

**EFEITOS ADVERSOS DO CONTRASTE IODADO USADO NOS EXAMES DE IMAGEM:
DESAFIOS PARA OS PROFISSIONAIS DAS TÉCNICAS RADIOLÓGICAS**

**ADVERSE EFFECTS OF IODINATED CONTRAST USED IN IMAGING EXAMS:
CHALLENGES FOR PROFESSIONALS IN RADIOLOGIC TECHNOLOGISTS**

**EFFECTOS ADVERSOS DEL CONTRASTE YODADO UTILIZADO EN EXÁMENES DE
IMAGEN: RETOS PARA LOS TÉCNICOS RADIÓLOGOS**



10.56238/MedCientifica-128

Daniel Leirias Caurio

Mestre em Microbiologia

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

E-mail: dleiriascaurio@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8068-5606>

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/3073594038529703>

Andreia Silva dos Santos

Graduada em Tecnologia em Radiologia

Instituição: Faculdade de Tecnologia Fundação Saint Pastous

E-mail: deia.s.dossantos@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0005-5339-4298>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5664366672274390>

Djonatas Dos Santos

Graduado em Tecnologia em Radiologia

Instituição: Faculdade Método de São Paulo (FAMESP)

E-mail: dejota85@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0007-2256-5028>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8196637912554448>

Leticia Souza dos Santos Erig

Mestre em Ciências Biológicas - Fisiologia

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

E-mail: analista01poars@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-1253-0555>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4402548351260152>

Leandro Gums Ely

Graduado em Farmácia

Instituição: Universidade Feevale

E-mail: leandrogumsely@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0008-2909-8781>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3713996920477122>



Ana Cristina Pretto Bão

Doutora em Enfermagem

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

E-mail: anacristinabao1983@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2747-7197>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3067352775326066>

RESUMO

Os meios de contraste iodados são amplamente utilizados em exames de imagem, contribuindo para melhorar a qualidade das imagens e aumentar a precisão diagnóstica. Contudo, sua administração pode estar associada à ocorrência de reações adversas de diferentes intensidades, variando desde manifestações leves, como náuseas e prurido, até eventos graves, como anafilaxia e nefropatia induzida por contraste. Este estudo teve como objetivo revisar aspectos relacionados ao uso desses agentes, com ênfase nos fatores de risco, tipos de reações adversas e estratégias de prevenção. Trata-se de uma revisão de literatura baseada em publicações científicas e diretrizes nacionais e internacionais. Entre as principais medidas preventivas destacam-se a anamnese detalhada, a escolha adequada do contraste, a hidratação venosa em pacientes de risco e a pré-medicação profilática quando indicada, visando reduzir complicações e aumentar a segurança dos procedimentos radiológicos.

Palavras-chave: Meios de Contraste. Efeitos Adversos. Radiologia. Segurança do Paciente. Pré-Medicação.

ABSTRACT

Iodinated contrast media are widely used in imaging examinations, contributing to improved image quality and increased diagnostic accuracy. However, their administration may be associated with adverse reactions of varying severity, ranging from mild manifestations such as nausea and pruritus to severe events such as anaphylaxis and contrast-induced nephropathy. This study aimed to review aspects related to the use of these agents, with emphasis on risk factors, types of adverse reactions, and prevention strategies. This is a literature review based on scientific publications and national and international guidelines. The main preventive measures include detailed medical history assessment, appropriate selection of the contrast agent, intravenous hydration in at-risk patients, and prophylactic premedication when indicated, aiming to reduce complications and improve the safety of radiological procedures.

Keywords: Contrast Media. Adverse Effects. Radiology. Patient Safety. Premedication.

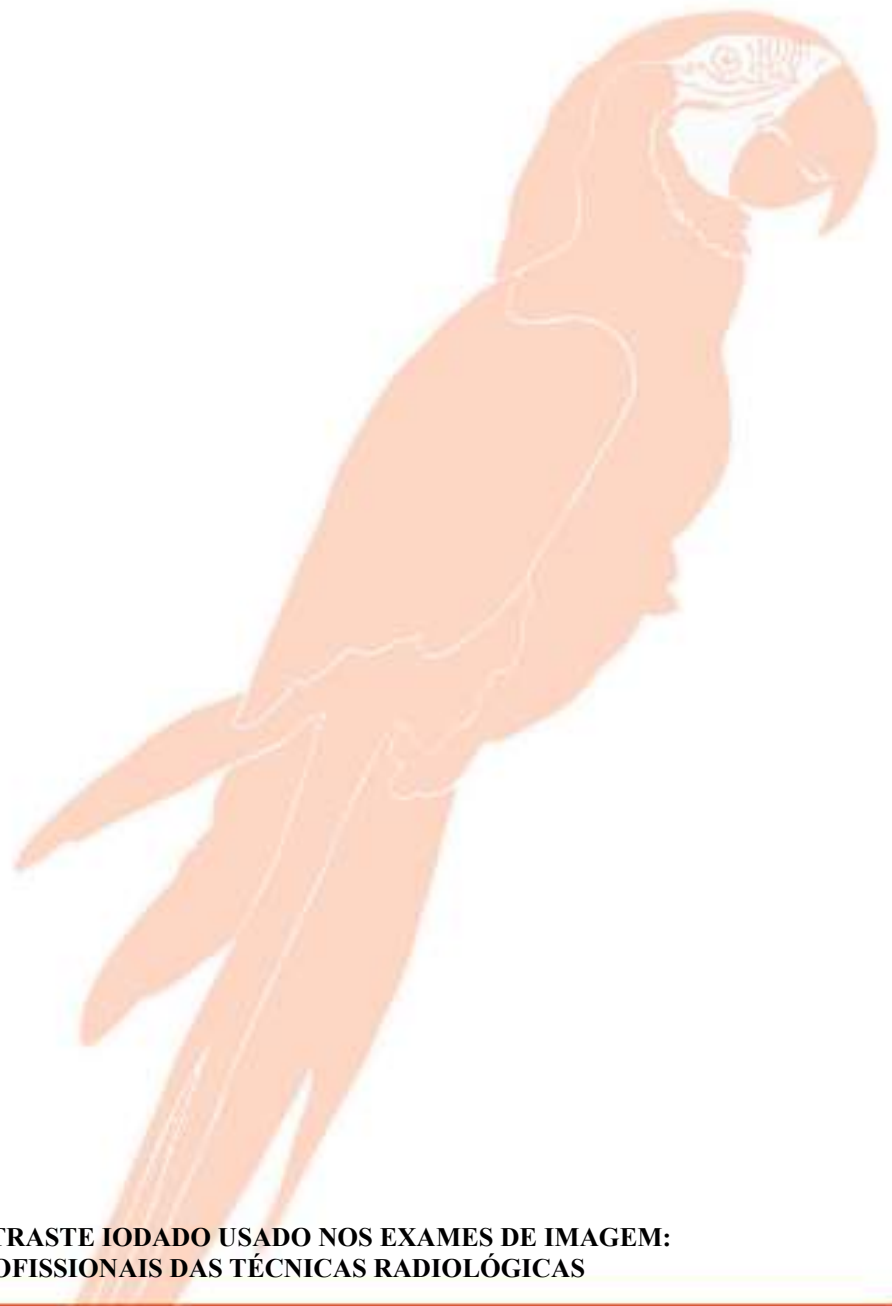
RESUMEN

Los medios de contraste yodados se utilizan ampliamente en exploraciones de imagen, contribuyendo a mejorar la calidad de la imagen y aumentar la precisión diagnóstica. Sin embargo, su administración puede asociarse a reacciones adversas de diversa intensidad, desde manifestaciones leves como náuseas y prurito hasta eventos graves como anafilaxia y nefropatía inducida por contraste. Este estudio tuvo como objetivo revisar aspectos relacionados con el uso de estos agentes, con énfasis en los factores de riesgo, los tipos de reacciones adversas y las estrategias de prevención. Se trata de una revisión bibliográfica basada en publicaciones científicas y guías nacionales e internacionales. Entre las principales medidas preventivas se encuentran la anamnesis detallada, la selección adecuada del contraste, la hidratación intravenosa en pacientes de riesgo y la premedicación profiláctica cuando esté



indicada, con el fin de reducir las complicaciones y aumentar la seguridad de los procedimientos radiológicos.

Palabras clave: Medios de Contraste. Efectos Adversos. Radiología. Seguridad del Paciente. Premedicación.





1 INTRODUÇÃO

A radiologia dedica-se ao estudo dos órgãos e estruturas do corpo humano por meio da utilização de radiações ionizantes, ondas sonoras ou campos magnéticos, possibilitando a realização de diagnósticos e tratamentos (DE BARROS *et al.*, 2025). Nesse contexto, o emprego de fármacos em exames radiológicos torna-se fundamental, especialmente os meios de contraste, que permitem a visualização de estruturas internas que não podem ser identificadas pelos raios-X convencionais (DA ROCHA *et al.*, 2024). Estruturas de média opacidade, como rins, coração, cérebro e vasos sanguíneos, necessitam da utilização de agente contrastante, sendo o contraste iodado o mais utilizado, embora possa apresentar riscos associados (MARCELINO *et al.*, 2024). O contraste contribui para o aumento da definição das imagens radiográficas, proporcionando maior precisão diagnóstica, além de permitir uma melhor avaliação (SPADAFORA *et al.*, 2021).

Os contrastes iodados são empregados em diversos exames, como urografia, uretrografia, artrografia, angiografia, mielografia, tomografia computadorizada e procedimentos intervencionistas (BERGLUND *et al.*, 2024). Do ponto de vista químico, apresentam um anel de benzeno ligado a três átomos de iodo e são classificados em iônicos, que se dissociam em partículas carregadas, e não iônicos, que permanecem estáveis em solução (AUGUSTO *et al.*, 2020).

Apesar de sua ampla utilização, os contrastes iodados podem ocasionar reações adversas que variam de manifestações leves a eventos de maior gravidade (MARCELINO *et al.*, 2024). Nesse contexto, a atuação integrada de profissionais das técnicas radiológicas e de outros membros da equipe multiprofissional é fundamental para promover o uso adequado desses agentes, prevenindo possíveis interações medicamentosas e reduzindo riscos associados, especialmente em pacientes que utilizam fármacos potencialmente nefrotóxicos (DA ROCHA *et al.*, 2024). Além disso, esses profissionais contribuem para a definição de critérios de seleção, estabelecimento de protocolos de aquisição de imagens, administração e monitoramento dos meios de contraste, garantindo maior segurança ao paciente (DE SÁ *et al.*, 2021).

Dessa forma, a presente revisão aborda os principais efeitos adversos relacionados ao uso de contraste iodados, destacando a importância do conhecimento técnico-científico e da atuação multiprofissional para assegurar diagnósticos mais precisos e a segurança nos procedimentos radiológicos.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica nas bases PubMed, SciELO e Google Acadêmico, utilizando as palavras-chave “Meio de contraste iodado”, “contraste radiológico” e “reações adversas ao iodo”, isoladamente ou combinadas. Foram incluídas publicações de 2020 a 2025, com exceção de estudos mais antigos considerados relevantes. Todos os títulos e resumos identificados foram



analisados e selecionados, enquanto trabalhos sobre ressonância magnética e medicina nuclear foram excluídos, garantindo foco nas áreas pertinentes dos contrastes iodados em radiologia geral e tomografia computadorizada.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Os agentes de contraste iodados constituem ferramentas indispensáveis na radiologia diagnóstica moderna, utilizados em exames como tomografia computadorizada, angiografia, urografia e colangiografia. Sua principal função é aumentar o contraste entre diferentes tecidos e estruturas anatômicas, aprimorando a qualidade das imagens e favorecendo diagnósticos mais precisos (ALVES *et al.*, 2020). Entretanto, o uso desses agentes requer atenção às possíveis reações adversas, que podem variar desde manifestações leves até quadros graves de anafilaxia (AUGUSTO *et al.*, 2020; DUTRA *et al.*, 2020).

Essas reações são classificadas como leves, moderadas ou graves, podendo incluir prurido, náuseas, urticária, vômitos, dispneia, broncoespasmo, edema de glote, hipotensão e anafilaxia (CÁSSIO *et al.*, 2023). Os mecanismos fisiopatológicos mais comuns envolvem hipersensibilidade não mediada por IgE, alterações osmóticas e ativação de mastócitos e células endoteliais, com consequente liberação de histamina e citocinas inflamatórias (DE SÁ *et al.*, 2021). Além disso, a nefropatia induzida por contraste representa uma complicação relevante, decorrente de toxicidade tubular direta e redução do fluxo sanguíneo renal (SEELIGER *et al.*, 2020).

A avaliação prévia do paciente é a etapa essencial para reduzir riscos, devendo considerar histórico de alergias, função renal, comorbidades e uso de medicamentos nefrotóxicos (MAGALHÃES *et al.*, 2024). Protocolos internacionais recomendam o monitoramento contínuo durante e após o exame, além de medidas preventivas, como a administração de corticosteróides e anti-histamínicos em pacientes com risco aumentado (RODRIGUES *et al.*, 2023; COLÉGIO BRASILEIRO DE RADIOLOGIA E DIAGNÓSTICO POR IMAGEM, 2024).

As propriedades químicas dos contrastes iodados, especialmente a presença de átomos de iodo, determinam sua capacidade de absorver radiação e realçar estruturas nos exames (DUTRA *et al.*, 2024). Contrastos iônicos, de maior osmolalidade, estão associados a maior incidência de efeitos adversos, enquanto os não iônicos, de menor osmolalidade e viscosidade mais controlada, são mais seguros e melhor tolerados, sendo preferenciais em pacientes vulneráveis (DE SÁ *et al.*, 2021; CÁSSIO *et al.*, 2023).

A incidência de reações adversas varia conforme o tipo de contraste e o perfil populacional. Estudos apontam taxas entre 0,1% e 13%, sendo os contrastes iônicos responsáveis pelas maiores ocorrências (3% a 12%), enquanto os não iônicos apresentam menor frequência (0,2% a 3%) (MARCELINO *et al.*, 2024). A maioria dos casos é leve, representando mais de 80% das reações,



enquanto manifestações graves, como broncoespasmo, angioedema, hipotensão e anafilaxia, são menos comuns (0,02% a 0,6%). Aproximadamente 70% dos eventos surgem nos primeiros cinco minutos após a administração, o que justifica a necessidade de observação imediata e suporte emergencial (SOLÉ *et al.*, 2021). Reações tardias, como rash cutâneo e febre, são autolimitadas, mas podem reaparecer em indivíduos com histórico prévio de sensibilidade (CHIU *et al.*, 2022).

Os contrastes iodados são insumos indispensáveis à prática clínica e à radiologia diagnóstica, proporcionando visualização detalhada de vasos, cavidades e estruturas parenquimatosas. O domínio sobre suas propriedades físico-químicas, indicações e riscos é fundamental para garantir segurança, eficácia e qualidade diagnóstica nos procedimentos radiológicos (SPADAFORA *et al.*, 2021; CIRAQUE *et al.*, 2022).

3.1 CONTRASTE IODADOS: PROPRIEDADES QUÍMICAS E APLICAÇÕES

Os agentes de contraste iodados representam uma classe fundamental de substâncias farmacológicas utilizadas na radiologia diagnóstica moderna. Sua principal função é aumentar a diferenciação entre tecidos e estruturas anatômicas, permitindo maior nitidez e detalhamento nas imagens obtidas por exames como tomografia computadorizada, angiografia e urografia (CÁSSIO *et al.*, 2023). O uso desses compostos revolucionou a prática radiológica, proporcionando diagnósticos mais precoces e precisos, além de auxiliar no planejamento terapêutico e no acompanhamento evolutivo de diversas patologias (SPADAFORA *et al.*, 2021)

Quimicamente, os contrastes iodados são classificados em dois grandes grupos: iônicos e não iônicos. Os agentes iônicos se dissociam em partículas carregadas em solução, apresentando elevada osmolalidade, geralmente de quatro a oito vezes superior à do plasma sanguíneo (CÁSSIO *et al.*, 2023). Essa característica está diretamente associada ao maior risco de efeitos adversos, como reações alérgicas, sensação de desconforto durante a injeção, dor local, alterações hemodinâmicas e até distúrbios eletrolíticos (DUTRA *et al.*, 2020). Devido a essas limitações, seu uso têm sido gradualmente substituídos por agentes não iônicos (COLÉGIO BRASILEIRO DE RADIOLOGIA E DIAGNÓSTICO POR IMAGEM, 2024).

Os contrastes não iônicos, por outro lado, mantêm sua estrutura molecular intacta e exibem baixa osmolalidade, o que reduz significativamente a incidência de reações adversas e melhora a tolerabilidade do paciente. Por serem mais seguros, são preferencialmente empregados em populações vulneráveis, como idosos, neonatos, gestantes e indivíduos com histórico de hipersensibilidade a contraste iodados (CÁSSIO *et al.*, 2023). Essa categoria também apresenta viscosidade mais adequada para administração intravenosa, permitindo maior conforto e menor risco de irritação vascular (DA ROCHA *et al.*, 2024).



Além da osmolalidade, a viscosidade é uma propriedade físico-química determinante no desempenho desses agentes. Substâncias mais viscosas tendem a fluir com menor facilidade pelos cateteres e vasos sanguíneos, podendo dificultar a injeção e comprometer a homogeneidade do realce. Por essa razão, recomenda-se frequentemente o pré-aquecimento do contraste a temperaturas próximas à corporal, o que reduz sua viscosidade e melhora a distribuição no organismo (COLÉGIO BRASILEIRO DE RADIOLOGIA E DIAGNÓSTICO POR IMAGEM, 2024).

A compreensão detalhada dessas propriedades químicas e físicas é fundamental para o manejo seguro do paciente e para a seleção adequada do agente de contraste. A escolha do tipo e da dose deve considerar fatores como a condição clínica do indivíduo, a função renal, o tipo de exame a ser realizado e a via de administração (ZENG *et al.*, 2024). Tais cuidados são essenciais para prevenir complicações, entre as quais se destacam a nefropatia induzida por contraste decorrente de toxicidade tubular, alterações hemodinâmicas renais, e as reações de hipersensibilidade mediadas ou não por mecanismos imunológicos (DA ROCHA *et al.*, 2024).

Fenômenos transitórios, como sensação de calor, rubor facial e gosto metálico, são relativamente comuns e geralmente autolimitados. Esses efeitos resultam, em grande parte, da expansão plasmática e da interação do contraste com o endotélio vascular, promovendo a liberação local de histamina e ativação de vias não mediadas por imunoglobulina (AUGUSTO *et al.*, 2020). Embora benignos, tais sintomas reforçam a importância da observação contínua do paciente durante o exame e da disponibilidade de suporte farmacológico e profissional imediato (CHIU *et al.*, 2022).

Portanto, o domínio sobre os mecanismos físico-químicos e biológicos dos contrastes iodados é indispensável para a prática segura da radiologia diagnóstica. O conhecimento técnico permite aos profissionais envolvidos nos procedimentos radiológicos, especialmente ao profissional das técnicas radiológicas, selecionar o agente apropriado, ajustar protocolos de administração. Essa atuação integrada contribui diretamente para a redução de riscos, a otimização dos resultados diagnósticos e o fortalecimento da segurança do paciente no ambiente radiológico.

3.2 MECANISMOS DE AÇÃO DOS CONTRASTES IODADOS

Os mecanismos de ação dos contrastes iodados fundamentam sua aplicabilidade diagnóstica em radiologia. O iodo, principal elemento químico desses agentes, possui elevado número atômico e alta capacidade de absorção dos raios X, o que aumenta a atenuação nas estruturas onde se distribui, gerando realce diferencial entre tecidos e maior definição anatômica nas imagens (RODITI *et al.*, 2022). Após a administração, os contrastes são rapidamente distribuídos pelo compartimento vascular e difundem-se para o espaço intersticial, de acordo com o fluxo sanguíneo dos tecidos, evidenciando órgãos altamente vascularizados, como rins, fígado e cérebro. A via intravenosa é a mais utilizada,



especialmente em protocolos emergenciais e de alta complexidade (COLÉGIO BRASILEIRO DE RADIOLOGIA E DIAGNÓSTICO POR IMAGEM, 2024).

No nível molecular, o contraste atua pela interferência física na transmissão dos raios X, sem envolvimento metabólico. O iodo absorve os fótons devido à sua densidade eletrônica, gerando contraste radiográfico proporcional à concentração tecidual, o que facilita a identificação de lesões, tumores e isquemias (BONTRAGER, 2022). Sua excreção ocorre quase totalmente por via renal em até 24 horas, sem metabolização, exigindo cautela em pacientes com função renal comprometida, pelo risco de nefropatia induzida (CIRAQUE *et al.*, 2022).

O efeito osmótico constitui outro mecanismo relevante: contrastes de alta osmolalidade podem causar hemodiluição, vasodilatação e desconforto transitório, enquanto formulações de baixa ou iso-osmolalidade reduzem esses efeitos adversos (DUTRA *et al.*, 2020). Além disso, interações com membranas endoteliais podem aumentar a permeabilidade vascular em áreas inflamadas, favorecendo o diagnóstico de processos infecciosos, mas também podendo induzir reações de hipersensibilidade mediadas por histamina e bradicinina em indivíduos predispostos (JUNIOR, 2025).

Em síntese, os contrastes iodados atuam por mecanismos físicos e químicos baseados na interação do iodo com radiações ionizantes, garantindo precisão diagnóstica e segurança clínica (SANTOS, 2025).

3.3 TIPOS E FATORES DE RISCO DAS REAÇÕES ADVERSAS AOS CONTRASTES IODADOS

As reações adversas aos meios de contraste iodados classificam-se conforme o tempo de início e o mecanismo fisiopatológico em reações imediatas e tardias, podendo ser tóxicas, imunológicas (alérgicas) ou não imunológicas (BONTRAGER, 2022). As reações imediatas, mais frequentes, ocorrem até uma hora após a administração e variam de leves, como prurido e urticária, a graves, como broncoespasmo intenso, choque anafilático e colapso cardiovascular (AUGUSTO *et al.*, 2020). A incidência varia entre 0,1% e 0,7% com agentes não iônicos (ZENG *et al.*, 2024). Já as reações tardias manifestam-se entre uma hora e dez dias, com sintomas predominantemente cutâneos, autolimitados e leves (MARCELINO *et al.*, 2024; COLÉGIO BRASILEIRO DE RADIOLOGIA E DIAGNÓSTICO POR IMAGEM, 2024).

No âmbito fisiopatológico, as reações tóxicas relacionam-se às propriedades físico-químicas do contraste, podendo causar nefropatia induzida, arritmias e vasodilatação transitória (RIBEIRO *et al.*, 2023). As reações de hipersensibilidade imunológica podem envolver a IgE, enquanto as não imunológicas decorrem da ativação direta do complemento e liberação de mediadores inflamatórios (MARCELINO *et al.*, 2024).

Entre os fatores de risco, destacam-se histórico prévio de reação adversa, doenças alérgicas, asma, DPOC, insuficiência renal, diabetes mellitus e uso concomitante de metformina (AMERICAN



COLLEGE OF RADIOLOGY, 2024; SILVA *et al.*, 2022). Idade extrema e debilidade geral também aumentam a susceptibilidade (CÁSSIO *et al.*, 2023).

A avaliação prévia detalhada, incluindo histórico clínico e função renal, associada a protocolos preventivos e monitoramento contínuo, é essencial para reduzir eventos adversos e garantir segurança diagnóstica (DA ROCHA *et al.*, 2024).

3.4 PREVENÇÃO E MANEJO DAS REAÇÕES ADVERSAS

A prevenção e o manejo das reações adversas associadas aos contrastes iodados são fundamentais para garantir a segurança do paciente na prática radiológica (DA ROCHA *et al.*, 2024). A identificação de indivíduos com maior risco requer a realização de uma anamnese detalhada, considerando fatores como histórico prévio de reações ao contraste, presença de alergias, doenças atópicas, disfunção renal, doenças cardiovasculares e uso de medicamentos (COLÉGIO BRASILEIRO DE RADIOLOGIA E DIAGNÓSTICO POR IMAGEM, 2024).

Entre as principais estratégias preventivas destaca-se a preferência pelo uso de contrastes não iônicos e de baixa osmolalidade, que apresentam menor incidência de reações adversas. Além disso, nos casos em que a taxa de filtração glomerular for inferior a 30 mL/min/1,73m² a hidratação deve ser realizada de acordo com a avaliação e recomendação do médico assistente, considerando as condições clínicas e os fatores de risco individuais de cada paciente. Conforme as diretrizes do Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem, a hidratação venosa constitui uma das principais medidas preventivas para reduzir o risco de lesão renal associada ao uso de meios de contraste iodados. Um dos protocolos recomendados consiste na administração de solução fisiológica a 0,9% (NaCl 0,9%) na dose de 1 mL/kg/hora, iniciando-se aproximadamente 3 a 4 horas antes da administração do meio de contraste e mantendo-se por 4 a 6 horas após o procedimento. Essa estratégia tem como objetivo promover adequada perfusão renal, aumentar o fluxo urinário e reduzir a concentração do contraste nos túbulos renais, contribuindo para minimizar potenciais efeitos nefrotóxicos e aumentar a segurança do paciente durante procedimentos radiológicos (COLÉGIO BRASILEIRO DE RADIOLOGIA E DIAGNÓSTICO POR IMAGEM, 2024).

Em pacientes selecionados, especialmente aqueles com histórico de reações prévias ao contraste, a critério médico pode-se considerar a realização de pré-medicação profilática endovenosa (EV) e ou via oral (VO), com a utilização de corticosteroides associados a anti-histamínicos, com o objetivo de reduzir a frequência e a gravidade das reações de hipersensibilidade (AMERICAN COLLEGE OF RADIOLOGY, 2024). Para os serviços que adotam essa estratégia, recomenda-se a combinação de um corticosteroide e um anti-histamínico administrados previamente ao exame.



A Associação Brasileira de Alergia e Imunologia recomenda o uso de esquemas de pré-medicação com corticosteroides e anti-histamínicos para pacientes com risco de reação ao contraste iodado, com variações conforme idade e condição clínica (ASBAI, 2016).

- Prednisona 50mg, VO, 13 horas, 7 horas, 1 hora antes do exame com contraste iodado ou prednisolona 32mg, VO, 12 horas e 2 horas antes do exame com contraste iodado E;
- Fexofenadina 180mg, VO, 1 hora antes do exame com contraste iodado ou difenidramina 50mg, VO, 1 hora antes do exame com contraste iodado (ASBAI, 2016; ASCIA, 2022).

Nos casos em que o indivíduo não possa receber a medicação VO, administrar hidrocortisona EV 200mg, 4-6 horas antes do exame com contraste iodado, e a difenidramina 50mg EV, 1 hora antes do exame com contraste iodado (ASBAI, 2016; ASCIA, 2022).

Para uso pediátrico sugere-se:

Prednisona ou prednisolona 0,5 a 0,7 mg/kg/dose (até 40mg/dose), VO, 13 horas, 7 horas e 1 hora antes do exame com contraste iodado E;

- Fexofenadina suspensão 6 mg/mL : até 15 kg – 5 mL; 15 a 25 kg – 7,5 mL; acima de 25 kg – 10 mL 1 hora antes do exame com contraste iodado OU desloratadina 2mL (crianças de 6 meses até 2 anos), 2,5mL (crianças de 2 a 6 anos) e 5mL (crianças de 6 a 12 anos) 1 hora antes do exame com contraste iodado, VO OU difenidramina, 1,25 mg/kg, VO, 1 hora antes do exame com contraste iodado (máximo de 50mg) (ASBAI, 2016).

Em pacientes internados em pronto-socorro, que necessitam de realização de exame por imagem rapidamente ou pacientes com solicitação de encaixe de exame de imagem, a indicação em adultos é:

- Metilprednisolona 40mg EV ou hidrocortisona 200mg, 4-6 horas antes do exame com contraste iodado e difenidramina 50mg EV, 1 hora antes do exame com contraste iodado. (ASBAI, 2016; ASCIA, 2022).

Nos casos de alergia a metilprednisolona ou hidrocortisona, administrar dexametasona 7,5mg EV ou betametasona 6mg EV, 4 a 6 horas antes do uso de contraste, além da difenidramina, 50mg EV, 1 hora antes do exame com contraste iodado (ASBAI, 2016).

No entanto, em situações que o exame necessita ser realizado imediatamente, utilizar apenas a difenidramina, 50mg EV, pois os corticóides não são efetivos quando usados em período menor de 4-6 horas antes do contraste. Vale lembrar que a difenidramina não pode ser feita em pacientes hipotensos (ASBAI, 2016).



Em pediatria utilizar a metilprednisolona 2mg/kg EV, antes do procedimento com contrastes iodados juntamente com difenidramina, 1 a 2 mg/kg, até 50 mg, EV (ASBAI, 201).

As Tabelas 1, 2 e 3 apresentam uma proposta simplificada de aplicação, fundamentada na literatura discutida, a ser utilizada conforme avaliação médica, sendo indicada para pacientes com histórico de reações não graves ou com risco aumentado. Ressalta-se que tal abordagem não elimina completamente o risco, sendo necessária vigilância clínica contínua e a disponibilidade de kit de emergência.

TABELA 1 – ESQUEMA DE PRÉ-MEDICAÇÃO

Medicamento	Dosagem adulto	Período antes do exame com contraste iodado
Prednisolona	*32mg, VO ** (5, 20, 40 mg)	12 h e 2 h antes
Fexofenadina	180mg VO	1h antes

Nota: VO = via oral. *Conforme orientação médica, pode ser necessário ajuste de dose em função das condições clínicas do paciente, de possíveis interações medicamentosas ou da disponibilidade comercial do medicamento. **A formulação mencionada refere-se à disponibilidade comercial no momento do estudo.

FONTE: Elaboração do autor.

TABELA 2 – ESQUEMA DE PRÉ-MEDICAÇÃO ALTERNATIVO

Medicamento	Dosagem adulto	Período antes do exame com contraste iodado
Prednisona	*50mg VO ** (5 e 20 mg)	13h, 7h e 1h antes
***Difenidramina	50 mg VO	1h antes

Nota: VO = via oral. *Conforme orientação médica, pode ser necessário ajuste de dose em função das condições clínicas do paciente, de possíveis interações medicamentosas ou da disponibilidade comercial do medicamento. **A formulação mencionada refere-se à disponibilidade comercial no momento do estudo. *** Contraindicado para pacientes hipotensos.

FONTE: Elaboração do autor.

TABELA 3 – ESQUEMA DE PRÉ-MEDICAÇÃO PEDIÁTRICA

Medicamento	Dosagem pediátrica	Período antes do exame com contraste iodado
Prednisolona	0,5–0,7 mg/kg VO (dose máxima: 40 mg) Suspensão VO (6 mg/mL) : até 15 kg – 5 mL; 15 a 25 kg – 7,5 mL; acima de 25 kg – 10 mL	13h, 7h e 1h antes
Fexofenadina		1h antes

Nota: VO = via oral.

FONTE: Elaboração do autor.

O paciente deve ser monitorado continuamente durante a administração de contraste, visto que cerca de 70% das reações adversas ocorrem nos primeiros minutos, com disponibilidade de fármacos de emergência e suporte avançado de vida (EUROPEAN SOCIETY OF UROGENITAL RADIOLOGY, 2022). Reações leves exigem interrupção do contraste e terapia sintomática, enquanto quadros moderados ou graves demandam adrenalina, suporte ventilatório e hemodinâmico, e em alguns casos suporte de unidade de terapia intensiva (ARAI *et al.*, 2021). A notificação de eventos adversos contribui para farmacovigilância e revisão de protocolos nas instituições de saúde (COLÉGIO BRASILEIRO DE RADIOLOGIA E DIAGNÓSTICO POR IMAGEM, 2024).



4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os contrastes iodados desempenham papel essencial na radiologia diagnóstica, contribuindo significativamente para a melhoria da qualidade das imagens e para a acurácia dos diagnósticos. Entretanto, apesar de seus benefícios, o uso desses agentes não é isento de riscos, podendo ocasionar reações adversas que variam de manifestações leves até eventos graves, como anafilaxia e nefropatia induzida por contraste.

A prevenção e o manejo dessas reações dependem de protocolos institucionais bem definidos, avaliação clínica criteriosa da equipe multidisciplinar, com adequada estratificação de risco, monitoramento do paciente e adoção de medidas preventivas, como a hidratação adequada, a escolha apropriada do tipo de contraste e, quando indicado, a utilização de pré-medicação profilática.

Nesse contexto, a atuação integrada da equipe multiprofissional, associada à implementação de protocolos clínicos baseados em evidências e ao uso de tecnologias de monitoramento, contribui para a redução de riscos e para a melhor segurança do paciente. Por fim, ressalta-se a necessidade de contínua atualização científica e fortalecimento dos protocolos institucionais, visando à prática segura e à excelência nos procedimentos radiológicos contrastados.





REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ALERGIA E IMUNOLOGIA (ASBAI). Posicionamento da ASBAI sobre contrastes em radiologia. São Paulo: ASBAI, 2016. Disponível em: http://www.sbai.org.br/imagebank/2016-09-26-USO-DE-CONTRASTYIE-IODADO_Sem-Papel-Carta.pdf. Acesso em: 20 mar. 2026.
- AUSTRALASIAN SOCIETY OF CLINICAL IMMUNOLOGY AND ALLERGY (ASCA). Radiocontrast media hypersensitivity. 2022. Disponível em: <https://www.allergy.org.au/hp/drug-allergy/radiocontrast-media>. Acesso em: 20 mar. 2026.
- ALVES, F.M.T.; CALDAS, L.V.E. Determinação da dose em pacientes submetidos a exames de tomografia computadorizada de abdome em um serviço de radiologia e diagnóstico por imagem. *Brazilian Journal of Radiation Sciences*, v. 8, n. 3, p. 1–18, 2020.
- AMERICAN COLLEGE OF RADIOLOGY. Manual on contrast media. 2024. Disponível em: <https://www.acr.org/Clinical-Resources/Contrast-Manual>. Acesso em: 17 jul. 2025.
- ARAI, Y. et al. Safety and management of acute adverse reactions to iodinated contrast media: an updated review. *Japanese Journal of Radiology*, v. 39, n. 10, p. 931–941, 2021.
- AUGUSTO, R.A.R. P.; XAVIER, M.C.H.; EDUARDO, A.H.A. Efetividade de intervenções de enfermagem preventivas de respostas adversas a meio de contraste iodado: protocolo de revisão sistemática. *Enfermería Actual de Costa Rica*, n. 39, p. 245–254, 2020.
- BERGLUND, F. et al. Acute and long-term renal effects after iodine contrast media–enhanced computerised tomography in the critically ill — a retrospective bi-centre cohort study. *European Radiology*, v. 34, n. 3, p. 1736–1745, 2024.
- BONTRAGER, K. L.; LAMPIGNANO, J. P. Manual de posiciones y técnicas radiológicas. 10. ed. España: Elsevier Health Sciences, 2022.
- CÁSSIO, M.O.; et al. Introdução aos agentes de contraste em radiologia médica. São Paulo. Centro Universitário São Camilo, 2023.
- COLÉGIO BRASILEIRO DE RADIOLOGIA E DIAGNÓSTICO POR IMAGEM (CBR). Diretrizes para o uso de meios de contraste intravenosos. São Paulo: CBR, 2024. Disponível em: <https://cbr.org.br/wp-content/uploads/2024/01/Diretrizes-para-o-uso-de-meios-de-contrastos-intravenosos.pdf>. Acesso em: 11 mar. 2026.
- CHIU, T. M.; CHU, S. Y. Hypersensitivity reactions to iodinated contrast media. *Biomedicines*, v. 10, n. 5, p. 1036, 2022.
- CIRAQUE, A.; SILVA, C. C.; DA SILVA, A. S. Nefrotoxicidade fármaco induzida. *Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa, Londrina*, v. 38, p. 35–51, 2022.
- DA ROCHA, P. M.; DE OLIVEIRA MEMÓRIA, T.C. Meios de contraste na prática: manejo seguro e uso racional em tomografias e ressonâncias. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 7, n. 5, p. e73925–e73925, 2024.
- DE BARROS, J.A.; et al. Inteligência artificial na radiologia: aplicações e impactos na ressonância magnética e tomografia computadorizada. *Revista Científica Cleber Leite*, v. 2, n. 1, p. e0292025-1–4, 2025.



DE SÁ, A.V.V.; SANTOS, F.O.; MELO, M.E.A. Nefropatia Induzida por Contraste Iodado. *Revista Científica Hospital Santa Izabel*, v. 5, n. 3, p. 121–130, 2021.

DUTRA, B.G.; BAUAB JR, T. Meios de contraste: conceitos e diretrizes. 1. ed. São Caetano do Sul, SP: Difusão Editora, 2020.

EUROPEAN SOCIETY OF UROGENITAL RADIOLOGY. ESUR Guidelines on Contrast Media: version 10.0. *European Radiology*, v. 32, n. 6, p. 4061–4091, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00330-022-08617-2>. Acesso em: 17 jul. 2025.

JACOBINA, L.P.; et al. Acidose láctica induzida por metformina: relato de caso. *Brasília Med*, v. 59, p. 1–4, 2022.

JUNIOR, J.C.M.P. Tecnologias emergentes em imagem cardiovascular para análise de doenças do coração. *Epitaya E-books*, v. 1, n. 101, p. 131–160, 2025.

MAGALHÃES, T.A.; et al. Diretriz de tomografia computadorizada e ressonância magnética cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia e do Colégio Brasileiro de Radiologia – 2024. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 121, n. 9, p. e20240608, 2024.

MARCELINO, F.C. et al. Reações aos meios de contraste iodados – aspectos práticos. *Arq. Asma, Alerg. Imunol*, p. 116–124, 2024.

MOURA, L.; FERREIRA, K.C.; SOUZA, R.S. O papel do farmacêutico clínico na prevenção de eventos adversos a medicamentos: revisão integrativa. *Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde*, v. 13, n. 1, p. 707–716, 2022.

RIBEIRO, A.L.; et al. Incidência de lesão renal aguda associada ao contraste: uma coorte prospectiva. *Brazilian Journal of Nephrology*, v. 46, p. e20230019, 2023.

RODITI, G.; et al. Extravasamento de contraste intravenoso: revisão sistemática e atualização das Diretrizes do Comitê de Segurança de Meios de Contraste da ESUR. *European Radiology*, v. 32, n. 5, p. 3056–3066, 2022.

RODRIGUES, K.F.; MORAES, R.A.; VASCONCELOS, T.J. Prevenção de reações adversas aos contrastes iodados: protocolos e desafios. *Journal of Patient Safety & Infection Control*, v. 12, n. 1, p. 34–40, 2023.

RODRIGUES, T.; SILVA, J.; FERREIRA, L. Clinical pharmacy services and patient safety: integrative review. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 14, p. e252101422650, 2021.

SANTOS, A.A. Tomografia Computadorizada Multislice. São Paulo: Difusão Editora, 2025.

SEELIGER, E.; SENDESKI, M.; RING, D. Contrast-induced acute kidney injury: mechanisms, risk factors, and prevention. *Current Opinion in Nephrology and Hypertension*, v. 29, n. 3, p. 285–292, 2020.

SOLÉ, D.; et al. Atualização sobre reações de hipersensibilidade perioperatória: documento conjunto da Sociedade Brasileira de Anestesiologia (SBA) e Associação Brasileira de Alergia e Imunologia (ASBAI) – Parte II: etiologia e diagnóstico. *Revista Brasileira de Anestesiologia*, v. 70, p. 642–661, 2021.



SPADAFORA, K.C. et al. Extravasamento do meio de contraste iodado em tomografia computadorizada: uma revisão sistemática de fatores de risco, barreiras utilizadas e tratamentos sugeridos / Iodated contrast overflow in computed tomography: a systematic review of risk factors, barriers used and suggested treatments. *Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo*, p. 1–6, 2021.

WANG, C.; et al. Periprocedural hydration for prevention of contrast-associated acute kidney injury: updated evidence from a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Medicine*, Lausanne, v. 8, p. 760313, 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Patient safety: Global action plan 2021–2030. Geneva: WHO, 2021. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240032705>. Acesso em: 17 jul. 2025.

YANG, C.; WU, X.; YU, Y. Applications of artificial intelligence in pharmacovigilance: a scoping review. *Frontiers in Pharmacology*, v. 12, p. 816072, 2021.

ZENG, W.; et al. Segurança de meios de contraste não iônicos em exames de TC para pacientes ambulatoriais: análise multicêntrica retrospectiva de 473.482 pacientes. *European Radiology*, v. 34, n. 9, p. 5570–5577, 2024.

