

FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA DE MOSSORÓ
FACENE/RN
CURSO BACHARELADO EM ENFERMAGEM

KELLE PRISCILIANE FERREIRA ALMEIDA

**INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO DAS COMPLICAÇÕES
PELO USO DO CONTRASTE EM PACIENTES QUE REALIZAM TOMOGRAFIA
COMPUTADORIZADA**

MOSSORÓ-RN

2019

KELLE PRISCILIANE FERREIRA ALMEIDA

**INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO DAS COMPLICAÇÕES
PELO USO DO CONTRASTE EM PACIENTES QUE REALIZAM TOMOGRAFIA
COMPUTADORIZADA**

Monografia apresentado ao Curso de Bacharelado em Enfermagem da Faculdade Nova Esperança de Mossoró (FACENE) como exigência parcial para obtenção do título de Bacharel em Enfermagem.

Orientador (a) :Prof.^a Esp. Janaina Fernandes G. Batista

MOSSORÓ-RN

2019

A447i Almeida, Kelle Prisciliane Ferreira.
Intervenções de enfermagem na prevenção das complicações pelo uso do contraste em pacientes que realizam tomografia computadorizada / Kelle Prisciliane Ferreira Almeida. – Mossoró, 2019.
45f. : il.

Orientador: Profa. Esp. Janaina Fernandes G. Batista.

Monografia (Graduação em Enfermagem) – Faculdade Nova Esperança de Mossoró.

1. Tomografia computadorizada. 2. Enfermagem. 3. Contraste iodado. I. Batista, Janaina Fernandes G. II. Título.

CDU: 616-073.7:616-083

KELLE PRISCILIANE FERREIRA ALMEIDA

**INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO DAS COMPLICAÇÕES
PELO USO DO CONTRASTE EM PACIENTES QUE REALIZAM TOMOGRAFIA
COMPUTADORIZADA**

Monografia apresentado pelo aluno (a) KELLE PRISCILIANE FERREIRA ALMEIDA, do curso de bacharelado em enfermagem, tendo obtido o conceito de _____, conforme a apreciação da Banca Examinadora constituída pelos professores:

Aprovado em: __/__/__

BANCA EXAMINADORA

Profº.Esp. Janaina Fernandes Gasques Batista
Orientadora

Profº. Diego Henrique Jales Benevides
Membro (FACENE/RN)

Profº. Isabelline Freitas Dantas Paiva De Almeida
Membro (FACENE/RN)

Posso, tudo posso naquele que me fortalece.

(Filipenses, 4:13)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela vida pela oportunidade e bênçãos nessa jornada acadêmica, hoje não quero pedir apenas agradecer por me dar forças para continuar e superar os momentos difíceis, que se tornaram pequenos diante da tua presença senhor.

Aos meus pais João e Maria que sempre acreditaram na minha força e determinação, mesmo diante das dificuldades, em especial a minha mãe, pois tudo o que sou e pretendo ser devo a seus ensinamentos, agradeço pelo seu amor carinho e proteção, orando e pedindo a Deus todos os dias pela minha proteção, e a você meu pai aquele em quem confio plenamente e que sei que apenas quer o meu bem.

Aos meus irmãos Pablo Henrique e Sonaly Priscila pela força que juntos temos em busca da realização dos nossos sonhos, pela nossa união, e por fazer parte desse laço que jamais será quebrado.

Ao meu namorado Hely Neto, pelo amor e cumplicidade que ao longo dessa trajetória esteve ao meu lado nos momentos difíceis e foi sempre o primeiro a me dar um abraço quando era hora de comemorar. Você foi paciente com minhas inseguranças me encorajando a nunca desistir

A minha orientadora Janaina Fernandes com seus ensinamentos, sempre orientando com precisão a construção de um profissional qualificado.

Aos enfermeiros do Instituto de Neuro Cardiologia Wilson Rosado, que contribuíram para construção dessa pesquisa, por mim proporcionar o conhecimento não apenas racional, mas a manifestação do caráter e afetividade prática no processo de desenvolvimento profissional.

RESUMO.

A pesquisa visou analisar os conhecimentos dos enfermeiros (as), quanto a identificação de uma reação adversa ao uso do contraste iodado. Trata-se de uma pesquisa de caráter exploratório e descritivo, com abordagem qualitativa. A sua realização se deu no Instituto de Neuro cardiologia Wilson Rosado, localizado em Mossoró-RN, mais precisamente no setor de imagem, que corresponde a exames de ressonância magnética e tomografia computadorizada, objeto de estudo da dissertação. A população alvo desta pesquisa constou da equipe de enfermeiros, composta de três agentes. O cenário da investigação, por tratar-se de uma população de pequeno quantitativo, contou com toda a população de sujeitos da amostra, três participantes que atendem aos critérios de inclusão. A coleta de dados foi realizada após a anuência da instituição e a ciência dos sujeitos. O meio de coleta de dados foi desenvolvido através da aplicação de entrevistas semiestruturada, sendo assegurado o sigilo das informações como um dos aspectos éticos que regem esta pesquisa. A análise dos dados constituiu em transforma-los em informação, a partir da qual será feita leitura crítica e analítica do resultado da investigação. Buscou-se como resultado da pesquisa mensurar o conhecimento da equipe de enfermagem, relacionados aos riscos e a assistência aos pacientes submetidos a procedimentos de imagem com uso de contraste iodado. Inferisse como resultado da pesquisa que as equipes de enfermagem da instituição de diagnóstico por imagem utilizam alguns critérios de segurança, em que se entrelaçam conhecimento e prática protocolados e padronizados. Com base nisso, indicou-se a necessidade de discussão e reflexão sobre as práticas exercidas, centradas na segurança do paciente, no uso e administração do meio de contraste iodado e os riscos potenciais no seu uso.

Descritores: Tomografia computadorizada, Enfermagem, Contraste iodado.

ABSTRACT

The research aims to analyze the knowledge of nurses regarding the identification of an adverse reaction to the use of iodinated contrast. This is an exploratory and descriptive research with a qualitative approach. Its implementation will take place at the Wilson Rosado Institute of Neurocardiology, located in Mossoró-RN, precisely in the imaging sector, which corresponds to magnetic resonance imaging and computed tomography, which is the subject of the dissertation study. The target audience of this research consists of the team of nurses, composed of three agents. The research scenario, because it is a small population, had the entire population of subjects of the sample, three participants that meet the inclusion criteria. Data collection will be performed after the consent of the institution and the science of the subjects. The means of data collection will be developed through the application of semi-structured interviews, to secure the confidentiality of information as one of the ethical aspects that govern this research. Data analysis will consist of transforming them into information, a critical and analytical reading of the research result will be made. The research aims to measure the knowledge of the nursing staff related to risks and care to patients undergoing imaging procedures with the use of iodinated contrast. Infer as a result of the research that the nursing teams of the diagnostic institution by image use some security criteria, in which protocolized and standardized knowledge and practice are intertwined. Based on this, indicated the need for discussion and reflection on the practices exercised, focused on patient safety, use and administration of the iodinated contrast medium and the potential risks in its use.

Keywords: Computed tomography, Nursing, Iodized contrast.

LISTA DE QUADROS E TABELA

Quadro 1 - Classificação das reações aguda ao uso de contraste

15

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

CI – Contraste Iodado

COREN - Conselho Regional de Enfermagem

CNS – Conselho Nacional de Saúde

FACENE – Faculdade Nova Esperança Mossoró

MCI - Meio de Contraste Iodado

NIC - Nefropatia induzida por Contraste

IRC-Insuficiência renal crônica

RAM - Reação Adversa ao Medicamento

SDI - Serviços de Diagnóstico por Imagem

TC - Tomografia Computadorizada

TCLE – Termo de Consentimento Livre Esclarecido

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
1.1 PROBLEMATIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA	5
1.2 HIPÓTESE	6
2. OBJETIVOS.....	8
2.1. OBJETIVO GERAL.....	8
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
3. REFERENCIAL TEÓRICO	9
3.1. TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA	9
3.1.1. EVOLUÇÃO HISTÓRICA	9
3.1.2. CONCEITO.....	10
3.1.3. REAÇÕES ADVERSAS E COMPLICAÇÕES NA ADMINISTRAÇÃO DE CONTRASTE IODADO.	11
3.1.4. AÇÕES DE ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO DE REAÇÕES ADVERSAS E COMPLICAÇÕES NO USO DO CONTRASTE.....	15
4. METODOLOGIA.....	16
4.1. TIPO DE PESQUISA.....	16
4.2. LOCAL DA PESQUISA.....	17
4.3. POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	17
4.4. INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	18
4.5. PROCEDIMENTO PARA COLETAS DE DADOS.....	18
4.6. ANÁLISE DOS DADOS	19
4.7. ASPECTOS ÉTICOS	19
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
4.1. DADOS REFERENTES AO PARECER DA EQUIPE DE ENFERMAGEM RELACIONADA COM AS INTERVENÇÕES EM EXAMES DE IMAGEM	22
4.1.1. Reações adversas mais comuns ao uso de contraste iodado	22
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	27
REFERÊNCIAS	29
APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	33

1. INTRODUÇÃO

1.1 PROBLEMATIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA

O desenvolvimento da ciência e o crescente emprego das tecnologias duras na área da saúde, com a utilização de aparelhos modernos, complexos e sofisticados que possibilitam exames de imagens de alta definição para o diagnóstico e tratamento de enfermidades, têm permitido o diagnóstico precoce e o tratamento de doenças, contribuindo para a melhoria das condições de vida e saúde da população (DINIZ; COSTA; SILVA, 2016).

Nesse sentido, a evolução das Ciências da Saúde vem norteada pelo reconhecimento de que é necessário, cada vez mais, 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, o que possibilita vislumbrar o imperativo da visualização, mais fidedigna, das estruturas anatômicas, que hoje ocorre por intermédio da utilização de substâncias químicas, chamadas de meios de contraste, nos exames de imagem (COREN-BA, 2018). Sob essa perspectiva, o crescente desenvolvimento tecnológico tem contribuído de forma decisiva para o auxílio ao diagnóstico de doenças (JUCHEM; DALLAGNOL; MAGALHÃES, 2004).

Meios de contraste, por sua vez, podem ser conceituados como substâncias introduzidas no organismo para aumentar a sensibilidade e a especificidade dos exames de imagem. A título de ilustração, citam-se alguns. Sulfato de bário permite opacificação do trato digestório nas radiografias convencionais. Microbolhas de gases perfluorocarbonos trazem novas perspectivas aos exames de ultrassonografia. Agentes iodados e paramagnéticos, ambos utilizados por via intravenosa, são fundamentais para a realização de exames, respectivamente, de tomografia computadorizada e ressonância magnética (MENDONÇA, 2018). De modo particular, o meio de contraste iodado (MCI), apesar de ser extremamente útil na identificação de diversas patologias, não está isento de riscos, podendo provocar reações adversas que variam desde manifestações leves até situações ameaçadoras à vida (JUCHEM; ALMEIDA, 2017).

No que se refere à Enfermagem, trata-se de campo profissional em que aqueles que a exercem devem buscar uma atuação comprometida com a saúde do ser humano, em prol de uma segurança na prestação dos cuidados aos usuários submetidos a procedimentos diagnósticos e terapêuticos nos serviços de radiologia e diagnósticos por imagem (COREN-BA, 2018).

Especificamente, a equipe de enfermagem que atua nos Serviços de Diagnóstico por Imagem (SDI) e áreas afins desempenham um papel fundamental na prevenção de eventos relacionados ao meio de contraste iodado, pois participa do preparo do paciente, realização do exame, administração do meio radiopaco e recuperação após o procedimento (JUCHEM; ALMEIDA, 2017).

Nesse panorama, o objeto desse estudo é o processo de trabalho do enfermeiro na unidade de Tomografia computadorizada, no sentido de compreender quais intervenções de enfermagem vêm sendo realizadas, visando à prevenção de complicações decorrentes do uso de contraste. Para tanto, são elaboradas as seguintes questões que orientam a realização da presente investigação: Como as ações realizadas pelo enfermeiro podem minimizar as complicações e os efeitos adversos do uso do contraste no exame de tomografia? Mais especificamente: Qual o conhecimento dos enfermeiros sobre as principais complicações e os efeitos adversos do uso do contraste na tomografia? Quais as principais ações executadas pelo enfermeiro para minimizar os riscos de complicações do exame de tomografia?

O interesse por esse tema relaciona-se à trajetória da autora como profissional de saúde, isto é, como técnica de Enfermagem, desde o ano de 2015, atuando, em instituição na cidade de Mossoró/RN, com pacientes submetidos a exames com diagnósticos por imagem e, conseqüentemente, expostos ao uso de contraste iodado, estando estes sujeitos a diversas reações adversas, o que requer cuidados singulares. Ao ingressar no curso de Enfermagem, a autora percebeu que essa temática era pouco abordada e que havia a necessidade de se estudar mais esse tema, o que lhe motivou a propor a presente investigação.

1.2 HIPÓTESE

Argumenta-se que o enfermeiro, ao ter o conhecimento dos processos que envolvem a dinâmica dos exames de imagem, estar apto a responder positivamente

às diversas demandas que os procedimentos de Tomografia Computadorizada introduzem. Sendo assim, as intervenções do enfermeiro nas reações esperadas e/ou adversas são de fundamental importância para minimizar possíveis complicações decorrentes dos exames de imagem, ao utilizar o contraste iodado.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

Refletir sobre a contribuição das ações realizadas pelo enfermeiro para minimizar as complicações e os efeitos adversos do uso do contraste iodado no exame de tomografia.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elencar as principais complicações e os efeitos adversos pelo uso do contraste iodado na tomografia computadorizada, na perspectiva do enfermeiro.
- Identificar as principais ações realizadas pelo enfermeiro para minimizar os riscos de complicações do uso do contraste iodado no exame de tomografia.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA

3.1.1. EVOLUÇÃO HISTÓRICA

Em 1960, William Oldenfort começou a desenvolver a tomografia computadorizada para a sua utilização na área médica, porém, por falta de apoio matemático, esses estudos se lentificaram (TODESCATTO, 2016). No entanto, nos anos de 1963 e 1964 veio a primeira contribuição matemática para o problema. O físico e matemático sul-africano Allan McLeod Cormack (1924 – 1998) publicou nos anos de 1963 e 1964 no *Journal of Applied Physics* (Jornal de Física Aplicada) um algoritmo matemático para reconstrução tridimensional com base na “transformação de Radon Invertida”, por meio de estudo da distribuição dos coeficientes de atenuação do corpo (BIASOLI JUNIOR, 2016; TODESCATTO, 2016).

Em 1967, durante um passeio no campo (um de seus maiores prazeres), Godfrey Newbold Hounsfield concebeu a ideia da tomografia computadorizada. Inicialmente, utilizou um irradiador de raios gama de baixa intensidade, com fonte de amerício (AM 241) e um computador (ICL 1905) programado para reprodução bidimensional, em um conjunto de peças plásticas fixadas em uma base móvel. O tempo de aquisição, devido á baixa intensidade da fonte de irradiação, foi de nove dias, e o de reconstrução da imagem, de 150min (BIASOLI JUNIOR, 2016, p. 473).

Essa técnica, que se baseia em raios-X, foi utilizada para aplicações clínicas ainda no início da década de 1970, uma vez que torna possível examinar o encéfalo e, com maior clareza, os limites do sistema ventricular e as partes ósseas do crânio. O aparelho consiste em uma fonte de raios-X, que é acionada ao mesmo tempo em que realiza um movimento circular em torno da cabeça do paciente, emitindo um feixe de raios-X em forma de leque. No lado oposto a essa fonte, está localizada uma série de detectores que transformam a radiação em um sinal elétrico que é convertido em imagem digital. Dessa forma, as imagens correspondem a seções ("fatias") do crânio. A intensidade (brilho) reflete a absorção dos raios-X e pode ser medida em uma escala (unidades Hounsfield) (AMARO JUNIOR; YAMASHITA, 2001).

No que se refere à realidade brasileira, o primeiro tomógrafo foi instalado em São Paulo, no hospital Beneficência Portuguesa em 1977, logo depois, no mesmo

ano, chegou ao Rio de Janeiro, na Santa Casa de Misericórdia o segundo tomógrafo do Brasil (TODESCATTO, 2016).

Estima-se que no Brasil, existam cerca de 15.217 equipamentos de imagem na rede pública e 37.610 na rede privada. No estado de São Paulo a média de realização de exames por imagem pelo Sistema Único de Saúde é estimada em três exames por ano para cada habitante (AMORIM; PINTO JUNIOR; SHIMIZU, 2015).

2.1.2. CONCEITO

A radiologia pode ser compreendida como um dos avanços alcançados no conhecimento tecnológico e científico. A partir do seu advento, cada vez mais vem se sofisticando as possibilidades de visualizar as estruturas internas do corpo humano. Isso se tornou mais evidente com a incorporação dos conhecimentos advindos da informática associando-os à possibilidade de leituras mais apuradas das imagens capturadas (SANTOS, 2014).

Conforme explicam Juchem, Dallagnol e Magalhães (2004), a Unidade de Radiologia é o setor do hospital onde, habitualmente, realizam-se os exames por imagem, que são de substancial importância como recurso diagnóstico na prática clínica. Atualmente, são amplamente utilizados vários métodos de diagnóstico por imagem: radiologia, tomografia computadorizada, ressonância magnética, cintilografia e ultrassonografia, entre outros.

De forma complementar á um entendimento já citado, anteriormente, na evolução histórica, Silva e Oliveira (2017) conceituam Tomografia Computadorizada (TC), como um método de diagnóstico por imagem que combina uma fonte de radiação ionizante que é acionada ao mesmo tempo em que realiza um movimento circular ao redor do paciente, emitindo um feixe de raios-X em forma de leque. No lado oposto a essa fonte, está localizada uma série de detectores que transformam a radiação em um sinal elétrico que é convertido em imagem digital. Para que a imagem possa ser interpretada como uma imagem anatômica, múltiplas projeções constrói uma imagem digital.

Para realizar a TC, é necessário um computador responsável pelos cortes e pela movimentação da mesa onde está o paciente. É um procedimento indolor, onde

o paciente deve se manter imóvel, enquanto o aparelho tomógrafo realiza os registros (SANTOS, 2014).

Nos exames radiopacos de acordo com Singh e Daftary (2008 apud Albuquerque e Silva, 2018), são utilizadas substâncias conhecidas como contraste, derivados de ácido benzóico. Os agentes de contraste têm características físicas importantes, a saber: ionicidade, a osmolalidade e a viscosidade.

2.2.3. REAÇÕES ADVERSAS E COMPLICAÇÕES NA ADMINISTRAÇÃO DE CONTRASTE IODADO.

Santos (2014) explica que a tomografia é um método computadorizado de diagnóstico baseado na emissão de raios-X e transformação dos dados obtidos em imagens, porém oferece riscos de exposição e do uso de contraste iodado, havendo necessidade de ações para diminuir ou minimizar os eventos adversos.

A frequência de eventos adversos dos tipos alérgicos e fisiológicos relacionados com a administração intravascular de meios de contrastes iodados é baixa e tem diminuído consideravelmente com o aumento da tecnologia na fabricação de contrastes cada vez mais seguros (MOREIRA; ALMEIDA; GALVÃO, 2017).

As reações adversas a medicamentos (RAM) de acordo com Modesto et al (2016) podem ser definidas como “qualquer resposta prejudicial ou indesejável e não intencional que ocorre com medicamentos em doses usualmente empregadas no homem para profilaxia, diagnóstico e tratamento de doenças ou para modificação de funções fisiológicas” e inúmeros são os fatores que podem levar a uma RAM, tais como: sexo, idade, comorbidades, etc.

Os contrastes mais comumente usados, de acordo com Mendonça (2018), para a realização de exames de tomografia computadorizadas, são os iodados e como qualquer outra droga podem gerar RAM's adversas graves. Assim, as particularidades de cada contraste precisam ser consideradas para se desenhar a prevenção e tratamento de RAM, entre elas podendo-se citar: avaliação de riscos e benefícios potenciais; seguida de discussão de métodos alternativos de imagem e, por fim, o estabelecimento de estratégia para intervir nas complicações.

Em razão de sua estrutura, Pozzobon e Trindade (2017) explicam que os contrastes iodados podem ser classificados em iônicos e não iônicos. O contraste do tipo iônico possui alta osmolalidade variando de 600 a 2100 mOsm/kg, cerca de duas a sete vezes maior que a osmolalidade do plasma (290 mOsm/kg).

O contraste iodado é comumente administrado por via oral previamente ao procedimento e/ou por via endovenosa no decurso do exame. Esta substância consegue dar maior definição às imagens tomográficas, melhorando a qualidade da informação morfológica fornecida pela tomografia (JUCHEM; DALLAGNOL; MAGALHÃES, 2004, p.58).

Em conformidade com Albuquerque e Silva (2018), as reações ao uso de contraste iodado podem ser classificadas de acordo com o grau de severidade em leve, moderada ou grave. A sintomatologia de classificação leve inclui rubor, náuseas, vômitos e urticárias leves. Na moderada, abrange hipotensão, hipertensão, broncoespasmo, taquicardia e urticárias mais severas. A reação adversa caracterizada como grave engloba edema laríngeo grave, edema pulmonar, colapso cardiopulmonar e convulsões.

Quanto à etiologia, as reações podem ser classificadas em reações idiossincrásicas/anafilactóides e não anafilactóides (SARA et al, 2014). As reações anafilactóides não dependem da dose de contraste administrada e parecem reações alérgicas, manifestando-se como urticária, coriza nasal, hipotensão com taquicardia, broncoespasmo, edema laríngeo e indícios mais intensos como choque e insuficiência respiratória severa (JUCHEM; DALL'AGNOL, 2007).

As reações não anafilactóides ou fisiológicas estão relacionadas com as características químicas moleculares do contraste e, em geral, são dose e concentração-dependentes (SARA et al, 2014). Essas reações resultam da interferência do meio de contraste na homeostase do organismo (ALBUQUERQUE; SILVA, 2018). Como exemplificação de reações adversas fisiológicas pode-se elencar: sintomas vaso vagais, sintomas gastrintestinais, Nefropatia induzida por Contraste (NIC), arritmias, edema pulmonar cardiogênico e não cardiogênico (SARA et al, 2014).

Entre as diversas RAMs relacionadas ao uso do contraste iodado será detalhada, neste trabalho, a Nefropatia induzida por contraste (NIC) e o extravasamento. A NIC é uma importante causa de injúria renal aguda (IRA) em

pacientes hospitalizados. Várias condições de risco estão associadas à NIC, tais como: infusão arterial e altas doses de iodo, diabetes (DM), insuficiência renal com idade mais avançada, doença renal crônica (DRC), sexo feminino, insuficiência cardíaca (IC), a associação com drogas nefrotóxicas, etc. (SELISTRE et al., 2014).

A Nefropatia Induzida por Contraste (NIC) é caracterizada por disfunção renal após a administração intravenosa de material de contraste ionizado. Não existe definição padrão do NIC. Os achados da NIC incluem aumento percentual de creatinina sérica (como de 20% para 50%) ou elevação absoluta da creatinina sérica acima da basal (como de 0,5 para 2mg/d) em 24 às 48h (ou em 3 a 5 dias). A incidência de NIC é variável. Pacientes com insuficiência renal ou doença renal de base são muitas vezes mais propensos ao desenvolvimento de NIC do que aqueles com função renal normal após a administração de material de contraste iodado (CHEN; POPE; OTT, 2012, p.4).

A incidência de NIC varia de acordo com a idade, presença de diabetes, função renal prévia à infusão, tipo e volume utilizado do meio de contraste (SANTOS et al., 2015). Quanto ao grau de severidade as reações são classificadas como leve, moderadas e graves. No quadro a seguir temos a caracterização, sinais e sintomas das RAM's classificadas como moderada e grave.

Quadro 1 – Classificação das reações agudas ao uso de contraste iodado

Tipo	Caracterização	Sinais e sintomas	
Moderada	O quadro é mais pronunciado, necessitando de tratamento. A reação moderada pode evoluir para gravidade se não for tratada	Urticária/prurido/eritema difuso Sinais vitais estáveis Edema de face, sem dispneia. Sensação de aperto na garganta ou rouquidão, sem dispneia. Sibilos/ broncoespasmo, leve, sem hipóxia.	Náusea/ vômito demorados Dor torácica isolada Reação vaso vagal que requer tratamento e que responde a ele.
Grave	O quadro oferece risco de vida e pode resultar em mortalidade, se não for corretamente tratado.	Edema difuso ou edema facial Eritema difuso com hipotensão Edema de laringe com estridor e/ou hipóxia Sibilos/broncoespasmo, com hipóxia significativa. Anafilaxia (hipotensão e taquicardia)	Reação vaso vagal que resiste ao tratamento Arritmia Convulsão/desmaio HAS

Fonte: Associação Brasileira de Alergia e Imunologia – ASBAI

Outro aspecto pertinente para avaliar o risco de Nefropatia e/ou qualquer outra reação refere-se à realização de questionário investigativo, a ser definido por cada instituição e voltado aos aspectos que envolvem a realização do exame, com o intuito de definir a indicação clínica e verificar a possibilidade de realizar a tomografia computadorizada, com ou sem o uso de contraste. Sendo assim, especificamente em relação ao risco de Nefropatia, são feitas algumas perguntas relacionadas à história pregressa de ter algum problema de funcionamento renal; se já teve casos de proteinúria; de hipertensão arterial, ou ainda se já foi submetido à transplante renal.

Todo e qualquer paciente, mesmo que já tenha feito o uso do meio de contraste, deve ser tratado como paciente de risco e que os métodos de administração do mesmo devem estar descritos nos protocolos assim como o procedimento de emergência em caso de reação (MANZELLA, 2013).

O uso de Contraste Iodado - CI pode, ainda, causar extravasamento, uma intercorrência não muito comum, mas passível de ocorrer em serviço de TC. Consoante Silva, Bitencourt e Chojniak (2018) o extravasamento do Meio de Contraste Iodado (MCI) ocorre mesmo com aplicação correta da técnica de punção venosa e é um evento multifatorial, tendo como definição a administração inadvertida de fluido vesicante para o tecido circundante saudável em vez do vaso pretendido, podendo atingir as estruturas adjacentes como tecidos subcutâneo, nervoso e muscular.

O meio de contraste extravasado é tóxico para os tecidos, particularmente para a pele, produzindo reação inflamatória que chega ao seu máximo em 24 a 48 horas. A maioria dos pacientes se recupera sem sequelas, no entanto alguns pacientes apresentam maior chance de extravasamento do contraste: crianças, idosos, emagrecidos ou caquéticos, obesos ou edemaciados, confusos ou sedados, diabéticos e/ou portadores de arteriopatias (CASA DE SAÚDE SÃO JOSÉ, 2014).

Geralmente os extravasamentos envolvem volumes menores que 10 mL, progredindo sem problemas, conforme Acauan e Rodrigues (2014); porém, valores maiores, como 50 mL ou mais, podem ocasionar dano tecidual nas adjacências do local da punção e, raramente, síndrome compartimental. Conquanto se saiba que esse exame é de grande utilidade, é necessário considerar potenciais riscos que envolvem sua execução, especialmente para os idosos. Desta forma, para se

prevenir possíveis RAM's é de fundamental importância preparo técnico e científico dos profissionais, visando proporcionar atendimento humanizado, seguro e de qualidade.

2.2.4 AÇÕES DE ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO DE REAÇÕES ADVERSAS E COMPLICAÇÕES NO USO DO CONTRASTE

O papel do enfermeiro é fundamental na assistência aos pacientes submetidos a procedimentos com uso de contraste, nesse sentido Diniz, Costa e Silva (2016) afirmam a necessidade de o enfermeiro ter habilidades técnicas como: posicionamento seguro do paciente, habilidades de cuidados críticos, pensamento crítico e habilidade de avaliação clínica, manuseio de materiais e equipamentos, habilidades em situações de urgência e emergência e de cuidados ambulatoriais.

Consoante Bianco e Araújo (2007), várias são as medidas profiláticas que vêm sendo utilizadas para prevenção da Nefropatia Induzida por Contraste - NIC, as mais citadas na literatura, são: a hidratação e o uso de fármacos. Em 92% dos estudos identificados sobre prevenção de nefro toxicidade, observa-se uma constante recomendação de hidratação em seus protocolos, uma vez que a desidratação é fator de risco bem definido para diminuição ou perda da função renal após a utilização de meios de contraste.

Outras medidas podem ser usadas como forma de prevenção às reações ao uso de contraste e a realização da TC como: procurar ao máximo não repetir punções, que provocam dor e irritação, além de aumentar a ansiedade, fator este de papel indiscutível, mas indispensável no desencadeamento de reações adversas. Devem-se evitar injeções nos membros inferiores, pelo risco elevado de flebite e trombos. Não injetar em cateter venoso central, a não ser que se conheça a resistência do mesmo. Prevenir estase elevando o membro superior e lavando o acesso com solução isotônica. Evitar extravasamento utilizando-se cânula plástica flexível, jelco®, de calibre preferencialmente entre 18 ou 20 gauge, para injeção em bolus. Sendo assim, uma veia antecubital ou veia calibrosa do antebraço são os locais preferenciais para a punção venosa. Caso utilize-se uma veia mais periférica (mão ou punho), fluxos maiores que 1,5 ml/seg devem ser evitados (MENDONÇA, 2018).

O protocolo de tratamento do evento de extravasamento de Meio de Contraste Iodado - MCI é fundamentado nas orientações internacionais do American College of Radiology - ACR, e cita alguns passos que o enfermeiro pode realizar: avaliação clínica do enfermeiro, retirada do cateter venoso, aferição do volume extravasado; aplicação de compressa de gelo local, quando possível; e repouso com elevação do membro afetado. Para os pacientes com volume de extravasamento superior a 100 mL e sinais clínicos de progressão, como dor contínua ou cianose do membro afetado, é requisitado a avaliação da cirurgia vascular ou encaminhamento para a emergência (SILVA; BITENCOURT; CHOJNIAK, 2018).

4. METODOLOGIA

4.1. TIPO DE PESQUISA

Por ser uma atividade nuclear da ciência, Gerhardt e Silveira (2009) conceituou a pesquisa como sendo um processo permanentemente inacabado, possibilitando uma aproximação e um entendimento da realidade investigada. Nesse sentido, a pesquisa apresentou abordagem qualitativa, do tipo exploratório e descritiva com o foco no detalhamento dos conhecimentos e esclarecimento dos conceitos e práticas relacionadas às práticas de enfermagem na administração de meios de contraste durante a realização dos exames de tomografia computadorizada. A seguir breve descrição dos conceitos de cada tipo de abordagem que se utilizou na pesquisa.

A investigação qualitativa visou a compreensão dos conhecimentos, percepções e subjetividade dos sujeitos sobre uma determinada temática ou acerca de uma realidade, a qual não pode ser quantificada, precisa, então, ser analisada, a fim de identificar seus significados (MINAYO et al., 1994).

As pesquisas exploratórias, por sua vez, teve como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores. Comumente, conforme Gil (2008) explica, envolvem levantamento bibliográfico e documental, entrevistas não padronizadas e estudos de casos. Frequentemente constituem a primeira etapa de uma investigação mais ampla.

A pesquisa descritiva, por sua vez, teve como objetivo primordial a descrição das características de determinadas populações ou fenômenos ou estabelecimento de relações entre as variáveis. Logo, teve por objetivo estudar as características de um grupo: sua distribuição de idade, sexo, procedência, nível de escolaridade, estado de saúde física e mental e etc., ou ainda o detalhamento sobre a opinião acerca de uma determinada temática (GIL, 2002).

3.2. LOCAL DA PESQUISA

A pesquisa foi desenvolvida no Instituto de Neuro Cardiologia Wilson Rosado fundado em 2006 e localizado na cidade de Mossoró, Rio Grande do Norte, mais precisamente no setor de imagem da instituição, que corresponde a exames de ressonância magnética e tomografia computadorizada. Sendo os exames de Tomografia computadorizada o foco exploratório deste trabalho.

O Instituto de Neurocardiologia, em questão, estabelecimento de saúde particular, conta com uma equipe de atendimento ampla, atualmente 60 funcionários, constituída por profissionais de diversas categorias: médicos, técnicos, profissionais de enfermagem, dentre outros, no entanto, o público alvo desta pesquisa corresponde aos enfermeiros da instituição e seus métodos de trabalho; procurando, assim, estabelecer relações, diferenças e similitudes entre o conhecimento teórico e o prático desses enfermeiros.

A instituição oferece uma estrutura que alia tecnologia de ponta a práticas médicas modernas e resolutivas á Mossoró e cidades circunvizinhas, sendo um instrumento de conforto e comodidade aos pacientes.

3.3. POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população-alvo desta pesquisa constou da equipe de enfermagem, mais especificamente os enfermeiros. No referido local, cenário desta investigação, trabalham três enfermeiros. Assim, por se tratar de população de pequeno quantitativo, a amostra contou com toda a população de sujeitos, isto é, três participantes. Os critérios para a seleção do público-alvo estão diretamente relacionados à influência das práticas de enfermagem na mitigação das reações

adversas nos procedimentos de exames de imagens e são eles área de formação do profissional e tempo de experiência na área.

3.4. INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Para obtenção dos dados, o instrumento de pesquisa foi aplicada entrevista semiestruturada que serviu como guia e realizada de forma flexível. Segundo Salgado (2016), a entrevista semiestruturada permite ao pesquisador preparar previamente um roteiro de tópicos para ser abordada com o participante, com uma abertura que permite a formação de outras perguntas no momento da entrevista, com o intuito de motivar o participante a complementar sua resposta. Sendo assim, foi elaborado o roteiro de entrevista para a realização da entrevista semiestruturada (APÊNDICE A).

3.5 PROCEDIMENTO PARA COLETAS DE DADOS

De início, foi apresentado o projeto, com seu objetivo e finalidade para a direção da instituição. Após a anuência da instituição, a população alvo tomou conhecimento sobre o objetivo do estudo e foram convidados a participarem dele. Mediante o aceite, foram agendadas as entrevistas. A coleta de dados foi realizada durante o mês de novembro de 2019, as informações foram obtidas através de entrevista semiestruturada, sendo garantido o sigilo das informações como um dos aspectos éticos que regem essa pesquisa.

As entrevistas foram realizadas pela própria pesquisadora, em data, horário e local previamente agendado com o participante. Foram gravadas em aparelho de áudio, a fim de garantir a fidedignidade das informações fornecidas pelos sujeitos. Posteriormente, essas gravações transcritas, conforme foram ditas, corrigindo apenas vícios de linguagem, de modo que sejam preservadas as opiniões dos participantes, bem como seja possível interpretar corretamente. A pesquisa e seus resultados foram apreciados eticamente por um comitê de ética em pesquisa institucional.

3.6 ANÁLISE DOS DADOS

A análise de dados consistiu em transformar os dados coletados em informação, a partir da leitura crítica e analítica dos mesmos. Para tanto, após serem transcritos, foi realizadas sucessivas leituras dos dados, em seguida organizadas conforme a temática que abordam e, então, foi formuladas categorias, a partir dos dados coletados e dos objetivos. Para a construção da análise dos dados, se estabeleceu um diálogo entre as falas dos participantes e dos teóricos que tratam sobre esse tema. Os dados foram organizados e transcritos no programa Microsoft Word, para a análise qualitativa e de conteúdo, posteriormente apresentada em tabelas e/ou gráficos, conforme necessidade dos dados e explorados de acordo com a literatura pertinente ao caso.

3.7 ASPECTOS ÉTICOS

A resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde - CNS aprovou as diretrizes e normas reguladoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Assim, a referida resolução regulamenta que as pesquisas envolvendo seres humanos devem observar se são adequadas aos princípios científicos e se estão fundamentadas em pressupostos éticos. Por exemplo, a ética da pesquisa científica implica respeito ao participante em sua dignidade e autonomia, reconhecendo suas vulnerabilidades, além disso, deve levar em consideração as ponderações entre riscos e benefícios e relevância social da pesquisa (BRASIL, 2012).

A eticidade da pesquisa implica, dentre outros em: ponderação entre riscos e benefícios, tanto conhecidos como potenciais, individuais ou coletivos, comprometendo-se com o máximo de benefícios e o mínimo de danos e riscos, garantia de que danos previsíveis serão evitados e etc. (BRASIL, 2012).

O presente estudo foi aprovado pelo comitê de ética e pesquisa da FACENE, conforme o parecer de número 3.690.882, protocolo do CEP 185/2019 e CAAE 24104619.0.0000.5179. A pesquisa atende os preceitos éticos da Resolução do CNS n° 466/2012.

A coleta de dados ocorreu após submissão ao comitê de ética, mediante aprovação do mesmo, para proteger os dados da instituição o seu nome não foi

mencionado em publicações futuras, tampouco será publicado o nome dos participantes, assim foi utilizado pseudônimo.

Igualmente, após aceitarem participar da pesquisa, os participantes foram convidados a ler e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, autorizando, legalmente, a sua participação (APÊNDICE B).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesse capítulo serão apresentados dados obtidos através do instrumento de coleta previamente escolhido. As informações colhidas foram organizadas em etapas, sendo dividida em duas partes. As etapas seguem a ordem do roteiro da entrevista: a primeira parte consiste na caracterização do perfil dos profissionais de enfermagem abordados, a segunda etapa corresponde à abordagem do assunto tema dessa pesquisa “intervenções de enfermagem na prevenção das complicações pelo uso do contraste em pacientes que realizam tomografia computadorizada”, que será entendido como as ações de enfermagem que são desenvolvidas no cotidiano de trabalho dessa instituição e que possuem especificidades, estando diretamente articuladas á realização dos exames, orientação para prevenção de complicações consideradas evitáveis e observações para detecção precoce de fatores de risco na administração de contraste.

A primeira parte da discussão consiste em apresentar o perfil profissiográfico dos profissionais de enfermagem que atuam no setor de tomografia computadorizada do Instituto de Neurocardiologia Wilson Rosado, tais como: gênero, faixa etária, grau de escolaridade e o tempo na atividade. Os resultados serão apresentados no quadro a seguir, para posterior discussão.

Tabela – Perfil dos enfermeiros da unidade de tomografia computadorizada

VARIÁVEL	Nº	%
GÊNERO		
Masculino	0	0%
Feminino	3	100%
FAIXA ETÁRIA		
20 à 25 anos	0	
26 à 30 anos	1	0%

Acima de 30 anos	2	33,33% 66,67%
GRAU DE ESCOLARIDADE		
Ensino Superior (Graduação)	0	0%
Pós Graduado (a)	3	100%
Mestrado	0	0%
Doutorado (a)	0	0%
PERÍODO DE TRABALHO TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA		
0 à 12 meses	0	0%
1 à 5 anos	1	33,33%
6 à 15 anos	2	66,67%

Fonte: Pesquisa de campo, 2019.

O quadro apresentado acima é um demonstrativo do perfil dos enfermeiros atuantes no setor de tomografia computadorizada. Quanto ao aspecto de gênero os agentes, do sexo feminino, correspondem a 100% do capital humano, confirmando assim sua predominância.

Desde suas origens os cuidados estiveram diretamente ligados à satisfação das necessidades mais básicas e desde quando se há registros da história, as mulheres estão presentes. São consideradas historicamente femininas as atividades relacionadas ao cuidado. (PILARTE; SANCHEZ, 2014)

No quadro pode-se observar que a faixa etária dos sujeitos compreende as idades entre 25 a 30 e acima de 30 anos de idade, sendo 33,33% e 66,67%, respectivamente. Com relação a essa variável a maioria da amostra é de meia-idade. É perceptível que a variável predominante é a acima dos 30 anos de idade, quanto a variável tempo de exercício da atividade observou-se que o maior quantitativo de pessoas está nos intervalos de 06 a 15 anos, permitindo auferir que os profissionais, apesar de jovens, contam com vasta experiência nas intervenções de enfermagem nos exames de tomografia computadorizada.

Os resultados obtidos quanto aos dados relativos ao grau de escolaridade aponta que 100% dos profissionais entrevistados possuem pós-graduação, não

tendo nenhum deles os graus de mestrado e doutorado. Esses dados confirmam a ideia de que o mercado de trabalho necessita de profissionais mais capacitados para o trabalho. A enfermagem é uma profissão que utiliza conhecimentos especializados e habilidades para promover bem-estar e cuidado às pessoas, na saúde, na doença e em vários lugares de prática. O entendimento das necessidades básicas humanas e as definições individualizadas de bem-estar e de doença preparam o enfermeiro para integrar as dimensões humanas – aspectos físicos, intelectuais, emocionais, socioculturais, espirituais e ambientais de cada indivíduo. O conhecimento dos vários métodos de promoção de cuidados é necessário no complexo sistema atual. (TAYLOR, et al., 2014).

4.1. DADOS REFERENTES AO PARECER DA EQUIPE DE ENFERMAGEM RELACIONADA COM AS INTERVENÇÕES EM EXAMES DE IMAGEM

Nesse item serão apresentados os dados referentes ao conhecimento da equipe de enfermagem sobre as intervenções de enfermagem em exames de contraste iodado. Surgiram duas categorias temáticas, que são: reações adversas mais comuns e o conhecimento dos enfermeiros sobre as intervenções nas complicações decorrentes do contraste.

As identidades dos agentes envolvidos na pesquisa serão preservadas visando à preservação de suas identidades, tornando assim necessário a identificação pela abreviação ENF com variação de 1 a 3, respeitando a quantidade entrevistada.

4.1.1. Reações adversas mais comuns ao uso de contraste iodado

O trabalho de enfermagem desenvolvido na Tomografia Computadorizada tem a finalidade de realizar os exames emergenciais ou eletivos com maior precisão e agilidade, sem deixar de otimizar o serviço prestado aos pacientes com segurança, necessitando muitas vezes de observação constante, para obter como resultado a definição “diagnóstica” dos procedimentos a serem realizados e recuperação do corpo doente (SANTOS et al.,2015).

Sabe-se que o meio de contraste iodado é uma substância radio densa, capaz de melhorar a definição das imagens obtidas em exames radiológicos. O agente de contraste ideal não deve produzir qualquer tipo de reação adversa, no entanto, este ainda não existe (CARNEVALE, 2017). O público alvo da pesquisa possui vasto conhecimento sobre o assunto tema. Quanto ao aspecto das reações adversas e complicações produzidas pelo uso do contraste iodado, podem-se observar os seguintes discursos:

“As principais complicações são piora da função renal, caso o paciente não siga as orientações repassadas na entrevista. Efeitos são: prurido, inchaço nos olhos e coceira na garganta” (ENF 1).

“Reação alérgica leve ou grave, alteração da função renal, extravasamento do meio de contraste” (ENF 2).

“Complicações: reação alérgica, extravasamento do contraste e Nefropatia. Efeitos adversos: náuseas, vômitos, gosto ruim na boca e vontade de urinar”. (ENF 3).

O roteiro da entrevista permitiu elencar as principais complicações ao uso do contraste iodado com as perspectivas dos enfermeiros participantes. As reações adversas citadas foram gosto metálico na boca, sensação de calor pelo corpo, alteração da função renal e náuseas. Não raro, reações adversas ocorrem no cotidiano nas unidades de imagiologia, os sinais e sintomas podem incluir sensação de calor, náuseas e vômitos, arritmia cardíaca, hipertensão, insuficiência renal, convulsões, entre outros. (JUCHEM; DALL ‘AGNOL, 2007). Ao analisar essas informações pode-se inferir que 100% afirmam serem complicações e/ou efeitos adversos ao uso do contraste a alteração da função renal nos pacientes. Reações esperadas, tais como: calor pelo corpo e gosto metálico na boca aparece em 66,67% das entrevistas.

Quanto ao período estimado para observação do paciente após passar por procedimentos com uso de contraste, o período mínimo citado foi de 10 minutos e o máximo de 20 minutos respeitados alguns cenários a ser citados a seguir:

“Caso o paciente já tenha passado ou histórico de alergia, após o uso, deixamos o mesmo em observação por 15 minutos e antes do uso, fazemos preparo antialérgico.” (ENF 1).

“O tempo de observação deve ser de 20 minutos, podendo se estender a depender da evolução do paciente. Deve ser observada integridade da pele (rubor, urticária); sinais vitais, se necessário, respiração.” (ENF 2).

“Normalmente, passamos 10 minutos aguardando e observando se o paciente terá alguma reação após a injeção do contraste. Observamos o possível surgimento de tosse, coceira, vermelhidão na pele ou urticária.” (ENF 3).

De acordo com o American College of Radiology (2017, apud ALBUQUERQUE e SILVA, 2018 p.116) qualquer paciente com uma reação alérgica leve deve ser observado por 20 a 30 minutos ou o tempo que for necessário para garantir a estabilidade e a sua recuperação. As salas devem estar equipadas com equipamentos básicos de emergência, medicamentos e os profissionais devem estar aptos e preparados para tratar as reações de modo rápido, desde reações leves a graves.

O papel do enfermeiro é fundamental na assistência aos pacientes submetidos a procedimentos com uso de contraste, portanto, medidas para prevenir as principais complicações e efeitos adversos ao seu uso devem ser tomadas, a saber:

“Realizar entrevista pré-exame e uma boa anamnese a respeito de alergias e após o uso ficar perguntando ao paciente se está sentindo ou apresentando alguma queixa”. (ENF 1).

“Conhecer os protocolos institucionais para extravasamento, reação alérgica e alteração da função renal. Ao admitir o paciente o enfermeiro deve observar os mesmos: pele, respiratório. Deve ser bem observado todos os sinais, doenças pregressas, histórico alérgico, para determinar o uso de

contraste. Caso tenha alto risco avaliar junto a equipe médica risco x benefício do uso do contraste. Providenciar um acesso periférico de boa viabilidade e calibroso para minimizar os riscos”. (ENF 2).

“Realizar uma boa anamnese antes de qualquer preparo para o exame, pois a partir disso, serão identificadas possíveis alergias ou complicações, como a Nefropatia.” (ENF 3).

É fundamental para a prevenção das reações o conhecimento dos protocolos institucionais, pois, por meio destes o enfermeiro é capaz de tomar uma decisão segura quanto ao procedimento no paciente. Os depoimentos mencionados ratificam que esses profissionais tem conhecimento de que a administração de contraste iodado é uma das maiores responsabilidades do enfermeiro nos aspectos preventivo e no manejo do medicamento.

Alguns fatores de risco podem contribuir para complicações e/ou reações adversas. Antes de realizar qualquer exame diagnóstico que exija o uso de contraste iodado, avaliar se o paciente apresenta alergia ao iodo ou a frutos do mar. Em caso de suspeita de alergia, utiliza-se em geral um contraste não iônico hipoalergênico (TIMBY, 2005).

O extravasamento e a NIC são uma das complicações que podem vir a ocorrer mesmo em procedimentos corretos, portanto, algumas estratégias podem ser adotadas para intervir no extravasamento, entre elas:

“Parar imediatamente a infusão do meio de contraste assim que percebido. Realizar exame de imagem para quantificar o extravasamento, realizar compressa de água morna no local, registrar e acompanhar o caso por 48 horas, se necessário realizar exame de imagem novamente, se houver, síndrome compartimental”. (ENF 2).

“Realizar acesso venoso “calibroso”, no caso, com Jelco 16, 18 ou 20 e ter segurança sobre o acesso realizado, ou seja,

realizar testes naquele acesso com soro fisiológico antes de injetar o contraste”. (ENF 3).

Algumas ações podem ser realizadas para prevenir e identificar a NIC, esta análise é evidente nas falas de algumas entrevistadas:

“Deve ser solicitado a pacientes com risco a esta complicação exame anterior a realização da infusão de contraste, realizado cálculo do clearance para avaliar riscos e, se necessário, parecer de nefrologista com hidratação venosa pré e pós controle da função renal 72h00 após e suspensão da metformina 02 dias antes.”. (ENF 2).

“Todo e qualquer paciente oncológico e acima de 60 anos de idade, são solicitados exames de úreia e creatina, com isso é realizado cálculo para ver a estimativa e após o uso é orientado a ingestão de líquidos nas 72h00 após exames. Caso o paciente IRC, analisar no mesmo dia”. (ENF 3).

O indivíduo idoso com comprometimento renal, ou que tem desidratação crônica, apresenta maior risco de complicações durante e após exames diagnósticos que exigem a utilização de contraste, por que o contraste iodado é nefrotóxico (TIMBY, 2005)

Em relação ao manejo dos pacientes com reações adversas imediatas ao uso de contraste iodado, as respostas demonstram que as entrevistadas sabem qual procedimento de emergência a ser realizado.

“São realizadas as condutas conforme protocolo e para casos mais graves o paciente tem assistência no pronto socorro e UTI dessa instituição. Administração de medicamentos, monitorização dos sinais vitais - SSVV, observação de evolução internação “ (ENF 2).

“Inicialmente colocamos o paciente no repouso e realizamos o protocolo de reação alérgica que foi definido pela equipe médica para quando houvesse reações. Após isso observamos

o paciente e, em caso, de melhora liberamos o paciente com no mínimo 30 minutos”. (ENF 3).

De acordo com Rolla et al (2018) perante uma reação ligeira devem ser tomadas apenas as medidas universais e se houver resolução dos sintomas, a vigilância do utente deve ser mantida, no serviço de imagiologia, durante pelo menos 30 min depois da resolução dos mesmos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A radiologia como um dos avanços alcançados no conhecimento técnico e científico possibilita a visualização de estruturas internas do corpo humano. O desenvolvimento da ciência e o crescente emprego das tecnologias duras na saúde possibilitam exames de imagem de alta definição. O presente estudo buscou analisar as concepções dos enfermeiros sobre as intervenções de enfermagem na prevenção de complicações pelo uso de contraste iodado no Instituto de Neuro Cardiologia Wilson Rosado – INCWR.

Assim, pôde-se depreender que as equipes de enfermagem da instituição de diagnóstico por imagem utilizam alguns critérios de segurança, em que se entrelaçam conhecimento e prática protocolados e padronizados. Nesse sentido, esta pesquisa indicou a necessidade de discussão e reflexão sobre as práticas exercidas, centradas na segurança do paciente, no uso e administração do meio de contraste iodado e os riscos potenciais gerenciados a fim de transpor possíveis barreiras e inseguranças no cuidado desta especialidade.

Considerando os discursos das entrevistadas neste estudo, acredita-se que a equipe de enfermagem do instituto está apta a identificar sinais de possíveis reações adversas e complicações, por que entende que tomando as providências cabíveis o paciente estará em segurança. Ainda, considera-se que os resultados desta pesquisa não podem ser generalizados, no entanto, indicam que a equipe de enfermagem que assiste pacientes que se submetem a exames de imagem no INCWR executam suas ações gerenciando riscos potenciais na realização do procedimento, utilizando-se de critérios de segurança evidenciados cientificamente.

As principais reações adversas citadas na bibliografia e evidenciados no cotidiano dos agentes pesquisados foram: náuseas, vômitos, arritmia, insuficiência renal, gosto metálico na boca, coceira entre outros. Assim, essa pesquisa sugere que os serviços de tomografia conheçam os seus próprios índices de eventos adversos ao meio radiopaco e as condições em que elas ocorrem, a fim de auferir evidências para avaliação dos seus respectivos processos assistenciais utilizando de critérios de segurança protocolados.

REFERÊNCIAS

ACAUAN, Laura Vargas; RODRIGUES, Maria Cristina Soares. PERCEPÇÕES DA EQUIPE DE ENFERMAGEM SOBRE SEGURANÇA DO IDOSO NA TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA CARDÍACA CONTRASTADA. **Texto e Contexto - Enfermagem**, Florianópolis, v. 23, n. 2, p.338-346, abr., 2014.

ALBUQUERQUE, Kátia de Cássia; SILVA, Rejane de Lima. REAÇÕES ADVERSAS AO USO DE CONTRASTE IODADO NA TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA. **Tekne e Logos**, Botucatu, v. 9, n. 2, p.109-118, 2018. Disponível em: <<http://www.fatecbt.edu.br/seer/index.php/tl/article/view/568>>. Acesso em: 28 ago. 2019.

AMARO JÚNIOR, Edson; YAMASHITA, Helio. Aspectos básicos de tomografia computadorizada e ressonância magnética. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, [s.l.], v. 23, n. 1, p.2-3, maio, 2001.

AMORIM, Aline Silva; PINTO JUNIOR, Vitor Laerte; SHIMIZU, Helena Eri. O desafio da gestão de equipamentos médico-hospitalares no Sistema Único de Saúde. **Saúde em Debate**, [s.l.], v. 39, n. 105, p.350-362, jun. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0103-110420151050002004>.

BIASOLLI JUNIOR, Antonio. **Técnicas Radiográficas: Princípios Físicos, Anatomia Básica, Posicionamento, Radiologia Digital, Tomografia Computadorizada**. 2. ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2016.

BAHIA, Conselho Regional de Enfermagem da. **PARECER COREN – BA Nº 001/2018: Administração de meios de contraste em setor de imagem e diagnóstico**. 2018. Homologado pelo COREN-BA. Disponível em: <<http://ba.corens.portalcofen.gov.br/wp-content/uploads/2018/06/PT-001-2018-ADMINISTRA%C3%87%C3%83O-DE-MEIO-DE-CONTRASTE-Aprovado-ROP-08-06-18.pdf>>. Acesso em: 08 jun. 2019.

BRASIL. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. **Resolução Nº 466**. Brasil, Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html>. Acesso em: 28 ago. 2019.

CARNEVALE, Francisco César. Tratado de radiologia intervencionista e cirurgia vascular. 1. Ed. Rio de Janeiro: RJ: Thieme Revinter Publicações LTDA, 2017.

CASA DE SAÚDE SÃO JOSÉ (Rio de Janeiro). Associação Congregação de Santa Catarina (Org.). **Protocolo sobre meio de contraste em uso no setor de Diagnóstico por Imagem**. 2014. Disponível em: <<http://cssj.com.br/wp-content/uploads/2014/06/protocolo-sobre-meio-de-contraste-em-uso-no-setor-de-diagnostico-de-imagem.pdf>>. Acesso em: 28 ago. 2019.

CHEN, Michael Y.m.; POPE, Thomas L.; OTT, David J. **Radiologia Básica**. 2. ed. São Paulo: Amgh Editora Ltda, 2012.

DINIZ, Késsya Dantas; COSTA, Isabelle Katherine Fernandes; SILVA, Richardson Augusto Rosendo da. Segurança do paciente em serviços de tomografia computadorizada: uma revisão integrativa. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiania, v. 18, p. 10 – 21, dez., 2016.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (Org.). **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Plageder, 2009. 120 p.

JUCHEM, Beatriz Cavalcanti; DALL'AGNOL, Clarice Maria; MAGALHÃES, Ana Maria Müller. Constraste iodado em tomografia computadorizada: prevenção de reações adversas. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [s.l.], v. 57, n. 1, p.57-61, fev. 2004.

JUCHEM, Beatriz Cavalcanti; DALL'AGNOL, Clarice Maria. Immediate adverse reactions to intravenous iodinated contrast media in computed tomography. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, [s.l.], v. 15, n. 1, p.78-83, fev. 2007.

JUCHEM, Beatriz Cavalcanti; ALMEIDA, Miriam de Abreu. Risco de reação adversa ao meio de contraste iodado: um estudo de validação. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, [s.l.], v. 38, n. 2, p.0-0, 2017.

MANZELLA, A. Os dez mandamentos do uso do meio de contraste, 43ª Jornada Paulista de Radiologia, Editora Segmento farma, v. 22, p. 6-7, 2013.

MENDONÇA, Renato. **Segurança na administração de meios de contraste em geral**: Indicações na utilização de meios de contraste em exames de imagem. 2018. Disponível em: <<https://alvaroapoio.com.br/medicina-diagnostica/seguranca-na-administracao-de-meios-de-contraste-em-geral>>. Acesso em: 11 abr. 2019.

MINAYO, M. C. de S. et al. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 1994.

MODESTO, Ana Carolina Figueiredo et al. Reações Adversas a Medicamentos e Farmacovigilância: Conhecimentos e Condutas de Profissionais de Saúde de um Hospital da Rede Sentinela. **Revista Brasileira de Educação Médica**, [s.l.], v. 40, n. 3, p.401-410, set. 2016.

MOREIRA, Fernando Alves; ALMEIDA, Lanamar Aparecida de; GALVÃO, Almir. **Guia de diagnóstico por imagem**: O passo a passo que todo médico deve saber. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2017. 192 p.

POZZOBON, Adriane; TRINDADE, Fernanda Rocha da. Avaliação das reações adversas ao uso de contrastes em exames de diagnóstico por imagem. **Cinergis**, [s.l.], v. 18, n. 4, p.327-334, 2 out. 2017. APESC - Associação Pro-Ensino em Santa Cruz do Sul.

ROLLA, Inês et al. Protocolo clínico multidisciplinar de abordagem das reações agudas de hipersensibilidade a meio de contraste em imagiologia. **Acta Radiológica Portuguesa**, Portugal, v. 30, n. 1, p.7-14, abr. 2018.

SALGADO, Valter de Lima. **O papel do professor na competência da leitura e da escrita: didática e prática pedagógica**: Educação e Pedagogia. Curitiba: Appris Editora e Livraria Eireli - Me, 2016. 119 p.

PILARTE, J. R; SÁNCHEZ, M. S. História da enfermagem – ciência do cuidar. *Revista Eletrônica Gestão & Saúde*, v. 5, n. 3, p.1181-96, 2014.

SANTOS, Paulo Roberto et al. Contrast-induced nephropathy after primary angioplasty for acute myocardial infarction. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, [s.l.], v. 37, n. 4, p.439-445, maio 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20150070>.

SANTOS, Sônia Regina Gonçalves dos et al. Processo de trabalho de enfermagem e a importância da enfermagem na tomografia no hospital universitário. **Revista de Enfermagem**: UFPE On Line, Recife, v. 7, n. 9, p.8969-8975, ago. 2015.

SANTOS, Sonia Regina Gonçalves dos. **RECOMENDAÇÕES OPERACIONAIS PARA O SERVIÇO DE ENFERMAGEM NA TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA: SUBSÍDIOS PARA A ORGANIZAÇÃO DO PROCESSO DE TRABALHO**. 2014. 108 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Enfermagem Assistencial, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2014.

SARA, L et al. II Diretriz de Ressonância Magnética e Tomografia Computadorizada Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia e do Colégio Brasileiro de Radiologia. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [s.l.], v. 103, n. 6, p.1-86, 2014. GN1 Genesis Network. <http://dx.doi.org/10.5935/abc.2014s006>.

SAÚDE, Conselho Nacional de. **RESOLUÇÃO Nº 466**. 2012. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>. Acesso em: 13 jun. 2013.

SELISTRE, Luciano da Silva et al. Contrast-induced nephropathy after computed tomography. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, [s.l.], v. 37, n. 1, p.27-31, abr. 2014. FapUNIFESP (SciELO).

SILVA, Francielle Magalhães Souza da; OLIVEIRA, Edson Marcos Ferreira de. COMPARAÇÃO DOS MÉTODOS DE IMAGEM (TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA E RESSONÂNCIA MAGNÉTICA) PARA O DIAGNÓSTICO DE ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO. **Revista Enfermagem Contemporânea**, [s.l.], v. 6, n. 1, p.81, 24 abr. 2017. Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública. <http://dx.doi.org/10.17267/2317-3378rec.v6i1.1258>.

SILVA, Hernandes Cerqueira de Souza; BITENCOURT, Almir Galvão Vieira; CHOJNIAK, Rubens. Extravasation of iodinated contrast medium in cancer patients undergoing computed tomography. **Radiologia Brasileira**, [s.l.], v. 51, n. 4, p.236-241, 10 jul. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0100-3984.2017.0064>.

TAYLOR, Carol R; LILLIS, Carol; LEMONE, Priscila; LYNN, Pamela. Fundamentos de enfermagem: A arte e a ciência do cuidado de enfermagem. 7. ed. Porto Alegre: RS: Artmed, 2014.

TIMBY, Barbara Kuhn. Enfermagem médico-cirúrgica. [Tradução Macus Ikeda]. 8. Ed. Ver e ampl. Barueri, SP: Manole, 2005.

TODESCATTO, Tiago. **Tomografia Computadorizada: Guia Prático**. São Paulo: Clube dos Autores (managed), 2016. 113 p.

TOWNSEND, Courtney M. et al. **Sabiston tratado de cirurgia: A base biológica da prática cirúrgica moderna**. 20. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2019. 2248 p.

APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

ROTEIRO PARA A REALIZAÇÃO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

PARTE I – CARACTERIZAÇÃO DO PARTICIPANTE

1. **Sexo:** () Feminino () Masculino

2. **Idade:** _____

3. **Pós- graduação:** () Sim () Não **Área:** _____

4. **Tempo de trabalho na instituição:** _____

PARTE II – QUESTIONAMENTOS SOBRE A TEMÁTICA

- O que o senhor (a) compreende por complicações e efeitos adversos do uso do contraste iodado na tomografia computadorizada?

- Quais são as reações esperadas após o uso do contraste iodado na tomografia computadorizada?

- Quais são as principais complicações e efeitos adversos do uso do contraste iodado na tomografia computadorizada?

- Qual o período estimado para a observação do paciente após passar por procedimentos com uso de contraste? Que aspectos devem ser observados?

- Que medidas podem ser realizadas pelo enfermeiro para prevenir as principais complicações e efeitos adversos do uso do contraste iodado na tomografia computadorizada?

- Quais fatores de risco podem contribuir para complicações ou efeitos adversos relacionados com o uso de contraste iodado?

- Quais estratégias são estabelecidas para intervir no extravasamento, em decorrência do uso do contraste iodado na tomografia computadorizada?

- A Nefropatia Induzida por Contraste trata-se de uma das complicações que podem ocorrer. Sendo assim, que ações são realizadas para prevenir e identificar essa ocorrência clínica?

- O senhor/a senhora já vivenciou algum caso ou alguns casos de complicações em decorrência do uso de contraste iodado? Poderia, por favor, falar sobre isso.

-Como e realizado o manejo de pacientes com reações imediatas ao uso do contraste iodado

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

A pesquisa intitulada: *Intervenções de enfermagem na prevenção das complicações pelo uso de contraste em pacientes que realizam tomografia computadorizada* está desenvolvida por: KELLE PRISCILIANE FERREIRA ALMEIDA, aluna do curso de graduação em bacharelado em enfermagem, da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró - FACENE/RN, sob orientação da pesquisadora responsável, Prof. Esp. JANAINA FERNANDES GASQUES BATISTA . A pesquisa tem como objetivo geral: refletir sobre a contribuição das ações realizadas pelo enfermeiro para minimizar as complicações e os efeitos adversos do exame de tomografia e como objetivos específicos: elencar as principais complicações e os efeitos adversos pelo uso do contraste iodado na tomografia computadorizada, na perspectiva do enfermeiro e Identificar as principais ações realizadas pelo enfermeiro para minimizar os riscos de complicações do exame de tomografia.

Justifica-se essa pesquisa pela sua relevância e interesse em pesquisar as principais complicações que o uso de contraste iodado pode implicar. Assim podendo ser identificada as causas, e elaborar medidas cautelares que possam minimizar os riscos, possibilitando ofertar um atendimento de qualidade e reduzir os índices de reações adversas ao contraste, tendo como foco a atuação do enfermeiro como principal agente de mudanças no processo de atendimento e resposta às reações. É indispensável o conhecimento ético e prático para transformar o modo como as intervenções do enfermeiro em saúde vêm sendo produzido.

Dessa forma, através deste termo de consentimento livre e esclarecido, está sendo solicitada a sua participação nesta pesquisa. Para tanto, será necessário responder a um questionário misto, composto por perguntas abertas e fechadas. Não será feito nenhum procedimento que lhe traga qualquer desconforto físico ou risco à sua vida. No entanto, o participante pode sentir-se constrangido em responder aos questionamentos. Para minimizar isso, o sujeito terá todas as informações que quiser e poderá não participar da pesquisa ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem prejuízos ou danos de qualquer natureza. Pela sua participação no estudo, não receberá nenhum dinheiro. Seu nome não aparecerá em qualquer momento no estudo, pois a sua identidade será preservada.

Eu, _____, li ou ouvi o esclarecimento acima e compreendi para que serve o estudo e qual o procedimento a que serei submetido. A explicação que recebi esclarece os riscos e benefícios do estudo. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento, sem justificar minha decisão e que não serei afetado em nenhuma circunstância. Sei que meu nome não será divulgado, que não terei despesas e não receberei dinheiro por participar do estudo. Eu concordo em participar do estudo.

MOSSORÓ/RN, ____ - ____ - ____

Assinatura do Participante

Prof.Esp.Janaina Fernandes Gasques Batista
Assinatura da pesquisadora responsável

Kelle Prisciliane Ferreira Almeida
Assinatura da aluna