

# AVALIAÇÃO DO PACIENTE PARA REALIZAÇÃO DE EXAME DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA: RELATO DE EXPERIÊNCIA

*Data de submissão: 18/01/2024*

*Data de aceite: 01/03/2024*

### **Ana Cristina Pretto Bão**

Hospital de Clínicas de Porto Alegre  
Porto Alegre – Rio Grande do Sul  
<https://orcid.org/0000-0002-2747-7197>

### **Angela Enderle Candaten**

Hospital de Clínicas de Porto Alegre  
Porto Alegre – Rio Grande do Sul  
<https://orcid.org/0000-0002-6717-8327>

### **Karine Bertoldi**

Hospital de Clínicas de Porto Alegre  
Porto Alegre – Rio Grande do Sul  
<https://orcid.org/0000-0002-6296-9920>

### **Rodrigo D Ávila Lauer**

Hospital de Clínicas de Porto Alegre  
Porto Alegre – Rio Grande do Sul  
<https://orcid.org/0000-0002-8260-3766>

### **Sabrina Curia Johansson Timponi**

Hospital de Clínicas de Porto Alegre  
Porto Alegre – Rio Grande do Sul  
<https://orcid.org/0000-0001-8918-4253>

### **Gustavo Ferreira da Rosa**

Hospital de Clínicas de Porto Alegre  
Porto Alegre – Rio Grande do Sul  
<https://orcid.org/0009-0006-5343-236X>

### **Jerusa Sudati Faturi**

Hospital de Clínicas de Porto Alegre  
Porto Alegre – Rio Grande do Sul  
<https://orcid.org/0009-0006-3778-7611>

### **Andriele Daiane Zdanski de Souza**

Hospital de Clínicas de Porto Alegre  
Porto Alegre – Rio Grande do Sul  
<https://orcid.org/0000-0002-3235-0182>

**RESUMO:** a ressonância magnética (RM) é um método amplamente utilizado nas instituições hospitalares para diagnóstico, estadiamento e controle de tratamento de diversas patologias. Essa técnica utiliza um campo magnético ativo, portanto, necessita de inúmeros cuidados relacionados à segurança do paciente, para evitar acidentes durante a realização do exame. Neste contexto, é importante a realização de uma avaliação acurada por parte da equipe de enfermagem. O objetivo foi descrever a experiência da avaliação da equipe de enfermagem de um serviço de radiologia a partir da aplicação de questionários pré-exames de RM. Trata-se de um relato de experiência. , acerca das avaliações de enfermagem realizadas no período de março a dezembro de 2023. Durante a avaliação os pacientes foram questionados acerca da existência de metais, desfibriladores, cirurgias prévias, tratamentos existentes, projéteis de arma de fogo, tatuagens,

piercing, maquiagens definitivas, dentaduras, filtro de veia cava, clip de aneurisma, alergias e fobias. Também foram realizadas orientações de jejum, assim como necessidade da presença de familiar em casos específicos. São avaliadas também as condições de colaboração do paciente, como viabilidade em realizar apnéia, quando necessário, e de manter-se imóvel durante a realização das aquisições. A avaliação da enfermagem pré-exames propicia um exame seguro e de qualidade, garantindo a segurança do paciente e do profissional, além de favorecer uma experiência positiva ao paciente, durante a realização do exame.

**PALAVRAS-CHAVE:** ressonância magnética; segurança do paciente; enfermagem; serviços hospitalares.

**ABSTRACT:** Magnetic resonance imaging (MRI) is a method widely used in hospital institutions for diagnosis, staging and treatment control of various pathologies. This technique uses a magnetic field, therefore, it requires numerous precautions related to patient safety, to avoid accidents during the exam. In this context, it is important for the nursing team to carry out an accurate assessment. The objective was to describe the experience of evaluating the nursing team of a radiology service based on the application of pre-MRI exam questionnaires. This is an experience report on nursing assessment pre-MRI exams in a Radiology Service of a university hospital, carried out by the nursing team from March to June 2023. During the assessment, patients were questioned about the existence of metals, defibrillators, previous surgeries, existing treatments, firearm projectiles, tattoos, piercing, permanent makeup, dentures, vena cava filter, aneurysm clip, allergies and phobias. Fasting guidelines were also provided, as well as the need for the presence of a family member in specific cases. The patient's conditions for collaboration are also assessed, such as the feasibility of performing apnea, when necessary, and remaining still during the acquisitions. The pre-exam nursing assessment provides a safe and quality exam, ensuring patient and professional safety, as well as promoting a positive experience for the patient during the exam.

**KEYWORDS:** magnetic resonance imaging; patient safety; nursing; hospital services.

## INTRODUÇÃO

A ressonância magnética (RM) é um método de diagnóstico por imagem que utiliza um campo magnético para gerar imagens e é uma técnica amplamente utilizada nas instituições hospitalares. Em função do alto campo magnético, os locais onde encontram-se esses aparelhos precisam ser zoneados (JUCÁ; VERÇOSA; MACIEL; SANTOS, 2023) e alguns cuidados, como o controle de circulação de pessoas e de dispositivos eletrônicos são fundamentais.

A aquisição das imagens por RM não utiliza radiação ionizante e o método pode ser considerado seguro, no entanto, existem riscos associados à realização dos exames e ao ambiente de RM que já provocaram acidentes graves e, até mesmo, a morte de pacientes e trabalhadores (MAZZOLA; STIEVEN; NETO; CARDOSO, 2019). Portanto, mostra-se importante o cumprimento das legislações existentes e também a utilização dos protocolos próprios para tal ambiente.

No Brasil, a RDC N° 611, de 9 de março de 2022, estabelece os requisitos sanitários para a organização e o funcionamento de serviços de radiologia diagnóstica ou intervencionista e regulamenta o controle das exposições médicas, ocupacionais e do público decorrentes do uso de tecnologias radiológicas diagnósticas ou intervencionistas. Não existe legislação ou mesmo recomendação específica sobre aspectos de segurança em RM. Com isso, é de responsabilidade das instituições e dos profissionais garantir a segurança dos pacientes, acompanhantes, colaboradores e prestadores de serviço (MAZZOLA; STIEVEN; NETO; CARDOSO, 2019). O Programa de Acreditação em Diagnóstico por Imagem (PADI), do Colégio Brasileiro de Radiologia (CBR), representa um avanço não só na melhora da qualidade dos serviços de imagem, mas também na segurança. A norma PADI apresenta diversos critérios que necessitam ser observados pelas instituições que realizam RM e que possuem direta relação com a segurança dos pacientes e trabalhadores (CBR, 2019).

Sabe-se que as ações de segurança do paciente tornaram-se mais evidentes após a publicação do relatório *Errar é humano: construindo um sistema de saúde mais seguro*, pelo *Institute of Medicine* no ano de 1999. Com isso, a Segurança do Paciente é definida como a redução, a um mínimo aceitável, do risco de dano desnecessário associado ao cuidado de saúde (WHO, 2009).

A segurança do paciente, como dimensão da qualidade e a gestão de riscos também devem estar presentes nos serviços de imagem, de maneira a fornecer um conjunto de orientações práticas para a rotina do serviço. Destaca-se que os cuidados com a segurança e a educação de todos os profissionais que circulam ou utilizam o serviço de RM são fundamentais para evitar acidentes relacionados a este ambiente.

O gerenciamento de riscos também é importante e deve ser levado em consideração nos serviços de imagem, com vistas a evitar os eventos adversos. Mapear riscos presentes na área de trabalho, traz segurança nos processos. Além disso, é necessário envolver a equipe de trabalho, como a enfermagem, médicos, técnicos de radiologia, e demais profissionais atuantes neste ambiente. A prevenção auxilia na mitigação de riscos e consequentemente nos danos, principalmente em um ambiente complexo como os serviços de imagem.

Os possíveis riscos encontrados na execução do exame de RM, e que por ventura podem trazer consequências relacionadas a segurança do paciente são caracterizados como: mecânicos (acidente de campo magnético), físicos (ruídos), biológicos (contaminação em acesso venoso e administração de endovaginal), químicos (medicamentoso) e psicológicos (claustrofobia) (JUCÁ; VERÇOSA; MACIEL; SANTOS, 2023). Sendo assim, o paciente submetido ao exame de RM está exposto a diversos tipos de riscos que podem ser mitigados ou até mesmo excluídos através da prática segura da enfermagem.

Sabe-se que a enfermagem contribui para a qualificação dos Serviços de Radiodiagnóstico, além de agregar valor à prática, visto que fundamenta-se na

implementação dos Princípio da Gestão da Qualidade através da gestão de riscos, da segurança do paciente e de iniciativas de práticas baseadas em evidências (JUCÁ; VERÇOSA; MACIEL; SANTOS, 2023). Pauta-se na investigação dos fatores de riscos junto ao paciente para identificação de vulnerabilidades que poderiam causar danos decorrentes da administração de meios de contraste ou outros medicamentos utilizados em exames; na notificação e registro de eventos e reações adversas para o entendimento da possível falha ocorrida, bem como na implementação de ações corretivas e preventivas para mitigar riscos (ACAUAN; MACIAS-SEDA; PAES; STIPP, 2021). Ainda, quando preocupa-se com avaliação dos pacientes pré-exame de RM nas instituições de saúde.

Outro ponto importante a destacar é o gerenciamento dos exames de RM nas instituições hospitalares. Evitar atrasos, cancelamentos ou ociosidade do aparelho, além de propiciar uma boa experiência ao paciente, demonstra processos seguros e de qualidade, propiciando a satisfação do paciente. Os profissionais da enfermagem como integrantes da equipe dos serviços de imagem desempenham um papel fundamental, tanto na fase pré-exame, quanto no preparo e posicionamento para o exame de RM, agregando qualidade, rapidez e segurança. Sendo assim, a avaliação do paciente que irá realizar o exame de RM, pela enfermagem, mostra-se valiosa, gerando impactos positivos.

De acordo com resoluções e pareceres dos órgãos regulamentadores da Enfermagem e Técnicos de Radiologia, a manipulação de bobinas do equipamento de RM não é da competência dos profissionais de enfermagem, visto que se trata de uma atribuição privativa do Técnico ou Tecnólogo em Radiologia, e que os profissionais de enfermagem não possuem em sua formação básica instrução para manuseio de equipamentos de diagnóstico por imagem. Quanto ao posicionamento para a realização de exames de RM esse pode ser realizado pela equipe de enfermagem - enfermeiro, técnico e auxiliar de enfermagem- no contexto do Processo de Enfermagem, conforme a Resolução COFEN 358/2009. Entende-se que para minimizar riscos de negligência, imprudência e imperícia aos pacientes, as instituições de saúde devem dispor de Protocolos, Normas e Rotinas e Procedimentos Operacional Padrão – POP para a realização de procedimentos e exames, em conformidade com a legislação vigente de cada categoria profissional envolvida (COFEN nº 211/1998, a Resolução CONTER nº 02/2002, COREN-DF Nº 25/2011, Parecer COREN-SP nº 030/2012).

No Decreto nº 94.406/1987, que regulamenta a Lei nº 7.498/1986 que dispõe sobre o exercício da Enfermagem, em seu Art. 11, determina que o Auxiliar de Enfermagem executa as atividades auxiliares, de nível médio, atribuídas à equipe de Enfermagem, cabendo-lhe “preparar o paciente para consultas, exames e tratamentos”, ações estas que podem ser assumidas também por Técnicos de Enfermagem e Enfermeiros. Sendo assim, entende-se que posicionar e retirar o paciente para a realização de exames se insere no contexto desse preparo.

Com isso, as práticas desenvolvidas no ambiente de radiologia e diagnóstico por imagem são complexas e se faz necessário uma equipe de enfermagem qualificada na gestão, assistência e educação. Neste ínterim, o presente relato de caso justifica-se devido a importância da avaliação da enfermagem pré-exame de RM, para que o paciente possa realizar o exame dentro do previsto e com a máxima segurança.

## **OBJETIVO**

Descrever a experiência da avaliação da equipe de enfermagem de um serviço de radiologia a partir da aplicação de questionários pré-exames de RM.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um relato de experiência sobre a avaliação de enfermagem pré-exames de RM em um Serviço de Radiologia de um hospital universitário, realizado pela equipe de enfermagem nas unidades de internação, de março a dezembro de 2023.

Para a avaliação pré-exame foi utilizado um questionário, com os seguintes questionamentos: já realizou RM; já utilizou meio de contraste gadolínio; já teve algum tipo de reação durante ou após exame usando gadolínio; alergias; doenças crônicas; está em tratamento com diálise; alguma cirurgia nos últimos 6 meses; presença de: maquiagem definitiva, tatuagens, marca-passo cardíaco, prótese valvular cardíaca, próteses articulares, cliques cirúrgicos, implantes oculares ou auditivos, prótese peniana, filtro de veia cava, bomba de infusão ou neuroestimuladores, atividade que envolve manipulação de metais, aparelho auditivo, desfibrilador implantado, stent coronariano, implantes metálicos na coluna vertebral, dentaduras ou próteses dentárias fixas, cateter venoso totalmente implantado, placas, parafusos ou hastes metálicas, balas ou fragmentos metálicos no corpo; tem claustrofobia; está gestante; está amamentando e uso de medicações contínuas.

## **RELATO DE EXPERIÊNCIA**

A proposta surgiu a partir da prática assistencial, em virtude de muitas vezes o paciente chegar para realizar exame de RM e ter alguns impedimentos na sua realização. Os reagendamentos de exames impactam no gerenciamento do cuidado, gerando atrasos nos diagnósticos, demora para início dos tratamentos e consequentemente mais dias de internação para o paciente. A partir desta iniciativa, todos os pacientes internados com RM agendados começaram a ser avaliados pela equipe de enfermagem da radiologia, na unidade de internação com no mínimo 6 horas de antecedência para realização do exame.

Na avaliação, os pacientes foram questionados conforme acerca da existência de metais, desfibriladores, cirurgias prévias, tratamentos existentes, projéteis de arma de

fogo, tatuagens, piercing, maquiagens definitivas, dentaduras, filtro de veia cava, clip de aneurisma, alergias e fobias. Também foram realizadas orientações de jejum para exames da região abdominal, assim como necessidade de presença de familiar na ocasião de pacientes confusos ou menores de idade. Avaliou-se inclusive o grau de agitação que o paciente, porventura, esteja apresentando, condição essa que inviabiliza a realização do método, sendo discutível a indicação de sedação/anestesia. Nos casos de pacientes gestantes, não é aconselhado realizar RM nos três primeiros meses de gestação, assim como não acompanhar exames de outros pacientes.

A capacidade do paciente controlar os movimentos respiratórios e manter apnéia também foi avaliada, visto que o movimento respiratório pode afetar a aquisição das imagens de algumas regiões como tórax e abdômen. A presença de sonda nasoentérica, também foi avaliada, visto que para alguns exames é necessário que seja feita a sua retirada, em virtude da ponta metálica que algumas possuem, o que gera artefatos prejudicando o estudo do fígado e pâncreas. Por último, e não menos importante, a dor referida também é avaliada, visto que alguns pacientes não toleram o posicionamento, assim como o tempo de exame, devido a alguma limitação física, presença de lesões por pressão ou dores crônicas. Após toda a avaliação de enfermagem, o exame é confirmado ou reagendado.

Sob o aspecto da gestão em saúde, o serviço de radiologia abordado nesse estudo, realiza mensalmente 600 exames de RM. O custo unitário de cada exame é de aproximadamente 280 reais. Neste contexto, ressalta-se que além do contexto da segurança do paciente, aspecto fundamental desse relato, o serviço de radiologia exerce papel importante na receita hospitalar e a gestão da agenda de exames e cancelamentos é atribuição da equipe envolvida nesse processo, garantindo assim a efetividade esperada aliada a uma melhor experiência para o paciente.

## CONCLUSÃO

A avaliação pré-exames de RM proporciona maior agilidade e favorece a realização dos exames com maior segurança, qualidade e conforto para o paciente. Além disso, contribui para o melhor gerenciamento do serviço, diminuindo a ociosidade do equipamento, otimizando o tempo dos estudos e conseqüentemente diminuindo o impacto negativo na receita institucional.

Observou-se também, uma otimização considerável na efetiva realização dos exames, reduzindo o cancelamento dos mesmos, visto que só se detectava o impedimento ao método do exame de RM quando o paciente já se encontrava no setor. Além disso, contribuiu com a diminuição da sobrecarga da equipe de enfermagem, responsável pela transferência do paciente até o serviço de radiologia.

O profissional de enfermagem, que atua em radiologia e diagnóstico por imagem ainda busca por reconhecimento, visto que as técnicas avançadas de diagnóstico

(tomografia, ressonância e ultrassonografia) têm apenas algumas décadas e a inserção do enfermeiro nesse cenário também é recente. No entanto, essa conquista por novos espaços vem demonstrar o interesse pela aquisição de conhecimentos técnicos científicos da enfermagem e, nas instituições de saúde, estes profissionais vem se destacando como elemento imprescindível em relação à qualidade da assistência prestada, desenvolvendo uma atenção individualizada e buscando formas de integração entre o conhecimento e a ação segura, demonstrando melhores resultados.

## REFERÊNCIAS

ACAUAN LV, MACIAS-SEDA J, PAES GO, STIPP MAC. Quality management in imaging diagnosis and the nursing team: a case study. *Rev Bras Enferm.* 2021;74(Suppl 5):e20200912. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0912>. Acesso em: 17 de janeiro de 2024.

BRASIL. Decreto 94.406 de 08 de Junho de 1987. Regulamenta a Lei 7.498, de 25 de Junho 1986, que dispõe sobre o exercício da enfermagem, e dá outras providências. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1980-1987/decreto-944406-8-junho-1987-444430-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 17 de janeiro de 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC Nº 611, de 9 de março de 2022. Estabelece os requisitos sanitários para a organização e o funcionamento de serviços de radiologia diagnóstica ou intervencionista e regulamenta o controle das exposições médicas, ocupacionais e do público decorrentes do uso de tecnologias radiológicas diagnósticas ou intervencionistas. Disponível em: [https://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/6407467/RDC\\_611\\_2022\\_.pdf/c552d93f-b80d-408e-92a0-9fa3573f6d46](https://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/6407467/RDC_611_2022_.pdf/c552d93f-b80d-408e-92a0-9fa3573f6d46). Acesso em: 17 de janeiro de 2024.

CBR. Norma Programa de Acreditação em Diagnóstico por Imagem. Versão 4. CBR; 2019.

COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. **Resolução COFEN nº 211/1998**. Dispõe sobre a atuação dos profissionais de Enfermagem que trabalham com radiação ionizante. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-2111998\\_4258.html](http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-2111998_4258.html). Acesso em: 17 de janeiro de 2024.

COFEN. Resolução COFEN-358/2009. Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem em ambientes, públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de Enfermagem, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-3582009/>. Acesso em: 17 de janeiro de 2024.

COREN/DF. Conselho Regional de Enfermagem do Distrito Federal. **Resolução COREN/DF nº 025/2011**. Atribuições do profissional de enfermagem (enfermeiro, técnico e auxiliar de enfermagem) em clínica radiológica e de diagnóstico de imagem. Disponível em: <http://www.coren-df.gov.br/site/parecer-tecnico-coren-df-252011/>. Acesso em: 17 de janeiro de 2024.

COREN/SP. Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo. **Parecer Técnico COREN/SP CT nº 030/2012**. Atuação da equipe de Enfermagem na realização do exame de ressonância nuclear magnética (RNM). Disponível em: [https://portal.coren-sp.gov.br/sites/default/files/parecer\\_coren\\_sp\\_2012\\_30.pdf](https://portal.coren-sp.gov.br/sites/default/files/parecer_coren_sp_2012_30.pdf). Acesso em: 17 de janeiro de 2024.

CONTER. Conselho Nacional de Técnicos em Radiologia. **Resolução nº 002, de 14 de janeiro de 2002**. Institui e normatiza as atribuições do Técnico e Tecnólogo em Radiologia na especialidade Diagnóstico por Imagem em Ressonância Magnética Nuclear e dá outras providências. Disponível em: [https://www.normasbrasil.com.br/norma/resolucao-2-2002\\_97294.html#:~:text=Institui%20e%20normatiza%20as%20atribui%C3%A7%C3%B5es,Nuclear%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAsncias](https://www.normasbrasil.com.br/norma/resolucao-2-2002_97294.html#:~:text=Institui%20e%20normatiza%20as%20atribui%C3%A7%C3%B5es,Nuclear%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAsncias). Acesso em: 17 de janeiro de 2024.

JUCÁ RF, VERÇOSA RCM, MACIEL MPGS, SANTOS DAS. A importância do enfermeiro na gestão de riscos em exames de ressonância: um relato de experiência. *Brazilian Journal of Development*, v. 9, n. 1, p. 256-272, jan., 2023. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/55885/41070>. Acesso em: 18 de janeiro 2024.

MAZZOLA AA, STIEVEN KI, NETO GH, CARDOSO GM. Segurança em Imagem por Ressonância Magnética. *Revista Brasileira de Física Médica*. 2019;13(1):76-91. Disponível em: <https://www.rbfm.org.br/rbfm/article/view/519>. Acesso em: 17 de janeiro de 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World Alliance for Patient Safety, Taxonomy**: The Conceptual Framework for the International Classification for Patient Safety: final technical report [Internet]. Genebra: WHO; 2009. Disponível em: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/WHO-IER-PSP-2010.2> Acesso em: 17 de janeiro de 2024.