RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.1 2026 | submissão: 16/07/2026 | aceito: 19/07/2026 | publicação: 22/07/2026

Avanços Tecnológicos no Diagnóstico por Imagem: Inteligência Artificial, Telerradiologia e Segurança Radiológica na Medicina

Technological Advances in Medical Imaging: Artificial Intelligence, Teleradiology, and Radiation Safety in Contemporary Medicine

Avances Tecnológicos en el Diagnóstico por Imagen: Inteligencia Artificial, Telerradiología y Seguridad Radiológica en la Medicina Contemporánea

Eduardo Assunção Barbosa

Resumo

O diagnóstico por imagem desempenha um papel fundamental na medicina contemporânea, contribuindo para o diagnóstico precoce, o planejamento terapêutico e o acompanhamento clínico de diversas patologias. O presente estudo teve como objetivo analisar os principais avanços tecnológicos aplicados ao diagnóstico por imagem, com ênfase na evolução dos métodos radiológicos, na inteligência artificial, na telerradiologia e nos aspectos relacionados à segurança radiológica. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de caráter descritivo, desenvolvida por meio de revisão narrativa da literatura. Foram analisados estudos científicos publicados em periódicos nacionais e internacionais que abordam tecnologias digitais na radiologia, na radioproteção e na inovação em saúde. Os resultados evidenciaram que a digitalização dos exames, a incorporação da inteligência artificial e a expansão da telerradiologia promoveram melhorias significativas na qualidade das imagens, na rapidez dos diagnósticos, na precisão clínica e na segurança do paciente. Em contrapartida, verificou-se que a utilização da radiação ionizante continua a exigir rigorosos protocolos de proteção radiológica, tanto para gestantes quanto para profissionais expostos. Conclui-se que a integração entre inovação tecnológica, inteligência artificial e práticas de radioproteção constitui uma tendência consolidada da radiologia contemporânea, contribuindo para o fortalecimento da assistência à saúde e para o aprimoramento dos processos diagnósticos.

Palavras-chave: Diagnóstico por imagem; Inteligência artificial; Telerradiologia; Radiologia; Segurança radiológica.

Abstract

Medical imaging plays a fundamental role in contemporary medicine, contributing to early disease detection, therapeutic planning, and the clinical follow-up of a wide range of conditions. This study aimed to analyze the main technological advances in medical imaging, with an emphasis on the evolution of radiological methods, artificial intelligence, teleradiology, and radiation safety. This is a qualitative, descriptive study based on a narrative literature review. Scientific publications from national and international journals addressing digital technologies in radiology, radiation protection, and healthcare innovation were analyzed. The findings demonstrated that the digitalization of imaging systems, the incorporation of artificial intelligence, and the expansion of teleradiology have significantly improved image quality, diagnostic speed, clinical accuracy, and patient safety. However, the use of ionizing radiation still requires strict radiation protection protocols, particularly for pregnant women and occupationally exposed professionals. The integration of technological innovation, artificial intelligence, and radiation protection practices has become a defining trend in modern radiology, contributing to improved healthcare delivery and enhanced diagnostic processes.

Keywords: Medical imaging; Artificial intelligence; Teleradiology; Radiology; Radiation safety.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.1 2026 | submissão: 16/07/2026 | aceito: 19/07/2026 | publicação: 22/07/2026

1 INTRODUÇÃO

O diagnóstico por imagem constitui um dos pilares da medicina moderna, desempenhando um papel essencial na identificação precoce de doenças, no acompanhamento terapêutico e na tomada de decisões clínicas em diferentes especialidades. O desenvolvimento tecnológico das últimas décadas promoveu transformações na radiologia, substituindo os métodos convencionais por sistemas digitais capazes de produzir imagens de maior qualidade, com maior rapidez e maior precisão diagnóstica. Essas inovações ampliaram a eficiência dos serviços de saúde e contribuíram para a melhoria da assistência aos pacientes.

Paralelamente à digitalização dos exames, novas tecnologias passaram a integrar a rotina dos serviços de radiologia, destacando-se a inteligência artificial, a telerradiologia e os sistemas informatizados de gerenciamento de imagens. Essas ferramentas possibilitam maior agilidade na interpretação de exames, otimização dos fluxos de trabalho, compartilhamento remoto de informações e suporte à tomada de decisão clínica baseada em evidências. Além disso, a utilização de algoritmos computacionais vem demonstrando potencial para aumentar a precisão diagnóstica, reduzir erros de interpretação e favorecer o diagnóstico precoce de diversas patologias.

Apesar dos inúmeros benefícios proporcionados pelos avanços tecnológicos, a realização de exames que empregam radiação ionizante continua exigindo atenção à segurança radiológica. A exposição à radiação pode desencadear efeitos biológicos distintos, dependendo da dose absorvida, das características do tecido irradiado e das condições clínicas do paciente. Dessa forma, a aplicação dos princípios da radioproteção permanece necessária para garantir que os benefícios diagnósticos superem os riscos potenciais em grupos mais sensíveis, como gestantes e profissionais expostos.

Nesse contexto, compreender as transformações tecnológicas que vêm remodelando o diagnóstico por imagem torna-se fundamental para profissionais e pesquisadores da área da saúde. Assim, este estudo tem como objetivo analisar, por meio de revisão narrativa da literatura, os principais avanços tecnológicos aplicados ao diagnóstico por imagem, abordando a evolução dos métodos radiológicos, a incorporação da inteligência artificial, a expansão da telerradiologia e os aspectos relacionados à segurança radiológica e à proteção dos pacientes.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.1 2026 | submissão: 16/07/2026 | aceito: 19/07/2026 | publicação: 22/07/2026

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Avaliação por Imagem

Os exames de imagem são o método mais preciso para a avaliação da discrepância de comprimento entre os membros inferiores, permitindo mensurações objetivas que subsidiam o diagnóstico e o planejamento terapêutico. Entre as técnicas utilizadas, destaca-se a digitografia, descrita por Merrill em 1942 e aperfeiçoada por Juan Farill em 1953, que desenvolveu um método prático para mensurar o comprimento dos membros inferiores.

Durante a digitografia, o paciente deve permanecer imóvel durante todo o procedimento para evitar distorções nas imagens radiográficas. O exame consiste na divisão do filme radiográfico em três segmentos, utilizando placas de chumbo, o que possibilita a obtenção sequencial de imagens do quadril, dos joelhos e dos tornozelos. Durante o posicionamento, é indispensável que toda a face posterior dos membros inferiores permaneça em contato com a mesa de exame, uma vez que posições em flexão podem alterar a projeção óssea e comprometer a precisão das medidas em pacientes que utilizam fixadores externos (Souto et al., 2024).

A mensuração é realizada pela distância entre o ponto mais superior da cabeça do fêmur e a projeção do centro da incisura intercondilar, utilizando como referência uma linha tangencial aos côndilos femorais. Essa metodologia fornece parâmetros importantes para a identificação de discrepâncias entre os membros e para o acompanhamento evolutivo dos pacientes.

Com os avanços tecnológicos, os métodos de diagnóstico por imagem evoluíram. Segundo Vieira (2025), a comparação seriada de exames ao longo do tempo amplia a capacidade de detectar alterações anatômicas e estruturais. Na tomografia convencional, entretanto, ocorre borramento das estruturas localizadas fora do plano focal, devido ao movimento sincronizado entre a fonte de raios X e o detector. Em contrapartida, a tomografia computadorizada elimina a sobreposição entre estruturas adjacentes, proporcionando imagens seccionais de alta resolução e maior precisão diagnóstica.

Além disso, a radiografia digital apresenta vantagens importantes em relação à convencional. Conforme Marques et al. (2023), essa tecnologia reduz a exposição do paciente à radiação ionizante, reduz o tempo de aquisição das imagens e possibilita a manipulação digital para ajustes de contraste, brilho e ampliação, recursos inexistentes na radiografia convencional. A tomografia computadorizada, por sua vez, utiliza um feixe de raios X em formato de leque,

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.1 2026 | submissão: 16/07/2026 | aceito: 19/07/2026 | publicação: 22/07/2026

adquirindo imagens a partir de múltiplos ângulos, o que permite a reconstrução tridimensional das estruturas anatômicas. Essa característica facilita a visualização detalhada da arquitetura óssea e das alterações patológicas, tornando o exame um recurso importante para a avaliação de discrepâncias de comprimento e de outras alterações ortopédicas.

2.2 Avanços Tecnológicos, Inteligência Artificial e Segurança Radiológica no Diagnóstico por Imagem

Os exames de diagnóstico por imagem desempenham um papel fundamental na medicina contemporânea, contribuindo para o diagnóstico precoce, o acompanhamento terapêutico e o planejamento clínico em diversas especialidades. No período gestacional, esses exames também podem ser empregados na investigação de condições maternas pré-existentes, desde que sejam observados rigorosos critérios de segurança. Souto et al. (2024) destacam que, durante a gravidez, métodos que não utilizam radiação ionizante, como a ultrassonografia, são indicados por apresentarem risco mínimo ao desenvolvimento fetal.

A evolução tecnológica transformou a radiologia nas últimas décadas. Segundo Rebelo (2023), a radiologia contemporânea representa a integração entre a anatomia humana, a patologia celular e a física médica e caracteriza-se pela substituição da radiografia analógica por aquisições digitais volumétricas. Essa transição proporcionou maior sensibilidade diagnóstica, melhor qualidade de imagem e maior precisão na identificação de alterações anatômicas e patológicas.

Entre os avanços mais relevantes destaca-se a incorporação da inteligência artificial (IA) aos sistemas de diagnóstico por imagem. De acordo com Lubi e Lubi (2026), algoritmos inteligentes vêm sendo utilizados para auxiliar na interpretação de exames, favorecendo a detecção precoce de doenças, reduzindo erros diagnósticos e ampliando a eficiência dos serviços radiológicos. A crescente digitalização dos exames impulsionou a expansão da telerradiologia, modalidade que permite a aquisição, transmissão e interpretação remota de imagens médicas. Conforme Conceição et al. (2022), essa tecnologia utiliza sistemas especializados de arquivamento e comunicação de imagens (Picture Archiving and Communication System – PACS) e de gerenciamento de informações radiológicas (Radiology Information System – RIS), possibilitando que exames sejam enviados a especialistas localizados em diferentes regiões. Para a elaboração de laudos completos, é indispensável associar as imagens aos dados clínicos e laboratoriais do paciente.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.1 2026 | submissão: 16/07/2026 | aceito: 19/07/2026 | publicação: 22/07/2026

O crescente volume de informações geradas pelos serviços de saúde representa outro desafio para os profissionais da área. Um único paciente pode gerar exames seriados, imagens diagnósticas, registros clínicos e dados terapêuticos que precisam ser analisados de forma integrada. Vieira (2025) ressalta que essa realidade torna indispensável o uso de ferramentas computacionais capazes de organizar, correlacionar e monitorar informações clínicas em tempo real em unidades de terapia intensiva, serviços de emergência e setores hospitalares de alta complexidade.

Embora os avanços tecnológicos tenham ampliado a capacidade diagnóstica, o uso de exames que empregam radiação ionizante exige avaliação criteriosa dos riscos biológicos. Essas radiações são constituídas por ondas eletromagnéticas de alta energia capazes de ionizar átomos e moléculas, promovendo alterações físico-químicas nas células irradiadas. A dose absorvida corresponde à quantidade de energia depositada por unidade de massa tecidual, expressa em Gray (Gy), equivalente a 100 rad. Entretanto, os efeitos biológicos da radiação não dependem da dose recebida, mas sim das características da radiação e da radiossensibilidade dos tecidos expostos.

A radiossensibilidade celular está relacionada ao grau de diferenciação e à capacidade proliferativa das células, sendo maior em tecidos com elevada atividade mitótica. A exposição à radiação ionizante pode provocar morte clonogênica, alterações genéticas e diferentes efeitos biológicos, classificados em efeitos determinísticos e estocásticos. Segundo Diniz (2022), os efeitos determinísticos manifestam-se após a exposição a doses elevadas e apresentam limiar de ocorrência, enquanto os efeitos estocásticos não possuem limiar de dose conhecido, sendo sua probabilidade proporcional à quantidade de radiação absorvida. Entre esses efeitos destacam-se a carcinogênese e as mutações genéticas.

Souza et al. (2026) observam que a comprovação da relação causal entre radiação ionizante e efeitos estocásticos é complexa e que grande parte das evidências é obtida a partir de estudos epidemiológicos realizados em populações expostas a acidentes nucleares. Ressalta-se, entretanto, que todos os indivíduos permanecem expostos à radiação natural de fundo (*background radiation*), proveniente de radioisótopos presentes no meio ambiente.

Durante a gestação, a exposição fetal à radiação ionizante requer atenção especial devido à elevada radiossensibilidade dos tecidos em desenvolvimento. Lacerda et al. (2025) descrevem que os principais efeitos potenciais incluem óbito intrauterino, malformações congênitas, distúrbios do crescimento, mutações genéticas e aumento do risco de carcinogênese, que variam

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.1 2026 | submissão: 16/07/2026 | aceito: 19/07/2026 | publicação: 22/07/2026

conforme a dose absorvida e o período gestacional. Em exposições de baixa intensidade, mecanismos celulares de reparo podem minimizar ou impedir danos permanentes.

Dessa forma, a prática radiológica moderna fundamenta-se no equilíbrio entre a qualidade diagnóstica e a proteção radiológica. A indicação de exames que envolvam radiação ionizante, quando há possibilidade de exposição dos órgãos reprodutores ou do concepto, deve basear-se em critérios clínicos e técnicos, garantindo que os benefícios diagnósticos superem os riscos biológicos associados à exposição radiológica.

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo de natureza qualitativa**,** com objetivo descritivo**,** desenvolvido por meio de uma revisão narrativa da literatura**,** que busca reunir e discutir evidências científicas acerca dos avanços tecnológicos aplicados ao diagnóstico por imagem, com ênfase na inteligência artificial, na telerradiologia, na segurança radiológica e na proteção dos pacientes durante a realização de exames radiológicos.

Quanto aos procedimentos técnicos, a pesquisa fundamentou-se em um levantamento bibliográfico de artigos científicos publicados em periódicos nacionais e internacionais, selecionados por sua relevância, atualidade e aderência ao tema investigado. Foram priorizadas publicações disponíveis em bases de dados científicas e em revistas especializadas da área da saúde, incluindo estudos sobre radiologia diagnóstica, radioproteção, inteligência artificial aplicada ao diagnóstico por imagem, telerradiologia e tecnologias digitais em saúde. Entre os trabalhos analisados destacam-se estudos publicados na RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber, na Revista Científica Brasileira de Saúde e Medicina (RBMED), na Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, na RevSALUS e em outros periódicos científicos pertinentes ao tema.

A seleção do material considerou publicações que abordassem aspectos relacionados à evolução dos métodos de diagnóstico por imagem, aos impactos da inteligência artificial na prática radiológica, aos sistemas de telerradiologia, à segurança materno-fetal, à radiossensibilidade dos tecidos biológicos e aos efeitos da exposição à radiação ionizante. Após a seleção das referências, realizou-se uma leitura exploratória, seguida de uma leitura analítica e interpretativa, o que permitiu identificar convergências, divergências e contribuições dos estudos para a compreensão do tema.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.1 2026 | submissão: 16/07/2026 | aceito: 19/07/2026 | publicação: 22/07/2026

Os dados obtidos foram organizados em categorias temáticas, possibilitando a construção do referencial teórico e a elaboração da discussão dos resultados. A análise foi descritiva e interpretativa, estabelecendo relações entre os diferentes autores e evidenciando os principais avanços tecnológicos, benefícios clínicos, desafios e perspectivas do diagnóstico por imagem na medicina contemporânea.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A presente pesquisa permitiu identificar que o diagnóstico por imagem vem passando por transformações decorrentes da incorporação de tecnologias digitais, da inteligência artificial (IA) e da telerradiologia, ampliando a capacidade diagnóstica, a eficiência operacional e a segurança assistencial. Observou-se que o uso da radiação ionizante continua a exigir rigorosos protocolos de proteção radiológica, sobretudo em populações mais vulneráveis, como gestantes e profissionais expostos.

Os estudos analisados convergem para demonstrar que a digitalização dos serviços radiológicos modificou a rotina clínica. A substituição dos métodos convencionais por sistemas digitais permitiu maior qualidade das imagens, redução do tempo de processamento, armazenamento eletrônico dos exames e compartilhamento remoto das informações, favorecendo a tomada de decisão clínica em menor tempo (Conceição et al., 2022; Rebelo, 2023).

No contexto da inovação tecnológica, Lubi e Lubi (2026) destacam que a inteligência artificial vem assumindo um papel estratégico na interpretação de exames de imagem, auxiliando na detecção precoce de alterações patológicas e aumentando a precisão diagnóstica. De forma complementar, Vieira (2025) demonstra que ferramentas baseadas em IA possibilitam o monitoramento contínuo de dados clínicos em tempo real, fortalecendo a segurança do paciente por meio da identificação precoce de eventos adversos.

Outro aspecto evidenciado refere-se à expansão da telerradiologia. Conforme Conceição et al. (2022), essa modalidade representa um importante avanço na democratização do acesso ao diagnóstico especializado, permitindo que exames sejam transmitidos por meio de plataformas digitais e de sistemas PACS (*Picture Archiving and Communication System*) e RIS (*Radiology Information System*). Os autores ressaltam que a associação entre imagens, histórico clínico e exames laboratoriais possibilita a elaboração de laudos mais completos e precisos, reduzindo o intervalo entre a realização dos exames e a definição da conduta terapêutica.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.1 2026 | submissão: 16/07/2026 | aceito: 19/07/2026 | publicação: 22/07/2026

Sob a perspectiva da segurança radiológica, os estudos demonstram que, embora os benefícios diagnósticos sejam reconhecidos, a exposição à radiação ionizante deve ser controlada. Diniz (2022) enfatiza que a radiossensibilidade varia conforme o grau de diferenciação celular e a atividade proliferativa dos tecidos, tornando determinadas estruturas biológicas mais suscetíveis aos efeitos da radiação. Souza et al. (2026) identificaram evidências de alterações citogenéticas associadas à exposição ocupacional prolongada em profissionais da radiologia, reforçando a necessidade de adoção permanente de medidas de proteção individual e de monitoramento dosimétrico.

No que se refere à assistência materno-fetal, Lacerda et al. (2025) observaram que a escolha do método de imagem deve considerar a relação risco-benefício, priorizando exames sem radiação ionizante, como a ultrassonografia, sempre que possível. Quando a realização de exames radiológicos se torna fundamental, devem ser empregados protocolos capazes de minimizar a dose absorvida pelo concepto.

A literatura também evidencia avanços importantes na precisão dos métodos diagnósticos. Marques et al. (2023) demonstraram elevada acurácia dos métodos eletrônicos na determinação do comprimento de trabalho em procedimentos odontológicos, evidenciando que os recursos tecnológicos atuais podem reduzir a necessidade de múltiplas exposições radiográficas, contribuindo para maior precisão clínica e menor exposição do paciente à radiação.

Por sua vez, Souto, Paula e Kontze (2024) destacam que as novas tecnologias vêm transformando a rotina dos serviços de radiologia, proporcionando maior automação dos processos, otimização do fluxo de trabalho e melhoria da qualidade assistencial. Os autores ressaltam que a capacitação contínua dos profissionais é essencial para acompanhar a rápida evolução tecnológica da área.

De modo geral, os resultados desta revisão evidenciam uma tendência clara de integração entre inteligência artificial, telerradiologia, sistemas digitais e segurança radiológica, o que configura um novo cenário para o diagnóstico por imagem. Essa convergência tecnológica não apenas amplia a eficiência dos serviços de saúde, mas também favorece diagnósticos mais precoces, maior segurança do paciente e melhor qualidade da assistência.

Quadro 1 – Síntese dos estudos analisados

Autor(es)	**Objetivo/tema principal**	**Principais contribuições**
Conceição et al. (2022)	Telerradiologia	Demonstram que a telerradiologia, por meio dos sistemas PACS e RIS, otimiza a transmissão de exames, reduz o tempo de emissão de laudos e amplia o acesso ao

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.1 2026 | submissão: 16/07/2026 | aceito: 19/07/2026 | publicação: 22/07/2026

Autor(es)	Objetivo/tema principal	Principais contribuições
		diagnóstico especializado.
Diniz (2022)	Radiossensibilidade	Discute os mecanismos biológicos da radiossensibilidade e os efeitos da radiação ionizante sobre diferentes tecidos celulares.
Lacerda et al. (2025)	Segurança materno-fetal	Evidenciam a importância da escolha criteriosa dos métodos de imagem durante a gestação, priorizando, quando possível, técnicas sem radiação ionizante.
Lubi e Lubi (2026)	Inteligência Artificial no diagnóstico por imagem	Demonstram que algoritmos de IA aumentam a precisão diagnóstica, favorecem o diagnóstico precoce e apoiam a tomada de decisão clínica.
Marques et al. (2023)	Comprimento de trabalho em odontologia	Identifica-se elevada acurácia dos métodos eletrônicos, o que reduz a necessidade de repetição de exames radiográficos.
Rebelo (2023)	Radiologia diagnóstica	Analisa a evolução da radiologia digital e sua contribuição para o aumento da sensibilidade diagnóstica e da educação médica continuada.
Souto, Paula e Kontze (2024)	Novas tecnologias em radiologia	Destacam a modernização dos serviços radiológicos por meio da digitalização, da automação e da melhoria dos fluxos assistenciais.
Souza et al. (2026)	Exposição ocupacional à radiação	Relatam evidências de alterações citogenéticas em profissionais expostos à radiação ionizante, o que reforça a necessidade de proteção radiológica.
Vieira (2025)	IA para segurança do paciente	Demonstra que ferramentas inteligentes permitem o monitoramento clínico contínuo e a identificação precoce de eventos adversos, fortalecendo a segurança assistencial.

Fonte: Dados da pesquisa, 2026

Os resultados demonstram que a radiologia moderna evoluiu de um modelo centrado apenas na aquisição de imagens para um ecossistema tecnológico integrado, no qual inteligência artificial, telerradiologia, sistemas digitais e protocolos de segurança radiológica atuam de forma complementar. Essa integração eleva a qualidade diagnóstica, reduz o tempo de resposta clínica e fortalece a segurança do paciente, consolidando o diagnóstico por imagem como um dos principais pilares da medicina contemporânea.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão evidenciou que o diagnóstico por imagem passou por uma expressiva evolução tecnológica nas últimas décadas, tornando-se uma das principais ferramentas de apoio à prática clínica contemporânea. A incorporação de sistemas digitais, da inteligência artificial e da telerradiologia ampliou a capacidade diagnóstica dos serviços de saúde, proporcionando

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.1 2026 | submissão: 16/07/2026 | aceito: 19/07/2026 | publicação: 22/07/2026

maior rapidez, precisão e integração das informações clínicas, além de favorecer o acesso a especialistas mesmo em regiões distantes.

Os estudos analisados demonstraram que a inteligência artificial representa uma das mais promissoras inovações da radiologia moderna, contribuindo para a detecção precoce de doenças, para o suporte à interpretação de exames e para o fortalecimento da segurança do paciente por meio da análise contínua de grandes volumes de dados clínicos. Da mesma forma, a telerradiologia consolidou-se como uma importante estratégia para otimizar o fluxo assistencial, reduzir o tempo de emissão de laudos e ampliar a eficiência dos serviços de diagnóstico por imagem.

Entretanto, a pesquisa também reforça que os benefícios proporcionados pelos avanços tecnológicos devem estar associados ao rigor na aplicação das normas de proteção radiológica. A utilização racional da radiação ionizante, a adoção de protocolos de segurança, o monitoramento ocupacional e a capacitação permanente dos profissionais constituem fatores essenciais para minimizar os riscos biológicos e assegurar a qualidade da assistência prestada aos pacientes.

Conclui-se que a tendência da radiologia contemporânea consiste na integração entre inovação tecnológica, inteligência artificial, sistemas digitais e práticas seguras de utilização da radiação, o que configura um cenário cada vez mais eficiente, preciso e centrado no paciente. Dessa forma, espera-se que os avanços científicos e tecnológicos continuem a impulsionar o desenvolvimento de novas ferramentas diagnósticas, promovendo melhorias contínuas na qualidade dos serviços de saúde e na segurança dos indivíduos submetidos a exames de diagnóstico por imagem.

REFERENCIAS

Conceição, D. L., Neves, T. M. H., Maldonado, J. P., Reis, A. T. R., & Lalier, R. T. L. (2022). *Telerradiologia: A otimização do diagnóstico por imagem*. *RCMOS - Revista Científica Multidisciplinar O Saber, 2*(2), 459–460. https://doi.org/10.51473/rcmos.v2i2.440

Diniz, E. C. (2022). Revisão narrativa: Radiossensibilidade, radioterapia e potenciais biomarcadores. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, 8*(1), 197–205.

Lacerda, G. C. N., et al. (2025). Segurança materno-fetal em exames de imagem: Uma revisão integrativa. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, 11*(10), 2513–2522.

Lubi, E. P., & Lubi, N. P. (2026). Inteligência artificial no diagnóstico por imagem: Uma

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.1 2026 | submissão: 16/07/2026 | aceito: 19/07/2026 | publicação: 22/07/2026

meta-análise sobre impactos no diagnóstico precoce. *Revista Científica Brasileira de Saúde e Medicina (Brazilian Scientific Journal of Health and Medicine), 1*(1). https://doi.org/10.51473/rbmed.v1i1.2026.19

Marques, C. E., et al. (2023). Acurácia do método eletrónico versus método radiográfico na determinação do comprimento de trabalho: Revisão sistemática integrativa. *RevSALUS - Revista Científica Internacional da Rede Académica das Ciências da Saúde da Lusofonia, 5*(3).

Rebelo, P. E. C. (2023). A complexidade biofísica da radiologia diagnóstica e o impacto da educação médica continuada na acurácia clínica. *RCMOS - Revista Científica Multidisciplinar O Saber, 1*(1). https://doi.org/10.51473/rcmos.v1i1.2023.2455

Souto, D. F., de Paula, V., & de Castro Kontze, E. (2024). Fatores que influenciam na execução de exames radiográficos: Como as novas tecnologias transformam a rotina clínica. *Brazilian Journal of Radiation Technology Research, 1*, 1–13.

Souza, G. S., et al. (2026). Alterações citogenéticas associadas à exposição ocupacional à radiação ionizante em técnicos de radiologia: Uma revisão sistemática. *O Mundo da Saúde, 50*.

Vieira, M. A. (2025). IA para segurança do paciente: Ferramentas que monitoram dados em tempo real para identificar problemas clínicos. *Revista Científica Brasileira de Saúde e Medicina (Brazilian Scientific Journal of Health and Medicine), 1*(1). https://doi.org/10.51473/rbmed.v1i1.2025.9

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.