FACULDADE INTEGRADA DE PERNAMBUCO - FACIPE
BACHARELADO EM ENFERMAGEM

MARTA PEREIRA DE ANDRADE
NADJA MARIA RODRIGUES DE LIRA

REAÇÕES ALÉRGICAS AOS MEIOS DE CONSTRASTES EM RADIOLOGIA E A CONDUTA DO PROFISSIONAL DE ENFERMAGEM

Recife
2013

MARTA PEREIRA DE ANDRADE
NADJA MARIA RODRIGUES DE LIRA

REAÇÕES ALÉRGICAS AOS MEIOS DE CONSTRASTES EM RADIOLOGIA E A CONDUTA DO PROFISSIONAL DE ENFERMAGEM

Projeto de Pesquisa apresentado a Faculdade Integrada de Pernambuco – FACIPE, como requisito para elaboração de monografia de conclusão de curso.

Recife
2013

MARTA PEREIRA DE ANDRADE
NADJA MARIA RODRIGUES DE LIRA

REAÇÕES ALÉRGICAS AOS MEIOS DE CONSTRASTES EM RADIOLOGIA E A CONDUTA DO PROFISSIONAL DE ENFERMAGEM

Trabalho de Conclusão de Curso submetida à Comissão Examinadora do Curso de Enfermagem da Faculdade Integrada de Pernambuco como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Enfermagem.

Banca Examinadora

_____

Nome: Profª. Esp. Joana Maria Ferreira da Silva
Instituição: Docente da Faculdade Integrada de Pernambuco. Especialista em Saúde Mental pela Universidade Federal de Pernambuco. Especialista em Intervenções Psicossociais com Grupo em Situação de Risco pela Faculdade Frassinetti do Recife/PE. Mestranda em Ciências da Educação e Multidisciplinaridade da FACNORTE.

_____

Nome: Profª. Msc. Vírginia Maria Zaia
Instituição: Docente da Faculdade Integrada de Pernambuco. Mestre em Psicobiologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

_____

Nome: Prof. Thiago Henrique Lopes e Silva.
Graduado em Enfermagem.

Aprovada em _____de _____de 2013.

Dedicamos este trabalho aos nossos familiares, aos professores, as coordenadoras e aos profissionais de enfermagem que reconhecem a importância do atendimento humanizado, aqueles que precisam dos seus cuidados no enfrentamento da sua dor e sofrimento emocional proveniente do seu estado físico, emocional, psicológico e espiritual.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pelo seu infinito amor incondicional.

Aos meus pais responsáveis pelo meu ser, Davi Francisco e Maria, José com quem compartilhei minhas expectativas.

Ao meu filho, Wellington, por contribuir nos momentos de descontração e alegria**.**

Especialmente aos meus irmãos Misael, Talita e Dâmares, minha sobrinha, Thamirys Silva e meu namorado Fabio Galdino pela motivação, autoconfiança e por ter me transmitido praticidade, responsabilidade pelas cobranças que me fizeram perceber que sempre existe a possibilidade de se ir além.

À enfermeira Fernanda Paula, pela oportunidade de estágio.

À nossa orientadora Joana, por sua dedicação, acolhida especialmente pelos exemplos de dignidade e respeito aos limites de cada um.

À minha amiga, Nadja Maria, pela sua companhia, paciência nos momentos difíceis.

A amiga Rosana Andrade pelo apoio incondicional.

Marta Pereira de Andrade

Primeiramente a Deus, pela força e coragem durante esta toda longa caminhada.

Ao meu filho, Lucas Thiago**,** por ter me compreendido durante os momentos ausentes**.**

À minha orientadora, Joana, pela contribuição de seus conhecimentos neste trabalho.

Aos amigos de trabalho Simone Borges e Luan Praxedes, pelo incentivo nesta caminhada, ao crescimento pessoal e profissional.

À enfermeira Ana Claúdia, pela oportunidade de estágio.

À minha amiga Marta Pereira, pela disponibilidade, quando tudo ainda parecia tão distante nos momentos difíceis.

A colega Rosana Andrade, pelo apoio e a certeza de que tudo vai dar certo.

Nadja Maria Rodrigues de Lira

.

“Invoquei o Senhor na angústia; o Senhor me ouviu e me tirou para um lugar largo.
O Senhor está comigo; não temerei o que pode fazer o homem.
O Senhor está comigo entre aqueles que me ajudam”.

Salmos 118.

SUMÁRIO

RESUMO 1
ABSTRACT 2
1 INTRODUÇÃO 2
2 OBJETIVOS 4
2.1 Objetivo geral 4
2.2 Objetivos específicos 5
3 REFERENCIAL TEÓRICO 5
3.1 Exames Por Imagem 5
3.1.1 Evolução histórica do exame por imagem 5
3.1.2 Reações de hipersensibilidade aos exames por meios de contrastes 7
3.1.3 Conduta de Enfermagem na realização do exame radiológico por meio de contraste 9
4 METODOLOGIA 15
4.1 Delineamento do Estudo 15
4.2 Procedimentos Realizados 15
5 RESULTADOS E DISCURSÃO 16
5.1 Análise qualitativa do estudo 16
6 CONSIDERAÇOES FINAIS 17
REFERÊNCIAS 18

REAÇÕES ALÉRGICAS AOS MEIOS DE CONSTRASTES EM RADIOLOGIA E A CONDUTA DO PROFISSIONAL DE ENFERMAGEM

ALLERGIC REACTIONS TO MEDIA CONTRASTS RADIOLOGY AND CONDUCT OF PROFESSIONAL NURSING

MARTA PEREIRA DE ANDRADE

NADJA MARIA RODRIGUES DE LIRA

RESUMO

O desenvolvimento tecnológico tem contribuído de forma decisiva para o exame de saúde. Neste compasso, a área de imagenologia confirma diagnósticos clínicos, com precisão através de contrastes iodados. **Objetivo:** Analisar os tipos de ocorrências de reações alérgicas aos meios de contrastes em radiologia e a conduta do profissional de enfermagem durante o episódio. **Metodologia:** Realizou-se um estudo descritivo, bibliográfico e exploratório com abordagem qualitativa. **Resultados e Discussão:** A sala de exame por meio de contraste, independentemente do local em que o paciente se encontre, altera os hábitos e a autonomia, tornando-os dependentes dos profissionais para atividades da vida diária. Essa sensação de dependência faz com que busquem na equipe de enfermagem não apenas cuidados, mas a segurança da assistência. **Conclusão**: Os meios de contraste iodado são indispensáveis na prática médica atual, mediante intervenções terapêuticas e diagnósticas. No entanto, as reações adversas ao meio de contraste iodado são eventos que às vezes ocorrem habitualmente no ambiente de trabalho. O paciente pode apresentar desde formas leves à grave podendo ameaçar à vida do paciente, dependendo do tipo e características da substância radiopaca empregada. Dessa forma, a segurança do paciente, seus determinantes e condicionantes nos serviços de saúde, estão vinculados a ações inerentes à assistência de enfermagem e médica. A prestação de serviços de diagnóstico por imagem é dada pela interação entre humanos, medicamentos e equipamentos. Quanto mais fatores estiverem envolvidos na execução de um serviço, maiores serão as chances de ocorrência de eventos adversos. No entanto, existe a necessidade de investimento na qualificação profissional, descrições e execução de serviços de maneira clara com avaliação dos resultados, para que os pacientes tenham seu diagnóstico por imagem seguro, livre de erros e possíveis danos.

Palavras-chave: Meios de contrastes. Reações adversas. Reações alérgicas.

ABSTRACT

Technological development has contributed decisively to the health check. In this measure the area of imaging confirms diagnosis, accurately through iodinated contrast media. **Objective:** To analyze the types of occurrences of allergic reactions to contrast media in radiology and conduct of professional nursing during the episode. **Methods:** We conducted a descriptive, exploratory study of literature and qualitative approach. **Results and Discussion:** The examination room by contrast, regardless of where the patient is, change habits and autonomy, making them dependent on professionals for activities of daily living. That sense of dependence causes that seek nursing staff not only care, but the safety of care. **Conclusion:** The iodinated contrast media are indispensable in current medical practice through diagnostic and therapeutic interventions. However, the adverse reactions to iodinated contrast media are sometimes events that commonly occur in the workplace. The patient may present from mild to severe forms may threaten the patient's life, depending on the type and characteristics of the radiopaque substance employed. Thus, patient safety, its determinants and constraints in the health services, are linked to actions relating to nursing and medical. The provision of diagnostic imaging services is given by the interaction between humans, drugs and equipment. The more factors are involved in the execution of a service, the greater the chances of occurrence of adverse events. However, there is a need for investment in vocational qualifications, descriptions and execution of services in a clear way to evaluate the results, so that patients have their diagnosis by insurance image, free of errors and possible damage.

Keywords: Means of contrasts. Adverse reactions. Allergic reactions.

1 **INTRODUÇÃO**

O desenvolvimento tecnológico tem contribuído de forma decisiva para o exame de saúde. Neste compasso, a área de imagenologia confirma diagnósticos clínicos, com precisão através de contrastes iodados, pois se entende que são substâncias administradas intravenosa, com o objetivo de melhorar a visualização e auxiliar na investigação de inúmeras doenças (NACIF, 2013).

Os contrastes iodados são substâncias administradas nos pacientes por via intravenosa ou oral e podem causar reações adversas que alteram a corrente sanguínea. Partindo disso, cuidados devem ser adotados com pacientes e com o próprio contraste evitando, assim, os efeitos indesejáveis (PINHO et al, 2009).

Segundo Chojniak (2012), a administração dos meios de contraste condiciona qualidade e definição de imagens obtidas em exames radiológicos, tomografia computadorizada e ressonância magnética, entre outros.

Para Marucci (2009), atualmente o diagnostico por imagem é muito mais empregado para confirmação de diversas patologias, contudo, a necessidade da utilização de contrastes permite melhor visualização de alguns órgãos. Estas substâncias são os meios de contraste iodados, que podem ter caráter iônico ou não. A propósito, algumas características destes radiopacos são responsáveis por promover reações alérgicas em alguns pacientes.

Dado o conceito de reação adversa alérgica, em Trevisan (2013, p. 787) é:

> Qualquer resposta a um medicamento que seja prejudicial, não intencional, e que ou ocorra nas doses normalmente utilizadas em seres humanos para profilaxia, diagnóstico e tratamento de doenças, ou para a modificação de uma função fisiológica.

E assim, Oliveira (2009) confirma em seus estudos que substâncias em meio opaco, são capazes de melhorar a especificidade das imagens obtidas, permitindo a diferenciação de estruturas e patologias vascularizadas das demais. Sua administração pode desencadear reações anafilactóides que são nocivas, às vezes fatais ocorrem em uma minoria dos indivíduos.

Da mesma forma, Juchem (2007) indica que o meio de contraste Iodado não está completamente isento de riscos e reações adversas, com frequência entre 1 e 12%. Estas reações podem variar desde manifestações leves, como urticária difusa, edema facial e de laringe, dispnéia, hipo ou hipertensão, arritmias cardíacas, insuficiência renal, convulsão, edema pulmonar e parada cardiorrespiratória.

Assim, também Moura (2008) relaciona que a maioria dos efeitos adversos aos meios de contrastes ocorre com o uso de compostos iodados e pode ser leve ou moderado, porém, não expõe os pacientes ao risco de morte, nem requer tratamento. No entanto, as reações graves, em geral apresentam sinais imediatamente após administração do contraste possibilitando medidas terapêuticas eficientes.

Bellé (2010) classifica os meios de contraste em negativos e positivos. Os meios de contraste negativos são o ar e a água, grandes contribuintes no estudo de níveis líquidos e aéreos nas tomografias computadorizadas de tórax e abdômen, entre outras. Os meios de contrastes positivos são substâncias a base de iodo ou sulfato de bário, podendo ser classificados como iônicos e não iônicos, que têm a função de aumentar a densidade das estruturas, pois o meio de contraste iodado

iônico, o grupo ácido (H+) é substituído por um cátion.

Para Acauan (2013), os meios de contraste não iônicos são modernos meios de contraste cuja molécula não se desassocia em íons quando em solução aquosa, o contraste é estável e não se desassocia quando dissolvido em água, certamente a diferença entre eles esta na cadeia lateral ligada ao anel benzênico.

Sobretudo, pela composição química, sensibilidade ou condição clínica do paciente, existe o risco para a ocorrência de eventos adversos ao contraste iodado. Para isso, todos os pacientes indicados ao uso de contraste iodado, a equipe de saúde deve manter criteriosa avaliação para reduzir a probabilidade de complicações (NAVARRO, 2009). Pois, a imagem por meios de contrastes as substâncias físico-químicas são capazes de absorver raios X. A necessidade de combinar uma capacidade de absorção satisfatória com uma tolerância suficiente por parte do organismo humano limitou a escolha de elementos ao iodo ou bário (BOLL, 2009).

Dessa maneira, diante da experiência profissional, deixou-se incluir perguntas específicas que pudessem responder o porquê ocorrem reações aos meios de contrastes em radiologia? Quais os motivos que colaboram para que haja a hipersensibilidade? Ou ainda quais os tipos de medidas preventivas da equipe de enfermagem?

Estes e outros questionamentos, surgidos em razão do índice de reações alérgicas por exames através dos meios de contrastes, levaram a dúvidas que motivou esta pesquisa. Na perspectiva de se obter um maior conhecimento surgiu o interesse em estudar e compreender, bem como avaliar ocorrências por reações alérgicas imediatas e quais as medidas preventivas do profissional de enfermagem.

Enfim diante dos questionamentos pergunta-se: por que ocorrem reações alérgicas aos meios de contrastes, em radiologia e quais as condutas de enfermagem?

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Analisar os tipos de ocorrências de reações alérgicas aos meios de contrastes em radiologia e a conduta do profissional de enfermagem durante o

episódio.

2.2 Objetivos específicos

- Identificar a evolução histórica do exame radiológico por meios de contrastes;
- Descrever os tipos de reações alérgicas no paciente após a administração dos meios de contraste;
- Ampliar os conhecimentos sobre a conduta de enfermagem, durante reações alérgicas ao meio de contrastes.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Exames Por Imagem

3.1.1 Evolução histórica do exame por imagem

No final do século XIX, somos levados a acreditar através de estudos realizados por Santos (2009), mais precisamente em novembro de 1895, que o exame por imagem foi descoberto por Roentgen, após constatar estruturas com opacidades idênticas que não eram caracterizadas, especificamente, os vasos sanguíneos. Então, o cientista reconheceu a necessidade de criação de processos artificiais para aumentar o contraste entre estas estruturas.

Por outro lado, a primeira angiografia cerebral humana foi realizada, em 1927, por Egas Moniz, prestigiado médico neurologista e neurocirurgião, utilizava como produtos de contraste a suspensão coloidal de dióxido de tório. Este produto era considerado ideal devido à sua radiopacidade e isotonicidade, fornecendo imagens de boa qualidade e boa tolerância por parte dos pacientes. No entanto, anos mais tarde concluiu-se que o “torotraste” era carcinogênico (SANTOS, 2009).

E ainda Leite (2013) argumenta que o exame realizado através da ressonância magnética foi descoberto na década de 40. E após quarenta anos passou a ser utilizado como ferramenta diagnóstica na medicina. Por ser um método não invasivo que fornece imagens, possui ótimo contraste entre os tecidos através de imagens alcançadas em diferentes planos.

Desta forma, Navarro (2009) enfatiza que na década de 50, os radiologistas já

tinham percebido que as diferenças entre crianças e adultos eram de fundamental importância, tanto nas questões relacionadas à radio proteção, quanto nas referentes à qualidade da imagem. Ainda perceberam que as crianças precisam de aparelhamentos com proteções, filtrações e tempos de exposições especiais. Esses dispositivos começaram a ser comercializados em 1950 e no início dos anos 1970, foi produzido o primeiro equipamento de radiografia e fluoroscopia. Por sua vez, a fluoroscopia é um exame que provocava maior exposição do profissional e pacientes devido aos longos tempos dos feixes.

Mais adiante por volta de 1970, membros do Conselho de Radiologia (2013), começaram a ocluir os vasos tumorais através de cateteres para angiografia, surgindo assim à radiologia intervencionista e terapêutica. Atualmente, usam-se cateteres que dilatam e desobstruem coronárias, passando-os pela artéria femoral do paciente, com anestesia local, evitando cirurgias extracorpóreas para desobstrução da safena. Na mesma época, um engenheiro inglês, J. Hounsfield desenvolveu a Tomografia Computadorizada, acoplando os Raios-X a um computador.

Como caracteriza Cruz (2012), em seus ensinamentos esclarece que nos últimos tempos aumentaram o uso dos meios de contraste. Em consequência, as reações adversas por via intravascular representam maior frequência de sensibilidade. Atualmente, as principais modalidades diagnósticas terapêuticas utilizadas em um Centro Diagnóstico por Imagem, podem ser citadas: Ultrassonografia, Ressonância Nuclear Magnética, Tomografia Computadorizada, Mamografia, Radiologia Convencional, Radiologia Vascular e Intervencionista, Densitometria, Radioterapia, Medicina Nuclear, entre outras. Cada uma dessas modalidades constitui-se num universo próprio com características peculiares para assistência.

Na visão de Singh (2008), os contrastes iodados são mais viscosos e possuem maior osmolalidade devido as suas propriedades químicas do que o sangue e o líquor. A ionicidade contém a característica da molécula e possui cátions e ânions, aumentando a quantidade de moléculas por Kg de água e, portanto, a osmolalidade.

Sendo assim, os meios de contraste são qualificados quanto à capacidade de absorção dos raios X, capacidade de dissolução, composição química, via de administração e capacidade de absorver radiação. Ainda podem ser positivos ou

radiopacos: quando presentes em um órgão absorvem mais radiação que as estruturas vizinhas. E negativos ou radiotransparentes: é o caso do ar e dos gases que permitem a passagem dos raios X mais facilmente servindo assim como contraste negativo como exemplo as radiografias de duplo contraste, ar e bário (SOUZA, 2011).

3.1.2 Reações de hipersensibilidade aos exames por meios de contrastes

É imprescindível que os efeitos indesejados decorrentes da administração de contraste iodado sejam considerados, em reações do tipo anafilactóide e reações quimiotóxicas. As reações anafilactóides, ou idiossincráticas, não dependem da dose de contraste, e se manifestam como urticária, coriza nasal, hipotensão com taquicardia, broncoespasmo, edema laríngeo e manifestações mais intensas como choque e insuficiência respiratória severa. Reações quimiotóxicas, ou não idiossincráticas, são dose-dependentes e incluem as características físico-químicas do contraste, como a osmolalidade e ionicidade (LUIZ, 2011).

Portanto, estudos realizados por Artunk (2010) referem que existem diversos tipos de contrastes ativos para exames. Os mais usados são o bário e o iodo. Os estudos e experimentos feitos com o bário são poucos, mas comprovados, quando extrapolados para a cavidade peritoneal, torna-se caso clínico com os sinais e sintomas de intoxicação como: náuseas, vômitos, diarreia, dor abdominal, dispneia, arritmia cardíaca, agitação, ansiedade, astenia, lipotimia, fibrilação muscular, sudorese, tremores, hipertonia dos músculos da face e pescoço, parestesias de membros superiores e inferiores, crises convulsivas e coma. O contraste iodado usado na cavidade peritoneal pode ser iônico ou não iônico, porém, pode apresentar complicações, como a nefrotoxidade e a reação alérgica.

Dessa forma, Pinho (2010) aborda que contraste iodado iônico se dissipa, e quando entra em contato com soluções aquosas, gera íons, cátions e ânios, o contraste iodado não iônico não se dissolve, mas agem em moléculas de água por meio de interações intermoleculares. Assim, apresenta menor número de nefrotoxidade e reação alérgica, porém, existe a necessidade de encontrar novos meios de contrates.

Entende-se em Matos (2009), alguns pacientes podem apresentar reações adversas ao meio de contraste iodado que, dependendo dos sinais e sintomas

apresentados, podem ser classificados em: Leve, Moderado, e Grave.

1. O sinal leve a reação limitada e sem progressão: náusea, vômito, tosse, calor, cefaléia, tontura, tremores, alteração do gosto, coceira, palidez, rubor, calafrios, suor, nariz entupido, inchaço facial e nos olhos, ansiedade. O paciente deve focar em observação, com necessidade de tratamento sintomático.
2. O sinal moderado possui maior intensidade dos sintomas. O paciente pode apresentar taquicardia/bradicardia, hipertensão, eritema difuso ou generalizado, dispneia. O tratamento é administrado de acordo com a sintomatologia.
3. Quando o sinal é grave, o paciente apresenta alguns dos sintomas, com broncoespasmo, chiado, edema laríngeo, hipotensão. A equipe de enfermagem deve estar atenta e monitorar até eliminação de todas as reações, comunicarem ao médico.

Em relação aos fatores de riscos para reações adversas aos meios de contrastes iodados, Luiz (2011) considera a história prévia do paciente, onde cabe investigar história de asma ou alergias, cardiopatia isquêmica, arritmias cardíacas, comunicação prejudicada, debilidade geral, ansiedade, insuficiência renal, idade e uso concomitante de alguns fármacos, tais como: betabloqueadores, metformina, agentes nefrotóxicos, podem aumentar o dano renal. A administração de contrastes radiológicos pode causar insuficiência renal aguda (IRA) hospitalar. Em pacientes com a função renal normal, essa disfunção tem evolução benigna e retoma ao normal em 7 a 14 dias.

E quanto às reações adversas agudas ao contraste iodado, em recente pesquisa realizada por Cremonini (2010), o mesmo apresentou em uma amostra de 4.555 administrações por via endovenosa, 89 (1,95%) ocorrências por algum tipo de reação adversa aguda, sendo mais frequente nos indivíduos que receberam o contraste iodado iônico.

Ainda na mesma pesquisa da autora, entre 2.339 administrações endovenosas de contraste iônico foram observados 78 casos de reações adversas agudas, com uma ocorrência global de 3,3%. Setenta e um (91%) foram classificadas como leve e sete (9%) classificadas como moderadas. Não foi observada nenhuma reação do tipo grave, para reações adversas agudas ao

contraste iodado iônico.

Em Efstratiadis et al, (2008) abordou-se a incidência de Nefropatia Induzida por Meio de Contraste (NIC), onde a população em geral tem sido estimada em 2%. No entanto, em pacientes de alto risco, a incidência pode subir para mais de 50%. Este diagnóstico representa a terceira causa mais frequente de internação por insuficiência renal aguda adquirida. Os principais fatores predisponentes para o desenvolvimento da NIC são insuficiência renal pré-existente e diabetes mellitus. Outros fatores de risco incluem a idade avançada (> 75 anos), diminuição do volume sanguíneo efetivo como cirrose hepática, síndrome nefrótica, uso de diuréticos, antiinflamatórios não-esteróides e outros medicamentos nefrotóxicos, doença vascular periférica e anemia.

Além disso, em Bellé (2010) vamos encontrar abordagem quanto ao uso de determinados medicamentos como a meftformina (tratamento diabete), quando associado desenvolve acidose láctica grave, após a administração do meio de contraste. Orienta-se suspensão antes e durante 48 horas após a administração do meio de contraste. Outros medicamentos como a interleucina-2 devem ser investigados antes da administração do meio de contraste, visto que pode induzir a hipersensibilidade ao contraste, aumento da incidência e severidade das reações. Os beta-bloqueadores estão associados com o aumento de índice de reações severas ou broncoespasmo devendo ser considerados como fatores de risco.

Os meios de contraste podem causar arritmia ventricular, podendo precipitar angina. As reações vaso vagais são acompanhadas de outras manifestações autonômicas, incluindo náusea, vômito, diaforese, disfunção de esfíncter, alteração do estado mental (sensação de medo, agitação e apreensão), se não tratadas, as reações cardiovasculotóxicas podem evoluir para o colapso cardiovascular e a morte (ACAUAN, 2013).

3.1.3 Conduta de Enfermagem na realização do exame radiológico por meio de contraste

Menuci (2011) aborda que a sala de exame por meio de contraste, independentemente do local em que o paciente se encontre, altera os hábitos e a autonomia, tornando-os dependentes dos profissionais para atividades da vida diária. Essa sensação de dependência faz com que busquem na equipe de

enfermagem não apenas cuidados, mas a segurança da assistência.

Para administração desses meios de contraste é imprescindível o subsídio de uma equipe de enfermagem especializada para atuar na realização do procedimento prático de aplicação da substância e em possíveis complicações. Esta especialização está relacionada ao cuidado do usuário submetido a procedimentos diagnósticos e terapêuticos nos Serviços de Radiologia e Diagnóstico por Imagem (FLOR, 2009).

Além disso, é válido ressaltar os critérios indicados, como diretriz assistencial.

Quadro 1. Manual Prático sobre Meios de Contrastes em situações específicas

Órgão / condição	Reação	Recomendação
Pulmão	Broncoespasmo	Evitar contraste em pacientes com doença obstrutiva de vias aéreas (incluindo asma e DPOC)
Função Renal	Nefropatia induzida	Vide item específico
Coração	Sobrecarga volêmica	Usar menor volume possível menor fluxo de injeção Evitar em ICC CF III e IV
Doença Tireoidiana	Exacerbação de hipertire-oidismo, especial atenção para bocio nodular atóxico e prematuro e neonato.	Evitar contraste em hipertireoidismo e bócio. Em prematuros, testar função tireoidiana 10 dias após injeção (hipotireoidismo)
Mieloma múltiplo	Ligação protéica com maior risco de nefropatia	Utilizar contraste não iônico (parece não haver aumento do risco). Importante hidratação
Doenças auto-imunes	Ativação do complemento com exacerbação dos sintomas	Corticóide 24 – 48 horas antes do contraste
Anemia Falciforme	Crise de falcização	Contra indicação para injeção arterial Pode-se utilizar contraste não iônico venoso, caso esteja bem controlado e com função renal boa
Feocromocitoma	Crise hipertensiva	Utilizar profilaxia: fentolamina 0,5 mg/min
Miastenia Gravis	Exacerbação e indução de crise miastênica	Evitar o uso do contraste
Gravidez	Passagem transplacentária muito pequena, mas não há evidência comprovada da segurança do uso	Utilizar somente em casos bem indicados Consentimento informado
Lactação	Absorção pelo lactente de 0,2% da dose Provavelmente sem efeito adverso	Não necessário, mas como precaução, pode-se suspender aleitamento.

Fonte: Manual Prático sobre Meios de Contrastes – Hospital Albert Einstein (2012).

E ainda orienta em caso de extravasamento cutâneo do meio de contraste indica que a maioria dos casos tem volume menor que 10 mL, sendo rapidamente absorvidos. Também amplos volumes (100 a 150 ml) são bem tolerados e a reabsorção ocorre entre 1 e 3 dias. Ao tratamento inicial:

• elevar a extremidade afetada acima do nível do coração;

• gelo por 15 a 30 minutos (depois 3X/dia; 1 a 3 dias consecutivos);

• observação por 2 a 4 h;

• avisar o médico que fez a solicitação do exame conforme avaliação inicial e evolução desfavorável no período de observação.

Sales (2010) refere que a equipe de enfermagem está diretamente relacionada aos procedimentos diagnósticos de administração de contrastes, tanto no meio intra-hospitalar, como ambulatorial e tem papel fundamental na identificação de fatores de risco para o seu desenvolvimento e na prevenção de complicações relacionadas. Portanto, para que se estabeleça um planejamento adequado da assistência de enfermagem, é necessário que se apresente seu mecanismo, onde o enfermeiro deve estar habilitado cientificamente, para reconhecer estes agravos e, assim, programar intervenções pertinentes, eficazes e que minimizem as complicações.

Pelos aspectos ora mencionados, Juchem (2010) indica o registro de história prévia do paciente, como instrumento para minimizar ocorrência de eventos adversos ao contraste iodado com investigação de doença cardiovascular, múltiplas alergias ou asma, doença renal, diabetes, feocromocitoma, discrasias sanguíneas, ansiedade, entre outras. Todavia, todos os pacientes que recebem contraste iodado devem ser avaliados pela probabilidade de complicações resultante de assistência.

Como demonstra o quadro abaixo, a enfermagem deve estar atenta aos seguintes meios de contrastes para os exames indicados.

Quadro 2 - Exames radiológicos e seus respectivos meios de contraste. Hospital Albert Einstein (2012).

EXAMES	MEIOS DE CONTRASTE
Radiologia convencional	Positivo ou negativo, dependendo da especificidade do exame
Ressonância Magnética	Paramagnético (Gadolíneo associados a DOTA e DTPA)
Tomografia Computadorizada	Positivo, a base de iodo
Flebografia	Positivo, a base de iodo
Pneumoartrografia	
Angiografias	
Sialografia	
Mielografia	
Arteriografia	
Mieolotomografia Computadorizada	
Opacificação do Esôfago	Positivo, a base de Bário

Da mesma forma Flôr (2009) apresenta em seus estudos a importância da equipe multidisciplinar no serviço de medicina nuclear, pois, este envolve múltiplos saberes. Sendo composto de médico especialista em medicina nuclear, radiofarmacêutico, físico, enfermeiro, técnico em medicina nuclear e técnicos em radiologia e em enfermagem. Entre as principais atribuições dessa equipe multiprofissional, são específicas da equipe de enfermagem: administração da dose recomendada de radiofármaco com jelco de grosso calibre; orientação quanto aos procedimentos a serem realizados, incluindo os controles e liberação dos usuários internados; agendamento dos exames preliminares; orientação quanto à internação e alta; coleta de sangue para dosagem hormonal; controle e administração da medicação prescrita; manter venóclise mesmo após término de exame por um período; atendimento de imediato às eventuais intercorrências clínicas; manter carro de parada organizado para qualquer eventualidade.

A propósito durante a execução é necessário o conhecimento de biossegurança, que consiste em um conjunto de ações com o objetivo de prevenir, minimizar ou eliminar os riscos que o profissional e o paciente possam estar expostos na efetivação do exame. Como o uso de Equipamento de Proteção Individual: saias de proteção, protetores abdominais para pacientes, aventais pequenos, aventais de proteção tipo leve, sobretudo, de proteção tipo leve, aventais de proteção pesados, protetor de gônadas para pacientes masculinos assentos móveis com espaldar, luvas de proteção tipo leve, luvas de proteção tipo pesadas,

óculos plumbíferos, mangas, proteção para membros inferiores, anteparos móveis de proteção, e protetores de tireóide. Uso Equipamento de Proteção Coletiva, como: cabine de segurança, extintor de incêndio e outros necessários para proteção (REZENDE, 2011).

Dentro dessa linha, a Portaria nº 453/98 estabelece como forma mais eficaz de proteção, para a equipe de enfermagem e o paciente é à distância da fonte emissora de radiação. Isto é, um equipamento de raios X portátil, operando em UTI, quando uma distância de 2,5 m do aparelho ou do paciente, equivale a um biombo de chumbo. Em exames de UTI neonatal, sugere-se que os recém-nascidos que precisam ser submetidos a exames radiológicos utilizem a colimação como proteção, tanto do paciente e quanto do operador, e que ele não seja retirado da incubadora ou berço aquecido. Em exames do centro cirúrgico é essencial a colimação para evitar a degradação da imagem pelo espalhamento e a irradiação desnecessária dos trabalhadores. Outra forma importante é a blindagem, seja através de aventais de chumbo ou de biombos.

Em outras palavras, Patrício (2010) referencia algumas precauções devem ser seguidas, para evitar maiores complicações aos pacientes submetidos ao meio de contraste, como:

- Conhecer os dados clínicos básicos do paciente antes da injeção;
- Não injetar o meio de contraste sem pessoal de apoio que possa auxiliar em caso de parada cardíaca;
- Distinguir o tipo de reação de modo a realizar o tratamento adequado;
- Conferir rotineiramente os equipamentos e medicamentos utilizados, assegurando a conservação dos mesmos;
- Ter equipamentos e medicamentos necessários para uso imediato;
- Incluir treinamento para ressuscitação cardíaca;
- Manter o acesso venoso permeável após a injeção do meio de contraste durante o exame, visto que as reações fatais ocorrem dentro de quinze minutos após injeção do meio de contraste;
- Mitigar compressões abdominais e elevar as pernas em caso de hipotensão;
- Reconhecer quando as condições do paciente estão piorando.

Na opinião de Marinho (2010), o serviço de enfermagem atuante exerce significante papel durante exames de imagem, visando à qualidade antes, durante e após a realização do exame pretendido. Pois prepara o paciente física e emocionalmente para o procedimento radiológico.

Por isso tudo Souza (2013) leva em consideração os pacientes que podem apresentar possíveis alergias ou reações aos meios de contrastes são chamados de hipersensíveis ao iodo. Contudo, os médicos radiologistas indicam um tratamento prévio com anti-histamínicos e corticóides, para aumentar a aceitação do organismo à droga. Portanto, neste tipo de exame é imprescindível que o paciente responda um questionário previamente preparado, onde são feitas perguntas para analisar históricos alérgicos do mesmo, como alérgico a alguma coisa? Já teve rinite alérgica, asma ou urticária? É alérgico a medicamentos? É alérgico a iodo? Atualmente, toma algum medicamento: metformina, glucopage, glucovance, avandamet, diofen, fortamet? Vale salientar que as principais contra indicações para o uso desse meio de contraste são o hiper tireoidismo manifesto e a insuficiência renal.

Na opinião de Alvarado (2011) a segurança dos pacientes deve ser analisada e priorizada nos serviços de saúde, pois, atualmente a assistência envolve tecnologias, processos e interações humanas que a cada dia são mais complexas, envolvendo riscos adicionais e potenciais tanto para os pacientes como para equipe de saúde. Dentro dessa perspectiva, metas internacionais para a segurança do paciente previstas na Aliança Mundial para a Segurança do Paciente e áreas de ações do programa Segurança do Paciente da Organização Mundial da Saúde vêm sendo implementadas por todos os países.

A conduta de enfermagem no setor de imagenologia representa fundamental subsídio ao paciente. Na medida em que realiza o exame, o profissional deve realizar avaliação, orientação e preparo do paciente para o procedimento. Assim como, providenciar os materiais necessários, posicionar e acompanhar o paciente durante o exame, administrar o contraste e observar as reações que possam ocorrer durante ou após o mesmo. Portanto, os cuidados relacionados à prevenção, à identificação e ao tratamento das reações adversas ao contraste iodado são ações fundamentais para qualidade no atendimento (NANDA, 2009).

4 METODOLOGIA

4.1 Delineamento do Estudo

Realizou-se um estudo descritivo, bibliográfico, exploratório com abordagem qualitativa. Para Pereira (2007) o tipo de pesquisa descritiva, possui como premissa buscar resolução de problemas melhorando as práticas por meio de observação, análise e descrições objetivas. E segundo Prodanov (2009), uma pesquisa de natureza exploratória envolve levantamento bibliográfico ao problema pesquisado. Onde visam proporcionar uma visão geral de um determinado fato.

4.2 Procedimentos Realizados

Para realizar o estudo sobre reações alérgicas aos meios contrastes em radiologia e a conduta do profissional de enfermagem, primeiramente foram utilizadas referências bibliográficas pertinentes ao assunto. A pré-seleção das referências foi realizada através da leitura de textos, de maneira sistemática e organizada, visando responder o problema da pesquisa nas bases de dados Scientific Eletronic Library Online (Scielo), dissertações de Enfermagem e Revistas de Radiologia Brasileira.

Assim, para a obtenção dos resultados do tema proposto, foi fundamentada uma revisão crítica de fontes de pesquisas relacionadas, de forma ampla para depois especificá-la, bem como a opinião dos autores.

Afinal, para o estudo bibliográfico foram selecionadas produções em língua portuguesa e internacional, que foram publicadas entre 2009 e 2013. Estas compreenderam 07 dissertações, 03 textos de cunho científico, 12 artigos, 04 manuais de radiologia, 02 monografias, 04 livros sendo inclusos, 02 estudos em língua estrangeira, tanto trabalhos de revisão quanto pesquisas originais predominantemente qualitativas. Além disto, algumas referências mencionadas nos artigos selecionados também foram consultadas a fim de se ampliar a pesquisa e os referenciais, sendo incluídas, assim, referências anteriores ao ano de 2009.

5 RESULTADOS E DISCURSÃO

5.1 Análise qualitativa do estudo

Em virtude do argumento apresentado entende-se que a cada década ocorreram vários avanços no campo do meio radiológico. E, assim, houve desenvolvimento da tecnológica radiológica na utilização do meio de contraste. O avanço na tecnologia das bobinas de superfície tornou importante modalidade de imagem na detecção, diagnóstico.

Vale salientar que, em novembro de 1895, o exame por imagem foi descoberto por Roentgen. Porém, a primeira angiografia cerebral humana foi realizada, em 1927, por Egas Moniz. O exame através da ressonância magnética foi descoberto na década de 40. E na década de 50, os radiologistas já tinham percebido diferença entre crianças e adultos, porém, de fundamental importância, tanto nas questões relacionadas a radio proteção, quanto nas referentes à qualidade da imagem.

Mais adiante, por volta de 1970, membros do Conselho de Radiologia, começaram a ocluir os vasos tumorais através de cateteres para angiografia, surgindo assim à radiologia intervencionista e terapêutica.

Na década de 80, houve mais transformações na qualidade dos serviços e mudanças no setor da saúde, principalmente na área dos diagnósticos por imagem na captação de objetos tridimensionais, pois foram avaliados através de imagens em duas dimensões, como radiografias convencionais demonstrando imagens da anatomia do osso. Levando-se em conta a tomografia computadorizada se divide em helicoidal ou de feixe.

Mais adiante, com a evolução do campo radiológico, iniciou a utilização de imagem por meios de contrastes, onde são administradas substâncias que pelas suas características físico-químicas são contrastes capazes de absorver raios X. Surge, então, os efeitos indesejados decorrentes da administração de contraste iodado, pois são considerados, em reações do tipo anafilactóide e reações quimiotóxicas. Existem diversos tipos de contrastes ativos para exames. Os mais usados são o bário e o iodo. Os estudos e experimentos feitos com o bário são poucos, mas comprovado que quando extrapolados para a cavidade peritoneal, torna-se caso clínico com os sinais e sintomas de intoxicação. Alguns pacientes

podem apresentar reações adversas ao meio de contraste iodado que, dependendo dos sinais e sintomas apresentados, podem ser classificados em: leve, moderado, e grave.

E assim para o uso adequado dos meios de contraste é imprescindível uma equipe de enfermagem especializada para atuar na realização do procedimento prático de aplicação da substância e em possíveis complicações. Para a execução é necessário o conhecimento de biossegurança, que consiste em um conjunto de ações com o objetivo de prevenir, minimizar ou eliminar os riscos que o profissional e o paciente possam estar expostos na efetivação do exame. Como o uso de Equipamento de Proteção Individual: saias de proteção, protetor abdominal.

Na medida em que realiza o exame, o profissional deve realizar avaliação, orientação e preparo do paciente para o procedimento. Assim como, providenciar os materiais necessários, posicionar e acompanhar o paciente durante o exame, administrar o contraste e observar as reações que possam ocorrer durante ou após o mesmo.

6 CONSIDERAÇOES FINAIS

Tendo em vista os fatos ora mencionados, os meios de contraste iodado são indispensáveis na prática médica atual, mediante intervenções terapêuticas e diagnósticas. No entanto, as reações adversas ao meio de contraste iodado são eventos que podem ocorrer habitualmente no ambiente de trabalho. O paciente pode apresentar desde formas leves a grave podendo ameaçar à vida, dependendo do tipo e características da substância radiopaca empregada. Dessa forma, a segurança do paciente, seus determinantes e condicionantes nos serviços de saúde, estão vinculados à ações inerentes da assistência de enfermagem e médica.

Sendo assim, somos levados a acreditar que estes exames são muito úteis para detecção precoce de doenças e tem ampla utilização. Estas reações são imprevisíveis e dependem das características de cada pessoa. Entrevistar o paciente com perguntas como alérgico a algum medicamento, ou obter conhecimento de processo alérgico, seria o ideal para um atendimento.

Dessa forma, o papel fundamental na assistência de enfermagem durante realização do exame é a realização da entrevista com orientações e o preparo do paciente para o procedimento. Assim como providencia dos materiais necessários,

posicionamento e acompanhamento do paciente, administração do contraste e observação das reações que possam ocorrer durante ou após o mesmo. São ações fundamentais no cotidiano para qualidade e prevenção do atendimento.

Enfim, a prestação de serviços de diagnóstico por imagem é dada pela interação entre humanos, medicamentos e equipamentos. Quanto mais fatores estiverem envolvidos na execução de um serviço, maiores serão as chances de ocorrência de eventos adversos. No entanto, existe a necessidade de investimento na qualificação profissional, descrições e execução de serviços de maneira clara com avaliação dos resultados, para que os pacientes tenham seu diagnóstico por imagem seguro, livre de erros e possíveis danos.

REFERÊNCIAS

ACAUAN, L. V. **O Idoso no Centro de Diagnóstico por Imagem: segurança na realização da tomografia computadorizada cardíaca**. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Enfermagem, Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

ALVARADO, A. **Imagenología La Espectroscopía de Hidrógeno por Resonancia Magnética:** Exploración virtual no invasiva para la caracterización bioquímica de tumores cerebrales. Dissertação - Universidad Central de Venezuela, 2011.

ARTUNK, M**. A utilização de meios de contraste na radiologia**. Texto do Curso Técnico de Radiologia pelo Centro de Educação Profissional, Paraná, 2010.

BRASIL. Secretária de Vigilância Sanitária. Ministério da Saúde. Diretrizes de proteção radiológica em radiodiagnóstico médico e odontológico. **Portaria nº 453.** Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1/6/1998.

BELLÉ, M**. A avaliação dos efeitos genotóxicos induzido por diferentes meios de contraste iodado.** Dissertação (Mestrado Ciências da Saúde) - Universidade Estadual de Santa Catarina, Santa Catarina, 2010.

BOLL, S. D. Avaliação de meios de contraste submetidos à radiação ionizante. **Revista de Radiologia Brasileira**. São Paulo, v. 42, n. 5, out.2009.

CHOJNIAK, R. Avaliação da função renal em pacientes oncológicos submetidos a tomografia computadorizada, antes e após injeção de meio de contraste iodado. **Artigo.** Fundação de Amparo e Pesquisa do Estado de São Paulo. São Paulo, 2011.

CONSELHO REGIONAL DE TÉCNICOS DE RADIOLOGIA. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em :<http://www.crtrrj.gov.br/php?>. Acesso em: 10 mai. 2013.

CREMONINI, C. C. R. **Avaliação das reações adversas agudas após administração endovenosa de contraste iodado iônico e não-iônico em hospital oncológico**. Botucatu, 2010. Dissertação (Mestrado em Pesquisa e Desenvolvimento em Biotecnologia Médica) – Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2010.

CRUZ, B. A demistificação do uso de contrastes radiopacos. **Revista da Universidade de Ponta Grossa**. Paraná, v.18, n.1, p. 39-43, jan./jun. 2012.

EFSTRATIADIS, G. et al. Contrast media-induced nephropathy: case report and review of the literature focusing on pathogenesis. **Hippokratia.** v. 12, n.2, p.87-93, 2008.

FLOR, R. C.; GELBCKE, F. L. Tecnologias emissoras de radiação ionizante e a necessidade de educação permanente para uma práxis segura da enfermagem radiológica **Revista Brasileira de Enfermagem**. São Paulo, v. 62, n. 5, p. 766-770, out. 2009.

JUCHEM, B.; ALMEIDA, M.; LUCENA, A. Novos diagnósticos de enfermagem em imagenologia: submissão à NANDA International. **Revista Brasileira Enfermagem.** Brasília, v. 63, n. 3, p. 480-6, jun. 2010.

JUCHEM, B. C.; DALL'AGNOL, C. M. Reações adversas imediatas em exames intravenosos por contrastes em tomografia computadorizada. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**. São Paulo, v. 15, n. 1, p. 78-83, 2007.

LEITE, E. **Resumo da história da radiologia.** Disponível em: <htt.tecnologos em comunidade.br>. Acesso em: 28 abr. 2013.

LUIZ, L. C.; BRANDÃO, D. L.; BATISTA, R. T. Avaliação de um Grupo de Profissionais de Saúde Sobre os Conceitos Físicos e Toxicológicos dos Radiofármacos que Utilizam os Radioisótopos 123I e 131I.7f.2011. **Revista Physicæ**, Rio de Janeiro, n. 10, 2011.

MARINHO, R. C. **Manual de práticas e assistência de enfermagem no setor de diagnóstico por imagem**. 1. ed. São Paulo: Iátria; 2010.

MARUCCI, L. C.; SILVA, R. N.; BARBOSA, V. C. **Reações adversas medicamentosas causadas por meios de contraste iodado em exames de urografia excretora**. Trabalho de Conclusão de Curso – Curso de Farmácia – Universidade Católica de Santos, 2009.

MANUAL PRÁTICO SOBRE MEIOS DE CONTRASTE IODADO EM USO NO DEPARTAMENTO DE DIAGNÓSTICOS POR IMAGEM DO HOSPITAL ISRAELITA ALBERT EINSTEIN. **Diretrizes Assistenciais.** Hospital Israelita Albert Einstein, fev/2012

MATOS, F. **Manual prático sobre meios de contraste iodado**. Disponível em: <http://www.ebah.com.br/meios-contraste-iodado-importante>. Acesso em: 03 mai. 2013.

MENUCI, C.; VARGAS, M. Coronariografia no laboratório de hemodinâmica em um hospital público: conhecimento dos pacientes. **Revista de Enfermagem.** Santa Catarina, v. 1, n. 2, p. 194-203, Mai/Ago, 2011.

MOURA, A.; VIRIATO, A. **Gestão Hospitalar:** da organização ao serviço de apoio**.** São Paulo: Manole Ltda, 2008.

NACIF, E. **Manual de técnicas em tomografia computadorizada**. Disponível em: <http://www.radioinmama.com.br/historiadatomografia>. Acesso em: 09 maio 2013.

NANDA International. **Nursing diagnoses:** definitions and classification 2009-2011. Indianapolis: Wiley-Blackwell; 2009

NAVARRO, M. V. T. **Risco, radiodiagnóstico e vigilância sanitária**. Salvador: EDUFBA, 2009.

OLIVEIRA, M. C. **Registro de enfermagem nas reações adversas cutâneas ao meio de contraste**. Tese (Enfermagem). Instituto Nacional do Cancer. Rio de Janeiro, 2009.

PATRÍCIO, A. C. et al. **Radiologia:** atuação do profissional de enfermagem na área de diagnóstico por imagem. Trabalho de Enfermagem (Curso de Enfermagem). Paraíba, 2010.

PEREIRA, J. M. **Manual de metodologia da pesquisa científica.** São Paulo: Atlas, 2007.

PINHO, P. E. K et al. Atuação de enfermeiros em um Centro de Diagnóstico por Imagem. **Revista de Saúde Cientifica.** Goiania, v. 28, n. 4, p. 325-8, 2010.

REZENDE, K. C.**. Risco biológico e medidas de prevenção na prática da atenção básica.** Mestrado (Enfermagem). Universidade Federal de Goiás, Goiás, 2011.

SALES, O. P. et al. Atuação de enfermeiros em um Centro de Diagnóstico por Imagem. **Revista Cientifica de Enfermagem,** Goiás, v. 28, n. 4, p. 325-8, 2010.

SANTOS, A. et al. Produtos de contraste iodado. **Acta Médica Portuguesa**, v. 22, p. 261-274, 2009.

SINGH, J.; DAFTARY, A. Iodinated contrast media and their adverse reactions. **J. Nucl. Med. Technol**., v. 36. n. 2, p. 69-74, p. 76-7, 2008.

SOUZA, A. **Meios de contrastes e diagnósticos de exames contrastados**. Ceará, 2013.

TREVISAN, M. et al. A importância da biossegurança aplicada aos profissionais da Radiologia .**Revista Eletrônica Gestão & Saúde** v.04, n. 03, p. 786-800, 2013.