologia é o setor onde, via de regra, realizam-se exames por imagem que são de extrema importância como recurso de diagnóstico na prática clínica. No momento do diagnóstico são utilizados vários métodos de obtenção de imagens como: a radiografia convencional, tomografia computadorizada, ressonância magnética, ultrassonografia, mamografia, cintilografia, entre outros.

O objetivo do estudo foi mostrar a importância da assistência de enfermagem durante a realização do exame contrastado com iodo. Conhecer a importância do meio de contraste iodado, seus riscos e benefícios, como também de identificar precocemente as possíveis intercorrências após o uso do contraste, assim como nefrotoxicidade causada pelo uso do iodo.

2. MATERIAL E MÉTODO

Para a realização da pesquisa foi utilizada a revisão bibliográfica que segundo Lakatos; Marconi (1992) é um procedimento reflexivo que permite descobrir novos fatos ou dados, leis ou relações em qualquer campo de conhecimento.

Toda pesquisa implica no levantamento de dados de variadas fontes. A pesquisa bibliográfica trata-se de levantamento de bibliografia já publicada, em forma de livros, revistas, artigos e publicações avulsas, tendo como finalidade um contato direto com aquilo que já foi escrito sobre determinado assunto, objetivando ao pesquisador um reforço paralelo na análise de suas pesquisas ou manipulação de suas informações. A pesquisa bibliográfica oferece meios para definir e resolver os problemas já conhecidos como também explorar novas áreas (LAKATOS; MARCONI, 1992).

Como descritores foram utilizados as palavras: radiologia, contrastes e enfermagem, nos sites de busca acadêmica como: BIREME, LILACS, BIBLIOTECA VIRTUAL DE SAÚDE (BVS). Após a coleta de dados foram selecionados os materiais de interesse da autora, e como critério de inclusão foram escolhidos os artigos publicados nos anos de 2000 a 2011 e livros que remetem o assunto tratado. Já como critério de exclusão foram os artigos publicados em língua estrangeira e ano de publicação inferior a 2000.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo do material bibliográfico selecionado mostrou que o papel da enfermagem na radiologia é importante, uma vez que há a necessidade de se conhecer o meio de contraste e seus riscos e benefícios, identificar intercorrências e nefrotoxicidades associados ao meio de contraste de iodo.

De acordo com Lima, Pereira e Chianca (2006), o enfermeiro como líder da equipe de enfermagem, deve desenvolver técnicas seguras e eficazes no setor de radiologia, contribuindo para uma boa qualidade na assistência em qualquer nível de saúde.

E a equipe de enfermagem está diretamente ligada ao setor de imagem no processo de administração de contraste, sendo o mesmo no âmbito hospitalar ou ambulatorial, e o profissional de enfermagem tem um papel fundamental no processo de exame, que é o de identificação dos fatores de risco para o desenvolvimento de processos alérgicos como na prevenção de complicações pós uso do contraste iodado (BIANCO; ARAÚJO, 2008).

Para Juchem, Dall'angelo, Magalhães (2004), o contraste a base de iodo é uma substância química que proporciona uma melhor visualização das imagens, melhorando as informações fornecidas pelo exame, contudo, é uma substância que necessita de certos cuidados na sua administração.

Apesar do meio de contraste ser uma substância que facilita a visualização das imagens ele pode causar problemas de nefrotoxicidade relacionada ao contraste iodado, desenvolvendo uma insuficiência renal aguda – IRA, não oligúrica, causando uma lesão tubular renal e isquemia medular renal (KRAMER, *et al* 2008).

A eficácia do MCI depende não apenas das suas propriedades farmacológicas, mas principalmente de sua capacidade de atenuação aos raios- x (Manzella. A, *et al* 2009)

3.1 MEIOS DE CONTRASTE

Os meios de contrastes radiológicos permitem a diferenciação radiográfica entre estruturas de áreas do corpo humano, cuja composição química inclui elementos de número atômico elevado o que confere uma diferenciação das estruturas durante a exposição aos raios-x (LEAL *et al*, 2006). O autor ressalta ainda, que os MC permitem a obtenção de imagens de órgãos e partes moles do corpo humano, de acordo com dois principais mecanismos:

- a) A presença do composto na área de interesse, como exemplo, o composto de bário que se adere as paredes do esôfago e estômago, se diferenciando no momento da obtenção das imagens. E os compostos de iodo que circulando na corrente sanguínea permite verificar o sistema circulatório e outras partes, podendo avaliar o estado do mesmo, alterações, obstruções etc.
- b) E a capacidade de aderir a tecidos que apresentam alterações patológicas

Dentre os exames radiológicos que utilizam o meio de contraste a base iodo para melhor visualização das imagens podemos citar a: tomografia computadorizada, a histerosalpingografia, o cateterismo, a urografia excretora. Com tudo devemos destacar algumas propriedades do contraste iodado.

O contraste iodado é uma substância química radiopaca que proporciona uma visualização mais detalhada das imagens que não podem ser observadas através da

radiografia simples, melhorando as informações fornecidas pelo exame (JUCHEM; DALL'AGNOL; MAGALHÃES, 2004)

O contraste iodado é uma substância radiopaca empregada em exames radiológicos, amplamente utilizados para fins diagnósticos e terapêuticos. Essa substância apesar de melhorar a visualização das artérias, veias e outras estruturas anatômicas, durante o exame o mesmo pode provocar reações adversas indesejáveis podendo está relacionada diretamente a alta osmolaridade (refere-se ao numero miliosmoles por litro de solução) do contraste em relação ao sangue (CAMERINI, CRUZ, 2008).

O contraste a base de iodo para Leal *et al* (2006), é avaliado de acordo com sua: Toxicidade (de acordo com os dicionários, capacidade de envenenamento); Concentração (adequada concentração de iodo compatível com a área de interesse a ser analisada); Tonicidade (agente contrastante. O MC possui maior tonicidade que a do sangue, é hipertônico); Viscosidade (é a oleosidade em relação ao sangue mantendo sua concentração por mais tempo no organismo, para obtenção de um melhor resultado).

O MCI pode ser do tipo iônico e não iônico. O do tipo iônico dissocia-se em íons quando em solução e tem maior osmolalidade (refere-se ao número de miliosmoles por quilo de água) do que os compostos não iônicos que não se dissociam em partículas com carga elétrica. Para Leal *et al* (2006, p. 29) “os contrastes iônicos aumentam a probabilidade de um paciente experimentar uma reação ao contraste.” Por isso o meio de contraste iodado não iônico é mais seguro e tem melhor tolerabilidade. Mas o seu alto custo impede que o mesmo seja utilizado indiscriminadamente (JUCHEM, DALL'AGNOL, 2007).

Segundo o Manzella, A. *et al* (2009), o uso do contraste de iodo não-iônico, tem se tornado mais frequente, principalmente por sua segurança e tolerabilidade pelo paciente.

Alguns efeitos colaterais podem ocorrer após a administração do contraste iodado, sendo breves e limitados como uma onda de calor temporária e um gosto metálico na boca. Esses efeitos devem ser avisados previamente ao paciente, visando prepará-lo psicologicamente, minimizando assim a ansiedade (LEAL *et al*, 2006).

3.2 INSUFICIÊNCIA RENAL E O USO DO CONTRASTE IODADO

A Insuficiência Renal Aguda (IRA) pode ser definida como perda da função renal, de maneira súbita, independente da causa ou mecanismo, provocando um acúmulo de substâncias nitrogenadas como uréia e creatinina, acompanhada ou não da diminuição do volume urinário (COSTA, VIEIRA NETO, MOYSÉS NETO, 2003).

Para Kramer *et al* (2008, p.1) “A nefropatia do contraste (NC) é definida como piora na função renal que se segue à administração de contraste intravenoso, tendo sido excluídas outras causas.”

A IRA induzida pelo MC na maioria das vezes é assintomática, não oligúrica e os níveis de uréia e creatinina aumentam em 24 a 72 horas após a injeção de contraste, alcançando seu valor máximo em 3 a 5 dias (CAMERINI, CRUZ, 2008).

A nefrotoxicidade dos agentes contrastados ocorre após a administração oral, arterial ou endovenosa. Os maiores grupos de risco estão entre os pacientes com insuficiência renal preexistente (creat>1,5 mg%) e os diabéticos nefropatas. Os diabéticos com creatinina menor que 2,0 mg%, quando recebem esse tipo de contraste, têm risco de 3,6% de desenvolver IRA. Essa incidência vai aumentando progressivamente, à medida que aumentam os níveis de creatinina, chegando até 80% para pacientes diabéticos com creatinina maior que 4,0 mg%. Outros fatores que podem aumentar esse risco são: idade acima de 60 anos, desidratação, insuficiência cardíaca e um grande volume de contraste (COSTA, VIEIRA NETO, MOYSÉS NETO, 2003).

A nefropatia induzida por contraste (NIC) representa uma potencial complicação em intervenções que utilizam contraste radiológico, principalmente em pacientes com fatores de risco-se ao desenvolvimento de disfunção renal aguda, (na ausência de outras causas identificáveis de insuficiência renal aguda) (BUEHLER, BERWANGER, 2008).

Os pacientes que são susceptíveis a desenvolver IRA devido ao uso de contraste iodado devem ser identificados pelo enfermeiro no período pré-procedimento, no trans, administrando o contraste com o volume e osmolalidade corretas e no pós identificando sinais precoces que indiquem o declínio da função renal. Sendo o enfermeiro o profissional de extrema importância na detecção e tratamento da IRA (CAMERINI, CRUZ, 2008).

O enfermeiro e/ ou a equipe de enfermagem deve colher a história do paciente antes do procedimento, incluindo as medicações que faz uso como: antiinflamatórios, inibidores da enzima conversora de angiotensina, diuréticos e

derivados de metformina. Deve também se informar de alterações prévias da função renal, e sempre que possível optar por condutas que não necessitem do uso do contraste iodado (CAMERINI, CRUZ, 2008).

Juchem e Dall'Agnol (2007), destaca também que quanto maior a quantidade de contraste injetado maior a probabilidade de nefrotoxicidade. E nos cuidados pós-intervenção deve-se monitorar o volume urinário e providenciar a realização dos exames laboratoriais, atentando para os valores da uréia e creatinina e estimular a ingestão de líquidos visando a eliminação do contraste infundido.

3.2 REAÇÕES ADVERSAS

Cada crise de reação alérgica representa um risco, que é variável dependendo das características do paciente e do agente desencadeante, e a falta de informação adequada contribui para aumentar a chance de novas ocorrências (BERND *et al*, 2006).

De acordo com Leal *et al* (2006, p. 39) “A maioria das reações ao meio de contraste ocorre rapidamente, mas, ocasionalmente, pode haver uma reação tardia.” As reações ao MC podem ser classificadas como: leves, moderadas ou agudas. As reações leves são limitadas e não exigem tratamento – TTT medicamentoso para alívio dos sintomas. Como reações pode-se incluir: náuseas e vômitos, urticária, formação de placas histamínicas, eritema e extravasamento: queimação ou dormência no local da injeção (LEAL *et al*, 2006). O autor ressalta, ainda, que uma reação moderada é aquela que exige TTT dos sintomas para o conforto do paciente, e como sinais e sintomas pode-se incluir: urticária excessiva, taquicardia, urticárias gigantes, vômito excessivo e edema facial. E uma reação grave é qualquer reação que produza sintomas que ameacem a vida, exigindo TTT ativo e vigoroso. Como reações agudas pode-se incluir: hipotensão (Pressão arterial muito baixa), parada cardíaca ou respiratória, perda da consciência, edema laríngeo, cianose, broncoespasmo, choque pirogênico, dispneia até convulsões.

Assim como qualquer outro fármaco, o MCI não está completamente isento de riscos e reações adversas. Para Juchem; Dall'Agnol; Magalhães (2004), as reações podem variar desde manifestações leves, como náuseas, vômitos, vertigem, pápulas (placas vermelhas) e/ou prurido, que não necessitam de tratamento específico, desde reações mais intensas como urticária difusa, edema facial e de laringe, dispneia, hipo ou hipertensão, arritmias cardíacas, insuficiência renal,

convulsão, edema pulmonar até uma parada cardio-respiratória que necessitam de intervenção medicamentosa imediata e suporte à vida.

O choque pirogênico se dá devido injetar o MC com seringas mal esterilizadas ou sujas, ao uso de agulhas contaminadas e soluções do MC não-estáveis, que geralmente acontecem quando se guarda contraste em frascos já abertos ou manuseio excessivo das seringas (LEAL *et al*, 2006).

Os autores ressaltam ainda, que existem ainda determinadas condições clínicas que exigem uma atenção especial devido ao aumento dos riscos de eventos adversos ao contraste iodado, podendo-se citar história prévia de reação ao contraste de iodo, múltiplas alergias, asma, mieloma múltiplo, doença renal, diabetes, doença cardiovascular, discrasias sanguíneas, feocromatina, ansiedade e outras. Com isso todos os pacientes que receberão o contraste iodado necessitam de uma avaliação criteriosa da equipe de enfermagem para minimizar a probabilidade de complicações após a injeção do contraste iodado.

Para Leal *et al*, 2006 as contraindicações para o uso do iodo são:

hipersensibilidade ao meio de contraste iodado; anúria ou ausência de excreção de urina; mieloma múltiplo; diabetes, principalmente mellitus; doença hepática ou renal grave; insuficiência cardíaca congestiva; feocromocitoma e anemia falciforme (2006, p.40).

A monitorização do paciente após a injeção do contraste deve durar no mínimo 20 minutos. O radiologista, como todo médico, deve estar preparado para socorrer os casos de reações adversas leves, moderadas ou graves. O curso de assistência à vida em radiologia (AVR), oferecido pelo Colégio Brasileiro de Radiologia (CBR), é uma ótima oportunidade para a reciclagem do profissional.(FENELON, 2003).

De acordo com manual AVR (2008), reações fatais também podem ocorrer na administração de agentes não iônicos, mesmo em pacientes que receberam contraste previamente sem qualquer sintoma de reação adversa. Portanto todos os pacientes deveram ser considerados de risco.

Segundo Leal *et al* (2006, p. 39) [...] “Qualquer reação independente de quão pequena possa parecer, merece observação cuidadosa. Reações leves, algumas vezes, indicam uma reação mais grave subsequente.” E independente de qualquer outro aspecto, os dois fatores cruciais são: estar atento a uma reação ocorrida

previamente ou não e ter equipamento correto para e estar capacitado a tratar qualquer reação que possa ocorrer (LEAL *et al*, 2006).

Leal *et al* (2006), resalta ainda que para que o paciente seja submetido ao uso do contraste de iodo é necessário que ele preencha um folheto informativo e que tenha o seu consentimento para o uso do contraste. E no mesmo contenham perguntas que possam fornecer informações sobre seu histórico de saúde, onde no mesmo contenham perguntas quanto a sua função renal, se o paciente é diabético, se o mesmo possui história de alergias anteriores, possibilitando uma melhor análise pela equipe e médico radiologista das condições do paciente, minimizando os riscos para uma reação adversa.

Bernd *et al* (2006), relata também que o setor deve estar equipado com medicamentos e material apropriado para atendimento de urgência. É recomendável que o médico e sua equipe tenham experiência com situações de emergência, iniciando pelo reconhecimento precoce de sinais e sintomas de anafilaxia e disponham de um roteiro de ação para estas situações.

3.4 PAPEL DO ENFERMEIRO NA RADIOLOGIA

Para Bisagni e Mauro (2000), o serviço de diagnóstico de imagem é considerado uma área vital no funcionamento hospitalar, pois possui um desenvolvimento técnico e científico de ultima geração permitindo eficiência diagnóstica clínica ou cirúrgica, selecionando o tipo de tratamento direto para o paciente.

Segundo Lima, Pereira e Chianca:

O enfermeiro como profissional da equipe multidisciplinar de saúde e líder da equipe de enfermagem, deve desenvolver maneiras seguras e eficazes de cuidar. Assim a prática de formas sistematizadas de cuidar melhoram a qualidade da assistência, bem como contribuem para o reconhecimento da importância das ações de enfermagem em qualquer nível de assistência à saúde (2006 p. 2)

Gerolin e Silva (2000), ressaltam ainda que as ações do enfermeiro na área da saúde vão além dos cuidados conhecidos, ele sempre é impulsionado a novas buscas na área tecnologias.

Para Bianco e Araújo (2008), a equipe de enfermagem está diretamente relacionada aos procedimentos diagnósticos de administração de contrastes, tanto

no ambiente hospitalar como ambulatorial, e tem o papel fundamental na identificação dos fatores de risco para o seu desenvolvimento e na prevenção de complicações. Portanto o enfermeiro deve estar habilitado cientificamente para reconhecer os agravos e assim programar intervenções pertinentes, eficazes e que minimizem as complicações.

Na área de diagnóstico por imagem, a enfermagem atua com a equipe multidisciplinar, realizando atividades como orientação e preparo do paciente para o procedimento. O enfermeiro e a equipe de enfermagem deve fazer a conferência do material necessário para execução do exame, armazenamento, preparo e administração de contraste, bem como acompanhamento antes, durante e após o exame (JUCHEM; DALL'AGNOL; MAGALHÃES. 2004).

De acordo com o código de ética dos profissionais de enfermagem Resolução COFEN – Nº 311/2007, em Princípios fundamentais: “O Profissional de Enfermagem atua na promoção, prevenção, recuperação e reabilitação da saúde, com autonomia e em consonância com os preceitos éticos e legais”.

CONCLUSÃO

Após o estudo realizado, conclui-se que a equipe de enfermagem é de extrema importância dentro da equipe multiprofissional para o serviço de radiologia seja ele no âmbito hospitalar ou ambulatorial. A equipe de enfermagem está sempre à frente do serviço, com a função de recebimento do usuário do serviço de imagem, identificando fatores de risco versus benefício pré-existentes nos pacientes, a equipe também está sempre disponível para responder as dúvidas quanto ao procedimento e tipo de contraste.

É de grande importância que toda a equipe esteja preparada para qualquer atendimento de urgência que o paciente necessitar. É necessário também que o setor tenha todo material disponível e checado diariamente pela enfermeira, como: carro de urgência, oxigênio e máscara de ventilação não invasiva, monitor cardíaco, oxímetro de pulso, laringoscópio, aspirador de vias aéreas e desfibrilador.

Todo a equipe de enfermagem e médicos radiologistas devem passar por treinamentos e cursos teórico-prático periodicamente, visando a reciclagem profissional e atualização quanto aos protocolos de urgência e emergência com intuito de melhora no atendimento de quando for necessário. O enfermeiro,

profissional chefe da equipe de enfermagem deve sempre passar condutas e protocolos de atendimentos para sua equipe, tentando ao máximo minimizar algum problema causado pela má utilização do meio de contraste e punção venosa.

Para um bom funcionamento do serviço de radiologia é necessário que a equipe trabalhe em harmonia, avaliando sempre as condições clínicas do paciente junto a melhor qualidade de imagem, de forma que não exponha o paciente a um maior risco.

Entende-se que é necessária atenção e estudos específicos de enfermagem sobre o tema.

Sabendo-se que o enfermeiro é responsável pela sua equipe de enfermagem o mesmo deve estar habilitado cientificamente para reconhecer uma reação adversa e seus agravos e, assim, programar intervenções, eficazes e que minimizem as complicações.

REFERÊNCIAS

ALVES, F.C. Cem anos de Radiologia : Morfologia e Função. **Gazeta de Física**, 2007, p.42-47.

BIANCO, R.P.R; ARAÚJO, E.S. Nefroproteção relacionada ao uso do meio de contraste iodado: atenção de enfermagem. **Acta Paul Enferm.** v.21, 2008, p.187-91.

BISAGNI, C.; MAURO, M.Y.C. **Unidade de imagem: a inserção da consulta de enfermagem na qualificação do processo de trabalho** [Dissertação de mestrado]. Rio de Janeiro: Faculdade de enfermagem da Universidade Estadual do Rio de Janeiro, 2000.

BERND, L.A.G. et al. Anafilaxia: guia prático para o manejo. **Rev Bras alerg imunopatol.** v.29,n.6, 2006.

BUEHLER, A.M.; BERWANGER, O. A N-Acetilcisteína na Prevenção da Nefropatia Induzida por Contraste: as Evidências São Definitivas ou Necessitamos de Mais Estudos?. **Revista Brasileira de Cardiologia Invasiva**; São Paulo, Junho de 2008 v.16, n. 2, p. 225-233.

CAMERINI, F.G.; CRUZ, I. Cuidados de enfermagem na prevenção da insuficiência renal provocada por contraste após cateterismo. **Acta Paul Enfermagem**, Rio de Janeiro, 2008; v.21, n. 4, p. 660-666.

CASTRO JUNIOR, A. **Introdução à Radiologia**. São Paulo: Rideel, 2006

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM-COFEN, Conselho de Ética em Enfermagem Disponível em:<<http://www.portalcofen.gov.br>>. Acesso em: 25 de maio de 2012.

COSTA, J.A.C.; VIEIRA NETO, O.M.; MOYSÉS NETO M. Insuficiência renal aguda. **Rev Medicina**, Ribeirão Preto, abr./dez.2003 v.36, p. 307- 324.

FENELON, S. Aspectos éticos-legais em Imagenologia. **Rev Radiologia Brasileira**. São Paulo, jan/fev. 2003. v.36, n.1.

GEROLIN, FSF; SILVA, MJP. Caracterização das atividades emergentes do enfermeiro na área hospitalar - o cuidar continua. **Acta Paul Enferm.** 2000, v.13, p.41 – 3.

JUCHEM, B.C.; DALL'AGNOL, C.M. Reações adversas imediatas ao contraste iodado intravenoso em tomografia computadorizada. **Revista Latino Americana de Enfermagem**, São Paulo, janeiro-fevereiro, 2007, v.15, n1.

JUCHEM, B.C.; DALL'AGNOL, C.M.; MAGALHÃES, A.M.M. Contraste iodado em tomografia computadorizada: prevenção de reações adversas. **Rev Bras Enferm.** Brasília (DF), 2004, Jan/fev, v.57, n1, p. 57-61.

KRAMER, CK. *et al.* Nefropatias Induzidas por Contraste: Medidas de Prevenção. **Revista HCPA.** Porto Alegre, 2008, v. 28, n1, p.33-6.

KOCH, H.A ; RIBEIRO,E.C.O; TONOMURA, E.T. **Radiologia na formação do Médico Geral.** Rio de Janeiro: Revinter; 1997.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. **Metodologia do trabalho científico.** 4ª edição São Paulo: atlas;1992.

LEAL, R., *et al.* **Posicionamento em exames contrastados.** São Paulo: editora escolar, 2006.

LIMA, L.R.; PAREIRA, S.V.M.; CHIANCA, T.C.M. Diagnóstico de enfermagem em pacientes pós cateterismo cardíaco – contribuição de Orem. **Rev Bras Enferm**, maio-jun, 2006 v.59,n3, p. 285-90.

MANZELLA, A. *et al.* **Assistência à vida em radiologia – AVR.** Colégio Brasileiro de Radiologia - CBR. São Paulo, 2009.