

CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO CAMILO
Curso de Enfermagem

Juliana Corrêa Appolinario

**CONTRASTE IODADO EM EXAMES POR IMAGEM: PROPOSTA DE
PROTOCOLO DE ATENDIMENTO BÁSICO EMERGENCIAL**

São Paulo

2016

Juliana Corrêa Appolinario

**CONTRASTE IODADO EM EXAMES POR IMAGEM: PROPOSTA DE
PROTOCOLO DE ATENDIMENTO BÁSICO EMERGENCIAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Enfermagem do Centro Universitário São Camilo, orientado pela Professora Doutora Silvia Cristina Fürbringer e Silva, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Enfermagem.

São Paulo

2016

Ficha Catalográfica elaborada pela Biblioteca Pe. Inocente Radrizzani

Appolinario, Juliana Correa

Contraste iodado em exames por imagem: proposta de protocolo de atendimento básico emergencial / Juliana Correa Appolinario. -- São Paulo: Centro Universitário São Camilo, 2016.

33 p.

Orientação de Silvia Cristina Fürbringer e Silva

Trabalho de Conclusão de Curso de Enfermagem (Graduação),
Centro Universitário São Camilo, 2016.

1. Enfermagem em emergência 2. Hipersensibilidade 3. Meios de contraste 4. Reações adversas e efeitos colaterais relacionados a drogas 5. Serviço hospitalar de radiologia I. Silva, Silvia Cristina Fürbringer e II. Centro Universitário São Camilo III. Título

CDD: 610.7361

Juliana Corrêa Appolinario

**CONTRASTE IODADO EM EXAMES POR IMAGEM: PROPOSTA DE
PROTOCOLO DE ATENDIMENTO BÁSICO EMERGENCIAL**

São Paulo, junho de 2016.

Professor Orientador Silvia Cristina Fürbringer e Silva

Professor Examinador

DEDICATÓRIA

Dedico este Trabalho á todos que acreditaram em mim, me deram forças para perseverar e vencer obstáculos.

AGRADECIMENTOS

À minha querida orientadora Professora Silvia Cristina Fürbringer e Silva que, aceitou o desafio de me orientar, e me incentivou a continuar, tornando este trabalho possível e palpável.

À minha família em especial minha mãe que nunca mediu esforços para me ajudar, sendo sempre a primeira a me dar força e coragem para vencer os desafios.

Aos meus queridos colegas Técnicos em Radiologia, ressaltando o Professor “Celinho”, por plantar o início desta ideia.

Aos queridos docentes que sempre estiveram presentes para elucidar as dúvidas e me direcionar.

“O que a enfermagem tem a fazer... é colocar o paciente na melhor condição para que a natureza aja sobre ele.”(Florence Nightingale)

RESUMO

APPOLINARIO, Juliana Correa. Contraste iodado em exames por imagem: proposta de protocolo de atendimento básico emergencial. 2016. 25 fls. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Enfermagem) – Centro Universitário São Camilo, São Paulo, 2016.

A Unidade de Radiologia é o setor do hospital onde, realizam-se os exames por imagem, que são de suma importância como recurso diagnóstico na prática clínica. O tratamento das reações adversas ao contraste iodado se inicia na identificação dos eventos adversos e a partir desta, a execução de ações imediatas no intuito de reverter o quadro clínico do paciente. Este estudo tem por objetivo descrever os principais meios de contraste iodados e os seus efeitos adversos. Propor a elaboração de um Protocolo de Atendimento Básico Emergencial voltado para exames de Rx e Tomografia que utilizam contraste iodado. Trata-se de um estudo de revisão de literatura. Os artigos foram localizados através de banco de dados acessados eletronicamente, por meio da Biblioteca Virtual em Saúde – BVS e da Biblioteca Regional de Medicina – BIREME. Verificou-se que os modernos meios de contraste iodado hidrossolúveis são divididos em dois grupos principais: iônicos e não iônicos. Em relação ao mecanismo etiológico as reações adversas podem ser divididas em reações anafilactóides ou reações quimiotóxicas. O protocolo abrange as seguintes reações: urticária, edema difuso, broncoespasmo, edema de laringe, hipotensão, crise hipertensiva, edema pulmonar, convulsões, hipoglicemia, ansiedade, prevenção de reação rebote. É importante haver uma uniformidade no atendimento, para que o mesmo seja feito com eficácia e dinamismo, quando na ocorrência de um evento adverso, a equipe esteja condicionada e treinada adequadamente, para reagir no tempo certo.

Palavras-chave: Hipersensibilidade, Meios de Contraste e Enfermagem.

ABSTRACT

APPOLINARIO, Juliana Correa. **Iodinated contrast in imaging tests: basic emergency care protocol proposal**. 2016. 25 pgs. Work Completion of course (Bachelor of Nursing) - University Center São Camilo, São Paulo, 2016.

Radiology Unit is the hospital sector where take place the imaging tests, which are of paramount importance as a diagnostic tool in clinical practice. Treatment of adverse reactions to iodinated contrast begins in identifying adverse events and from this, the implementation of immediate action in order to reverse the clinical picture of patient. This study aims to describe the main iodinated contrast media and their adverse effects. Propose the development of a Basic Service Protocol Emergency facing tests of Rx and tomography using iodinated contrast. This is a literature review study. The articles were located through database accessed electronically through the Virtual Health Library - VHL and the Regional Library of Medicine - BIREME. It has been found that modern water soluble iodinated contrast media are divided into two main groups: ionic and non-ionic. Regarding the etiological mechanism adverse reactions can be divided into anaphylactoid reactions and chemotoxic. The protocol covers the following reactions: urticaria, diffuse edema, bronchospasm, laryngeal edema, hypotension, hypertensive crisis, pulmonary edema, convulsions, hypoglycemia, anxiety, rebound reaction prevention. It is important to have uniformity in service, so that it is done effectively and dynamism, when the occurrence of an adverse event, the team is conditioned and properly trained to react in time.

Keywords: Hypersensitivity, Media Contrast and Nursing.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	111
2 OBJETIVO.....	144
3 MÉTODO.....	155
4 RESULTADOS	16
4.1 FATORES DE RISCO PARA REAÇÕES ADVERSAS	16
4.2 PRÉ – MEDICAÇÃO	17
4.3 REGIME ESPECÍFICO DE PRÉ MEDICAÇÃO RECOMENDADO.....	18
4.3.1 PRÉ MEDICAÇÃO ELETIVA	18
4.3.2 PRÉ MEDICAÇÃO DE EMERGÊNCIA.....	18
4.4 MEIOS DE CONTRASTE.....	19
4.4.1 TIPOS DE CONTRASTE	19
4.5 REAÇÕES ADVERSAS	20
4.6 TRATAMENTO DE REAÇÕES ADVERSAS AOS MEIOS DE CONTRASTE..	21
4.7 PROPOSTA DE PROTOCOLO	23
5 CONCLUSÃO.....	32
REFERÊNCIAS	33

1 INTRODUÇÃO

O crescente desenvolvimento tecnológico tem contribuído de forma decisiva para o auxílio ao diagnóstico de doenças. Neste compasso, a área de imagenologia logra especial status no campo de elucidação e confirmação de diagnósticos clínicos, na medida em que aumenta a precisão das imagens obtidas. (JUCHEM; AGNOL; MAGALHÃES, 2004)

Inseridos em tal contexto, a Enfermagem e os demais profissionais de saúde têm buscado qualificação para atender os pacientes que se submetem a exames cada vez mais complexos. No entanto, a literatura especializada ainda não disponibiliza resultados de pesquisas que permitam afirmar sobre a efetiva incidência de reações adversas ao contraste iodado, em serviços radiológicos, no Brasil. (JUCHEM; AGNOL; MAGALHÃES, 2004)

A Unidade de Radiologia é o setor do hospital onde, via de regra, realizam-se os exames por imagem, que são de suma importância como recurso diagnóstico na prática clínica. No momento contemporâneo, são amplamente utilizados vários métodos de diagnóstico por imagem: radiologia, tomografia computadorizada, ressonância magnética, cintilografia e ultrassonografia, entre outros (JUCHEM; AGNOL; MAGALHÃES, 2004)

A utilização de compostos com a finalidade de melhorar a qualidade das imagens radiológicas é bastante antiga, cerca de mais de meio século. Desde então, reações adversas resultantes da introdução de uma substância estranha ao corpo humano, administrada via oral ou intravenosa, têm sido relatadas, uma vez que nem sempre estas substâncias são inofensivas e algumas vezes podem alterar a circulação sanguínea causando reações inesperadas. (PINHO et al., 2009)

O contraste iodado tem sido utilizado em grande escala em diversos procedimentos como tomografia computadorizada, mielografia, fluoroscopia, cateterismo cardíaco, procedimentos intravasculares e neurológicos (BALDAÇARA et al., 2005)

Os meios de contraste iodado são compostos que contém o iodo como elemento radiopaco, e quando presente em determinado órgão, absorve mais radiação do que as estruturas anatômicas que o circundam. (DIAS; BARROS; GRILLO, 2013)

Os contrastes iodados são geralmente classificados por possuírem características físico-químicas relevantes no aparecimento das reações adversas. Assim são classificados de acordo a sua capacidade de dissociação quando em solução. Os iônicos de alta osmolaridade que, quando em solução, dissociam-se em íons. O não-iônico de baixa osmolaridade que, quando em solução não se dissociam em íons. E o não-ionico isosmolar que mantém a osmolaridade semelhante a do plasma. (DIAS; BARROS; GRILLO, 2013)

Pesquisas apontam que ambas as formas não-iônicas diminuem o risco de ocorrência de reações adversas ao contraste iodado, devido a sua característica de não aumentar a osmolaridade plasmática. (DIAS; BARROS; GRILLO, 2013)

A frequência geral dos eventos adversos relacionado à administração dos meios de contraste diminui consideravelmente com o uso do não-iônico de baixa osmolaridade. Destaca-se que a maioria destas reações se apresenta de forma leve, mas as reações graves e com risco de morte continuam a ocorrer de forma imprevisível. (DIAS; BARROS; GRILLO, 2013)

As reações adversas ao meio de contraste iodado podem apresentar-se desde as formas mais leves até quadros ameaçadores à vida do paciente nos centros de diagnóstico por imagem. (DIAS; BARROS; GRILLO, 2013)

O American College of Radiology destaca que a maioria das reações adversas que ocorrem após a administração do contraste iodado ainda não está completamente elucidada e é bastante discutida. Sabe-se que existem vários mecanismos potenciais e que nas reações podem envolver a ativação e desativação, ou inibição de várias substâncias ou mediadores vasoativos. (DIAS; BARROS; GRILLO, 2013)

Quanto ao grau de severidade podemos classificar as reações em leves, moderadas ou graves. As reações leves são aquelas autolimitadas que não requerem terapêutica medicamentosa sendo necessário apenas observação. As severidades das reações moderadas exigem tratamento farmacológico e observação cuidadosa no serviço de radiologia. Entretanto as reações graves denotam o risco de morte e requerem suporte terapêutico de emergência e o paciente é hospitalizado para acompanhamento. (DIAS; BARROS; GRILLO, 2013)

O tratamento das reações adversas ao contraste iodado se inicia na identificação dos eventos adversos e à partir desta, a execução de ações imediatas no intuito de reverter o quadro clínico do paciente. Para isto, é necessário dispor de

equipamentos e medicamentos essenciais para a eficácia do tratamento. (DIAS; BARROS; GRILLO, 2013)

Antes da administração do contraste iodado, é necessário ter pleno conhecimento acerca do fármaco, dos fatores de risco, além de uma equipe treinada e qualificada para identificar e intervir nas possíveis reações adversas. (DIAS; BARROS; GRILLO, 2013)

A importância deste estudo está no fato de que a padronização do atendimento aos pacientes que apresentam reações adversas ao contraste iodado, assegura uma assistência mais consistente, gerando um melhor prognóstico para o paciente, com melhor capacitação dos profissionais que o atendem.

2 OBJETIVO

Descrever os principais meios de contraste iodados e os seus efeitos adversos.

Propor a elaboração de um Protocolo de Atendimento Básico Emergencial voltado para exames de Rx e Tomografia que utilizam contraste iodado.

3 MÉTODO

Trata-se de um estudo de revisão de literatura com o objetivo de elaborar uma proposta de um protocolo de atendimento básico emergencial para uniformizar a assistência a eventos adversos de exames que utilizam contraste iodado. Optou-se por esse delineamento de pesquisa por se tratar de um método capaz de sintetizar o conhecimento, além de evidenciar a aplicabilidade prática dos resultados encontrados na literatura.

Os artigos foram localizados através de banco de dados acessados eletronicamente, por meio da Biblioteca Virtual em Saúde – BVS e da Biblioteca Regional de Medicina – BIREME, em pesquisa avançada e integrada. Esta consulta incluiu publicações indexadas no Scientific Electronic Library Online - SciELO, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde – LILACS e Literatura Internacional em Ciências da Saúde – MEDLINE via PubMed.

Foram utilizados os seguintes descritores, segundo o DeCs – Descritores em Ciências da Saúde: hipersensibilidade (Hypersensitivity), Meios de Contraste (Contrast Media) e Enfermagem (Nursing). Os artigos selecionados para fazer parte da amostra respeitaram os seguintes critérios de inclusão: publicações dos últimos 15 anos, artigos que correlacionam o contraste iodado e eventos adversos; publicados em revistas em idioma português e inglês, que apresentasse texto publicado na íntegra. Foram excluídos os artigos que não preenchiam os critérios de inclusão.

4 RESULTADOS

Várias formas de meios de contraste têm sido utilizadas para melhorar a imagiologia médica. O seu valor tem sido reconhecido, por seu uso diário comum nos departamentos de imagem em todo o mundo. Estes produtos farmacêuticos, no entanto, não são completamente isentos de risco. (ELLIS et al., 2015)

Os efeitos colaterais a partir da administração do meio de contraste, podem variar de perturbações fisiológicas menores, a situações de risco de vida graves porem raros. A preparação para o tratamento imediato destas reações deve incluir todo o espectro de potenciais eventos adversos e uma resposta pré estabelecida, com disponibilidade de pessoal devidamente treinado, equipamentos e medicamentos. Portanto, tal preparação é melhor realizada antes de aprovar e executar estes exames. (ELLIS et al., 2015)

A abordagem aos pacientes que vão ser submetidos a um exame de contraste tem três objetivos gerais: 1) para assegurar que a administração de contraste é apropriada para o paciente e a indicação; 2) para minimizar a probabilidade de uma reação ao contraste; 3) estar totalmente preparado para tratar uma reação, caso a mesma chegue a ocorrer. (ELLIS et al., 2015)

A realização destes objetivos depende da obtenção de um histórico apropriado e adequada para cada paciente, preparando o paciente adequadamente para o exame, ter equipamentos disponíveis para o tratamento de reações, assegurar que a equipe tenha proficiência suficiente para tratar até mesmo as reações mais graves. Embora reações leves a meios de contraste são relativamente comuns, elas são quase sempre limitadas e de nenhuma consequência. Reações graves com risco de vida, embora raras, podem ocorrer na ausência de qualquer fator de risco específico com qualquer tipo de contraste. (ELLIS et al., 2015)

O histórico obtido deve se concentrar na identificação de fatores que podem indicar tanto uma contra-indicação do contraste ou uma maior probabilidade de uma reação. (ELLIS et al., 2015)

4.1 FATORES DE RISCO PARA REAÇÕES ADVERSAS

- Alergia: No que diz respeito aos fatores de risco específicos, uma história de uma reação alérgica anterior a meios de contraste está associada com uma

probabilidade até cinco vezes maior de o paciente desenvolver uma reação subsequente. Além disso, uma diátese alérgica predispõe os indivíduos a reações. Esta relação é uma tarefa difícil para se definir, uma vez que muitos indivíduos têm pelo menos uma alergia menor, tal como rinite. A verdadeira preocupação deve ser focada em pacientes com alergias significativas, tais como uma importante resposta anafilática a um ou mais alérgenos.

Qualquer paciente que descreve uma "alergia" a um alimento ou meios de contraste deve ser questionado para maiores esclarecimentos em relação ao tipo e gravidade da "alergia" ou reação, uma vez que estes pacientes poderiam ser atópicos, aumentando assim o risco da reação. (ELLIS et al., 2015)

Asma: Um histórico de asma pode indicar um aumento na probabilidade de reações ao contraste.

- Insuficiência Renal: Outro risco específico é a categoria de insuficiência renal.
- Status Cardiológico: Pacientes com doenças cardiológicas significativas podem ter um aumento no risco de reações ao contraste.
- Ansiedade: Uma categoria geral que merece atenção é o estado emocional. Pode ser útil determinar se um paciente é particularmente ansioso e tranquiliza-lo, deixando o paciente calmo antes da injeção de contraste.
- Outros Fatores: Há vários outros fatores de risco específicos que merecem atenção. Idade, paraproteinemias, uso de betabloqueadores, hipertireoidismo, carcinoma entre outros

4.2 PRÉ – MEDICAÇÃO

A principal indicação de pré-medicação é o pré-tratamento dos pacientes "em risco" que necessitam de meios de contraste. Neste contexto, "em risco" significa uma maior chance de uma reação alérgica aguda.

Os mecanismos etiológicos de reações anafiláticas ao contraste são incompreendidos, bem como a prevenção com a utilização de corticosteróides. Cerca de 90% de tais reações adversas são associadas com liberação direta de histamina e outros mediadores de basófilos e eosinófilos em circulação.

O precedente pode fornecer alguma justificativa para o uso de esteróides IV para paciente "de risco" em situações de emergência. A administração oral de

esteróides é preferível a intravenosa, prednisona e metilprednisolona são igualmente eficazes. Prefere-se que os esteróides sejam administrados pelo menos 6 horas antes da injeção de contraste, independentemente da via de administração. A administração suplementar de uma anti-histamina H-1 (por exemplo, difenidramina), por via oral ou intravenosa, pode reduzir a frequência de urticária, angioedema, e sintomas respiratórios.

4.3 REGIME ESPECÍFICO DE PRÉ MEDICAÇÃO RECOMENDADO

4.3.1 PRÉ MEDICAÇÃO ELETIVA

Prednisona - 50 mg via oral, 13, 7 e 1 hora antes da injeção de contraste, além de Difenidramina (Benadryl®) - 50 mg por via intravenosa, por via intramuscular, ou por via oral 1 hora antes do contraste.

Metilprednisolona (Medrol®) - 32 mg via oral, 12 e 2 horas antes do contraste. Um anti-histamínico (como na opção 1) também pode ser adicionado a este regime de injeção. Se o paciente é incapaz de tomar medicamentos por via oral, 200 mg de hidrocortisona por via intravenosa pode ser substituído por prednisona oral.

4.3.2 PRÉ MEDICAÇÃO DE EMERGÊNCIA

1. Succinato de sódio de metilprednisolona (Solu-Medrol®) 40 mg ou succinato de sódio de hidrocortisona (Solu-Cortef®) 200 mg por via intravenosa a cada 4 horas (Q4H) até estudo de contraste necessário mais 50 mg de difenidramina IV 1 hora antes da injeção de contraste.

2. Sulfato de sódio de dexametasona (Decadron®) 7,5 mg ou 6,0 mg de betametasona q4h intravenosamente até estudo contraste deve ser feito na paciente com alergia conhecida a metilprednisolona, a aspirina, ou não-esteróides anti-inflamatórios, especialmente se asmática. Também difenidramina 50 mg IV 1 hora antes da injeção de contraste.

3. Omitir esteróides inteiramente e dar difenidramina 50 mg IV.

Nota: Esteróides IV não demonstram eficácia quando administrados em menos de 4 a 6 horas antes da injeção de contraste.

4 .4 MEIOS DE CONTRASTE

4.4.1 TIPOS DE CONTRASTE

Existem quatro tipos de MCI comercialmente disponíveis. Os compostos podem ter um anel de benzeno tri-iodado (monômeros) ou dois anéis de benzeno ligados por um grupo funcional orgânico (dímeros). Além disso, a tendência iônica é determinada pela presença ou não de um grupo funcional carboxilato (-COO-), diferenciando-os em iônicos e não-iônicos, respectivamente. (FELIX; MALAMAN; ENSINA, 2013)

Os grupos de MCI têm diferentes perfis de toxicidade que variam de acordo com suas características. Os compostos iônicos tendem a alterar o potencial elétrico das membranas celulares, o que aumenta sua toxicidade. Além disso, os monômeros iônicos têm menor habilidade de atenuar os raios X, portanto são administrados em altas concentrações que são hiperosmolares (aproximadamente 1500-2000 mOsm/L) em relação ao sangue (280-290 mOsm/L). Os agentes de baixa osmolaridade incluem os dímeros iônicos e os monômeros não-iônicos com osmolaridades entre 290 e 860 mOsm/L. Os dímeros não-iônicos são isosmolares em comparação ao sangue (290 mOsm/L). (FELIX; MALAMAN; ENSINA, 2013)

O Iodo em sua forma pura tem alta toxicidade e ao longo dos anos os produtos de contraste com o Iodo tem evoluído no sentido de se obter meios de contraste mais adequados ao uso clínico e com menor toxicidade. (ABC MED, 2014)

Os meios de contraste iodados com relação à solubilidade podem ser: hidrossolúveis e lipossolúveis.

Os meios de contraste hidrossolúveis são solúveis em água e correspondem a quase totalidade dos meios de contraste em uso hoje. Estes são os meios de contraste possíveis de administração vascular, venosa ou arterial e quase sempre eliminados pelos rins. (ABC MED, 2014)

Os meios de contraste lipossolúveis são compostos oleosos solúveis em gorduras e de difícil eliminação. Não podem ser administrados por via vascular venosa ou arterial, muito pouco utilizados hoje, estando em completo desuso. (ABC MED, 2014)

Os modernos meios de contraste iodado hidrossolúveis são divididos em dois grupos principais: iônicos e não iônicos.

Podemos dizer que os modernos meios de contraste iodados iônicos são sais hidrossolúveis constituídos por um anel benzênico triiodado ligado a sódio ou a

meglumina. Os principais grupos de sais iodados benzênico em uso hoje são: Acetrizoato, Diatrizoato, Iotalamato, Metrizoato, Amitriodinato (iodamida), Ioxitalamato. Podendo estes estar ligados a sódio ou meglumina. (ABC MED, 2014)

Exemplos de contraste iônico encontrados no mercado segundo Felix, Malaman e Ensina (2013): Daitrizoato (Hypaque®), Ioxitalamato (Telebrix®), Ioxaglatato (Hexabrix®)

Meios de contraste não iônicos são modernos meios de contraste cuja molécula não se desassocia em íons quando em solução aquosa. Os principais meios de contraste não iônico hoje em uso são: Iopamidol, Iohexol, Ioversol.

Exemplos de contraste não iônico encontrados no mercado segundo Felix, Malaman e Ensina (2013): Iohexol (Omnipaque®), Iopamidol (Iopamiro®), Iodexanol (Visipaque®).

4.5 REAÇÕES ADVERSAS

Reação adversa é qualquer efeito nocivo ou indesejado da administração de alguma droga na dose apropriada e via correta, para fins de profilaxia, diagnóstico ou tratamento. Em relação aos meios de contraste radiológicos, o contraste iodado pode causar uma variedade de reações adversas, sendo que a fisiopatologia destes eventos ainda não está totalmente compreendida. (JUCHEM, 2014)

Em relação ao mecanismo etiológico as reações adversas podem ser divididas em reações anafilactóides ou reações quimiotóxicas.

Reações anafilactóides ou idiossincráticas: Assemelham-se às reações alérgicas, mas não consistem em processos de hipersensibilidade verdadeiros. Nas reações alérgicas, após exposição a algum alérgeno, o sistema imunológico torna-se sensibilizado pela criação de imunoglobulina E (IgE) específica. Dessa forma a causa da reação ao contraste iodado não é atribuída especificamente à sensibilidade ao iodo, mas sim uma resposta à molécula do contraste como um todo. Os sinais e sintomas incluem prurido, urticária, angioedema, coriza nasal, laringoespasma, broncoespasmo, hipotensão com taquicardia, edema pulmonar, perda de consciência, choque, insuficiência respiratória entre outros. (JUCHEM, 2014)

Reações quimiotóxicas: Também são chamados de reações não idiossincráticas ou não anafilactóides. Resultam da interferência do contraste na homeostase do corpo e da toxicidade direta do contraste em relação a algumas órgãos

e sistemas. Essas reações são influenciadas pela dose, via, velocidade de administração e propriedades físico-químicas do meio radiopaco. Os sintomas incluem pápulas, hiperemia, náuseas, vômito, diarreia, tosse, espirro, dispneia, broncoespasmo, cefaléia, confusão, tonturas, convulsões, arritmia, assistolia, hipertensão, angina, alterações na homeostase. (JUCHEM, 2014)

Podem ser categorizados como do tipo alérgico ou fisiológico, e organizados de acordo com a severidade em três categorias (leve, moderada ou grave). (JAMES H. ELLIS, 2015)

Os eventos leves são relativamente comuns, autolimitados, tem curta duração e os sintomas desaparecem em alguns minutos. Porém, sua evolução deve ser atentamente observado, pois pode ser prenúncio de reações mais intensas. (JUCHEM, 2014)

Reações moderadas ou intermediárias requerem intervenção medicamentosa, apresentam boa resposta a tratamento e o paciente pode ser encaminhado ao seu domicílio quando recuperado e estabilizado. (JUCHEM, 2014)

Reações Graves são mais raras, mais potencialmente ameaçadoras à vida do paciente, sendo necessário atendimento de urgência e hospitalização. Se iniciam com uma variedade de sintomas tais como ansiedade, dificuldade respiratória ou eritema difuso. O atendimento imediato por pessoal capacitado é decisivo na evolução do quadro, que pode evoluir para óbito. (JUCHEM, 2014)

Considerando o tempo decorrido após a administração do contraste, as reações adversas podem ser classificadas imediatas ou tardias. As reações imediatas ou agudas são aquelas que surgem até 60 minutos após a administração do contraste. A grande maioria das reações graves e fatais acontece nos primeiros 20 minutos após exposição do contraste. Em relação as reações tardias, é difícil estabelecer índices precisos para sua ocorrência, justamente porque se manifestam vários dias após o uso do contraste. (JUCHEM, 2014).

4.6 TRATAMENTO DE REAÇÕES ADVERSAS AOS MEIOS DE CONTRASTE

O tratamento ideal para reações adversas aos meios de contraste, conforme Ellis e colegas (2015), começa com um plano bem concebido de ação e um pessoal adequadamente treinado. Além do suporte básico de vida e / ou suporte avançado de

vida, o pessoal deve ser treinado no reconhecimento rápido, avaliação e diagnóstico das reações adversas, bem como planos de tratamento. Ao avaliar um paciente com uma potencial reação ao contraste, cinco questionamentos básicos devem ser feitos imediatamente:

- Qual a aparência do paciente?
- O paciente pode falar? Como está a voz do paciente?
- Como está a respiração do paciente/ Sat O2?
- Qual é a frequência cardíaca do paciente?
- Qual é a pressão sanguínea do paciente?

Os mesmos autores ainda afirmam que o nível de consciência, a aparência da pele, a qualidade da fonação, ausculta pulmonar, pressão sanguínea e avaliação da frequência cardíaca, permitirão que a equipe determine rapidamente a gravidade da reação. Estes resultados também permitem o diagnóstico preciso do evento. Uma vez identificado, o tratamento eficaz pode ser rapidamente administrado. Os funcionários devem estar cientes de como ativar o sistema de resposta de emergência para elevar o nível de importância, se necessário, em casos extremos; por exemplo, chamar o 192 para a assistência.

Algumas reações, como as urticantes são do tipo alérgico e quase sempre amenas, embora urticária pode progredir em gravidade e / ou número, e pode ser associada com sintomas mais graves. Angioedema leve, arranhado na garganta, coceira na língua / edema facial e episódios de espirros que não necessitam de tratamento, podem também ser consideradas reações alérgicas do tipo leve.

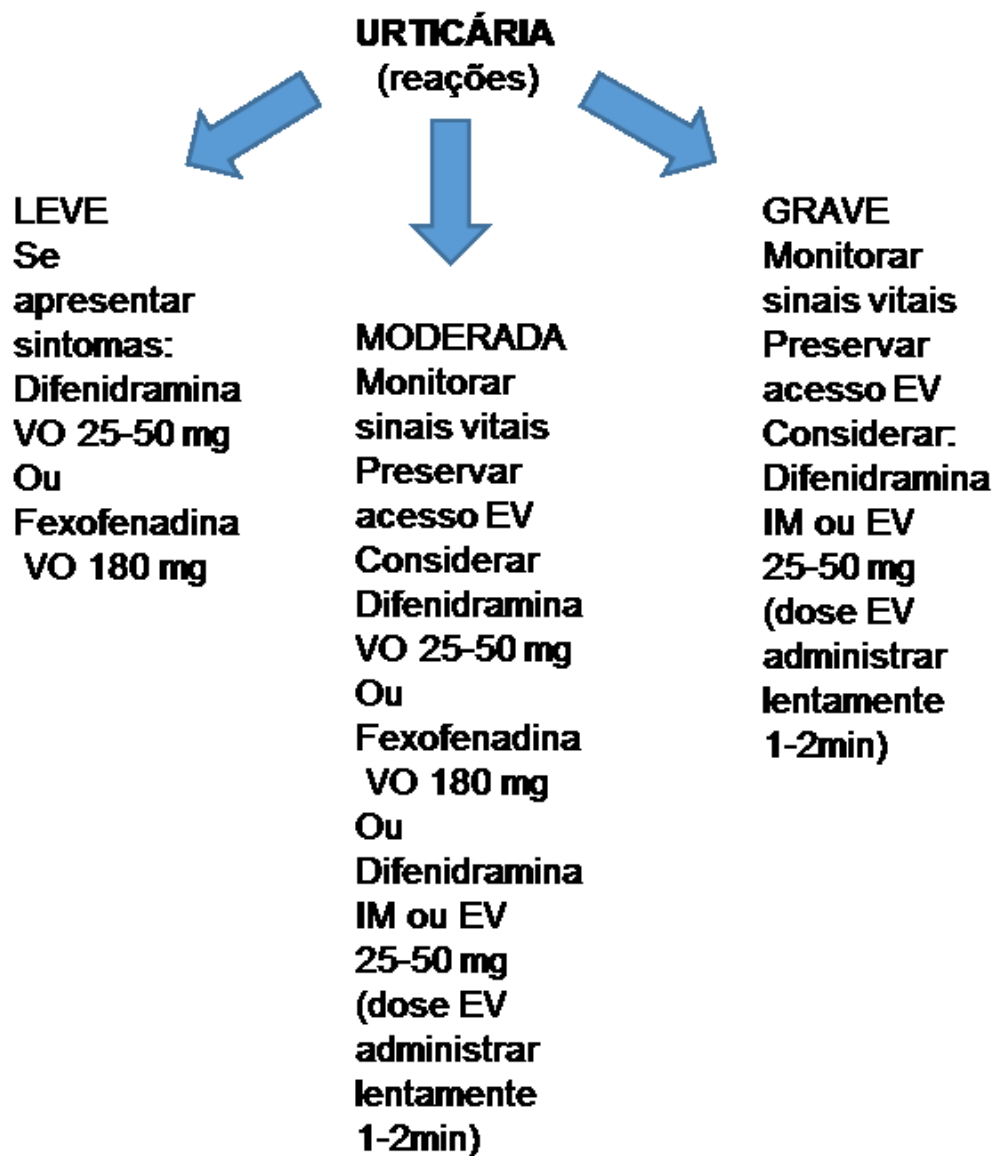
Reações leves (tanto do tipo alérgico e não alérgicos) normalmente não requerem tratamento médico, mas elas podem pressagiar ou evoluir para uma reação mais grave. Os sinais vitais devem ser obtidos para detecção de hipotensão que pode ser clinicamente silenciosa enquanto o paciente está em decúbito dorsal. Qualquer paciente com uma reação alérgica leve deve ser observado durante 20 a 30 minutos, ou o tempo que for necessário, para garantir a estabilidade ou a recuperação clínica. Tratamento com um anti-histamínico pode ser instituído para reações ao contraste leves sintomáticos do tipo alérgico cutâneo, mas na maioria das vezes não é necessário.

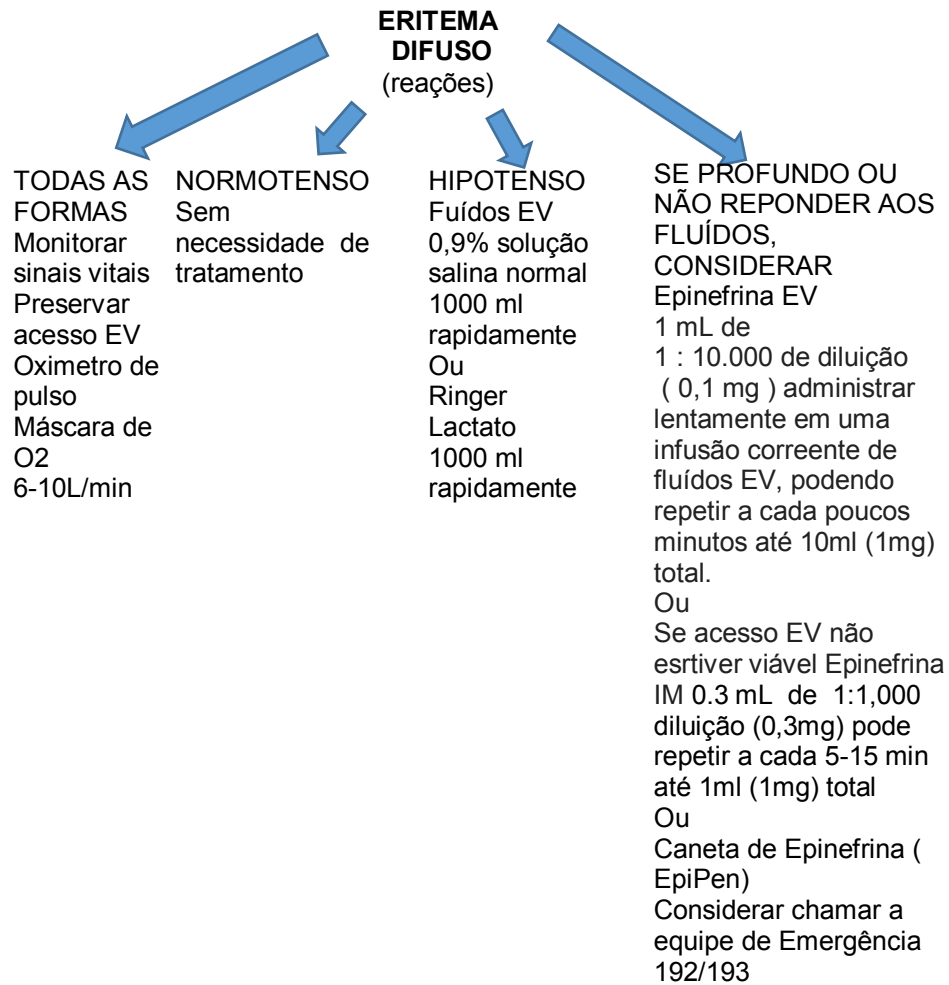
As reações moderadas e graves vão exigir tratamento imediato e agressivo, o que, muitas vezes, reduz a probabilidade de um resultado adverso.

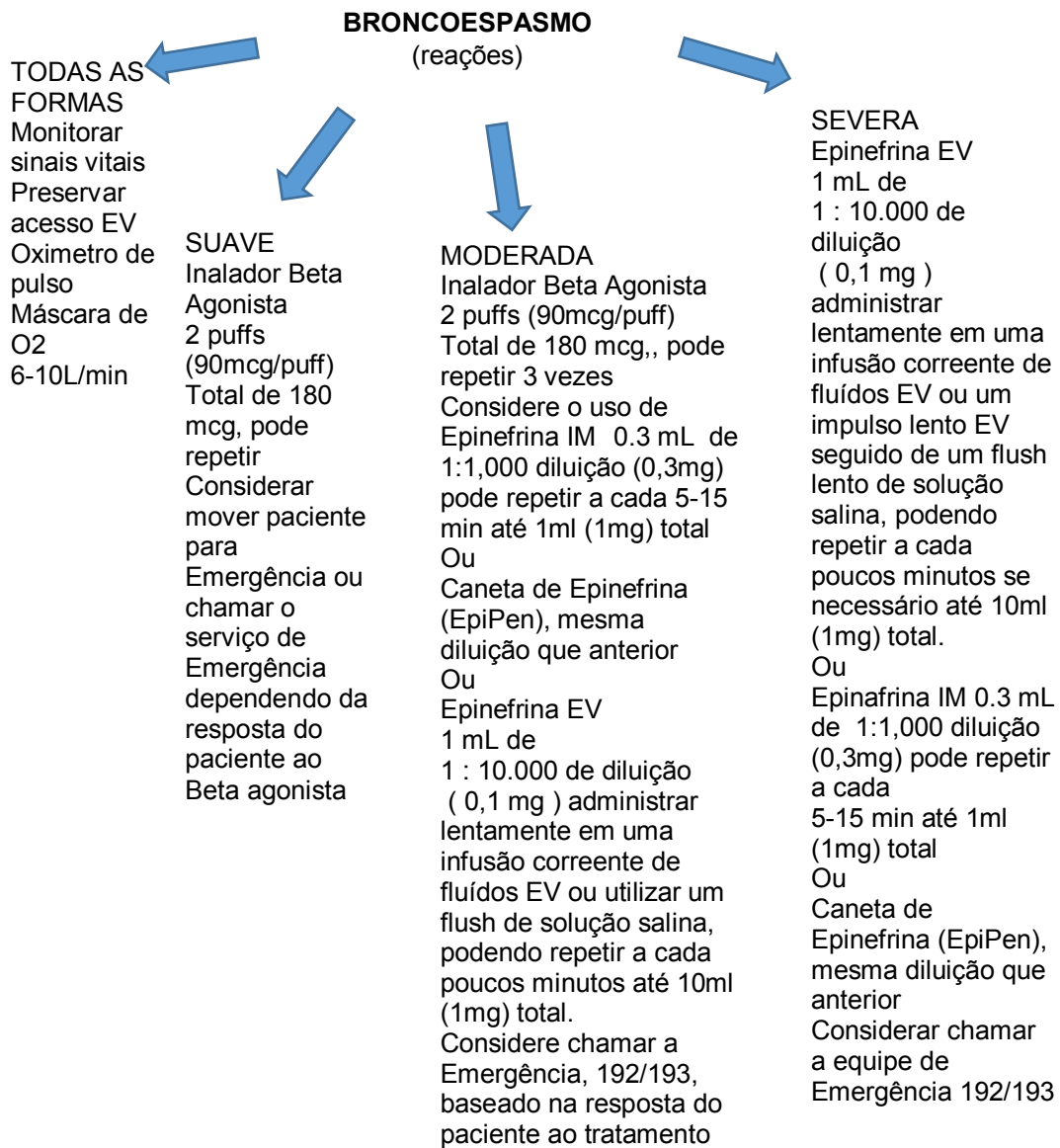
As instalações devem ser equipadas com equipamento de emergência básica e medicamentos necessários para tratar as reações ao contraste. Isto inclui, mas não está limitado, a equipamento necessário para avaliar um paciente, tal como estetoscópio, esfigmomanômetro, monitor cardíaco e um oxímetro de pulso, bem como medicamentos e equipamentos necessários para o tratamento do paciente, tal como solução salina estéril intravenosa, difenidramina (Benadril®), beta agonista, inalador (por exemplo, albuterol), adrenalina, atropina, oxigênio, equipamento de intubação e um desfibrilador cardíaco (ELLIS et al, 2015).

4.7 PROPOSTA DE PROTOCOLO

De acordo com os eventos adversos apresentados até o momento, elaborou-se a proposta de um protocolo de atendimento, para cada tipo de evento que será apresentado a seguir no formato de algoritmo, baseado no Manual on Contrast Media: Version 10.1 2015 ACR Committee on Drugs and Contrast Media.







**EDEMA DE
LARINGE**
(reações)



TODAS AS FORMAS

Monitorar sinais vitais

Preservar acesso EV

Oxímetro de pulso

Máscara de O₂

6-10L/min

Epinefrina EV

1 mL de

1 : 10.000 de diluição

(0,1 mg) administrar lentamente em uma infusão
corrente de fluidos EV ou utilizar um flush de
solução salina, podendo repetir a cada poucos
minutos até 10ml (1mg) total.

Ou

Epinefrina IM 0.3 mL de 1:1,000 diluição (0,3mg)

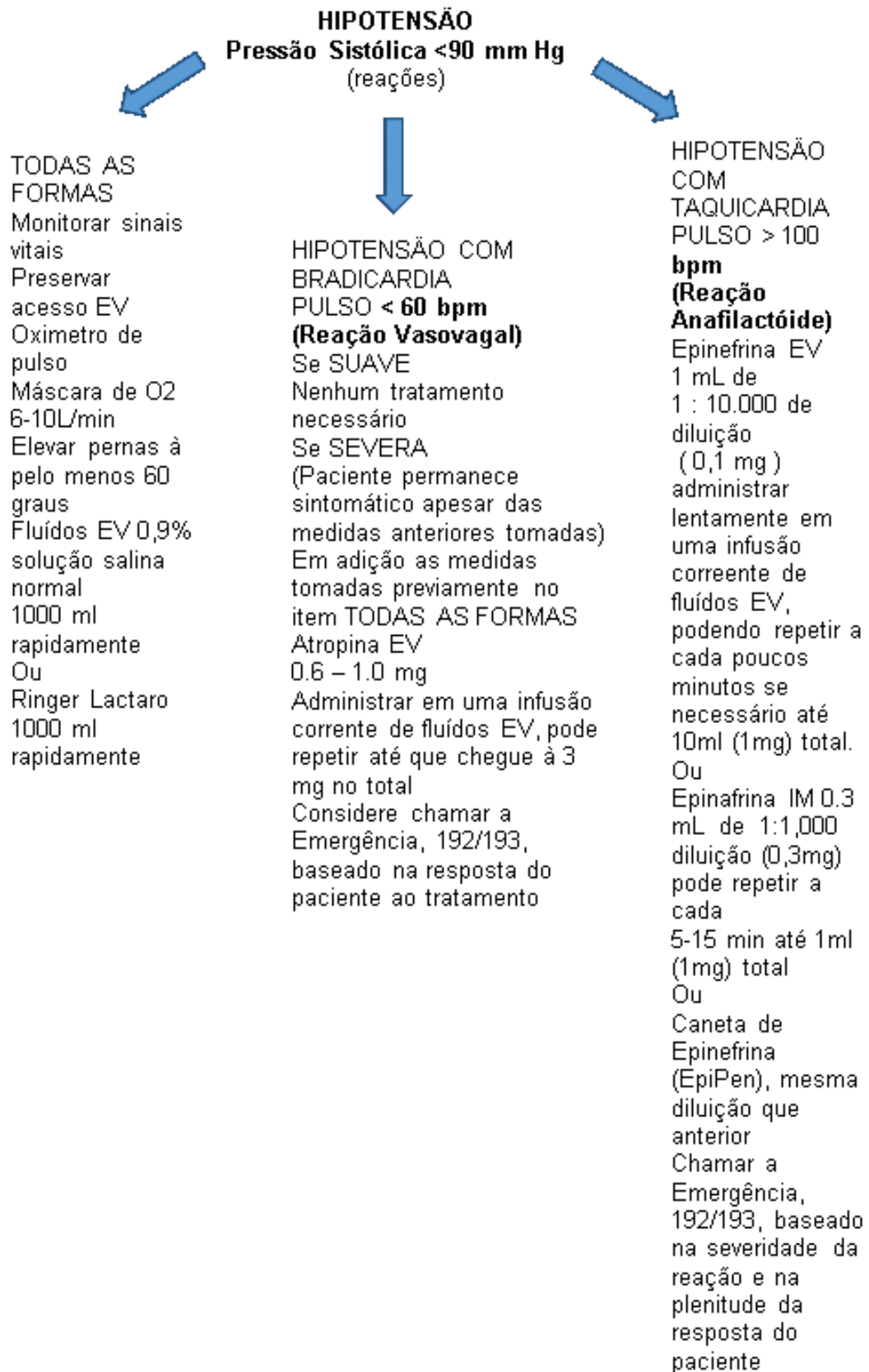
pode repetir a cada

5-15 min até 1ml (1mg) total

Ou

Caneta de Epinefrina (EpiPen), mesma diluição que
anterior

Chamar a Emergência, 192/193, baseado na
severidade da reação e na plenitude da resposta do
paciente



CRISE HIPERTENSIVA

Pressão Diastólica > 120 mm Hg e Sistólica > 200 mm Hg
(reações)



TODAS AS FORMAS

Monitorar sinais vitais

Preservar acesso EV

Oxímetro de pulso

Máscara de O₂

6-10L/min

Labetalol EV

20 mg administrar lentamente

em 2 min, pode dobrar a dose

á cada 10 min (40 mg, após

mais 10 min 80 mg)

Se não houver Labetalol

Tablete de Nitroglicerina SL

Tablete de 0.4 mg, pode

repetir de 5-10 min

E

Furosemida EV

20-40 mg, administrar

lentamente em 2 min

Considere chamar a

Emergência, 192/193

**EDEMA
PULMONAR**
(reações)



Monitorar sinais vitais
Preservar acesso EV
Oxímetro de pulso
Máscara de O₂
6-10L/min
Elevar cabeça da cama se
possível
Furosemida EV
20-40 mg, administrar
lentamente em 2 min
Chamar a Emergência,
192/193

CONVULSÕES
(reações)



Observar e proteger o
paciente
Lateralizar o paciente para
evitar broncoaspiração
Aspirar vias aéreas se
necessário
Monitorar sinais vitais
Preservar acesso EV
Oxímetro de pulso
Máscara de O₂
6-10L/min
Lorazepam
2-4 mg, administrar
lentamente e não passar da
dose máxima de 4 mg
Chamar a Emergência,
192/193

ANSIEDADE
Ataque de Pânico
(reações)



Diagnóstico de Exclusão
Avaliar paciente para o desenvolvimento de sinais e sintomas que podem indicar um outro tipo de reação
Monitorar Sinais vitais
Preservar acesso EV
Oxímetro de pulso
Se há manifestações identificáveis e oxigenação normal, considerar este diagnóstico
Tranquilizar o paciente

PREVENÇÃO DE REAÇÃO REBOTE



Enquanto os corticósteróides EV podem ajudar a evitar uma reação alérgica á curto prazo, eles não são úteis no tratamento agudo de qualquer reação. No entanto eles podem ser considerados para pacientes com reação alérgica severa antes do transporte do mesmo para uma unidade Emergencial
Hidrocortisona EV 200 mg, administrar no tempo de 2 min
Metilpredinisona EV 40 mg, administrar no tempo de 2 min

5 CONCLUSÃO

É importante haver uma uniformidade no atendimento, para que o mesmo seja feito com eficácia e dinamismo, quando na ocorrência de um evento adverso, a equipe esteja condicionada e treinada adequadamente, para reagir no tempo certo.

Tendo um protocolo para ser seguido, a assistência se torna padronizada e mais segura, garantindo assim o atendimento correto e preciso do paciente.

É imprescindível ter uma equipe e material específico para a reanimação cardiovascular na realização do procedimento, pois as reações imediatas, sendo anafiláticas ou anafilactóides, são imprevisíveis e podem levar ao óbito. Além das medidas de prevenção às reações adversas, a indicação para procedimentos contendo contraste iodado deve ser criteriosa, avaliando o risco e o benefício do mesmo para o paciente.

REFERÊNCIAS

- ABC.MED.BR, 2014. **Radiografia contrastada: o que é? Por que fazer? Como é feita?**. Disponível em: <<http://www.abc.med.br/p/exames-e-procedimentos/565322/radiografia-contrastada-o-que-e-por-que-fazer-como-e-feita.htm>>. Acesso em: 22 out. 2015.
- BALDAÇARA, Raquel P. C. et al. **Reação a contraste iodado IgE mediada. Relato de caso**. 2005. Disponível em: <http://www.asbai.org.br/revistas/Vol284/reacao_contraste.pdf>. Acesso em: 25 out. 2015.
- DIAS, Washington Luiz Vieira; BARROS, Thomas Pitangueira; GRILLO, Francisco Paulo dos Santos. **PRÉ-MEDICAÇÃO COMO PRÁTICA EM PACIENTES ALÉRGICOS AO CONTRASTE IODADO: O OLHAR DA ENFERMAGEM**. 2013. Disponível em: <<https://www5.bahiana.edu.br/index.php/enfermagem/article/view/263>>. Acesso em: 25 out. 2015.
- ELLIS, James H. et al. **ACR Manual on Contrast Media: Version 10.1 2015 ACR Committee on Drugs and Contrast Media ©. 2015**. 2015. Disponível em: <<http://www.acr.org/Quality-Safety/Resources/Contrast-Manual>>. Acesso em: 25 out. 2015.
- FELIX, Mara M. R.; MALAMAN, Maria Fernanda; ENSINA, Luis Felipe C.. **Diagnóstico das reações imediatas aos meios de contraste iodados: revisão da literatura**. 2013. Disponível em: <www.bjai.org.br/audiencia_pdf.asp?aid2=668&nomeArquivo;...pdf>. Acesso em: 25 out. 2015.
- JUCHEM, Beatriz Cavalcanti. **RISCO DE REAÇÃO ADVERSA AO CONTRASTE IODADO: validação de conteúdo diagnóstico, resultados e intervenções de enfermagem**. 2014. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/>>. Acesso em: 25 out. 2015.
- JUCHEM, Beatriz Cavalcanti; AGNOL, Clarice Maria Dall'; MAGALHÃES, Ana Maria Muller. **57 CONTRASTE IODADO EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA: prevenção de reações adversas**. 2004. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/reben/v57n1/a12v57n1.pdf>. Acesso em: 25 out. 2015.
- PINHO, Kátia Elisa Prus et al. **Avaliação de meios de contraste submetidos à radiação ionizante**. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rb/v42n5/a10v42n5.pdf>>. Acesso em: 25 out. 2015.