



PROTOCOLO TÉCNICO DO REGISTRO FOTOGRÁFICO DE FERIDAS: ESTUDO DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO*

TECHNICAL PROTOCOL FOR WOUND PHOTOGRAPHIC DOCUMENTATION: A TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT STUDY

PROTOCOLO TÉCNICO DEL REGISTRO FOTOGRÁFICO DE HERIDAS: ESTUDIO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

Perla Oliveira Soares de Souza¹
Alexandre Cruz Leão²
Josimare Aparecida Otoni Spira¹
Eline Lima Borges¹

ORCID: 0000-0002-6380-233X
ORCID: 0000-0003-1902-2165
ORCID: 0000-0002-6577-0394
ORCID: 0000-0002-0623-5308

¹ Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem. Belo Horizonte, MG, Brasil.
² Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Belas Artes. Belo Horizonte, MG, Brasil.

Como citar: Souza POS, Leão AC, Spira JAO, Borges EL. Technical protocol for wound photographic documentation: a technological development study. Online Braz J Nurs. 2026;25(1):e20266960. <https://doi.org/10.17665/1676-4285.20266960>

RESUMO

Objetivo: Desenvolver um protocolo técnico para a padronização do registro fotográfico de feridas no contexto assistencial. **Método:** Estudo de desenvolvimento tecnológico conduzido conforme princípios do SQUIRE 2.0. Inicialmente, realizou-se busca estruturada da literatura para fundamentar parâmetros técnicos relacionados à fotografia clínica de feridas. Com base nas evidências identificadas, elaborou-se a versão preliminar do protocolo. Posteriormente, o instrumento foi submetido à avaliação técnica em ambiente controlado no Laboratório de Documentação Científica por Imagem de universidade pública brasileira. Foram analisados aspectos como posicionamento da câmera, distância, iluminação, enquadramento, uso de escala métrica, calibração de cores e armazenamento das imagens, com foco na viabilidade operacional e reprodutibilidade técnica. **Resultados:** A avaliação permitiu a simplificação das recomendações e ajustes para garantir a aplicabilidade prática no contexto assistencial. O protocolo final foi organizado em formato *checklist*, estruturado em três dimensões: preparação para o registro, ato fotográfico e armazenamento e segurança das imagens, visando a padronização, rastreabilidade documental e consistência técnica. **Conclusão:** O protocolo desenvolvido constitui uma ferramenta estruturada para a qualificação do registro fotográfico de feridas, contribuindo para a redução da variabilidade técnica e o fortalecimento da qualidade assistencial e da governança clínica.

Descritores: Ferimentos e Lesões; Fotografia; Documentação; Enfermagem; Melhoria da Qualidade; Governança Clínica.

ABSTRACT

Objective: To develop a technical protocol for standardizing photographic wound documentation in the clinical care context. **Method:** A technological development study conducted according to the SQUIRE 2.0 principles. Initially, a structured literature search was performed to establish technical parameters related to clinical wound photography. Based on the identified evidence, a preliminary version of the protocol was drafted. Subsequently, the instrument underwent technical evaluation in a controlled environment at the Laboratory of Scientific Documentation by Image of a Brazilian public university. Aspects such as camera positioning, distance, lighting, framing, use of a metric scale, color calibration, and image storage were analyzed, focusing on operational feasibility and technical reproducibility. **Results:** The evaluation allowed for the simplification of recommendations and adjustments to ensure practical applicability in the healthcare setting. The final protocol was organized into a checklist format, structured across three dimensions: preparation for documentation, the photographic act, and image storage and security, aiming for standardization, documentary traceability, and technical consistency. **Conclusion:** The developed protocol constitutes a structured tool for qualifying wound photographic documentation, contributing to the reduction of technical variability and the strengthening of care quality and clinical governance.

Descriptors: Wounds and Injuries; Photography; Documentation; Nursing; Quality Improvement; Clinical Governance.

RESUMEN

Objetivo: Desarrollar un protocolo técnico para la estandarización del registro fotográfico de heridas en el contexto asistencial. **Método:** Estudio de desarrollo tecnológico realizado siguiendo los principios del SQUIRE 2.0. Inicialmente, se llevó a cabo una búsqueda estructurada de la literatura para fundamentar los parámetros técnicos relacionados con la fotografía clínica de heridas. Con base en la evidencia identificada, se elaboró la versión preliminar del protocolo. Posteriormente, el instrumento fue sometido a una evaluación técnica en un entorno controlado en el Laboratorio de Documentación Científica por Imagen de una universidad pública brasileña. Se analizaron aspectos como el posicionamiento de la cámara, la distancia, la iluminación, el encuadre, el uso de escala métrica, la calibración de colores y el almacenamiento de las imágenes, con énfasis en la viabilidad operacional y la reproducibilidad técnica. **Resultados:** La evaluación permitió la simplificación de las recomendaciones y la realización de ajustes para garantizar la aplicabilidad práctica en el contexto asistencial. El protocolo final se organizó en formato de *checklist*, estructurado en tres dimensiones: preparación para el registro, acto fotográfico y almacenamiento y seguridad de las imágenes, buscando la estandarización, la trazabilidad documental y la consistencia técnica. **Conclusión:** El protocolo desarrollado constituye una herramienta estructurada para la cualificación del registro fotográfico de heridas, contribuyendo a la reducción de la variabilidad técnica y al fortalecimiento de la calidad asistencial y de la gobernanza clínica.

Descriptores: Heridas y Lesiones; Fotografía; Documentación; Enfermería; Mejora de la Calidad; Gobernanza Clínica.

Editores:

Rosimere Ferreira Santana (ORCID: 0000-0002-4593-3715)
Geilsa Soraia Cavalcanti Valente (ORCID: 0000-0003-4488-4912)

Editora:

Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa – UFF
Rua Dr. Celestino, 74 – Centro, CEP: 24020-091 – Niterói, RJ, Brasil
E-mail da revista: objn.cme@id.uff.br

Autor correspondente:

Perla Oliveira Soares de Souza
E-mail: ossouzaperla@gmail.com

O que já se sabe:

- A documentação fotográfica é amplamente utilizada no acompanhamento de feridas, porém apresenta variabilidade técnica relacionada à iluminação, angulação e enquadramento.
- A ausência de padronização compromete a comparabilidade seriada das imagens e pode afetar a qualidade da documentação clínica.
- Há uma lacuna de protocolos técnicos estruturados voltados à prática assistencial de enfermagem no contexto brasileiro.

O que este artigo acrescenta:

- O desenvolvimento de um protocolo técnico estruturado para a padronização do registro fotográfico de feridas, organizado em formato de *checklist* operacional.
- A integração de aspectos técnicos, éticos e organizacionais, contribuindo para a melhoria da qualidade assistencial e da governança da informação em saúde.
- A oferta de um instrumento aplicável para reduzir a variabilidade técnica e fortalecer a rastreabilidade documental na prática clínica.

INTRODUÇÃO

A avaliação sistemática de feridas crônicas constitui um componente essencial do cuidado em saúde, especialmente na enfermagem. O enfermeiro assume papel central no acompanhamento longitudinal desses pacientes⁽¹⁾. O monitoramento clínico envolve a análise de dimensões, tecidos presentes, exsudato, bordas, pele perilesional e sinais de infecção, os quais subsidiam decisões terapêuticas e reavaliações do plano de cuidado.

O uso de documentação fotográfica padronizada tem se consolidado como ferramenta complementar à documentação escrita, permitindo análise comparativa seriada, comunicação entre profissionais, suporte à teleassistência e respaldo ético-legal ao longo do processo de cuidado. Estudos clínicos e revisões recentes salientam o papel da imagem digital como meio para captar alterações na morfologia da ferida e para apoiar avaliações quantitativas e qualitativas de evolução da cicatrização — especialmente quando métodos convencionais dependem fortemente do operador e apresentam variabilidade na precisão e confiabilidade de medidas⁽²⁾.

O avanço tecnológico ampliou significativamente o acesso a dispositivos de captura de imagem, sobretudo *smartphones* com alta resolução, que constituem recurso promissor⁽³⁾. Contudo, a disponibilidade tecnológica não garante qualidade técnica nem padronização metodológica. Evidências indicam inconsistências frequentes no posicionamento da câmera, variabilidade de iluminação, ausência de escala métrica e falhas na documentação e armazenamento de imagens, comprometendo a confiabilidade clínica e a segurança da informação⁽⁴⁾. Essa falta de protocolos técnicos consistentes para registro fotográfico de feridas crônicas compromete tanto a qualidade da documentação clínica quanto a comparabilidade entre avaliações seriadas e entre diferentes profissionais e serviços de saúde⁽⁵⁾.

Na literatura, a assistência baseada em protocolos é compreendida como abordagem que organiza e padroniza a prática profissional por meio de estruturas previamente definidas, promovendo consistência e qualidade dos processos assistenciais, além de reduzir a variabilidade na prática clínica⁽⁶⁾. Protocolos voltados à execução de procedimentos, como o registro fotográfico de feridas, assumem caráter técnico ao estabelecerem etapas e parâmetros para sua realização, contribuindo para a padronização da prática e a qualidade dos registros clínicos, especialmente quando fundamentados em critérios estruturados de captura de imagens⁽⁷⁾. Nesse sentido, a denominação “protocolo téc-

nico” é adotada neste estudo para designar instrumentos voltados à padronização da execução de procedimentos por meio da definição de etapas e parâmetros técnicos.

Para além da padronização técnica estabelecida pelo protocolo, o registro fotográfico de feridas envolve dimensões éticas e legais. A obtenção de consentimento informado, a proteção de dados sensíveis e o uso institucional de dispositivos digitais são temas emergentes na literatura, especialmente no contexto da digitalização dos registros clínicos e da integração de plataformas de saúde móvel⁽⁸⁾.

Apesar da importância reconhecida desses elementos, há lacunas significativas na literatura no que tange a protocolos metodologicamente robustos e validados para padronização do registro fotográfico de feridas no contexto de enfermagem. Em especial, estudos que descrevam o desenvolvimento e testagem prévia de parâmetros técnicos antes da implementação em cenários clínicos reais⁽⁹⁾.

Diante dessa lacuna, torna-se necessária a elaboração de um produto tecnológico que organize recomendações baseadas na literatura científica e submetê-lo à avaliação técnica em ambiente controlado, com o objetivo de verificar sua viabilidade, consistência técnica e aplicabilidade no contexto assistencial.

Com base nessa premissa, o presente estudo tem como objetivo desenvolver um protocolo técnico para padronização do registro fotográfico de feridas no contexto assistencial.

MÉTODO

Desenho do estudo

Trata-se de estudo de desenvolvimento tecnológico com avaliação técnica em ambiente controlado, conduzido conforme os princípios do *Standards for Quality Improvement Reporting Excellence* (SQUIRE 2.0), voltado à descrição sistemática de intervenções destinadas à qualificação de processos assistenciais⁽¹⁰⁾.

O estudo teve como finalidade desenvolver um protocolo técnico para padronização do registro fotográfico de feridas no contexto assistencial.

Contexto

A avaliação foi realizada no Laboratório de Documentação Científica por Imagem da Universidade Federal de Minas Gerais (iLab-UFGM). Trata-se de ambiente especializado em captura e gerenciamento técnico de imagens

digitais.

A escolha do cenário justificou-se pela possibilidade de controle rigoroso das variáveis técnicas envolvidas no registro fotográfico, tais como iluminação, posicionamento da câmera, fundo da imagem e calibração de cor. O controle permite avaliação da reprodutibilidade e consistência das recomendações propostas.

Desenvolvimento do protocolo técnico

O desenvolvimento do protocolo ocorreu em duas etapas sequenciais e complementares.

Na Etapa 1 – Fundamentação Técnico-Científica, realizou-se busca estruturada da literatura científica com o objetivo de identificar parâmetros técnicos relacionados ao registro fotográfico de feridas. Essa etapa teve caráter instrumental, visando subsidiar a elaboração inicial do protocolo.

Foram consultadas bases internacionais e latino-americanas, incluindo MEDLINE/PubMed, Embase, *Scopus*, *Web of Science*, *Cochrane Library* e LILACS, utilizando descritores relacionados à fotografia clínica, documentação de feridas e padronização de imagem.

Os estudos identificados foram analisados quanto às recomendações sobre: posicionamento da câmera; distância e angulação; iluminação; fundo da imagem; uso de escala métrica; calibração de cor; armazenamento e segurança das imagens. Os achados foram organizados em parâmetros técnicos preliminares que compuseram a versão inicial do protocolo.

A Etapa 2 – Avaliação do Protocolo em Ambiente Controlado, consistiu na submissão da versão preliminar do protocolo à avaliação técnica em ambiente controlado, utilizando simuladores de feridas. Foram utilizados: dois simuladores de feridas; dispositivo institucional para captura de imagem; sistema de iluminação com fontes LED; fundo padronizado; instrumentos auxiliares para calibração de cor.

A avaliação teve como finalidade: analisar o desempenho técnico das recomendações; testar a reprodutibilidade das imagens; identificar inconsistências técnicas; ajustar ou suprimir recomendações inviáveis no contexto assistencial.

Durante essa etapa, as recomendações foram reorganizadas, adaptadas ou excluídas conforme critérios de aplicabilidade prática, clareza e consistência técnica. A partir desse processo, o protocolo técnico foi consolidado e organizado em formato de *checklist* operacional, estruturado em três dimensões sequenciais: preparação para o registro, ato fotográfico e pós-captura/armazenamento. O *checklist* foi desenvolvido com o objetivo de sistematizar as recomendações técnicas, organizando-as em etapas claras.

Variáveis analisadas

Na avaliação em ambiente controlado foram analisados os seguintes aspectos técnicos das imagens produzidas: nitidez e foco; uniformidade da iluminação; fidelidade cromática; centralização da área de interesse; presença de escala métrica; consistência entre registros seriados. A análise teve caráter descritivo e comparativo entre diferentes configurações técnicas.

Análise dos dados

Os dados obtidos foram analisados de forma descritiva, considerando a adequação técnica das imagens geradas e a aplicabilidade das recomendações propostas. As inconsistências identificadas subsidiaram a consolidação da versão final do protocolo.

Aspectos éticos

Por se tratar de estudo de desenvolvimento tecnológico realizado em ambiente controlado, utilizando simuladores de feridas e dados provenientes de literatura científica, sem envolvimento direto de seres humanos, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), conforme regulamentação vigente.

Para fins ilustrativos da aplicabilidade do protocolo, foi utilizada imagem clínica previamente autorizada por meio de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) específico para uso científico, sem identificação do paciente.

RESULTADOS

A etapa de fundamentação técnico-científica permitiu identificar parâmetros relacionados ao registro fotográfico de feridas, organizados inicialmente em dez eixos estruturais contemplando aspectos éticos, técnicos e operacionais. Esses parâmetros foram agrupados em três dimensões operacionais, estruturadas sequencialmente, estabelecendo uma ordem lógica das etapas a serem seguidas para a realização adequada do registro fotográfico.

1. Preparação para o registro
2. Execução do registro fotográfico
3. Armazenamento e segurança das imagens

A organização preliminar subsidiou a construção da versão inicial do protocolo técnico (Tabela 1).

A avaliação técnica realizada no Laboratório de Documentação Científica por Imagem (iLab-UFMG) possibilitou testar a aplicabilidade das recomendações sob condições controladas de iluminação, posicionamento e captura (Figura 1).

Durante essa etapa, foram identificadas limitações técnicas relacionadas, principalmente, ao uso de equipamento fotográfico profissional, à complexidade da calibração cromática, ao uso de fundo cinza e à necessidade de simplificação do fluxo operacional.

A avaliação técnica em ambiente controlado permitiu identificar necessidades de simplificação operacional e ajustes para garantir viabilidade prática e reprodutibilidade das recomendações preliminares (Tabela 2).

A Figura 2 apresenta uma comparação ilustrativa entre o registro fotográfico realizado sem padronização e aquele obtido após a aplicação do protocolo técnico, evidenciando diferenças relacionadas à angulação, ao enquadramento, à presença de escala métrica e à uniformidade da iluminação.

Tabela 1 - Parâmetros e recomendações propostos para o registro fotográfico de feridas. Belo Horizonte, MG, Brasil, 2022

Parâmetros	Recomendações técnicas sintetizadas
1) Consentimento	Obter Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) específico para registro fotográfico, com esclarecimento quanto ao uso das imagens.
2) Posicionamento da câmera	Manter angulação perpendicular (90°) à ferida e distância padronizada (20-30 cm), garantindo visualização do membro envolvido e consistência entre registros.
3) Iluminação	Utilizar fonte de luz branca uniforme, mantendo consistência entre registros. Controlar uso de flash para evitar sombras e brilho especular. Preferencialmente utilizar duas fontes posicionadas a 45°.
4) Foco e enquadramento	Centralizar a área de interesse, garantir nitidez e utilizar zoom óptico quando necessário. Para lesões extensas, realizar múltiplas imagens mantendo o padrão técnico.
5) Fundo da Imagem	Utilizar fundo neutro e discreto (preferencialmente azul ou branco) para contraste com tons de pele.
6) Identificação e escala	Incluir identificação padronizada e escala métrica graduada posicionada próxima à lesão, sem distorção ou obstrução da área de interesse.
7) Preparo e posicionamento do paciente	Realizar limpeza prévia da ferida, manter paciente em posição anatômica e evitar artefatos que interfiram na visualização.
8) Consistência de cores	Manter parâmetros de imagem consistentes; realizar calibração de branco conforme equipamento e, quando possível, utilizar cartão de referência cromática.
9) Equipamento	Utilizar equipamento institucional padronizado, mantendo a mesma configuração nos registros seriados. Evitar uso de dispositivos pessoais pela falta de segurança.
10) Armazenamento e segurança	Salvar imagens em sistema institucional, preservar qualidade (JPG, PNG ou TIFF) e garantir proteção de dados e rastreabilidade.

Fonte: elaborado pelos autores, 2022.

Figura 1 - Ambiente controlado utilizado para avaliação técnica do protocolo (sistema de iluminação, fundo padronizado e posicionamento do equipamento). Belo Horizonte, MG, Brasil, 2022



Fonte: arquivo dos autores, 2026.

Tabela 2 - Ajustes realizados após avaliação técnica em ambiente controlado. Belo Horizonte, MG, Brasil, 2022

Parâmetro	Recomendação Preliminar	Ajuste Implementado	Justificativa técnica
Consentimento	Previsão de TCLE para registro	Mantido sem alterações	Requisito ético-legal indispensável
Posicionamento da câmera	Angulação de 90° e distância de 20–30 cm	Padronização reforçada; retirada de variações de distância adicionais	Garantir reprodutibilidade e evitar distorções angulares
Iluminação	Uso de luz branca uniforme; possibilidade de flash; duas fontes a 45°	Recomendação de luz branca uniforme; uso de <i>flash</i> apenas quando necessário; duas fontes indicadas como ideal (não obrigatórias)	Simplificação operacional e viabilidade no contexto assistencial
Foco e enquadramento	Orientações múltiplas sobre zoom e profundidade	Síntese com foco central, nitidez e uso preferencial do zoom óptico	Redução de complexidade técnica
Identificação e escala	Detalhamento extenso sobre régua e identificação	Síntese operacional mantendo obrigatoriedade de escala e padronização	Facilitar aplicação prática
Consistência de cores	Uso obrigatório de cartão cinza ou tabela cromática	Tornada recomendação opcional, conforme disponibilidade institucional	Viabilidade prática em diferentes cenários
Equipamento	Inclusão de câmera profissional e celular	Exclusão da câmera profissional; priorização de equipamento institucional padronizado	Complexidade técnica e baixa aplicabilidade
Armazenamento e segurança	Orientações detalhadas sobre formatos e cópias	Síntese mantendo a preservação da qualidade e a segurança institucional	Foco na rastreabilidade e proteção de dados

Fonte: elaborado pelos autores, 2026.

Figura 2 - Comparação ilustrativa do registro fotográfico de ferida antes (A) e após (B) aplicação do protocolo técnico. Observam-se, na imagem B, padronização do enquadramento perpendicular, presença de escala métrica posicionada adequadamente, fundo neutro sem artefatos e iluminação uniforme (imagem possui finalidade demonstrativa da aplicabilidade operacional do protocolo). Belo Horizonte, MG, Brasil, 2022



Fonte: arquivo dos autores, 2026.

O protocolo técnico consolidado foi organizado em formato de *checklist* operacional, estruturado em três dimensões: preparação para o registro, ato fotográfico e

pós-captura/armazenamento (Tabela 3). Essa organização visa facilitar a aplicabilidade prática no contexto assistencial e favorecer a padronização dos registros seriados.

Tabela 3 - Protocolo técnico para padronização do registro fotográfico de feridas – Checklist operacional. Belo Horizonte, MG, Brasil, 2022

Item	Critério técnico	Verificação (✓)
Bloco 1 – Preparação para o registro		
1	Utilizar o equipamento institucional padronizado	
2	Manter a mesma configuração de câmera para os registros seriados	
3	Garantir a iluminação branca e uniforme	
4	Utilizar fundo neutro (preferencialmente azul ou branco)	
5	Obter o TCLE específico para o registro fotográfico	
6	Realizar a limpeza prévia da ferida	
Bloco 2 – Ato fotográfico		
7	Posicionar a câmera perpendicularmente (90°) à ferida	
8	Manter a distância aproximada de 20–30 cm	
9	Centralizar a área de interesse	
10	Incluir a escala métrica graduada em centímetros	
11	Posicionar a régua sem pressionar a pele	
12	Manter o paciente em posição anatômica	
13	Evitar artefatos (adornos, luvas coloridas ou sombras)	
14	Garantir o foco e a nitidez da área de interesse	
Bloco 3 – Pós-captura e armazenamento		
15	Salvar a imagem em sistema institucional	
16	Manter a identificação padronizada da imagem	
17	Utilizar formato que preserve a qualidade (JPG, PNG ou TIFF)	
18	Garantir a segurança e a proteção dos dados	
19	Evitar o uso de dispositivos pessoais	
20	Manter a consistência técnica em registros subsequentes	

Fonte: elaborado pelos autores, 2026.

O *checklist* foi estruturado de modo a permitir aplicação sequencial, favorecendo auditoria interna e controle de qualidade institucional.

DISCUSSÃO

A padronização do registro fotográfico de feridas, conforme proposta nesse estudo, deve ser compreendida não apenas como aprimoramento técnico, mas como estratégia estruturante de qualidade assistencial e governança clínica. A variabilidade na captura de imagens clínicas

tem sido amplamente documentada na literatura internacional, evidenciando inconsistências relacionadas à angulação, iluminação, enquadramento e ausência de escala métrica, fatores que comprometem a comparabilidade seriada e a confiabilidade das avaliações evolutivas^(1,11).

A ausência de padronização no registro fotográfico pode resultar em interpretações divergentes entre profissionais, dificultando a tomada de decisão clínica e a continuidade do cuidado. Estudos recentes sobre monitoramento digital de feridas demonstram que a qualidade técnica da imagem pode influenciar a precisão da avaliação tecidual e da men-

suração da área lesada^(3,12). Assim, a padronização não se restringe à estética ou organização documental, mas constitui elemento estruturante para redução da variabilidade interobservador e fortalecimento da consistência clínica.

Sob a perspectiva da governança clínica, protocolos padronizados de documentação favorecem rastreabilidade, auditoria interna e transparência institucional. A incorporação de diretrizes operacionais para registro fotográfico contribui para consolidar práticas seguras de armazenamento e proteção de dados sensíveis, especialmente em um cenário de crescente digitalização dos prontuários eletrônicos e uso de dispositivos móveis na assistência. A literatura em saúde digital destaca que a governança da informação clínica requer não apenas infraestrutura tecnológica, mas também normatização clara dos processos de captura, armazenamento e compartilhamento de dados⁽¹³⁾.

No contexto brasileiro, a Resolução COFEN nº 554/2017 estabelece critérios norteadores para o uso de imagens por profissionais de enfermagem, enfatizando responsabilidade ética e proteção da identidade do paciente⁽¹⁴⁾. Entretanto, a regulamentação profissional não detalha parâmetros técnicos para a captura das imagens, lacuna que reforça a relevância do protocolo desenvolvido neste estudo. Ao integrar aspectos técnicos, éticos e organizacionais, o protocolo amplia a discussão da fotografia clínica para além do domínio tecnológico, inserindo-a no campo da segurança do paciente e da qualidade assistencial.

Outro aspecto relevante refere-se à viabilidade operacional. A exclusão de equipamentos fotográficos profissionais e a simplificação das recomendações de calibração cromática refletem a necessidade de adequação à realidade assistencial. Protocolos excessivamente complexos tendem a apresentar baixa adesão e limitada implementação prática. A literatura sobre melhoria de processos em saúde indica que intervenções sustentáveis devem equilibrar rigor técnico e aplicabilidade contextual⁽¹⁰⁾. Nesse sentido, a avaliação técnica em ambiente controlado permitiu ajustes que favorecem a factibilidade sem comprometer consistência metodológica.

A organização do protocolo em formato de checklist operacional também se alinha às estratégias contemporâneas de melhoria da qualidade, nas quais instrumentos estruturados favorecem padronização, monitoramento e educação permanente. Checklists têm sido amplamente utilizados em segurança do paciente para reduzir variabilidade e promover confiabilidade de processos clínicos⁽¹⁵⁻¹⁶⁾. Ao adaptar essa lógica ao registro fotográfico de feridas, o presente estudo contribui para integrar documentação clínica e gestão da qualidade. O protocolo proposto não substitui o julgamento clínico do profissional, mas oferece estrutura organizacional para qualificar e padronizar a documentação assistencial.

Embora desenvolvido e testado em ambiente controlado, o protocolo demonstra potencial para implementação em cenários reais de prática clínica. Entretanto, estudos futuros devem avaliar sua aplicabilidade em diferentes contextos assistenciais, bem como analisar indicadores de adesão e impacto sobre a qualidade da documentação.

A principal limitação deste estudo refere-se à realização da avaliação técnica em ambiente controlado, utilizando simuladores de feridas. Embora essa estratégia tenha

permitido controle rigoroso das variáveis relacionadas à iluminação, posicionamento e enquadramento, ela não contempla a complexidade dos cenários assistenciais reais, onde fatores ambientais, limitações estruturais e variabilidade anatômica podem interferir na aplicabilidade do protocolo.

Além disso, o estudo não avaliou indicadores de adesão profissional nem mensurou impacto sobre desfechos clínicos ou qualidade da documentação em ambiente assistencial. O protocolo foi desenvolvido e ajustado sob perspectiva técnica, sendo necessária investigação futura sobre sua implementação em contextos clínicos distintos e sua incorporação em sistemas institucionais.

O protocolo desenvolvido oferece instrumento estruturado para padronização do registro fotográfico de feridas, integrando aspectos técnicos, éticos e organizacionais. Sua organização em formato checklist favorece aplicação sequencial, auditoria interna e educação permanente das equipes.

Ao propor parâmetros técnicos claros para captura e armazenamento de imagens clínicas, o estudo contribui para o fortalecimento da qualidade assistencial, rastreabilidade documental e governança da informação em saúde. A padronização do registro fotográfico pode apoiar processos de acreditação, segurança do paciente e continuidade do cuidado, especialmente em contextos de digitalização crescente dos prontuários eletrônicos.

CONCLUSÃO

O estudo permitiu desenvolver um protocolo técnico para padronização do registro fotográfico de feridas, estruturado com base em recomendações científicas e ajustado para apresentar viabilidade no contexto assistencial.

A organização do protocolo em formato *checklist* favorece sua aplicabilidade prática, contribuindo para a redução da variabilidade técnica, o fortalecimento da qualidade documental e o aprimoramento dos processos de governança clínica relacionados à informação em saúde.

Estudos futuros devem avaliar sua implementação em cenários clínicos reais e analisar indicadores de adesão e impacto na qualidade da documentação assistencial.

* Artigo extraído da Dissertação de Mestrado intitulada “Registro fotográfico de ferida por meio de câmera de telefone celular: guia para prática clínica”, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, no ano de 2022.

AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo apoio concedido por meio de bolsa no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais. Ao Núcleo de Cuidado e Desenvolvimento Humano da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

- Onuh OC, Brydges HT, Nasr H, Savage E, Gorenstein S, Chiu E. Capturing Essentials in Wound Photography Past, Present, and Future: A Proposed Algorithm for Standardization. *Adv Skin Wound Care*. 2022;35(9):483-92. <https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000852564.21370.a4>. PMID: 35993857
- Kientzy M, Bursztejn AC, Allaudeen AP, Chenuel B, Hamroun A, Allado E. Accuracy of digital measurement for quantitative and qualitative indicators of wound healing and repair: a systematic review protocol. *BMJ Open*. 2024;14(5):e085969. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2024-085969>. PMID: 38821568
- Kivity S, Rajuan E, Arbeli S, Alcalay T, Shiri L, Orvieto N, et al. Optimising wound monitoring: Can digital tools improve healing outcomes and clinic efficiency. *J Clin Nurs*. 2024;33(10):4014-23. <https://doi.org/10.1111/jocn.17084>. PMID: 38379311
- Foltynski P, Ladyzynski P. Digital Planimetry With a New Adaptive Calibration Procedure Results in Accurate and Precise Wound Area Measurement at Curved Surfaces. *J Diabetes Sci Technol*. 2022;16(1):128-36. <https://doi.org/10.1177/1932296820959346>. PMID: 33000645
- Babaei N, Zamanzadeh V, Valizadeh L, Lotfi M, Kousha A, Samad-Soltani T, et al. Barriers to the implementation of virtual care programmes for patients with chronic wounds: Qualitative empirical research. *Nurs Open*. 2023;10(11):7301-13. <https://doi.org/10.1002/nop2.1983>. PMID: 37612895
- Ilott I, Rick J, Patterson M, Turgoose C, Lacey A. What is protocol-based care? A concept analysis. *J Nurs Manag*. 2006;14(7):544-52. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2934.2006.00703.x>. PMID: 17004965
- Bloemen EM, Rosen T, Cline Schiroo JA, Clark S, Mulcare MR, Stern ME, et al. Photographing Injuries in the Acute Care Setting: Development and Evaluation of a Standardized Protocol for Research, Forensics, and Clinical Practice. *Acad Emerg Med*. 2016;23(5):653-9. <https://doi.org/10.1111/acem.12955>. PMID: 26932497
- Zhang J, Mihai C, Tüshaus L, Scebba G, Distler O, Karlen W. Wound Image Quality From a Mobile Health Tool for Home-Based Chronic Wound Management With Real-Time Quality Feedback: Randomized Feasibility Study. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2021;9(7):e26149. <https://doi.org/10.2196/26149>. PMID: 34328440
- Estocado N, Black J. Ten top tips: wound photo documentation. *Wounds International* [Internet]. 2019 [citado 2026 fev 17];10(3):8-12. Disponível em: <https://woundsinternational.com/journal-articles/ten-top-tips-wound-photo-documentation/>
- Ogrinc G, Davies L, Goodman D, Batalden P, Davidoff F, Stevens D. SQUIRE 2.0 (Standards for Quality Improvement Reporting Excellence): revised publication guidelines from a detailed consensus process. *BMJ Qual Saf*. 2016;25(12):986-92. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2015-004411>. PMID: 26369893
- Queen D, Harding K. Is wound photography becoming sloppy?. *Int Wound J*. 2020;17(1):5-6. <https://doi.org/10.1111/iwj.13302>. PMID: 31930710
- Li KC, Lee YH, Lin YH. Automated Image-Based Wound Area Assessment in Outpatient Clinics Using Computer-Aided Methods: A Development and Validation Study. *Medicina (Kaunas)*. 2025;61(6):1099. <https://doi.org/10.3390/medicina61061099>. PMID: 40572787
- Hsin PH, Lee TT, Liu CY, Chou SS, Mills ME. Exploring the Effectiveness of Nurses' Usage of a Wound-Photography System. *Comput Inform Nurs*. 2024;42(6):430-9. <https://doi.org/10.1097/CIN.0000000000001095>. PMID: 38478909
- Conselho Federal de Enfermagem (BR). Resolução COFEN Nº 554/2017. Estabelece os critérios norteadores das práticas de uso e de comportamento dos profissionais de enfermagem, nos meios de comunicação de massa: na mídia impressa, em peças publicitárias, de mobiliário urbano e nas mídias sociais [Internet]. Brasília: COFEN; 2017 [citado 2026 fev 17]. Disponível em: <https://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-05542017/>
- Chance EA, Florence D, Sardi Abdoul I. The effectiveness of checklists and error reporting systems in enhancing patient safety and reducing medical errors in hospital settings: A narrative review. *Int J Nurs Sci*. 2024;11(3):387-98. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2024.06.003>. PMID: 39156684
- Etheridge JC, Moyal-Smith R, Yong TT, Lim SR, Sonnay Y, Lim C, et al. Transforming Team Performance Through Reimplementation of the Surgical Safety Checklist. *JAMA Surg*. 2024;159(1):78-86. <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2023.5400>. PMID: 37966829

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Concepção do estudo: Souza POS, Leão AC, Borges EL.

Obtenção de dados: Souza POS, Leão AC, Borges EL.

Análise de dados: Souza POS, Spira JAO, Borges EL.

Interpretação dos dados: Souza POS, Leão AC, Spira JAO.

Todos os autores se responsabilizam pela redação textual e revisão crítica do conteúdo intelectual, pela versão final publicada e por todos os aspectos éticos, legais e científicos relacionados à exatidão e à integridade do estudo.



Copyright © 2026 Online Brazilian Journal of Nursing

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.