Revista Contexto & Saúde
Editora Unijuí
Programa de Pós-Graduação em Atenção Integral à Saúde
ISSN 2176-7114 – v. 24, n. 49, 2024
http://dx.doi.org/10.21527/2176-7114.2024.49.15636
COMO CITAR:
Silva CT dos S, da Silva JC, da Conceição MM, de Santana RCB, da Silva AP, de Camargo CL. et al. Requisitos para construção de aplicativo para a alta e transição de cuidados do recém-nascido. Rev. Contexto & Saúde. 2024;24(49): e15636

ARTIGO ORIGINAL

Requisitos para Construção de Aplicativo para a Alta e Transição de Cuidados do Recém-Nascido

Camila Tahis dos Santos Silva[1], Josielson Costa da Silva,[2]
Marimeire Morais da Conceição [3], Rosana Castelo Branco de Santana[4],
Alciene Pereira da Silva [5], Climene Laura de Camargo[6],
Ridalva Dias Félix Martins[7], Maria Carolina Ortiz Whitaker[8]

Destaques:
(1) A criação de um aplicativo eficaz para a alta e transição de cuidados do recém-nascido (RN) deve levar em consideração diversos requisitos essenciais para garantir que ele seja útil, seguro e benéfico.
(2) Os participantes almejam tecnologias que permitam apoio às atividades diárias de cuidado ao recém-nascido e maior comunicação com a equipe de saúde.
(3) Os requisitos para a construção de aplicativo para a alta e transição de cuidados do recém-nascido envolvem aspectos de conteúdo relacionados ao histórico de saúde do RN, parâmetros e dados vitais, cuidados básicos e necessidades do RN, principais dúvidas e respostas.
(4) Os requisitos de funcionalidade para o aplicativo identificados referem-se ao fácil acesso e funcionamento *off-line*, comunicação e orientações entre profissional e pais e que disponha de interface para o profissional.

RESUMO

O estudo objetivou averiguar os requisitos para construção de aplicativo para alta segura e transição de cuidados do recém-nascido (RN). Trata-se de estudo exploratório, realizado com 12 profissionais de enfermagem que atuam no cuidado ao recém-nascido no Nordeste brasileiro. A coleta de dados ocorreu por meio de formulário entre maio e setembro de 2023. Foi adotado referencial teórico da Transição de Cuidados de Meleis. Emergiram três unidades de sentido: Conceito de alta hospitalar segura e a transição dos cuidados do RN; Prontidão para alta segura do RN e Expectativas sobre construção e utilização de tecnologia cuidativa para a alta segura do recém-nascido. Os requisitos envolveram a necessidade de desvelar os principais critérios e parâmetros envolvidos na alta, bem como a capacidade de conectar profissionais de saúde a familiares/cuidadores do recém-nascido, com capacidade de instruir e elucidar dúvidas destacando a importância da participação da equipe multidisciplinar no desenvolvimento, bem como na divulgação do aplicativo. Logo, os requisitos sobre a tecnologia cuidativa foram identificados e subsidiarão a criação de aplicativo para apoio à alta do paciente recém-nascido visando à obtenção de melhorias na transição de cuidados e segurança na alta dessa população.

Palavras-chave: alta do paciente; aplicativos móveis; enfermagem; recém-nascido; tecnologia; transição do hospital para o domicílio.

[1] Universidade Federal da Bahia – UFBA. Salvador/BA, Brasil. https://orcid.org/0000-0003-2434-2817
[2] Universidade Federal da Bahia – UFBA. Salvador/BA, Brasil. https://orcid.org/0000-0002-5198-9491
[3] Universidade Federal da Bahia – UFBA. Salvador/BA, Brasil. https://orcid.org/0000-0002-5370-0209
[4] Universidade Federal da Bahia – UFBA. Salvador/BA, Brasil. https://orcid.org/0000-0002-0105-1809
[5] Universidade Federal da Bahia – UFBA. Salvador/BA, Brasil. https://orcid.org/0000-0001-8047-5994
[6] Universidade Federal da Bahia – UFBA. Salvador/BA, Brasil. https://orcid.org/0000-0002-4880-3916
[7] Universidade Federal da Bahia – UFBA. Salvador/BA, Brasil. https://orcid.org/0000-0003-0295-9998
[8] Universidade Federal da Bahia – UFBA. Salvador/BA, Brasil. https://orcid.org/0000-0003-0253-3831

INTRODUÇÃO

A alta do recém-nascido (RN) é um evento crucial na transição da assistência hospitalar para o cuidado domiciliar, marcando o início de uma nova fase na vida do bebê e de seus pais. Essa etapa, no entanto, muitas vezes demanda estudos aprofundados sobre a segurança da alta, a fim de prevenir readmissões e garantir que o RN receba a atenção necessária para um desenvolvimento saudável[1,2].

A escassez de estudos relacionados à segurança da alta do RN é uma preocupação para profissionais, uma vez que readmissões hospitalares podem ser traumáticas para o bebê e onerosas para o sistema de saúde[3]. É relevante entender os fatores de risco associados a readmissões, bem como desenvolver estratégias eficazes para mitigá-los[3,4].

A Transição de Cuidados (TC)[2] desempenha um papel fundamental na alta do RN, pois envolve a passagem de responsabilidades dos profissionais de saúde para os pais. Uma transição eficaz é essencial para garantir que os cuidadores estejam bem informados, capacitados e apoiados para cuidar do bebê em casa. Neste sentido, a literatura destaca a atividade educativa com os pais como estratégia para abordagem sobre os sinais de alerta, a alimentação, o sono e o desenvolvimento do RN durante a TC[1,5-8].

Nesse contexto, o uso de instrumentos e ferramentas torna-se essencial para apoiar o processo de transição de cuidados. Essas tecnologias assistenciais podem incluir planos de alta individualizados, *checklist* de verificação, aplicativos de saúde e outras abordagens que auxiliem na comunicação eficaz entre os pais e os membros da equipe multiprofissional, ou mesmo para apoio diagnóstico e terapêutico[1,7-9]. São consideradas tecnologias cuidativas e assistenciais[10,] visto que pretende auxiliar no processo de tomada de decisão sobre a alta segura do RN.

Neste contexto, a tecnologia móvel, conhecida como *m-health*[11], tem desempenhado um papel crescente na saúde do RN[12-15]. Sabe-se que estes aplicativos de *m-health* podem fornecer recursos valiosos para os pais, como rastreamento de marcos de desenvolvimento, lembretes de vacinas, informações sobre amamentação e suporte emocional. Essas ferramentas promovem a educação dos pais e podem contribuir para a prevenção de readmissões hospitalares[1,2, 9].

Ademais, a alta do RN é um momento especial que merece maior atenção na pesquisa e na prática clínica, com foco na segurança e na eficácia da transição de cuidados[1,2]. O uso de instrumentos e ferramentas, incluindo tecnologias móveis, pode desempenhar um papel importante na promoção de cuidados de qualidade e na redução de readmissões, contribuindo assim para a saúde e o bem-estar dos recém-nascidos e de suas famílias[12-15].

Sendo assim, reforça-se a importância de incluir todas as partes interessadas no processo de desenvolvimento de tecnologia em saúde. Estudos recentes realizados nos Estados Unidos[4,8,], Inglaterra[1], França[3] , Canadá[5], Suíça[6,], Uganda[7] e Itália[9], discutem a importância da TC, da alta do RN e do uso de ferramentas tecnológicas[1, 3-9], todavia na realidade brasileira as discussões, ainda que incipientes, centram-se nas reais necessidades desses sujeitos[2, 15]. Diante desta lacuna, questiona-se: Quais os requisitos para a criação de uma tecnologia cuidativa no formato de aplicativo para a alta hospitalar segura do RN segundo os profissionais de saúde atuantes em saúde neonatal?

OBJETIVOS

Averiguar os requisitos para construção de aplicativo para alta segura do recém-nascido junto aos profissionais de saúde atuantes em saúde neonatal.

MÉTODOS

Referencial teórico

O referencial teórico adotado foi a Teoria da Transição de Cuidados (TC)[2]. A Teoria das TCs é constituída pela natureza das transições: tipos, padrões e propriedades; pelos condicionantes facilitadores e inibidores da transição de características pessoais, comunidade e sociedade; pelos padrões de resposta por meio dos indicadores de processos e indicadores de resultados e pela terapêutica de enfermagem e intervenções propostas[2].

Nesse contexto, a TC apoia-se no respeito e promoção da autonomia, desenvolvimento e recuperação dos indivíduos e a segurança para o estabelecimento da alta hospitalar propondo associação entre os conceitos de alta segura e TC.

A segurança do paciente em neonatologia serviu para discutir os achados, posto que integra a Política Internacional de Segurança do Paciente[16]. Esta política tem como objetivo fortalecer a capacidade e o apoio dos profissionais de saúde para cuidados maternos e neonatais seguros, e consequentemente, visa a proporcionar a redução das taxas de reinternação e morbimortalidade infantil.

Tipo de estudo

Estudo exploratório, de abordagem qualitativa, guiado pelo *Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Research* (Coreq)[17].

Cenário do estudo

O estudo foi realizado de maio a setembro de 2023, em por meio de formulário *on-line* justificando a escolha da metodologia para unir a capacidade de adesão de participantes dos mais diversos locais do país, bem como diferentes profissionais de saúde e cenários da saúde neonatal.

Fonte de dados

A amostragem foi por conveniência. Para a captação dos participantes atuantes em neonatologia, por meio da técnica de bola de neve (ou *Snowball)*, que consiste em uma forma de amostragem não probabilística, por meio de cadeias de referência de possíveis participantes. Logo, equivale à indicação de profissionais que se enquadram nos critérios de elegibilidade pela indicação dos próprios indivíduos participantes da pesquisa que foram inicialmente convidados pelos pesquisadores[18] e o critério de representatividade para o encerramento da coleta de dados foi a saturação dos dados.

Os critérios de inclusão foram: ser profissional da área da saúde; ter experiência mínima de um ano em saúde neonatal; atuar em hospitais e/ou maternidades e ter Pós-Graduação em nível de Especialização, Mestrado ou Doutorado. Os critérios de exclusão abrangeram profissionais que não atuavam no cuidado ao paciente RN. A participante seminal[18] foi escolhida pela primeira autora e doutoranda por conveniência, entre os integrantes do Grupo de Pesquisa vinculado à universidade à qual o projeto é vinculado, além de outras universidades das regiões Norte e Sul do país. Na sequência a participante foi encorajada a indicar outras colegas a participarem da pesquisa.

O critério de representatividade para o encerramento da coleta de dados foi a saturação dos dados, percebida pela autora principal na análise dos dados por meio da repetição de informações sem alterar as categorias encontradas e quando as respostas supriram os dados para a conclusão dessa etapa do estudo[19]. A saturação foi observada na 10ª participante, porém mais dois participantes responderam para fins de confirmação, resultando na participação de 12 profissionais de saúde. Não houve exclusão, recusa ou desistência.

O número dos participantes foi definido visando a alcançar a saturação teórica, quando as respostas supriram os dados para a conclusão dessa etapa do estudo[19].

Coleta e organização dos dados

O instrumento de coleta de dados consistiu em formulário *on-line* e contemplou duas partes, a primeira para a caracterização sociodemográfica dos participantes e a segunda com perguntas abertas acerca da alta segura do RN conforme roteiro previamente elaborado com base na revisão de literatura e conhecimento dos pesquisadores sobre o tema (Quadro 1).

Participantes	Perguntas
Profissionais de saúde atuantes em atenção ao RN	O que significa alta segura do recém-nascido?
	Partindo do princípio de que uma alta segura deva levar em consideração os critérios biofisiológicos, de comunicação e de seguimento de rede, cite alguns critérios importantes e indispensáveis para estabelecer a alta hospitalar segura do recém-nascido.
	Critérios biofisiológicos (pode citar mais de um item)
	Critérios de comunicação (pode citar mais de um item)
	Critérios de seguimento de rede (pode citar mais de um item)
	Caso queira, cite outro critério não mencionado anteriormente e descreva
	Relacione as facilidades e dificuldades encontradas por você no preparo do recém-nascido e familiares para a alta hospitalar segura
	Aponte sugestões e/ou propostas que contribuam para melhorar o processo de alta hospitalar segura para o recém-nascido e familiares.
	O desenvolvimento de um aplicativo pode contribuir para a efetivação de uma alta hospitalar segura para o recém-nascido? Justifique sua resposta.
	Como seria o aplicativo ideal para te ajudar no processo de alta segura do recém-nascido?
	Quais atributos você julgaria valiosos para a construção de um aplicativo voltado para a alta segura do recém-nascido?

Quadro 1 – Perguntas do instrumento de coleta de dados acerca dos requisitos para um aplicativo móvel sobre alta segura do recém-nascido, Salvador, Bahia, Brasil, 2023.

Fonte: Autoria própria.

Os dados foram exportados da plataforma *Google Forms* para o armazenamento local no computador da pesquisadora responsável pela coleta de dados em respeito aos requisitos éticos do sigilo de dados dos participantes.

Análise dos dados

As respostas obtidas foram exportadas para análise do *corpus* textual processado no *software N-Vivo versão 13*, por meio dos métodos de Classificação Hierárquica Descendente (CHD) e Nuvem de Palavras[20]. A interpretação dos dados ocorreu conforme a análise temática[19], inicialmente com a definição de critérios para fechar o *corpus* textual e posteriormente a elaboração de categorias na fase de pré-análise a fim de obter os núcleos de sentido que compõem uma comunicação, o que leva à compreensão do objeto analítico[19].

A interpretação dos resultados trouxe o desvelar de unidades temáticas por meio do *software N-Vivo* e na triangulação de dados extraídos da revisão de literatura. Assim, a partir da definição de critérios para composição do *corpus* e a elaboração de categorias na fase pré-análise, foi possível extrair os principais conceitos elencados pelos participantes sobre o conteúdo e as expectativas

acerca do aplicativo. Logo foram organizados em três categorias: Conceito de alta hospitalar segura e a transição dos cuidados do RN; Prontidão para alta segura do RN e Expectativas sobre construção e utilização de tecnologia cuidativa para a alta segura do recém-nascido.

Aspectos éticos

O estudo foi norteado pelos princípios da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, sendo realizado após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Para o preenchimento dos formulários os participantes deram sua anuência mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) no formato digital. O projeto de pesquisa foi aprovado sob o número do parecer nº 5.987.329. Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal da Bahia.

RESULTADOS

A caracterização dos participantes da pesquisa ilustrados no Quadro 2 evidenciou que 100% eram profissionais de enfermagem da região Nordeste do país, com idade média de 40 (±10) anos, 90% eram mulheres, 2 eram técnicos em enfermagem com qualificação superior ao exigido para exercício no cargo e 10 enfermeiras, 75% tinham nível de Especialização, 16% Mestrado e 8% Doutorado. Quanto ao tempo de formação 75% tinham mais de 10 anos de formados. Na atuação profissional, 66,7% tinham mais de 10 anos e 33,3% de 4 a 10 anos. Quanto ao tempo de atuação em saúde neonatal 58,3% tinham mais de 10 anos de experiência.

Quanto às áreas de especialização, dos 12 participantes, 11 indicaram as seguintes áreas: 3 em Obstetrícia, 6 em Enfermagem intensiva neonatal, 1 em Terapia Intensiva e Neonatologia e uma em Saúde.

Já para o uso de tecnologias, todos os participantes afirmaram possuir *smartphone* ou *tablet* com acesso à Internet, seja por rede *Wi-fi* (50%) ou dados móveis 3G/4G (50%), bem como destacaram o uso do aparelho para ligações, aplicativos e outras atividades. Por fim, 11 dos 12 participantes concordaram que o desenvolvimento do aplicativo pode contribuir para a efetivação de uma alta hospitalar segura para o RN.

Características		**n**	**%**
Idade	18-20 anos	0	0
	20-29 anos	0	0
	30-49 anos	9	75
	Acima de 50 anos	3	25
Sexo	F	11	91,7
	M	1	8,3
Profissão	Técnica em Enfermagem	2	16,6
	Enfermeira	9	75
	Enfermeira Intensivista Neonatal	1	8,3
Escolaridade	Especialização	9	75
	Mestrado	2	16,7
	Doutorado	1	8,3
	Pós-Doutorado	0	0

Área de Especialização*	Biossegurança em serviços de saúde	1	-
	Obstetrícia	3	-
	Enfermagem Forense	1	-
	Enfermagem intensiva neonatal e pediátrica	3	-
	Neonatologia	3	-
	Obstetrícia	1	-
	Pediatria	1	-
	Saúde	1	-
	Terapia Intensiva	2	-
	Urgências e Emergências Neonatais e Pediátricas	1	-
Tempo de atuação (em anos)	De 1 a 3 anos de experiência.	0	
	De 4 a 10 anos de experiência.	4	33,3
	Mais de 10 anos de experiência.	8	66,7
Tempo de experiência em saúde neonatal (em anos)	De 1 a 3 anos de experiência.	2	16,7
	De 4 a 10 anos de experiência.	3	25
	Mais de 10 anos de experiência.	7	58,3
Tempo de formação (em anos)	De 1 a 3 anos.	0	0
	De 4 a 10 anos.	3	25
	Mais de 10 anos.	9	75
Uso de tecnologias digitais			
Você possui *smartphone* ou *tablet*?	Sim	12	100
	Não	0	0
Acesso à Internet	Wi-fi	6	50
	Tecnologia 3G/4G	6	50
Como você utiliza o seu aparelho celular?	Apenas para ligações.	0	0
	Ligações, aplicativos e outras atividades.	12	100
O desenvolvimento de um aplicativo pode contribuir para a efetivação de uma alta hospitalar segura para o recém-nascido?	Sim	11	91,7
	Não	1	8,3

* O quantitativo de cada área de especialização mencionada foi calculado de forma absoluta, visto que alguns participantes referiram ter mais de uma especialização em diversas áreas.

Quadro 2 – Caracterização sociodemográfica e do uso de tecnologias digitais por profissionais de enfermagem atuantes em neonatologia no nordeste brasileiro. Salvador, Bahia, Brasil, 2024.

Fonte: Dados da pesquisa.

As unidades temáticas que emergiram da análise dos dados são apresentadas a seguir.

Conceito de alta hospitalar segura e a transição dos cuidados do recém-nascido

A Figura 1 desvela as 26 referências de textos sobre o conceito de alta por pesquisa de conjunto dinâmico de palavras que evidenciaram desde ações pontuais até os entraves e atravessamentos deste processo.

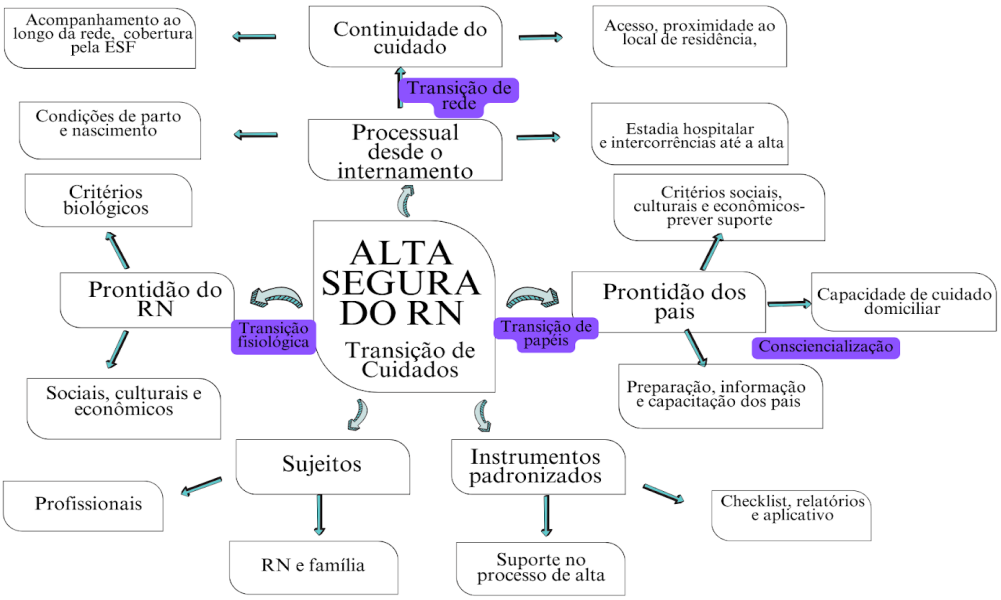


Figura 1 – Modelo conceitual de Alta Segura do RN à luz do referencial da TC. Salvador, Bahia, Brasil, 2023

Fonte: Dados da pesquisa, adaptado no *software* N-vivo.

Na Figura 2 são identificados os principais elementos envolvidos no processo de alta segura à luz da TC.

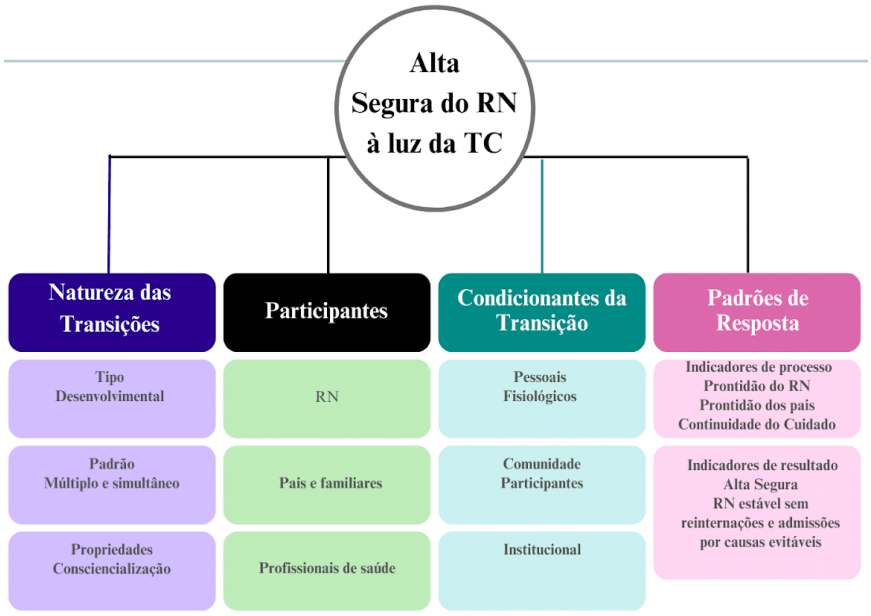


Figura 2 – Representação do levantamento de requisitos para aplicativo sobre a alta segura do RN à luz da Teoria das Transições de Meleis. Salvador, Bahia, Brasil, 2023

Fonte: Dados da pesquisa.

É notório que a alta do RN ocorre de forma processual e envolve uma complexidade de processos iniciados desde a internação, condições de parto e nascimento, estadia hospitalar e diferentes sujeitos a fim de assegurar sua decisão. Assim, a propriedade da TC caracteriza-se por transições múltiplas e simultâneas por diferentes sujeitos, com transição fisiológica de adaptação do RN ao ambiente extrauterino, transição de papéis entre os cuidados profissionais e domiciliares por meio da conscientização dos pais e transição de rede na transferência e continuidade dos cuidados ao longo da rede de atenção.

Estão destacados pelos participantes aspectos como a participação profissional, familiar e social, a responsabilidade e a continuidade dos cuidados, as informações relacionadas à prontidão do RN e seus critérios biológicos e acompanhamento profissional por toda a internação mediado por instrumentos padronizados como *check-list*, relatórios ou até mesmo a proposta do aplicativo de apoio.

Prontidão para a alta segura do RN

Os participantes revelaram que a alta envolve processos complexos e que demanda conhecimento acerca de requisitos fisiológicos do RN ao alcançar os marcos necessários para aquisição de vitalidade necessária para a vida extrauterina. Na sequência a Figura 3 refere-se à frequência de palavras de acordo com a comparação pelo número de referências codificadas para o nó requisitos fisiológicos, em que uma área maior da figura representa que mais referências foram codificadas para o código.

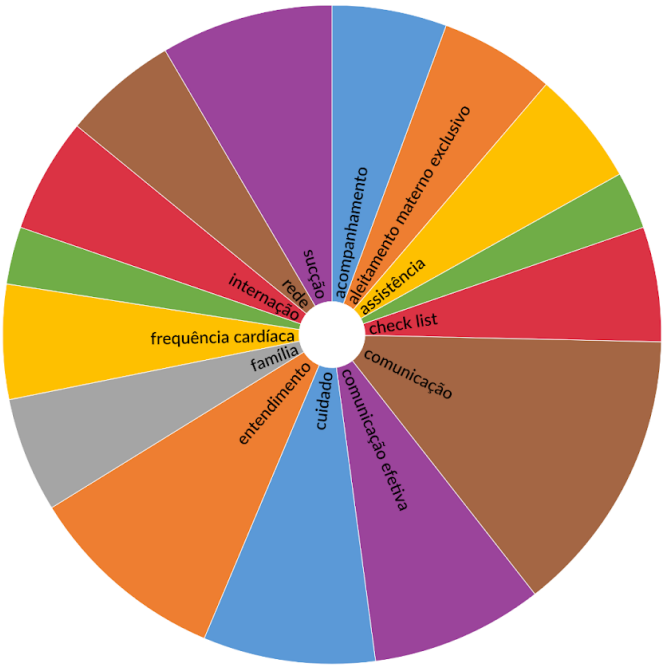


Figura 3 – Frequência de palavras de acordo com o número de referências codificadas para o nó aspectos fisiológicos pelo ***software*** N-vivo, Salvador, Bahia, 2023.

Fonte: Dados da pesquisa, adaptado no software N-vivo.

Entre os 14 domínios de área codificada, as aspectos mais indicados referem-se à comunicação e sua efetividade, ao cuidado e o entendimento e acompanhamento, seguidos pelos aspectos relacionados à nutrição com sucção e amamentação do RN, bem como a frequência cardíaca, assistência, rede [de atenção à saúde – grifo nosso], informações da internação e *check-list*. O envolvimento dos pais e da família também foi outro parâmetro destacado.

Expectativa sobre formulação e usos do aplicativo sobre alta segura: comunicação, acompanhamento e participação da família

A proposta de desenvolvimento de um aplicativo requer a atenção às expectativas dos participantes que revelaram os requisitos necessários para o alcance dos objetivos que levem a aumentar a segurança da alta hospitalar do RN. A partir da pesquisa pela palavra aplicativo nos dados coletados foi revelado o conjunto dinâmico de palavras ilustrados na Figura 4.

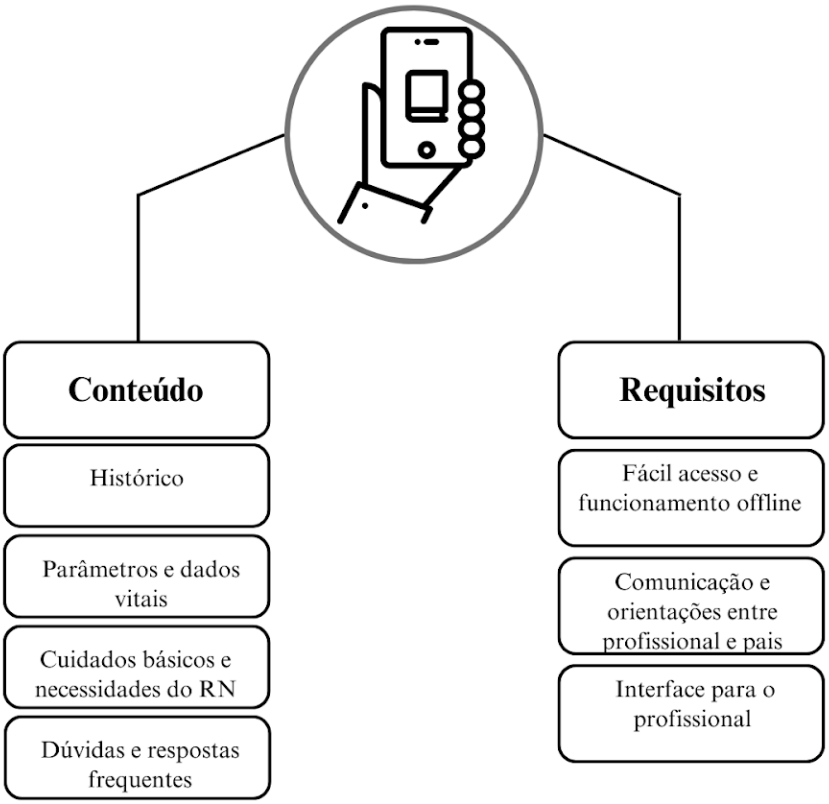


Figura 4 – Síntese de conteúdo e requisitos para a formulação do aplicativo. Salvador, Bahia, 2023.

Fonte: dados da pesquisa.

Assim, é possível destacar que os participantes expressaram algumas demandas nas quais o aplicativo poderá contribuir, principalmente nos cuidados diários, e demonstraram a importância no fornecimento de informações a serem compartilhadas entre profissionais e genitores. Visando a contribuir para o processo de alta e cuidado ao RN, os participantes foram favoráveis ao desenvolvimento do APP cuidativo e trouxeram sugestões relevantes para incentivar sua criação e uso.

DISCUSSÃO

A complexidade do conceito de alta segura é demonstrada pela Figura 1, que apresenta elementos importantes para a alta. A alta segura do recém-nascido (RN) é um conceito fundamental na assistência à saúde infantil que visa a garantir que o RN esteja em condições adequadas para ser liberado do ambiente hospitalar e que sua transição para o cuidado[2,12] em casa ocorra de maneira segura e eficaz. Este conceito leva em consideração diversos aspectos para assegurar o bem-estar do RN, prevenir complicações e promover o desenvolvimento saudável da criança.

Alguns dos pontos destacados referem-se desde o estabelecimento de critérios fisiológicos denominados como prontidão do RN, até o acompanhamento ao longo da rede, caracterizando esta prática de forma processual que envolve diversos sujeitos e múltiplas transições de padrão simultâneo[2]. Essas transições envolvem desde a transição fisiológica de adaptação à vida extrauterina, e para a alta, o RN deve estar clinicamente estável, sem sinais de problemas graves de saúde que possam exigir intervenção médica imediata.

A segunda refere-se à transição de papéis[2], que envolvem a transferência de cuidado entre os profissionais de saúde e os pais e família. Para que este processo ocorra a consciencialização é considerada uma propriedade crucial, visto que o nível de consciencialização [2,21,22] influencia o nível

de envolvimento da pessoa relativamente à mudança e que se traduz na aquisição de prontidão dos pais[6,7,9,22,23] para a alta de forma segura.

Assim, os profissionais destacaram a comunicação, com vistas a elucidar dúvidas e questões relacionadas à educação e compreensão dos pais, promovendo esse processo de consciencialização . Os pais ou cuidadores do RN desempenham um papel fundamental na transição de cuidados[2,4,6,7-9,21]. Garantir que os pais tenham a capacitação e a educação necessárias para cuidar do RN em casa é essencial. Isso inclui orientação sobre amamentação[14], higiene, prevenção de acidentes, reconhecimento de sinais de alerta e como procurar ajuda médica[7-9], se necessário.

Outro ponto destaca-se pela comunicação efetiva tanto entre a equipe de saúde[27], os pais e outros membros da família. Isso inclui a entrega clara de informações sobre o estado de saúde do RN, instruções pós-alta e como acessar assistência médica em caso de emergência[1,3,4]. Nesse sentido, a avaliação inclui os fatores de risco específicos que o RN pode apresentar e que exigem atenção adicional, como prematuridade, complicações durante o parto ou agravos congênitos[5-6,14]. A alta segura leva em consideração esses fatores de risco, garantindo que o RN receba apropriada monitorização e acompanhamento.

Ainda vale destacar que o apoio familiar, demonstrado pela capacidade da família para cuidar do RN em casa também é fundamental[4-6]. A educação dos pais com foco na consciencialização e transição de papéis sobre cuidados com o RN e a disponibilidade de apoio em casa desempenham um papel importante na decisão de alta[2,21,22]. Além disso, um plano de alta individualizado pode ser desenvolvido para cada RN, levando em consideração suas necessidades específicas. Esse plano inclui detalhes sobre a medicação, acompanhamento,consultas de acompanhamento e instruções para os cuidadores[23-25].

Um conceito ampliado para a alta segura também implica garantir que os recursos necessários, como equipamentos especiais ou medicamentos, estejam prontamente disponíveis para o RN em casa, se necessário. Ademais, o acompanhamento pós-alta é essencial para garantir que o RN esteja se desenvolvendo de maneira adequada. Consultas médicas de acompanhamento e suporte contínuo aos pais desempenham um papel importante nesse processo[25-28].

Em suma, a alta segura do recém-nascido é um conceito multidimensional[2,3] que busca garantir que a transição da assistência hospitalar para o cuidado em casa ocorra de maneira segura, protegendo o bem-estar do RN e oferecendo suporte adequado aos pais[25,26]. É uma parte essencial da assistência à saúde infantil que visa a promover o crescimento e o desenvolvimento saudável das crianças desde os primeiros momentos de vida[26-28].

A decisão de alta do recém-nascido (RN) é um processo importante, caracterizado por pontos críticos[2] que envolvem a avaliação de vários parâmetros fisiológicos para garantir a segurança e a saúde contínua do bebê[23,25,27]. Estes parâmetros desempenham um papel fundamental na determinação de quando um RN está pronto para ser liberado do ambiente hospitalar e continuar o cuidado em casa[26].

Os participantes destacaram a frequência cardíaca, sucção e aleitamento materno exclusivo, além das eliminações como importantes na alta. A frequência cardíaca do RN deve estar dentro dos limites normais para a idade gestacional[1,3]. Qualquer arritmia ou bradicardia significativa deve ser avaliada antes da alta. Já a capacidade de sugar e deglutir, bem como a ingestão adequada de leite materno ou fórmula são aspectos fundamentais[9,15]. RNs devem ser capazes de se alimentar de forma eficaz, sem apresentar sinais de aspiração ou dificuldades significativas. Isso vai garantir um ganho de peso adequado que pode interferir nos demais processos de equilíbrio do organismo do RN, como estabilização da temperatura e glicemia[1,3,24527].

O ganho de peso consistente foi referido pelos participantes e é um indicador importante de que o RN está recebendo nutrição adequada e está se desenvolvendo bem[3, 9,15, 25,28]. O ganho de peso é

frequentemente monitorado ao longo da estadia no hospital[9,15]. Considerando a micção e eliminação, os participantes destacam como essencial para os aspectos fisiológicos, e evidenciam a ausência de malformações nos sistemas gastrointestinal e circulatório [1,3].

Outros estudos destacam que para obtenção dos requisitos que levem à prontidão do RN, é necessário ainda avaliação dos seguintes critérios: estabilidade da temperatura corporal, respiração, termo no parto, peso ao nascer; valor de Apgar aos 5 minutos, gasometria normal, sem transferência para outra enfermaria após o parto, avaliação do peso[9,15], estabelecimento de alimentação por via oral [3,15,25,27], emissão espontânea de urina e fezes[1,5]; valor da bilirrubina transcutânea[1,5]; necessidade de vigilância clínica de doenças infecciosas; administração de vitamina K1[1,3,5,15,25,27]; realização de triagem sanguínea neonatal; realização de teste auditivo; uma consulta agendada com uma parteira dentro de 24 horas após a alta e consulta agendada com pediatra ou médico de família 10 dias após o parto[3,25,27].

A triagem e realização de exames são necessárias visto que RNs são frequentemente submetidos a exames de triagem, como testes de audição e visão, para identificar possíveis problemas que requerem intervenção[1,3,5,14,25,27]. Os resultados desses testes também podem influenciar a decisão de alta. Além disso, outro aspecto refere-se a sinais de icterícia, muito comum em recém-nascidos e, em níveis moderados, geralmente não é uma contraindicação para a alta[1,5]. A gravidade da icterícia, no entanto, e a resposta ao tratamento, se necessário, são fatores a serem considerados.

Além disso, situações clínicas específicas, como prematuridade extrema[4,5], defeitos cardíacos congênitos ou infecções[1,3], podem exigir cuidados especiais e avaliação adicional antes da alta. Em resumo, a decisão de alta do RN é uma avaliação holística que, uma vez guiada pelos pressupostos da TC[1,2,29], envolve a consideração de vários parâmetros fisiológicos, bem como fatores sociais familiares como pontos e eventos críticos. Logo, auxiliar nestes eventos busca garantir que o RN esteja estável fisiologicamente o que é essencial para sua segurança e bem-estar após a alta.

Nesse sentido, o uso de aplicativos móveis pode auxiliar nos pontos críticos da TC[2] relacionados ao apoio à tomada de decisão em saúde, podendo tornar-se uma prática cada vez mais comum e benéfica[11,13,15]. No que respeita à alta hospitalar do RN, pode auxiliar os pais e profissionais de saúde, embora não haja evidências na literatura para este público, revelando o ineditismo do estudo. Assim, esses aplicativos podem desempenhar um papel importante na promoção da segurança, educação e apoio aos pais durante a transição do ambiente hospitalar para o cuidado em casa[1, 2,3, 11,13,15].

Os participantes destacaram que o aplicativo ideal poderia ter os requisitos de acesso *off-line*, integrado a algum sistema de saúde e que fosse de fácil manuseio. Outros requisitos podem ser elencados e são necessários para a elaboração de um aplicativo, como a privacidade e segurança de dados[15]. Logo, é fundamental criar medidas de segurança robustas para proteger informações confidenciais sobre o RN e sua família, como já reforçado em estudo anterior[13].

Outro aspecto diz respeito às informações fornecidas pelo aplicativo que devem ser precisas, atualizadas e baseadas em evidências[15]. Parcerias com fontes confiáveis, como instituições de saúde e profissionais de saúde, podem garantir a qualidade das informações de modo a facilitar o uso, posto que a usabilidade do aplicativo é fundamental. Deve ser intuitivo e fácil de usar, tanto para pais quanto para profissionais de saúde. O *design* deve ser amigável e intuitivo, garantindo que os usuários possam acessar informações e recursos rapidamente[11,15].

Os aplicativos também podem facilitar a comunicação entre pais e profissionais de saúde, intervindo no processo de conscienlização [1,2,3,22] permitindo que os pais relatem problemas, façam perguntas e obtenham respostas de forma eficaz. Dessa forma, além de informações práticas, os aplicativos podem fornecer recursos de apoio emocional para pais que enfrentam desafios emocionais durante a transição para o cuidado em casa[11,15].

Outra expectativa destacada pelos participantes refere-se à capacidade de monitoramento e registro de dados. Os aplicativos podem permitir que os profissionais, pais e cuidadores registrem e monitorem dados de saúde do RN, o que pode ser útil para acompanhamento médico e identificação precoce de problemas. Da mesma forma, o aplicativo pode ser capaz de atuar na educação de pais, bem como de profissionais por fornecer recursos educacionais contínuos que ajudem os pais a entender o desenvolvimento do RN à medida que ele cresce, além de contribuir para a reflexão, discussão sobre a prática dos profissionais envolvidos na assistência ao RN[1,2,3,7,15,27].

Apesar de a maioria dos participantes concordar com o aplicativo, uma delas não concordou com a efetivação de APP para a saúde do RN, destacando que poderia distrair os indivíduos e retendo a atenção no aparelho em detrimento do RN. Embora o uso de aplicativos móveis na alta segura do RN ofereça muitos benefícios, também existem alguns aspectos negativos que devem ser considerados[7,15].

De modo geral, as tecnologias em saúde com ênfase nos aplicativos devem ser incialmente consideradas ferramenta complementar, não um substituto para a orientação profissional e o contato humano[7,8-11,15]. Os pais devem ser incentivados a buscar aconselhamento profissional quando necessário. Logo, preconizam a complementaridade, não a substituição do olhar do profissional[7,11].

Em última análise, um aplicativo para a alta segura do RN deve ser desenvolvido com um foco claro na saúde e bem-estar do bebê e na capacitação dos pais. A colaboração entre desenvolvedores de aplicativos, profissionais de saúde e pais é essencial para criar ferramentas eficazes que atendam às necessidades de todos os envolvidos, promovendo uma transição segura e saudável para o cuidado em casa[7,8-11,15].

Outro aspecto destacado refere-se à dependência excessiva de aplicativos para cuidados com o RN, o que pode limitar a interação e o vínculo entre os pais e o bebê, ou entre profissionais de saúde na relação com o RN e família. O contato humano e o apoio emocional são essenciais no cuidado com os recém-nascidos, e por isso o uso de aplicativos enquanto cuidam do RN não deve distrair os sujeitos e levá-los a negligenciar a atenção direta ao bebê, especialmente durante atividades como a amamentação[15].

Para mitigar esses aspectos negativos, é essencial que o uso do aplicativo seja feito com discernimento, considerando-os uma ferramenta complementar e não como substituto para a orientação e o cuidado médico[8-11]. Além disso, os profissionais de saúde podem desempenhar um papel importante ao orientar os pais na escolha e uso adequado de aplicativos, garantindo que os benefícios superem os riscos[7,8-11,15].

É importante destacar que a escolha de um aplicativo deve ser baseada na confiabilidade, segurança e facilidade de uso. Os profissionais de saúde podem orientar os pais na seleção de aplicativos apropriados e fornecer informações sobre os recursos disponíveis. Em resumo, o a formulação de um aplicativo móvel pode desempenhar um papel valioso na alta hospitalar do recém-nascido, auxiliando na resolução dos pontos críticos[2], facilitando a transição para o cuidado em casa e fornecendo suporte e informações essenciais aos pais, contribuindo para a saúde e o bem-estar do bebê.

As limitações do estudo estão relacionadas à baixa adesão e demora nas respostas dos participantes no decorrer do processo de elaboração e levantamento de conteúdo por meio da ferramenta *Google docs,* que podem se relacionar aos prejuízos em decorrência da instabilidade da Internet e outras motivações que interrompam o preenchimento. Além disso, um dos reflexos desta limitação contempla a participação apenas de membros da equipe de Enfermagem, embora os critérios de inclusão tivessem previsto profissionais de saúde com atuação em saúde neonatal. Isso revela a necessidade de ampliar os artifícios de amostragem para alcançar outros membros da equipe multiprofissional, com estímulo à participação para fins de comparação com estes resultados. Do mesmo modo, recorrer a outras formas de coleta de dados e outros métodos de pesquisa possibilita aprofundamento e distinção dos resultados aqui apresentados.

CONCLUSÃO

A formulação de um aplicativo para a alta segura do RN é uma tarefa complexa que exige uma abordagem cuidadosa e orientada para atender às necessidades dos profissionais de saúde. Em resumo, a criação de um aplicativo baseia-se na pesquisa de conteúdo e requisitos de funcionalidades por profissionais de saúde de forma eficaz e deve levar em consideração diversos requisitos essenciais para garantir que ele seja útil, seguro e benéfico.

Os requisitos sobre a tecnologia assistencial cuidativa foram identificados e subsidiarão a criação de aplicativo para apoio à alta do paciente recém-nascido visando à obtenção de melhorias na transição de cuidados e segurança na alta dessa população. Os participantes revelaram que os cuidados requerem maior participação e engajamento da família no processo de alta, como informações e orientações para gerenciamento de situações que envolvem a TC para o domicílio. Por isso, almejam tecnologias que permitam apoio às atividades diárias de cuidado e maior comunicação com a equipe de saúde.

Ao mesmo tempo, discutir sobre as expectativas na perspectiva da segurança do paciente e da TC permitiu maior compreensão do fenômeno numa perspectiva de atravessamento de uma situação relevante de RN e seus familiares/cuidadores, além da concepção da alta segura por meio de tecnologia a ser criada (APP) como ferramenta potencialmente determinante nos casos de morbimortalidade perinatal.

São necessárias pesquisas futuras a fim de incluir as expectativas de outros envolvidos no processo de cuidar, como familiares e cuidadores, bem como equipe multidisciplinar de saúde, para tornar possível o desenvolvimento de tecnologia cuidativa e até educativa com validação que corrobora sua usabilidade e aplicabilidade.

Ressalta-se, no entanto, a potencialidade do estudo que proporcionou o compartilhamento de informações por profissionais experientes na temática, além do desvelar da subjetividade dos participantes por meio dos seus comentários e sugestões inseridas na ferramenta *Google docs,* que foram fundamentais para a elaboração do conteúdo do aplicativo. Assim, oportuniza a comunicação e a documentação da prática, favorece a promoção, proteção e manutenção da segurança e saúde do RN, bem como a melhoria na qualidade da atenção prestada em cada contexto.

REFERÊNCIAS

[1] Smith H, Harvey C, Portela A. Discharge preparation and readiness after birth: a scoping review of global policies, guidelines and literature. BMC Pregnancy Childbirth. 2022;22(1):281. DOI: https://doi.org/10.1186/s12884-022-04577-3

[2] Meleis AI, Trangenstein PA. Facilitating Transitions: Redefinition of the Nursing Mission. In: A. I. Meleis. Transitions Theory: Middle-Range and Situation-Specific Theories in Nursing Research and Practice. New York: Springer Publishing Company; 2010. ISBN 978-0-8261-0535-6

[3] Ducros M, Tourneux P, Fontaine C. Early discharge from maternity ward in response to the COVID-19 pandemic: Impact on emergency attendance. Arch Pediatr. 2023;30(1):25-30. DOI: 10.1016/j.arcped.2022.11.006

[4] Smith VC, Love K, Goyer E. NICU discharge preparation and transition planning: guidelines and recommendations. J Perinatol. 2022;42(Suppl 1):7-21. DOI: 10.1038/s41372-022-01313-9

[5] Orr E, Ballantyne M, Gonzalez A, Jack SM. Mobilizing Forward: An Interpretive Description of Supporting Successful Neonatal Intensive Care Unit-To-Home Transitions for Adolescent Parents. Qual Health Res. 2022;32(5):831-846. DOI: 10.1177/10497323221079785

[6] Schuetz Haemmerli N, Stoffel L, Schmitt KU, et al. Enhancing Parents' Well-Being after Preterm Birth-A Qualitative Evaluation of the "Transition to Home" Model of Care. Int J Environ Res Public Health. 2022;19(7):4309. DOI: 10.3390/ijerph19074309

[7] Nemetchek B, Khowaja A, Kavuma A, Kabajaasi O, Olirus Owilli A, Ansermino JM, et al. Exploring healthcare providers' perspectives of the paediatric discharge process in Uganda: a qualitative exploratory study. BMJ Open. 2019;9(9):e029526. DOI: 10.1136/bmjopen-2019-029526

[8] Cece KL, Chargot JE, Hashikawa M, Plegue MA, Gold KJ. Use of Tablet Video for Delivery of Neonatal Discharge Instructions to First-Time Parents. Fam Med. fev. 2021;53(2):145-147. DOI: 10.22454/FamMed.2021.551065

[9] Polizzi C, Perricone G, Morales MR, Burgio S. A Study of Maternal Competence in Preterm Birth Condition, during the Transition from Hospital to Home: An Early Intervention Program's Proposal. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(16):8670. Published 17 ago. 2021. DOI: 10.3390/ijerph18168670

[10] Nietsche EA. et al. Tecnologias educacionais, assistenciais e gerenciais: uma reflexão a partir da concepção dos docentes de enfermagem. Revista Latino-Americana de Enfermagem [online]. 2005, v. 13, n. 3 [Acesso em 10 ago. 2021]. DOI: https://doi.org/10.1590/S0104-11692005000300009

[11] World Health Organization (WHO). mHealth. New horizons for health through mobile technologies: second global survey on eHealth. Genève: WHO; 2011.

[12] Gilmour D, Duong KM, Gilmour IJ, Davies MW. NeoSTRESS: Study of Transfer and Retrieval Environmental StressorS upon neonates via a smartphone application – Sound. J Paediatr Child Health. set. 2020;56(9):1396-1401. DOI: 10.1111/jpc.14947

[13] Nasir S, Goto R, Kitamura A, et al. Dissemination and implementation of the e-MCHHandbook, UNRWA's newly released maternal and child health mobile application: a cross-sectional study. BMJ Open 2020;10:e034885. DOI: 10.1136/bmjopen-2019-034885

[14] Zuckerman B, Ng CY, Daglilar JO, Wang CJ. Connected Pediatric Primary Care for At-Risk Children. Pediatr Clin North Am. ago. 2020;67(4):665-673. DOI: 10.1016/j.pcl.2020.04.010

[15] Diniz CMM, Leal LP, Guedes TG, Linhares FMP, Pontes CM. Contribuições dos aplicativos móveis para a prática do aleitamento materno: revisão integrativa. Acta Paul Enferm [Internet]. set. 2019;32(5):571-577. DOI: 10.1590/1982-0194201900079

[16] Astier-Peña MP, Martínez-Bianchi V, Torijano-Casalengua ML, Ares-Blanco S, Bueno-Ortiz JM, Férnandez-García M. El Plan de acción mundial para la seguridad del paciente 2021-2030: identificando acciones para una atención primaria más segura [The Global Patient Safety Action Plan 2021-2030: Identifying actions for safer primary health care]. Aten Primaria. 2021;53 Suppl 1(Suppl 1):102224. DOI: 10.1016/j.aprim.2021.102224

[17] Tong A, Sainsbury P, Craig J. Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item check-list for interviews and focus groups. Int J Qual Health Care. 2007;19(6):349-357. DOI: 10.1093/intqhc/mzm042

[18] Vinuto J. A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto. Temáticas. 2014;22(44):201-218. DOI: https://doi.org/10.20396/tematicas.v22i44.10977

[19] Minayo MCS. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 14. ed. São Paulo: Hucitec; 2014.

[20] Souza MAR, Wall ML, Thuler ACMC, Lowen IMV, Peres AM. The use of IRAMUTEQ software for data analysis in qualitative research. Rev Esc Enferm USP. 2018;52:e03353. DOI: 10.1590/s1980-220x2017015003353

[21] Pinto AC, Garanhani ML, França TE, Pierotti I. Conceito de ser humano nas teorias de enfermagem: aproximação com o ensino da condição humana. Pro-Posições [Internet]. set. 2017;28:88-110. DOI: 10.1590/1980-6248-2015-0164

[22] Peres F. Alfabetização, letramento ou literacia em saúde? Traduzindo e aplicando o conceito de health literacy no Brasil. Ciênc Saúde Coletiva [Internet]. maio 2023;28(5):1563-1573. DOI: 10.1590/1413-81232023285.14562022

[23] Salmani N, Zare Marvast M, Kahdouei S, Weiss ME. Adaptation of the parent readiness for hospital discharge scale with mothers of preterm infants discharged from the neonatal intensive care unit. J Clin Nurs. 2020;29(23-24):4544-4553. DOI:10.1111/jocn.15479)

[24] Weiss ME, Lerret SM, Sawin KJ, Schiffman RF. Parent Readiness for Hospital Discharge Scale: Psychometrics and Association With Postdischarge Outcomes. J Pediatr Health Care. jan./feb 2020;34(1):30-37. DOI: 10.1016/j.pedhc.2019.06.011

[25] Zanetoni TC, Cucolo DF, Perroca MG. Responsible hospital discharge: content validation of nurse's activities. Rev Gaúcha Enferm [Internet]. 2022;43:e20210044. DOI: 10.1590/1983-1447.2022.20210044.en

[26] Balasundaram M, Porter M, Miller S, Sivakumar D, Fleming A, McCallie K. Increasing Parent Satisfaction With Discharge Planning: An Improvement Project Using Technology in a Level 3 NICU. Adv Neonatal Care. 2022;22(2):108-118. DOI: 10.1097/ANC.0000000000000841

[27] Rio L, Tenthorey C, Ramelet AS. Unplanned postdischarge healthcare utilisation, discharge readiness, and perceived quality of teaching in mothers of neonates hospitalized in a neonatal intensive care unit: A descriptive and correlational study. Aust Crit Care. jan. 2021;34(1):9-14. DOI: 10.1016/j.aucc.2020.07.001

[28] Hariati S, Sutomo R, McKenna L, Reisenhofer S, Lusmilasari L, Febriani ADB. Indonesian mothers' beliefs on caring practices at home for preterm babies after hospital discharge: A qualitative study. J Spec Pediatr Nurs. 2021;26(3):e12330. DOI:10.1111/jspn.12330

[29] Berghetti L, Danielle MBA, Winter VDB, Petersen AGP, Lorenzini E, Kolankiewicz ACB. Transición del cuidado de pacientes con enfermedades crónicas y su relación con las características clínicas y sociodemográficas. Rev Latino-Am Enfermagem [Internet]. jan. 2023;31:e4013. DOI: 10.1590/1518-8345.6594.4013

Submetido em: 8/2/2024
Aceito em: 26/4/2024
Publicado em: 30/9/2024

Contribuições dos autores

Camila Tahis dos Santos Silva: Conceituação, Curadoria dos dados, Análise formal, Administração do projeto, Investigação, Metodologia, *Design* de apresentação dos dados, Redação do manuscrito original, Redação – revisão e edição.

Josielson Costa da Silva: Conceituação, Análise formal, Metodologia, Disponibilização de ferramentas, Validação dos dados, Obtenção de financiamento, Supervisão, Redação – revisão e edição.

Marimeire Morais da Conceição: Curadoria dos dados, Análise formal, *Design* de apresentação dos dados, Redação do manuscrito original.

Rosana Castelo Branco de Santana: Redação do manuscrito original, Redação – revisão e edição.

Alciene Pereira da Silva: Análise formal, Metodologia, *Design* de apresentação dos dados, Redação do manuscrito original, Redação – revisão e edição.

Climene Laura de Camargo: Conceituação, Análise formal, Metodologia, Disponibilização de ferramentas, Validação dos dados, Obtenção de financiamento, Supervisão, Redação – revisão e edição.

Ridalva Dias Félix Martins: Redação do manuscrito original, Redação – revisão e edição.

Maria Carolina Ortiz Whitaker: Redação do manuscrito original, Redação – revisão e edição.

Conflito de interesse: Não há conflito de interesse.

Financiamento: Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

Autor correspondente
Camila Tahis dos Santos Silva
Universidade Federal da Bahia – UFBA
Av. Milton Santos, s/nº – Ondina, Salvador/BA, Brasil. CEP 40170-110
camila_tahis@hotmail.com

Editor: Dr. Rafael Bernardes
Editora-chefe: Dra. Adriane Cristina Bernat Kolankiewicz

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da licença Creative Commons.