ARTIGO ORIGINAL

Design thinking no manejo da hemorragia pós-parto: desenvolvimento e validação de um fluxograma educacional centrado no usuário

Lia Guarezi Mengarda [1]
https://orcid.org/0009-0009-1827-6527

Juliana Vieira Caixeta [2]
https://orcid.org/0009-0006-0665-5771

Mariana de Sales [3]
https://orcid.org/0000-0002-3692-0023

Juliana Zeferino Reinaldo [4]
https://orcid.org/0009-0005-3389-8771

Sarah Vitória Bristot Carnevalli [5]
https://orcid.org/0009-0007-2595-554X

Roxana Knobel [6]
https://orcid.org/0000-0001-9180-4685

[1-6] Universidade Federal de Santa Catarina. Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima, s.n. Trindade. Florianópolis, SC, Brasil. CEP: 88.040-900. E-mail: semestre10lia@gmail.com

Resumo

Objetivos: descrever o desenvolvimento e validação de uma ferramenta para o manejo da hemorragia pós-parto (HPP) com Design Thinking (DT), considerando os desafios enfrentados pelas equipes assistenciais em emergências obstétricas.

Métodos: estudo de desenvolvimento centrado no usuário e validação de conteúdo, com componente qualitativo, empregando DT. Desenvolvido colaborativamente com profissionais da saúde, seguiu as fases de Inspiração, Ideação e Implementação. A Inspiração incluiu entrevistas semiestruturadas e grupos focais, avaliados por análise de conteúdo. A Ideação gerou soluções viáveis via brainstorming e matriz esforço-impacto. Um fluxograma foi desenvolvido e refinado iterativamente na Implementação. Especialistas validaram a ferramenta quanto a objetivo, estrutura, clareza, aplicabilidade e relevância, utilizando o Índice de Validade de Conteúdo (IVC).

Resultados: vinte e três profissionais identificaram desafios no manejo da HPP: comunicação, trabalho em equipe, agilidade, treinamento e infraestrutura. Nove participantes contribuíram para a geração e priorização de soluções. Nove especialistas validaram o fluxograma. Embora o IVC tenha atingido 1,00, a análise revelou que 44,4% dos especialistas avaliaram itens-chave de clareza e orientação clínica como "parcialmente adequados".

Conclusão: esta ferramenta com evidência inicial de validade de conteúdo fornece uma referência estruturada para equipes multidisciplinares que lidam com emergências obstétricas. Seu real impacto no cuidado e segurança materna ainda precisa ser determinado.

Palavras-chave *Hemorragia pós-parto, Educação permanente, Emergências, Obstetrícia, Treinamento por simulação*

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

https://doi.org/10.1590/1806-9304202600000245

Introdução

A hemorragia pós-parto (HPP) continua sendo a principal causa de mortalidade materna em todo o mundo, sendo responsável por aproximadamente 70.000 mortes anualmente.[1,2] No Brasil, ocupa o segundo lugar entre as causas de morte materna, atrás apenas dos distúrbios hipertensivos.[3] O reconhecimento e o tratamento precoces são essenciais para reduzir a morbidade, pois a intervenção tempestiva pode prevenir a maioria dos desfechos fatais. No entanto, a detecção precoce depende das definições clínicas e dos limiares adotados para intervenção. Recentemente, consensos de especialistas e evidências de ensaios como o E-MOTIVE têm defendido limiares mais baixos para minimizar atrasos no tratamento, sugerindo que os *bundles* (pacotes) de intervenção devem ser iniciados com perdas sanguíneas de apenas 300 mL quando acompanhadas de sinais clínicos anormais.[1,4]

Embora a quantificação objetiva forneça o gatilho crítico para tais intervenções precoces, o manejo da HPP permanece complexo devido ao seu início abrupto, gravidade e etiologias diversas, incluindo atonia uterina, trauma do trato genital, retenção de tecido placentário e distúrbios de coagulação.[4] Os profissionais devem ser treinados para reconhecer os sinais e intervir de forma rápida e apropriada.[5] No entanto, a natureza infrequente e súbita das emergências obstétricas representa um desafio para as oportunidades de treinamento tradicional.[5] Barreiras sistêmicas, recursos limitados e a dinâmica de equipe dificultam ainda mais o desempenho durante as crises, destacando a necessidade de educação contínua e estratégias inovadoras para aprimorar a prática clínica.[5]

Embora as recomendações baseadas em evidências para o manejo da HPP estejam bem estabelecidas, traduzi-las para a prática rotineira continua sendo difícil.[1] O *Design Thinking* (DT) é uma metodologia de inovação estruturada que aborda problemas do mundo real por meio de empatia, colaboração e desenvolvimento iterativo de soluções. Ao promover uma compreensão profunda do contexto de cuidado, ajuda a identificar restrições operacionais, pontos fortes do serviço e fatores socioculturais que influenciam a implementação. A estrutura de DT de Brown compreende três estágios interconectados: Inspiração, focada na compreensão dos problemas e nas necessidades das partes interessadas; Ideação, dedicada à geração de soluções; e Implementação, envolvendo a prototipagem e os testes. Sua natureza iterativa permite o refinamento contínuo com base no *feedback*, promovendo soluções que são sensíveis ao contexto e centradas no usuário.[6,7]

Este estudo foi conduzido para descrever o desenvolvimento e a validação de uma ferramenta educacional para o manejo da HPP por meio do DT. Ao adotar uma abordagem centrada no usuário, a pesquisa visou criar uma referência estruturada para apoiar equipes multidisciplinares durante emergências obstétricas.

Métodos

Este estudo foi delineado como um estudo de desenvolvimento de produto educacional centrado no usuário e validação de conteúdo, com um componente qualitativo. Orientado pelo DT, a pesquisa envolveu a identificação das necessidades e desafios dos profissionais de saúde no manejo da HPP, a geração e priorização de soluções, o desenvolvimento de um fluxograma educacional e a validação de seu conteúdo. Seguindo a estrutura de DT de Brown, a pesquisa foi conduzida por meio das fases de Inspiração, Ideação e Implementação.[6,7]

O projeto foi realizado de março de 2023 a fevereiro de 2025 na maternidade de um Hospital Universitário, centro de referência regional para obstetrícia de alto risco. A equipe de pesquisa era composta por uma obstetra com doutorado/pós-doutorado, cinco estudantes de medicina (do 3º ao 11º semestre) e um estudante de graduação em design. Para a validação, foram convidados especialistas em emergências obstétricas e enfermeiros obstetras com publicações sobre o manejo da HPP.

O componente qualitativo foi relatado de acordo com as *Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Research* (COREQ). Uma perspectiva construtivista orientou a investigação qualitativa, reconhecendo que as experiências são moldadas por dinâmicas organizacionais, interpessoais e institucionais. Em conformidade com a lista de verificação *Template for Intervention Description and Replication* (TIDieR), o produto educacional, incluindo seu desenvolvimento, refinamento e conteúdo, é descrito para apoiar a transparência e a reprodutibilidade.

Todos os procedimentos aderiram aos padrões éticos para pesquisa envolvendo participantes humanos, garantindo anonimato, confidencialidade e participação voluntária sem risco de dano acadêmico, profissional ou institucional. Os princípios éticos para a coleta eletrônica de dados também foram respeitados. Os participantes foram informados sobre os objetivos e procedimentos do estudo, e o consentimento livre e esclarecido foi obtido em todas as etapas. Os dados foram derivados de dois projetos aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição de origem (CAAE 70585823.2.0000.0121 e 80876924.5.0000.0121).

A fase de Inspiração teve como objetivo identificar oportunidades por meio das experiências dos profissionais de saúde. Os dados foram coletados por meio de observações, entrevistas semiestruturadas e grupos focais com técnicas de enfermagem, enfermeiras, médicos, residentes de obstetrícia e estudantes de medicina. Uma estratégia de amostragem intencional foi utilizada para

incluir participantes com experiência direta em assistência obstétrica, que foram abordados presencialmente durante as atividades clínicas e sessões de simulação.

Simulações de HPP *in situ*, organizadas pelo Departamento de Ginecologia e Obstetrícia (GO), forneceram um ambiente controlado no qual as percepções dos participantes foram coletadas imediatamente após a simulação. Essas atividades foram realizadas no ambiente clínico sem interferir no cuidado rotineiro dos pacientes. As simulações reproduziram cenários realistas de emergência obstétrica, permitindo que os participantes refletissem sobre os desafios de comunicação, trabalho em equipe, tomada de decisão e fluxo de trabalho.

A coleta de dados foi encerrada quando se atingiu a redundância informacional, ou seja, quando as entrevistas e grupos focais não geraram novos temas, consistente com as recomendações estabelecidas para amostragem qualitativa.[8]

Uma obstetra com doutorado/pós-doutorado (orientadora) e uma estudante de medicina, a primeira autora, conduziram as entrevistas e os grupos focais. Ambas as entrevistadoras eram pesquisadoras do sexo feminino e familiarizadas com o ambiente clínico. Não existia relação formal entre a primeira autora e os participantes antes do estudo. No entanto, a pesquisadora sênior era conhecida de alguns entrevistados por meio de seu papel clínico e acadêmico dentro da instituição e tinha experiência prévia em assistência obstétrica, educação baseada em simulação e pesquisa qualitativa.

Embora a familiaridade prévia pudesse ter facilitado a comunicação e a confiança, a equipe de pesquisa reconheceu que as relações profissionais existentes e as hierarquias institucionais poderiam influenciar a disposição dos participantes em expressar críticas ou discutir desafios encontrados na prática clínica. Para mitigar essa possibilidade, a participação foi voluntária, a confidencialidade foi assegurada e as discussões focaram em experiências relacionadas ao cuidado de emergência e à organização do serviço, em vez do desempenho individual.

Um guia de entrevista com perguntas abertas foi desenvolvido pela equipe de pesquisa para explorar as experiências dos participantes, barreiras percebidas, comunicação, trabalho em equipe e desafios organizacionais no manejo da HPP. O guia de entrevista está disponível mediante solicitação. As entrevistas duraram aproximadamente 20-30 minutos, foram anonimizadas, gravadas em áudio e transcritas integralmente. Notas de campo foram feitas durante e após as sessões para capturar elementos contextuais e pistas não verbais. As transcrições não foram devolvidas aos participantes para correção, e os entrevistados não forneceram *feedback* sobre a interpretação temática final.

O método de análise de conteúdo de Bardin foi utilizado para identificar temas recorrentes e lacunas críticas no cuidado de emergência, orientando o subsequente desenvolvimento da ferramenta.[9] A primeira autora e a orientadora codificaram independentemente as transcrições das entrevistas usando uma abordagem indutiva, permitindo que os temas emergissem dos dados. Nenhum software de análise qualitativa foi utilizado. Os códigos iniciais foram comparados e agrupados iterativamente em subcategorias e categorias temáticas mais amplas por meio de discussões analíticas regulares. As discrepâncias foram resolvidas por consenso. Uma árvore de codificação foi desenvolvida para documentar a relação hierárquica entre códigos, subcategorias e temas, fornecendo uma trilha de auditoria do processo analítico. As categorias temáticas resultantes permitiram a organização sistemática das principais barreiras e necessidades identificadas no cuidado de emergências obstétricas, formando a base para as etapas de ideação e desenvolvimento do produto educacional.

A etapa de Ideação focou na conceituação do recurso educacional por meio da análise das lacunas identificadas e da proposta de intervenções apropriadas. Os participantes foram intencionalmente selecionados entre aqueles envolvidos na etapa anterior. Os residentes de GO constituíram a maioria dos participantes porque trabalhavam rotineiramente em diferentes setores e plantões do hospital, fornecendo uma compreensão abrangente dos fluxos de trabalho institucionais, e porque o tempo educacional protegido permitiu sua participação na atividade.

Os achados da fase de Inspiração foram primeiramente apresentados na forma de um mapa mental resumindo as principais barreiras identificadas no manejo da HPP. Por meio de sessões estruturadas de *brainstorming* e discussões em grupo, os participantes examinaram esses achados, identificaram oportunidades de melhoria e propuseram intervenções potenciais. As soluções propostas foram subsequentemente organizadas em uma matriz esforço-impacto e priorizadas de acordo com sua frequência, viabilidade e benefícios potenciais para a prática clínica.

Com base nos achados da análise de conteúdo e na matriz esforço-impacto, um produto educacional viável e de alto impacto foi selecionado para desenvolvimento. A equipe realizou uma busca direcionada na literatura em inglês americano e português brasileiro para identificar recursos semelhantes e garantir o alinhamento com as diretrizes atuais. Um protótipo inicial foi então desenvolvido colaborativamente pela equipe de pesquisa. Subsequentemente, o protótipo passou por ciclos sucessivos de apresentação, coleta de *feedback*, revisão e reavaliação envolvendo profissionais de saúde que atuam na assistência obstétrica. O *feedback* qualitativo e as sugestões foram sistematicamente documentados e incorporados sempre que viável antes das rodadas de revisão subsequentes. Esse

processo iterativo de prototipagem permitiu o refinamento progressivo da ferramenta, melhorando a clareza, a usabilidade e o alinhamento com as necessidades dos usuários e os fluxos de trabalho institucionais.

Após o desenvolvimento e refinamento iterativos do produto educacional, foi conduzido um processo de validação de conteúdo. A coordenadora do projeto convidou parteiras, obstetras e enfermeiros obstetras com expertise em saúde materna e cuidado de emergências obstétricas para avaliar a ferramenta. Os critérios de seleção incluíam qualificações acadêmicas (mínimo de especialização em saúde materna ou emergências obstétricas), pelo menos 10 anos de experiência profissional em assistência ou ensino obstétrico, envolvimento prévio em educação em saúde ou treinamento profissional, e familiaridade com protocolos clínicos e diretrizes para o manejo da HPP. A inclusão de profissionais de diferentes formações visou reduzir o viés potencial associado à perspectiva de uma única categoria profissional.

Os avaliadores foram contatados previamente e receberam um questionário eletrônico por e-mail ou aplicativos de mensagens, estruturado em três domínios: objetivo, estrutura e relevância. O instrumento, desenvolvido usando a plataforma *Research Electronic Data Capture* (REDCap) e previamente pré-testado em populações semelhantes, avaliou cada item usando uma escala Likert de quatro pontos (1 = totalmente inadequado, 2 = parcialmente inadequado, 3 = parcialmente adequado, 4 = totalmente adequado), com espaço adicional para *feedback* qualitativo e sugestões.

A validação de conteúdo foi conduzida de acordo com as recomendações estabelecidas para estudos de validade de conteúdo descritas por Lynn e posteriormente discutidas por Polit e Beck.[10,11] A validação de conteúdo foi realizada usando o Índice de Validade de Conteúdo (IVC). Avaliações de 3 (parcialmente adequado) ou 4 (totalmente adequado) foram consideradas aceitáveis. O IVC foi calculado usando a fórmula IVC = n(3+4)/N, onde n(3+4) representa o número de avaliações pontuadas como 3 ou 4 e N representa o número total de avaliações. Um IVC mínimo de 0,80 foi estabelecido para indicar acordo satisfatório entre os especialistas e validar o instrumento. A validade de conteúdo em nível de escala foi subsequentemente avaliada usando o método de média (S-IVC/Média), calculada como a média dos índices de validade de conteúdo em nível de item (I-IVC) em todos os itens avaliados. A análise descritiva das avaliações quantitativas e do *feedback* qualitativo orientou os refinamentos finais antes da implementação.

Resultados

Fase de Inspiração

Vinte e três indivíduos participaram, incluindo residentes de GO e funcionários do Departamento de Emergência Obstétrica e da Unidade de Alojamento Conjunto, todos afiliados ao hospital. Os participantes eram predominantemente profissionais de enfermagem do sexo feminino, com idades entre 23 e 59 anos (mediana = 29; média = 33,87; desvio padrão = 10,75) (Tabela 1). Nenhum participante foi excluído. Todos os participantes permaneceram no estudo e forneceram consentimento informado. Nenhum não participante esteve presente durante a coleta de dados. Não foram realizadas entrevistas de repetição.

Quinze entrevistas e dois grupos focais exploraram as experiências e percepções dos profissionais de saúde em relação ao cuidado de emergências obstétricas. Por meio da análise de conteúdo, emergiram cinco eixos temáticos interconectados: comunicação, trabalho em equipe, agilidade, treinamento e infraestrutura física. A árvore de codificação qualitativa, ilustrando a extração de categorias temáticas a partir de unidades de significado, é apresentada na Figura 1. Esses cinco eixos informaram diretamente o processo de ideação.

Comunicação

Os entrevistados citaram frequente descoordenação em cenários de alto estresse e delegação de tarefas pouco clara, resultando em esforço duplicado e deveres negligenciados. A comunicação em circuito fechado raramente era praticada, dificultando a adesão ao protocolo, enquanto as passagens de plantão entre departamentos eram inconsistentes e arriscavam a perda de informações. Um entrevistado observou: *"Nós não sabemos quem é responsável pelo quê. Ocasionalmente, duas pessoas realizam a mesma tarefa enquanto outras funções críticas permanecem sem atendimento"* (Participante 1). A equipe de enfermagem também enfatizou o papel crítico do tom e da velocidade na comunicação de emergência, notando que *"a forma como você fala e a rapidez com que transmite a mensagem podem tanto acalmar a equipe quanto*

Tabela 1

Fase de Inspiração: Características sociodemográficas da equipe.

Características	
Gênero	
Feminino	22
Masculino	1
Profissão	
Técnico de enfermagem	8
Enfermeiro	7
Médico residente	6*
Médico	2
Idade	
Idade média	33.87 anos
Idade mediana	29 anos

*Residentes do 1º ano = 2; 2º ano = 3; 3º ano = 1.

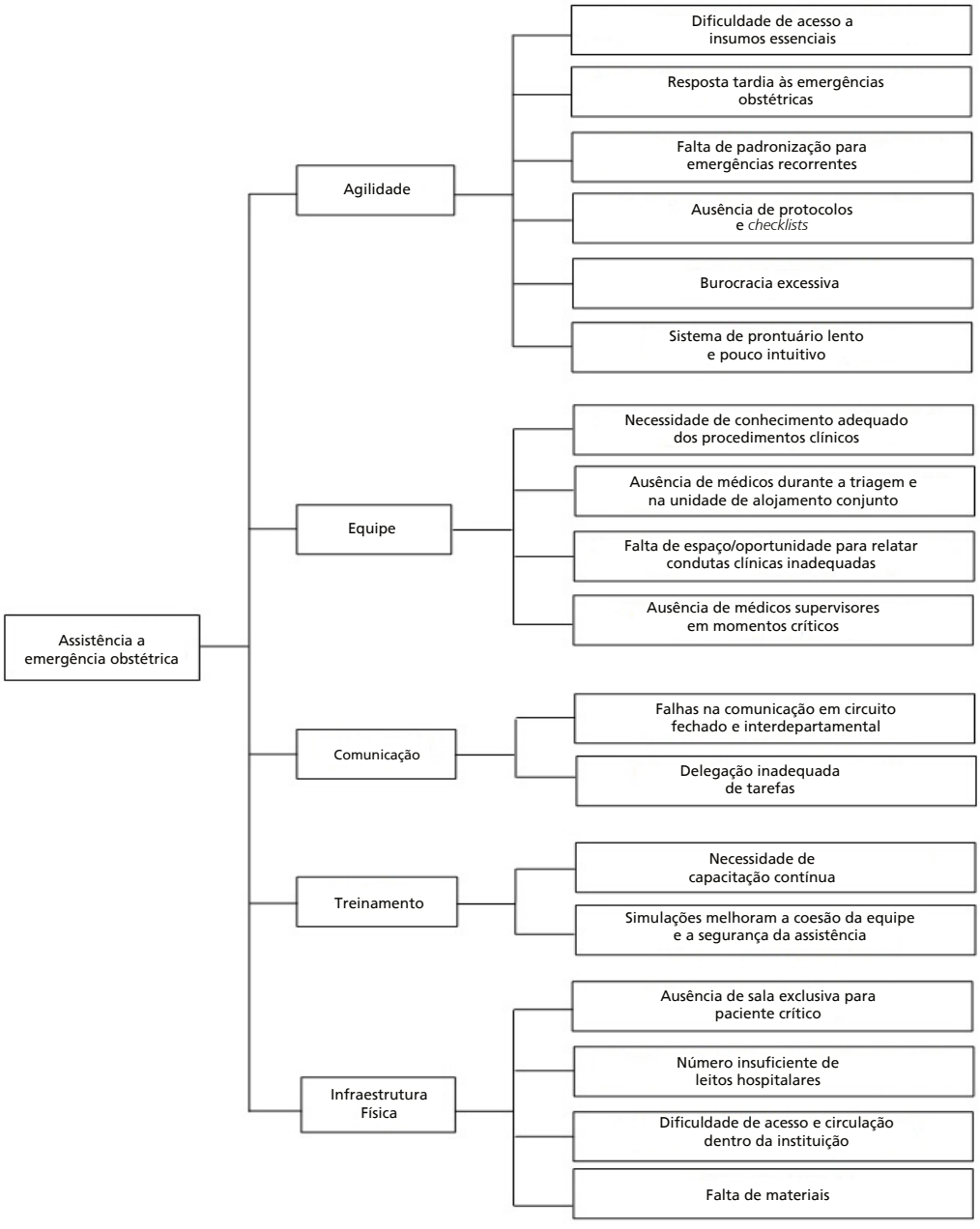
piorar toda a situação" (Participante 2). Os participantes recomendaram papéis de enfermagem predefinidos durante as emergências e o desenvolvimento de um protocolo de comunicação padronizado, que será detalhado em um estudo futuro. A equipe de enfermagem também relatou sentir-se incapaz de questionar decisões médicas percebidas como inadequadas, destacando as barreiras hierárquicas ao diálogo aberto: *"Na maioria das vezes, não há espaço para falar sobre decisões médicas equivocadas. Vemos coisas que poderiam ser feitas de maneira diferente, mas ficamos em silêncio"* (Participante 3).

Equipe

A escassez de pessoal, a dificuldade em localizar médicos e a ausência de pessoal médico na triagem e nas unidades de internação dificultaram o cuidado tempestivo, levando à sobrecarga e atrasos nas intervenções. A maioria das atividades médicas ocorre na Unidade de Parto e Nascimento, o que pode criar a percepção de indisponibilidade médica, particularmente durante os turnos da tarde. Deveres cirúrgicos, como cesarianas, restringem ainda mais a disponibilidade dos médicos,

Figura 1

Análise de conteúdo da fase de Inspiração: árvore de codificação mapeando unidades de significado para categorias temáticas sobre os desafios do manejo da HPP.



HPP = hemorragia pós-parto.

destacando as restrições sistêmicas de recursos. O papel essencial percebido do médico à beira do leito foi claramente articulado: *"Ter um médico na triagem e na enfermaria de pós-parto é essencial. A paciente se acalma e tudo flui muito mais rápido"* (Participante 4). Os entrevistados também destacaram preocupações sobre a supervisão, notando que *"quando os acadêmicos atendem os pacientes sozinhos, eles não identificam situações de emergência com rapidez suficiente"* (Participante 5).

Agilidade

Embora 75% dos entrevistados considerassem o cuidado de emergência ágil, várias áreas para melhoria foram identificadas: atrasos no manejo de casos críticos, ausência de protocolos padronizados para emergências recorrentes e pobre reconhecimento precoce de emergências. A disposição desorganizada das salas de consulta dificultava o acesso rápido a materiais essenciais. Isso foi ilustrado por um participante que notou: *"Perdemos minutos preciosos procurando materiais nas salas de consulta. Se as salas fossem devidamente organizadas, ganharíamos tempo em momentos críticos"* (Participante 6). O excesso de burocracia e um sistema de prontuário eletrônico lento e pouco intuitivo também aumentaram a carga de trabalho e o estresse. Os entrevistados também apontaram para ineficiências sistêmicas, observando que *"o sistema é lento e pouco intuitivo. Gastamos mais tempo navegando nos prontuários eletrônicos do que realmente cuidando do paciente"* (Participante 7). A tensão entre a urgência clínica e as demandas administrativas foi capturada por um respondente: *"A equipe precisa entender o que é urgente primeiro, e só então preencher a papelada. Agora, a burocracia vem antes do cuidado"* (Participante 8). As passagens de plantão ineficientes entre as equipes comprometeram ainda mais a continuidade do cuidado: *"Durante as trocas de plantão, a equipe fica sobrecarregada, e ninguém consegue trabalhar direito. Deveria haver um sistema mais eficiente para essa transição"* (Participante 9). Os participantes sugeriram a introdução de fluxogramas e *checklists*, a garantia de três obstetras por plantão e propuseram ferramentas práticas para apoiar a prática diária, como *"um checklist para verificar os materiais em cada sala de consulta, semelhante ao checklist mensal do carrinho de emergência que já temos"* (Participante 10).

Treinamento

O treinamento foi considerado essencial para melhorar a qualidade e a agilidade do cuidado, mas a baixa participação representava um desafio. Um entrevistado afirmou: *"Acho que as simulações ajudam muito, mas deveriam ser mais frequentes e até obrigatórias"* (Participante 11). Vários participantes também destacaram a necessidade de recursos educacionais prontamente acessíveis e lembretes de protocolos para apoiar a tomada de decisão durante situações de alto estresse. A necessidade de conhecimento adequado dos procedimentos de emergência foi enfatizada: *"Se tivéssemos um painel com os protocolos mais importantes, evitaríamos erros"* (Participante 12). Os participantes descreveram consistentemente o treinamento como uma estratégia-chave para melhorar a confiança, a tomada de decisão e a coordenação da equipe durante emergências obstétricas. As atividades de simulação foram percebidas como particularmente valiosas porque permitiam aos profissionais ensaiar respostas de emergência em um ambiente seguro e melhorar a colaboração multidisciplinar.

Infraestrutura

Embora esteja além do escopo deste estudo, a infraestrutura inadequada era uma preocupação. A má disposição dos móveis dificultava a mobilidade e atrasava o cuidado. Um participante descreveu o desafio vividamente: *"Nós literalmente temos que arrastar os móveis para conseguir entrar nas salas de consulta durante uma emergência"* (Participante 13). Escassez crítica de materiais na triagem e na sala cirúrgica também foram relatadas, junto com capacidade insuficiente de leitos: *"Só temos uma sala de cesárea e dois leitos na área de recuperação. Isso simplesmente não é suficiente para a demanda que enfrentamos"* (Participante 14). Uma sala de reanimação foi sugerida: *"Precisamos de uma 'sala vermelha' dedicada a pacientes criticamente enfermos, onde tudo esteja pronto e a equipe possa agir imediatamente"* (Participante 15).

Etapa de Ideação

Nove participantes se engajaram em atividades estruturadas de *brainstorming*, incluindo seis residentes de GO (dois do primeiro ano, três do segundo ano e um do terceiro ano), uma enfermeira obstetra, uma estudante de medicina (pesquisadora principal) e a coordenadora do projeto. Os residentes foram priorizados como o principal grupo de participantes para esta etapa devido à sua posição distinta no cenário de cuidado obstétrico: eles fazem rodízio por todos os turnos e equipes clínicas, permitindo-lhes interagir com toda a gama de profissionais envolvidos no cuidado de emergências obstétricas. Essa exposição rotacional fornece aos residentes uma visão mais sistêmica e integrada do fluxo de trabalho, incluindo seus gargalos recorrentes, lacunas de comunicação e pontos de variabilidade na prática entre os turnos, o que os tornava particularmente aptos a contribuir para a fase de Ideação. Os participantes haviam participado anteriormente da fase de Inspiração. Profissionais adicionais envolvidos na fase anterior foram convidados, mas não puderam participar devido a restrições de agenda e disponibilidade.

Esta fase teve como objetivo traduzir as necessidades identificadas na fase de Inspiração em soluções práticas usando um mapa mental e uma matriz esforço/impacto. Por meio de sessões estruturadas de *brainstorming* e discussões em grupo, os participantes examinaram esses achados, identificaram oportunidades de melhoria e propuseram intervenções potenciais. As soluções propostas foram subsequentemente organizadas em uma matriz esforço-impacto. Os participantes foram encorajados a propor soluções sem restrições de tempo ou orçamento, enquanto a viabilidade guiava a seleção do protótipo. Eles discutiram coletivamente cada intervenção e a classificaram de acordo com o esforço necessário para implementação e seu impacto antecipado na prática clínica. O posicionamento na matriz foi alcançado por meio de discussão aberta e consenso entre os participantes. As soluções foram subsequentemente priorizadas considerando tanto sua posição na matriz quanto a frequência com que os problemas subjacentes haviam sido identificados durante a fase qualitativa.

Essas estratégias sistematizaram visualmente as principais dificuldades e demandas, permitindo a priorização de questões críticas. Ações de baixo esforço e alto impacto incluíram protocolos de comunicação em circuito fechado claros para emergências e breves *checklists* de triagem para evitar falsos alarmes. Iniciativas de alto esforço e alto impacto incluíram a criação de uma sala de emergência obstétrica dedicada, a implantação de *checklists* de procedimentos passo a passo para verificação de equipamentos e tarefas, o agendamento de sessões contínuas de treinamento interprofissional e a realização de *debriefings* estruturados após cada emergência. Após a discussão e priorização das intervenções propostas, os participantes selecionaram um fluxograma de cuidado para HPP como o produto educacional a ser desenvolvido.

Etapa de Implementação

O fluxograma foi projetado como uma ferramenta educacional e de suporte à decisão para auxiliar as equipes de saúde no manejo rápido da HPP. Sua estrutura foi baseada em diretrizes nacionais e internacionais e adaptada ao fluxo de trabalho de Emergência Obstétrica do hospital. Uma versão expandida do protocolo E-MOTIVE foi selecionada como estrutura conceitual, enfatizando o reconhecimento precoce da hemorragia e incorporando intervenções recomendadas pela OMS, incluindo massagem uterina, ocitocina e outros uterotônicos, ácido tranexâmico, ressuscitação com fluidos intravenosos e procedimentos de escalonamento.[1,4,12]

O produto educacional consistiu em um fluxograma visual contendo ações passo a passo para o manejo da HPP, pontos de decisão, orientação de medicação e vias de escalonamento. O processo de desenvolvimento envolveu três ciclos distintos de refinamento iterativo antes da validação formal por especialistas (Tabela Suplementar 1).

O protótipo inicial (Versão 1) foi revisado pela equipe central de pesquisa e profissionais de linha de frente que participaram da fase de Inspiração. O *feedback* destacou a necessidade de critérios de reconhecimento mais objetivos, vias de escalonamento mais claras e maior consistência na terminologia. Com base nessas sugestões, a Versão 2 incorporou o Índice de Choque e critérios explícitos de gatilho de ação, padronizou a terminologia clínica e revisou a sequência de escalonamento do tratamento, incluindo o posicionamento e o escopo do *bundle* de manejo da HPP dentro do fluxo de trabalho. Nem todas as recomendações foram adotadas. Especificamente, as recomendações para aumentar o número de imagens ilustrativas e reduzir ainda mais o conteúdo textual não foram incorporadas. A equipe de pesquisa considerou que elementos visuais adicionais reduziriam o espaço disponível para informações clínicas essenciais, enquanto a redução adicional de texto poderia comprometer a inclusão de critérios de gatilho objetivos, orientação de medicação e instruções de escalonamento necessárias para uma tomada de decisão segura.

A Versão 2 foi subsequentemente apresentada aos profissionais de saúde envolvidos na assistência obstétrica na instituição. Os participantes sugeriram melhorias na apresentação das instruções de medicação, identificação de ações críticas que requerem atenção imediata, legibilidade do *layout* visual e redução da complexidade textual desnecessária. Essas recomendações informaram o desenvolvimento da Versão 3, que incorporou refinamentos na apresentação do conteúdo, organização visual, concisão do texto e ênfase nas ações essenciais de manejo de emergência.

A terceira versão, intitulada "Manejo da Hemorragia Pós-Parto: Fluxograma de Cuidado Essencial", reflete o processo de desenvolvimento iterativo e centrado no usuário do DT e foi considerada o protótipo final submetido à validação por especialistas.

Validação do Produto Educacional

Quatorze profissionais foram convidados a validar o instrumento, dos quais nove completaram o questionário de avaliação (taxa de resposta: 64,3%). O painel de especialistas era composto por seis médicos (66,7%) e três enfermeiros obstetras/parteiros (33,3%), com idade média de 46,7 anos (DP=10,3 anos) e experiência profissional média de 21,7 anos (DP=7,6 anos). Sete eram membros do corpo docente com experiência média de ensino de 13 anos (DP=3,6 anos). Os participantes foram recrutados de diferentes regiões do Brasil, incluindo as cidades de São Paulo, Botucatu, Campinas, Recife, Belo Horizonte e Florianópolis. Nenhum havia participado das fases de Inspiração, Ideação ou desenvolvimento inicial do fluxograma.

Todos os itens alcançaram o critério de validade de conteúdo predefinido, com os Índices de Validade de Conteúdo em nível de item (I-IVC) e o Índice de Validade de Conteúdo em nível de escala (S-IVC/Média) atingindo ambos 1,00. Embora todas as avaliações tenham caído na faixa adequada (pontuações 3 ou 4), foi observada variação na distribuição das avaliações entre as categorias adequada e altamente adequada. Quatro de nove especialistas avaliaram os itens "Orienta o profissional para a melhor conduta clínica" e "Informações claras e objetivas" como parcialmente adequados (44,4%), enquanto três de nove avaliaram "Fonte legível e apropriada" como parcialmente adequada (33,3%). Em contraste, itens relacionados ao alinhamento com evidências científicas, sequência lógica, gramática e clareza da imagem alcançaram avaliações unânimes de totalmente adequados.

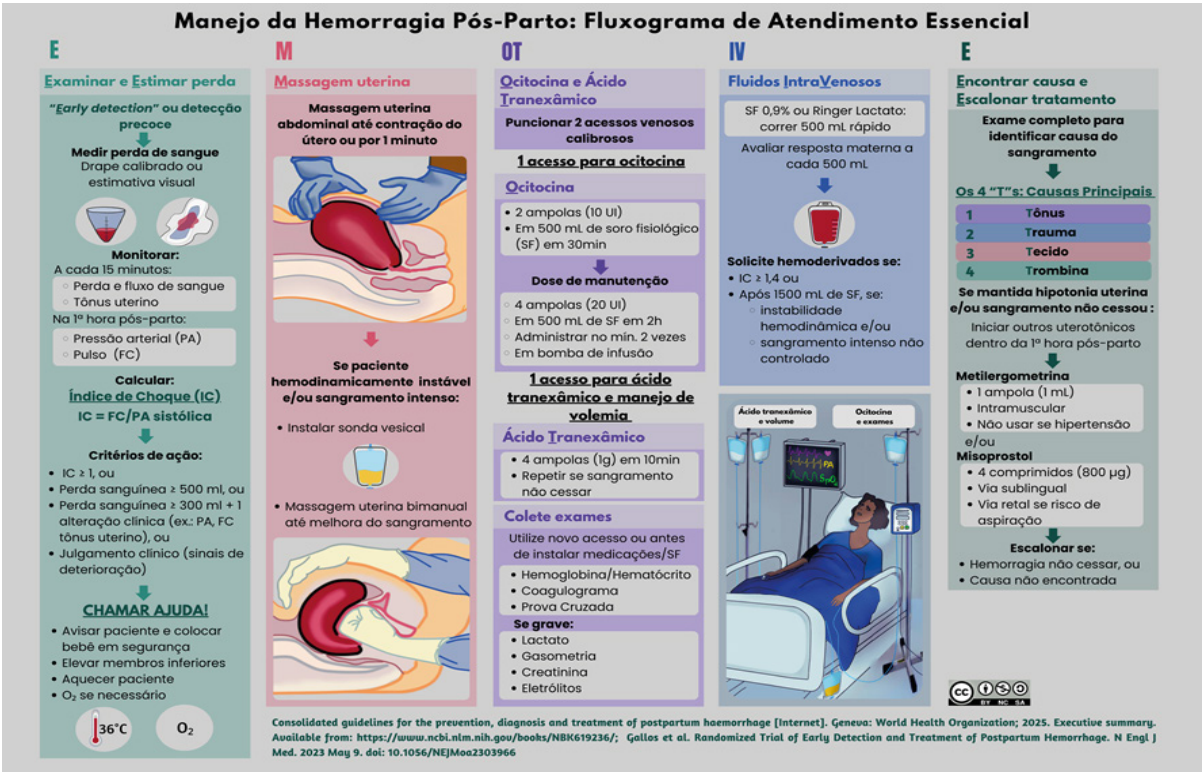
O *feedback* qualitativo orientou o refinamento iterativo da ferramenta. Sugestões relacionadas à clareza e precisão clínica incluíram substituir o mnemônico baseado em inglês americano por um equivalente em português brasileiro para facilitar a recordação cognitiva rápida, definir critérios clínicos objetivos para "instabilidade hemodinâmica" para acionar a massagem bimanual e especificar doses exatas de medicamentos e vias de administração. O *feedback* sobre a adequação à emergência e concisão enfatizou a necessidade de reduzir a densidade textual usando uma linguagem abreviada e orientada para a ação, apropriada para referência em alto estresse. Em relação à ênfase no fluxo de trabalho, os especialistas recomendaram destacar explicitamente a necessidade de manter a compressão uterina bimanual até que o sangramento melhore e escalar os agentes uterotônicos dentro da primeira hora de manejo. Finalmente, sugestões para design visual e usabilidade focaram em melhorar o tamanho da fonte e o *layout* para uma leitura ideal em dispositivos móveis.

O fluxograma apresentado na Figura 2 corresponde à versão final da ferramenta educacional. Comparado com a versão avaliada durante o processo de validação de conteúdo, modificações menores foram introduzidas após a incorporação das sugestões dos especialistas e a atualização do conteúdo para melhorar a clareza, terminologia, organização visual e consistência com as recomendações internacionais atuais. Essas mudanças não afetaram a estrutura geral ou o propósito educacional da ferramenta. A evidência de validade de conteúdo relatada pertence à versão avaliada pelo painel de especialistas, uma vez que as modificações subsequentes não foram revalidadas. Esses refinamentos pós-validação abordaram principalmente as dimensões inicialmente avaliadas como parcialmente adequadas (clareza e orientação clínica).

Entre os refinamentos pós-validação, a via de administração do misoprostol foi atualizada. A versão validada recomendava 800 µg por via retal, enquanto a versão final publicada incluiu tanto as vias sublingual quanto retal.

Figura 2

Manejo da hemorragia pós-parto: fluxograma de cuidado essencial.



A via sublingual alinha a ferramenta educacional à diretriz consolidada OMS/FIGO de 2025, devido ao seu início de ação mais rápido.[4] A via retal foi mantida como uma alternativa para pacientes inconscientes ou com pouca responsividade. Além disso, a etapa de escalonamento foi refinada para incluir um prazo explícito, especificando que deve ocorrer dentro da primeira hora pós-parto, e as porcentagens numéricas detalhando a prevalência das causas de HPP foram removidas. Essas atualizações foram implementadas após a validação por especialistas e não foram revalidadas.

Após a validação de conteúdo, o fluxograma foi exibido em um local visível dentro do Departamento de Emergência Obstétrica como uma referência prontamente acessível no ponto de cuidado para o reconhecimento e manejo da HPP. Para facilitar a disseminação e adaptação em diferentes cenários de saúde, o recurso educacional foi lançado sob uma licença *Creative Commons ShareAlike*, permitindo redistribuição e modificação com a devida atribuição.

Discussão

Apesar da disponibilidade de recomendações baseadas em evidências e *bundles* de tratamento eficazes, a hemorragia pós-parto continua sendo uma importante causa de mortalidade materna em todo o mundo, destacando a lacuna persistente entre o conhecimento clínico e sua implementação na prática rotineira.[1,13] O DT tem sido relatado como uma abordagem eficaz para transformar os desafios complexos e multifacetados do cuidado obstétrico em soluções tangíveis e aplicáveis para a prática clínica e educação em profissões de saúde.[14–16] Neste estudo, o DT serviu não apenas como uma estratégia de resolução de problemas, mas também como uma abordagem participativa que promoveu a reflexão sobre as dimensões humanas, organizacionais e colaborativas do cuidado obstétrico.

O fluxograma desenvolvido representa mais do que um auxílio visual; é um produto de design clínico que integra evidências científicas com as necessidades e barreiras identificadas durante a fase de Inspiração. Por meio de uma abordagem centrada no usuário, o DT ajudou a preencher a lacuna entre as recomendações internacionais baseadas em evidências e as realidades do cuidado obstétrico local, resultando em uma ferramenta adaptada ao contexto para o manejo da HPP baseada no protocolo E-MOTIVE.[13] Essa abordagem está alinhada com recomendações globais recentes que enfatizam que um desafio significativo no manejo da HPP reside em superar a resistência à mudança e garantir a implementação contextualmente apropriada dos *bundles* de tratamento.[1]

A metodologia de DT permitiu a identificação sistemática dos desafios enfrentados pelas equipes de saúde no contexto da HPP, revelando questões consistentes com estudos anteriores e fornecendo insights sobre a natureza

Tabela 2

Opiniões dos Especialistas sobre a Ferramenta "Manejo da Hemorragia Pós-Parto: Fluxograma de Cuidado Essencial".

Critérios	Totalmente/Parcialmente Inadequado (1–2)	Parcialmente Adequado (3)	Totalmente Adequado (4)	(I-IVC)
Objetivo				
Consulta rápida e conduta efetiva em casos de HPP	0 (0.0%)	1 (11.1%)	8 (88.9%)	1.00
Aprendizado e educação permanente	0 (0.0%)	2 (22.2%)	7 (77.8%)	1.00
Tópicos relevantes e suficientes para o manejo inicial	0 (0.0%)	1 (11.1%)	8 (88.9%)	1.00
Orienta o profissional para a melhor conduta clínica	0 (0.0%)	4 (44.4%)	5 (55.6%)	1.00
Estrutura				
Informações claras e objetivas	0 (0.0%)	4 (44.4%)	5 (55.6%)	1.00
Apresenta uma sequência lógica de conteúdo	0 (0.0%)	0 (0.0%)	9 (100.0%)	1.00
Fácil de ler e entender	0 (0.0%)	1 (11.1%)	8 (88.9%)	1.00
Fonte legível e apropriada	0 (0.0%)	3 (33.3%)	6 (66.7%)	1.00
Texto bem estruturado em termos de gramática e ortografia	0 (0.0%)	0 (0.0%)	9 (100.0%)	1.00
Cores e elementos gráficos apropriados	0 (0.0%)	2 (22.2%)	7 (77.8%)	1.00
Imagens claras	0 (0.0%)	0 (0.0%)	9 (100.0%)	1.00
Imagens relevantes	0 (0.0%)	2 (22.2%)	7 (77.8%)	1.00
Texto alinhado com evidências científicas atuais	0 (0.0%)	0 (0.0%)	9 (100.0%)	1.00
Imagens alinhadas com evidências científicas atuais	0 (0.0%)	0 (0.0%)	9 (100.0%)	1.00
Relevância				
Relevante para melhorar o manejo da HPP	0 (0.0%)	0 (0.0%)	9 (100.0%)	1.00
Pode ser usado em cenários de cuidado obstétrico	0 (0.0%)	0 (0.0%)	9 (100.0%)	1.00
Índice de Validade de Conteúdo em Nível de Escala (S-IVC/Média)				**1.00**

HPP= hemorragia pós-parto; I-IVC = Índice de Validade de Conteúdo em nível de item; S-IVC/Média = Índice de Validade de Conteúdo em nível de escala (método de média). Avaliações de 3 (parcialmente adequado) e 4 (totalmente adequado) foram consideradas indicativas de validade de conteúdo.

complexa das emergências obstétricas.[1,17] Como parte da abordagem imersiva promovida pelo DT, as simulações *in situ* permitiram a observação direta das interações da equipe e dos desafios do fluxo de trabalho dentro do ambiente clínico, gerando *insights* sensíveis ao contexto que informaram as etapas subsequentes do projeto.

A comunicação emergiu como um tema central durante a fase de Inspiração. A troca efetiva de informações, incluindo a comunicação em circuito fechado e a coordenação interprofissional, é essencial para o cuidado seguro de emergências obstétricas e pode reduzir tanto falhas operacionais quanto eventos adversos.[18,19] Da mesma forma, papéis e responsabilidades claramente definidos facilitam respostas tempestivas e coordenadas, enquanto a sistematização inadequada pode atrasar intervenções críticas.[17] As barreiras hierárquicas identificadas refletem ainda desafios persistentes à colaboração interprofissional, uma vez que as dinâmicas de poder podem limitar a comunicação aberta e comprometer a segurança do paciente.[20]

Esses achados são consistentes com estruturas de segurança do paciente que reconhecem falhas de comunicação, distribuição pouco clara de papéis e barreiras hierárquicas como importantes contribuintes para eventos adversos.[1,17] Tais barreiras podem afetar diretamente as fases de "Agilidade" e "Reconhecimento" dos *bundles* de manejo da HPP, nas quais a comunicação clara e os gatilhos objetivos são essenciais para prevenir a sobrecarga cognitiva.[1] Coletivamente, esses resultados sugerem que os desafios observados não são meramente individuais, mas estão enraizados em fatores organizacionais e sistêmicos mais amplos.

O uso de uma matriz esforço-impacto permitiu a priorização estratégica das soluções propostas, levando à seleção de um fluxograma de cuidado para HPP como a intervenção com o melhor equilíbrio entre impacto potencial e viabilidade de implementação. Embora várias intervenções promissoras tenham sido identificadas, muitas exigiam mudanças estruturais, financeiras ou organizacionais substanciais, limitando sua aplicabilidade a curto prazo. Em contraste, o fluxograma abordou diretamente as barreiras identificadas durante a fase de Inspiração, incluindo a ausência de protocolos padronizados, desafios de comunicação durante emergências, incerteza sobre as responsabilidades clínicas e acesso limitado a informações de suporte à decisão no ponto de cuidado.

Fluxogramas e *checklists* são reconhecidos como ferramentas eficazes para padronizar processos de cuidado, reduzir erros e melhorar o desempenho da equipe em situações clínicas de alto risco.[17,21] A literatura sugere que recursos visuais também podem reduzir os tempos de resposta, reforçar a adesão ao protocolo e apoiar uma tomada de decisão clínica mais objetiva e padronizada.[22,23]

A decisão de basear o produto educacional no protocolo E-MOTIVE fortaleceu sua relevância clínica. Em um estudo multicêntrico envolvendo 80 hospitais em países de baixa e média renda, a implementação da estratégia E-MOTIVE foi associada a uma redução de 60% na HPP grave, laparotomia ou morte materna.[13] Juntos, esses achados reforçam o valor de protocolos estruturados combinados com treinamento prático para melhorar a previsibilidade da ação e mitigar erros decorrentes da variabilidade da prática.[24,25]

Várias barreiras identificadas também são apoiadas por relatórios anteriores. Problemas institucionais que frequentemente afetam as condições de trabalho incluem sobrecarga de trabalho, mudanças súbitas de equipe devido à baixa retenção de profissionais na instituição, baixa adesão a protocolos institucionais e de cuidado, e dificuldades com as passagens de plantão que comprometem a continuidade do cuidado e aumentam o risco de falhas de comunicação.[17,26] Embora o DT encoraje a criatividade e a inovação, a viabilidade de implementação das soluções pode ser limitada por restrições institucionais, financeiras e organizacionais. Assim, a eficácia do DT na saúde depende não apenas da geração de ideias, mas também da viabilidade prática de implementá-las em cenários clínicos reais.

A abordagem colaborativa de DT aumentou o engajamento da equipe e a aceitação do protocolo, além de estimular a resolução criativa de problemas. A validação por especialistas do fluxograma alcançou um I-IVC de 1,00 em todos os critérios, uma vez que todos os especialistas avaliaram cada item com pontuações de 3 (parcialmente adequado) ou 4 (totalmente adequado). No entanto, a distribuição das respostas dentro desta categoria combinada de "adequado" merece um exame mais atento. Itens relacionados à orientação clínica e clareza visual mostraram a maior proporção de avaliações de adequação parcial (pontuação 3), com quase metade dos avaliadores (44,4%) atribuindo essas pontuações mais baixas. A abordagem de dicotomização usada no cálculo do IVC, que trata a adequação parcial e total como equivalentes para fins de índice, pode obscurecer gradações clinicamente relevantes na opinião dos especialistas, particularmente em painéis pequenos.[11] Consequentemente, embora a ferramenta tenha atendido aos limites estatísticos predefinidos para validade de conteúdo, essas nuances indicam que dimensões específicas requerem maior refinamento antes da implementação mais ampla. Iterações futuras devem priorizar essas áreas por meio de testes de usabilidade estruturados com usuários finais de diferentes formações profissionais, estendendo a avaliação para além da validade de conteúdo para abranger clareza,

aceitabilidade e desempenho em cenários clínicos do mundo real.

Várias limitações devem ser reconhecidas. Uma limitação deste estudo é a taxa de participação na etapa de validação. O viés de não resposta não pode ser descartado, uma vez que os profissionais que não completaram a avaliação podem ter mantido perspectivas diferentes sobre o conteúdo, usabilidade ou aplicabilidade da ferramenta educacional. O uso de amostragem intencional para seleção de especialistas pode limitar a representatividade das perspectivas incluídas no processo de validação. Há também um risco potencial de viés de desejabilidade social, uma vez que as entrevistas foram conduzidas por pesquisadores afiliados à mesma instituição dos participantes.

Embora os profissionais de enfermagem tenham constituído uma proporção substancial de participantes na fase de Inspiração, muitos não puderam comparecer às sessões de Ideação devido a deveres clínicos e restrições de agenda. Consequentemente, o grupo de Ideação consistiu principalmente em residentes de GO, com a participação de uma enfermeira e um médico. Além disso, os participantes tomaram parte tanto nas fases de Inspiração quanto de Ideação. Embora tal sobreposição seja uma característica intencional do DT e possa fortalecer o engajamento e facilitar a implementação, também pode introduzir viés de confirmação, uma vez que indivíduos envolvidos na identificação de desafios podem estar mais inclinados a priorizar e endossar soluções que eles mesmos ajudaram a gerar. No entanto, a fase de Ideação foi fundamentada em achados da fase de Inspiração, que incorporou perspectivas de uma amostra mais ampla, predominantemente de enfermagem. Estudos futuros poderiam mitigar essas limitações incorporando participantes externos durante a priorização de soluções ou incluindo etapas de validação independentes.

Reconhecemos que, em seu formato atual, o fluxograma pode não estar totalmente otimizado para a tomada de decisão em tempo real durante uma emergência ativa de HPP, dado seu conteúdo textual relativamente denso. Esta limitação é consistente com as avaliações em nível de item, nas quais quase metade do painel julgou a clareza e a orientação clínica como apenas parcialmente adequadas, juntamente com sugestões qualitativas para reduzir a densidade textual e definir limiares objetivos para conceitos como instabilidade hemodinâmica. No momento, a ferramenta é usada como um recurso de ensino durante aulas e treinamentos baseados em simulação, e também é disponibilizada dentro do Departamento de Emergência Obstétrica como um guia no ponto de cuidado durante emergências. Uma versão derivada simplificada, projetada especificamente para a tomada de decisão rápida à beira do leito, está atualmente em desenvolvimento. O fluxograma proposto não foi testado em cenários clínicos reais; este estudo limitou-se à validação de conteúdo, e mais pesquisas são necessárias para avaliar sua eficácia, usabilidade, aceitabilidade entre os usuários finais e impacto nos desfechos clínicos na prática, incluindo a mortalidade materna.

Iniciativas futuras podem incluir o desenvolvimento de um site interativo de educação continuada, treinamentos periódicos baseados em simulação, ferramentas digitais de suporte à decisão e protocolos de comunicação estruturados. Ao direcionar os domínios de comunicação, agilidade do cuidado, educação continuada, padronização de protocolos e fatores organizacionais identificados durante o estudo, essas estratégias podem melhorar a preparação e facilitar a implementação do cuidado baseado em evidências para a HPP.

Em última análise, este estudo destaca o potencial do DT para preencher a lacuna entre as diretrizes baseadas em evidências e a prática clínica local. Embora o fluxograma desenvolvido forneça uma referência estruturada e adaptada ao contexto com evidência inicial de validade de conteúdo, seu impacto real no desempenho da equipe e nos desfechos maternos requer investigação adicional. A transição do desenvolvimento da ferramenta para a implementação clínica rigorosa representa o próximo passo crítico para aprimorar a segurança e a qualidade do cuidado.

Agradecimentos

Este estudo não recebeu financiamento externo para coleta de dados. A primeira autora foi apoiada por uma bolsa de iniciação científica do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Brasil. Nenhuma outra autora recebeu apoio financeiro para este trabalho.

Uso de inteligência artificial

De acordo com as recomendações atuais para transparência na publicação acadêmica, os autores declaram que uma ferramenta de inteligência artificial generativa, Claude (Anthropic, San Francisco, CA, EUA), foi usada durante a preparação deste manuscrito como ferramenta de assistência editorial. Seu uso foi restrito aos seguintes propósitos: correção de erros de ortografia, gramática e sintaxe; melhoria da fluência e clareza da prosa em inglês acadêmico.

A ferramenta de IA não esteve envolvida em nenhuma das seguintes etapas: design ou conceitualização do estudo; coleta, extração ou gerenciamento de dados; execução de quaisquer análises; busca na literatura ou seleção de referências; formulação de conclusões científicas; ou qualquer componente do conteúdo intelectual do

manuscrito. Todo o conteúdo intelectual, análises científicas, interpretação dos achados e conclusões apresentadas neste manuscrito são inteiramente obra dos autores humanos e permanecem sob sua exclusiva responsabilidade. A versão final do manuscrito foi revisada e aprovada por todos os autores antes da submissão. Consistente com as orientações atuais do *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE) e do *Committee on Publication Ethics* (COPE), a ferramenta de IA não é listada como autora, uma vez que a autoria requer responsabilidade que não pode ser atribuída a uma ferramenta de *software*.

Contribuição dos autores

Mengarda LG: Conceitualização (Igual), Análise formal (Líder), Investigação (Líder), Supervisão (Líder), Validação (Igual), Visualização (Igual), Redação – rascunho original (Líder), Redação – revisão e edição (Líder).

Caixeta JV, Sales M: Conceitualização (Igual), Análise formal (Igual), Metodologia (Igual).

Reinaldo JZ e Carnevalli SVB: Curadoria de dados (Igual), Investigação (Igual), Redação – rascunho original (Apoio).

Knobel R: Conceitualização (Líder), Curadoria de dados (Líder), Metodologia (Líder), Aquisição de financiamento (Líder), Supervisão (Igual), Redação – rascunho original (Igual), Redação – revisão e edição (Igual).

Todos os autores aprovaram a versão final do artigo e declaram não haver conflitos de interesse.

Disponibilidade de dados

Dados resumidos que apoiam os achados deste estudo estão apresentados no artigo. Dados qualitativos brutos (transcrições de entrevistas e grupos focais) não estão publicamente disponíveis, uma vez que o número limitado de participantes e o cenário de instituição única poderiam comprometer a confidencialidade e o anonimato dos participantes. Materiais suplementares, incluindo o guia de entrevista e o questionário de validação, estão disponíveis mediante solicitação razoável ao autor correspondente.

Referências

1. Begum F, Nieto-Calvache AJ, Schlembach D, Hofmyer GJ, Palacios-Jaraquemada J, Bhardwaj A, *et al*. FIGO recommendations on objective measurement of blood loss after birth for early detection of postpartum hemorrhage. Int J Gynaecol Obstet. 2025; 171 (3): 933-50. doi: 10.1002/ijgo.70523
2. World Health Organization (WHO). Trends in Maternal Mortality 2000 to 2020: Estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and UNDESA/Population Division. 1ª ed. Geneva: WHO; 2023. 108 p. [acesso em 2026 Feb 3]. Disponível em: https://www.who.int/publications/i/item/9789240068759
3. Ministério da Saúde (BR). DATASUS. Tabnet. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2024. [acesso em 2025 Jul 22]. Disponível em: https://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/mat10uf.def
4. Consolidated guidelines for the prevention, diagnosis and treatment of postpartum haemorrhage [*Internet*]. Geneva: World Health Organization; 2025. Executive summary. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK619236/
5. Fransen AF, van de Ven J, Banga FR, Mol BWJ, Oei SG. Multi-professional simulation-based team training in obstetric emergencies for improving patient outcomes and trainees' performance. Cochrane Database Syst Rev. 2020 Dec; 12 (12): CD011545. doi: 10.1002/14651858.CD011545.pub2
6. Lyon AR, Aung T, Bruzios KE, Munson S. Human-Centered Design to Enhance Implementation and Impact in Health. Annu Rev Public Health. 2025 Apr; 46 (1): 467-85. doi: 10.1146/annurev-publhealth-071823-122337
7. Brown T. Design Thinking. Harv Bus Rev. 2008; 86 (6): 84-92.
8. Guest G, Bunce A, Johnson L. How many interviews are enough?: an experiment with data saturation and variability. Field Methods. 2006; 18 (1): 59-82. https://doi.org/10.1177/1525822X05279903
9. Bardin L. Content Analysis. Lisboa: Almedina; 2011. 280 p.
10. Lynn MR. Determination and quantification of content validity. Nurs Res. 1986; 35 (6): 382-5.
11. Polit DF, Beck CT. The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. Res Nurs Health. 2006 Oct; 29 (5):489-97. doi: 10.1002/nur.20147
12. Forbes G, Akter S, Miller S, Galadanci H, Qureshi Z, Fawcus S, *et al*. Factors influencing postpartum haemorrhage detection and management and the implementation of a new postpartum haemorrhage care bundle (E-MOTIVE) in Kenya, Nigeria, and South Africa. Implement Sci. 2023 Jan; 18 (1): 1. doi: 10.1186/s13012-022-01253-0
13. Gallos I, Devall A, Martin J, Middleton L, Beeson L, Galadanci H, *et al*. Randomized trial of early detection and treatment of postpartum hemorrhage. N Engl J Med. 2023 Jul; 389 (1): 11-21. doi: 10.1056/NEJMoa2303966

14. Lorusso L, Lee JH, Worden EA. Design thinking for healthcare: transliterating the creative problem-solving method into architectural practice. Health Environ Res Des. 2021; 14 (2): 16-29. doi: 10.1177/1937586721994228

15. Del-Valle Quintana L, Sichieri K, Secoli S. Design Thinking and its use to promote patient safety: A scoping review. J Healthc Qual Res. 2025 May; 40 (4): 101140. [Spanish] doi: 10.1016/j.jhqr.2025.101140

16. Romero V, Donaldson H. Human-centred design thinking and public health education: A scoping review. Health Promot J Austr. 2024 Jul; 35 (3): 688-700. doi: 10.1002/hpja.802

17. Gleeson LL, O'Brien GL, O'Mahony D, Byrne S. Interprofessional communication in the hospital setting : a systematic review of the qualitative literature. J Interprof Care. 2023; 37 (2): 203-13. doi: 10.1080/13561820.2022.2028746

18. Brito MA, Carneiro CT, Bezerra MA, Rocha RC, Rocha SS. Estratégias de comunicação efetiva entre profissionais de saúde em neonatologia: revisão integrativa. Enferm Glob. 2022 Jul; 67: 564-77. https://doi.org/10.6018/eglobal.502051

19. Pena MM, Melleiro MM. Eventos adversos decorrentes de falhas de comunicação: reflexões sobre um modelo para transição do cuidado. Rev Enferm UFSM. 2018 Sep; 8 (3): 616-25. https://doi.org/10.5902/2179769225432

20. Pradelli L, Risoli C, Summer E, Bellini G, Mozzarelli F, Anderson G, *et al*. Healthcare professional perspective on barriers and facilitators of multidisciplinary team working in acute care setting: a systematic review and meta-synthesis. BMJ Open. 2025 Mar; 15 (3): e087268. doi: 10.1136/bmjopen-2024-087268.

21. Kost M, Hewitt M, Betron C, O'Donnell JM. An in-situ interprofessional simulation program to improve teamwork and obstetric crisis management skills. J Interprofessional Educ Pract. 2019 Sep; 16: 100264. doi: 10.1016/j.xjep.2019.100264

22. Dingley C, Daugherty K, Derieg MK, Persing R. Improving Patient Safety Through Provider Communication Strategy Enhancements. In: Henriksen K, Battles JB, Keyes MA, Grady ML, editors. Advances in Patient Safety: New Directions and Alternative Approaches (Vol 3: Performance and Tools). Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2008. [acesso em 2026 Feb 3]. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21249923/

23. Greig PR, Zolger D, Onwochei DN, Thurley N, Higham H, Desai N. Cognitive aids in the management of clinical emergencies: a systematic review. Anaesthesia. 2023 Mar; 78 (3): 343-55. doi: 10.1111/anae.15939

24. Coelho TS, Nour GFA, Maciel NS, Rodrigues VCC, Carneiro JL, Freitas MML, *et al*. Effectiveness of clinical simulation for training postpartum hemorrhage management: a systematic review. Texto Contexto Enferm. 2026;35: e20250001. doi:10.1590/1980-265X-TCE-2025-0001en.

25. Federspiel JJ, Eke AC, Eppes CS. Postpartum hemorrhage protocols and benchmarks: improving care through standardization. Am J Obstet Gynecol MFM. 2023 Feb; 5 (2S): 100740. doi: 10.1016/j.ajogmf.2022.100740.

26. Bautista-Valarezo E, Espinosa ME, Michels NR, Hendrickx K, Verhoeven V. Culturally adapted flowcharts in obstetric emergencies: a participatory action research study. BMC Pregnancy Childbirth. 2022 Oct; 22 (1): 772. doi: 10.1186/s12884-022-05105-z.

Recebido em 8 de Junho de 2026
Versão final apresentada em 28 de Julho de 2026
Aprovado em 29 de Julho de 2026

Editor Associado: Melania Amorim

Tabela Suplementar 1

Ciclos de refinamento iterativo do fluxograma de HPP durante a fase de Implementação.

Versão	Participantes Envolvidos	*Feedback*	Modificações
Versão 1 (Protótipo Inicial)	Equipe central de pesquisa e profissionais de linha de frente da fase de Inspiração	Necessidade de critérios de reconhecimento mais objetivos; vias de escalonamento mais claras; maior consistência na terminologia	Versão inicial desenvolvida com base em recomendações de manejo da HPP baseadas em evidências e fluxos de trabalho locais de emergência obstétrica
Versão 2	Desenvolvida após feedback da Versão 1	–	Incorporação do Índice de Choque e critérios explícitos de gatilho de ação; padronização da terminologia clínica; revisão das vias de escalonamento do tratamento; reorganização do posicionamento e escopo do bundle de manejo da fluxograma
Versão 3 (Protótipo Final)	Profissionais de saúde envolvidos na assistência obstétrica na instituição	Melhorar a orientação de medicação; melhor identificação de ações críticas que requerem atenção imediata; melhorar a legibilidade; reduzir complexidade textual desnecessária	Refinamento da apresentação de medicamentos; melhoria da organização visual; maior ênfase nas ações essenciais de manejo de emergência; melhoria da legibilidade e concisão do texto
Sugestões não incorporadas	–	Aumentar o número de imagens ilustrativas; reduzir ainda mais o conteúdo textual	Elementos visuais adicionais foram considerados propensos a reduzir o espaço disponível para informações clínicas essenciais, enquanto a redução adicional de texto poderia comprometer critérios de gatilho objetivos, orientação de medicação e instruções de escalonamento necessárias para uma tomada de decisão segura