

Uso de um aplicativo sobre a vacina antissarampo para os indígenas Warao refugiados no Brasil

Use of an application on the measles vaccine for Warao indigenous refugees in Brazil

Uso de una aplicación sobre la vacuna contra el sarampión para los indígenas Warao refugiados en Brasil

Bárbara Lopes Paiva¹

ORCID: 0000-0002-1790-3930

Ingrid Bentes Lima²

ORCID: 0000-0001-7717-8219

Laura Maria Vidal Nogueira¹

ORCID: 0000-0003-0065-4509

Ivaneide Leal Ataíde Rodrigues¹

ORCID: 0000-0001-9968-9546

Samantha Pereira Caldas¹

ORCID: 0000-0001-6554-8526

Marizete Lopes Andrade¹

ORCID: 0000-0001-6619-7393

Arthur da Silva Costa Pedroza¹

ORCID: 0009-0009-6524-6953

Anderson Raiol Rodrigues¹

ORCID: 0000-0002-3115-7903

¹ Universidade Federal do Pará. Belém, Pará, Brasil.

² Universidade do Estado do Pará. Belém, Pará, Brasil.

Como citar este artigo:

Paiva BL, Lima IB, Nogueira LMV, Rodrigues ILA, Caldas SP, Andrade NL, et al. Use of an Application on the Measles Vaccine for Warao Indigenous Refugees in Brazil. Rev Bras Enferm. 2024;77(Suppl 3):e20230253. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2023-0253pt>

Autor Correspondente:

Bárbara Lopes Paiva
E-mail: barbaralopespaiva@gmail.com



EDITOR CHEFE: Antonio José de Almeida Filho
EDITOR ASSOCIADO: Hugo Fernandes

Submissão: 28-07-2023 **Aprovação:** 17-11-2023

RESUMO

Objetivo: avaliar a necessidade de desenvolver um aplicativo com informações sobre a vacina antissarampo para indígenas Warao. **Métodos:** Estudo quantitativo, realizado no abrigo de refugiados chamado Espaço de Acolhimento Tapanã, na cidade de Belém, Pará, Brasil. Amostra do estudo foi por conveniência. Os dados foram analisados de forma descritiva, por meio do software Bioestat 5.0. **Resultados:** foram entrevistados 21 indígenas Warao. Identificou-se que 91% (n=20) perderam o cartão de vacina; 91% (n=20) afirmaram que perderam o cartão de vacina mais de 3 vezes e 91% afirmaram que gostariam de um aplicativo para guardar suas informações de vacina. **Conclusões:** A pesquisa ofereceu informações importantes para a construção de um aplicativo em saúde chamado WaraoMedI (Warao Mesles Diversity Indigenous), assim como disponibilizou aos profissionais de enfermagem evidências sobre as dificuldades de os indígenas Warao refugiados autogerenciarem informações sobre vacina. **Descritores:** Povos Indígenas; Imunização; Sarampo; Refugiados; Celular de Saúde.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the need to develop an application with information about the measles vaccine for Warao indigenous people. **Methods:** This was a quantitative study conducted at the Espaço de Acolhimento Tapanã refugee shelter in the city of Belém, Pará, Brazil. The study sample was selected for convenience. Data were analyzed descriptively using Bioestat 5.0 software. **Results:** Twenty-one Warao indigenous individuals were interviewed. It was identified that 91% (n=20) had lost their vaccination card; 91% (n=20) stated they had lost their vaccination card more than three times, and 91% expressed interest in an application to store their vaccination information. **Conclusions:** The research provided important information for the development of a health application named WaraoMedI (Warao Measles Diversity Indigenous), as well as offered nursing professionals evidence about the challenges Warao indigenous refugees face in self-managing their vaccination information. **Descriptors:** Indigenous Peoples; Immunization; Measles; Refugees; Mobile Health.

RESUMEN

Objetivo: evaluar la necesidad de desarrollar una aplicación con información sobre la vacuna contra el sarampión para los indígenas Warao. **Métodos:** Estudio cuantitativo, realizado en el refugio de refugiados llamado Espacio de Acolhida Tapanã, en la ciudad de Belém, Pará, Brasil. La muestra del estudio fue por conveniencia. Los datos fueron analizados de forma descriptiva, mediante el software Bioestat 5.0. **Resultados:** se entrevistaron a 21 indígenas Warao. Se identificó que el 91% (n=20) perdieron su tarjeta de vacunación; el 91% (n=20) afirmó que perdió la tarjeta de vacunación más de 3 veces y el 91% afirmó que les gustaría una aplicación para guardar su información de vacunación. **Conclusiones:** La investigación proporcionó información importante para la construcción de una aplicación de salud llamada WaraoMedI (Warao Measles Diversity Indigenous), así como proporcionó a los profesionales de enfermería evidencia sobre las dificultades de los indígenas Warao refugiados para autogestionar información sobre vacunación. **Descritores:** Pueblos Indígenas; Inmunización; Sarampión; Refugiados; Mobile Health.

INTRODUÇÃO

Atualmente, vivemos um grande problema de saúde global denominado crise dos refugiados. Em 2020, 893 milhões de pessoas se deslocaram forçadamente pelo mundo. Já em 2021, esse número mostrou um surpreendente aumento para 100 milhões, valor maior que 1% da população mundial total⁽¹⁻²⁾. Nunca na história se registraram tão altos níveis de deslocamento populacional no planeta⁽²⁾. Nesse cenário, um grupo de refugiados indígenas Warao tem chamado a atenção das autoridades públicas de saúde internacionalmente e, no Brasil, sobretudo no Pará, na cidade de Belém, devido ao alto fluxo migratório desse grupo étnico⁽²⁻³⁾.

Em 2020, a Agência de Refugiados da ONU (ACNUR) registrou mais de 4.281 indígenas Warao no Brasil desde 2017. Em junho de 2020, estimou-se que 1.000 deles viviam em diversos municípios do estado do Pará. No mesmo ano, observou-se um aumento de chegadas em Belém, Santarém, Ananindeua, Itaituba, Altamira, Redenção, Marabá, Parauapebas e Óbidos. A cidade de Belém destaca-se com um quantitativo aproximado de 450 indígenas Warao, representando 20% desse grupo étnico presentes em todo o estado do Pará⁽³⁾.

Os indígenas Warao apresentam um perfil de migração de indivíduos em massa com baixa cobertura vacinal⁽⁴⁻⁵⁾. Eles contemplam singularidades culturais, como a mendicância e o déficit de acesso aos serviços de saúde de seu país de origem⁽⁶⁻⁷⁾.

Essa situação pode resultar na introdução ou reintrodução de doenças, especialmente se as populações deslocadas vivem em acomodações temporárias com más práticas de saneamento básico e de armazenamento de água, além de acesso limitado a cuidados de saúde⁽⁸⁾, como tem sido a realidade de muitos refugiados indígenas Warao que atravessam a fronteira brasileira⁽³⁾.

Em 2017, houve os primeiros registros do estabelecimento dos indígenas Warao na cidade de Belém. No ano seguinte, em 2018, registrou-se um surto de sarampo, foram notificadas cinco crianças dessa etnia com a doença⁽⁹⁾.

Na estratégia de imunização global chamada Agenda de Imunização 2030 (IA2030), lançada em 2020, foi dado um alerta sobre a necessidade de soluções inovadoras para a vacinação de populações vulneráveis, a fim de impulsionar o alcance da meta 3 do Desenvolvimento Sustentável da ONU: saúde e bem-estar. Além disso, a IA2030 prevê um mundo em que todos, de todas as idades, em todos os lugares, se beneficiem das vacinas para melhorar a saúde e o bem-estar⁽¹⁰⁻¹¹⁾.

OBJETIVO

Avaliar a necessidade de desenvolver um aplicativo com informações sobre a vacina antissarampo para indígenas Warao.

MÉTODOS

Aspectos éticos

Para a realização deste estudo, foi necessária a autorização da Secretaria Municipal de Saúde de Belém (SESMA) e da Fundação João Paulo II (FUNPAPA), responsável pela gestão da Política de Assistência Social no município de Belém, bem como a autorização para acesso

aos serviços do Consultório na Rua (CnaR), vinculado à SESMA, e ao Espaço de Acolhimento (EA) Tapanã, gerido pela FUNPAPA.

O projeto de pesquisa foi apresentado no dia 4 de fevereiro de 2021 para a comunidade de refugiados indígenas Warao no EA – Tapanã, conforme previsto na Resolução CNS nº 304/2000, III.2.4 e IV.1. A Carta de Anuência foi redigida e assinada nos idiomas Português, Espanhol e Warao. A maioria dos refugiados indígenas abrigados no espaço está em processo de alfabetização em Português; portanto, foi importante transmitir as informações à comunidade e guardar as vias do documento em um idioma nativo. Após a obtenção das anuências, o projeto foi submetido ao CEP e ao CONEP (Conselho Nacional de Saúde) e aprovado.

Por meio online, o Consentimento Livre e Esclarecido foi obtido de todos os indivíduos envolvidos no estudo.

Desenho, período e local do estudo

Trata-se de uma pesquisa de abordagem quantitativa, orientada pelo referencial STROBE da rede EQUATOR. Os dados foram obtidos por meio de entrevistas realizadas de 16 de março a 17 de abril de 2023, com indígenas Warao que residem no EA-Tapanã, único local oficial da SESMA destinado ao desenvolvimento de atividades de amparo e proteção aos indígenas Warao em situação de refúgio na cidade de Belém, Pará, Brasil⁽¹²⁾ (Figura 1).

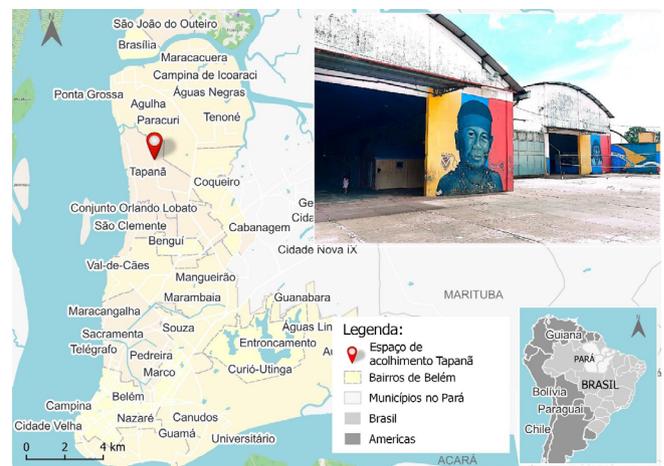


Figura 1- Local da pesquisa, Belém, Pará, Brasil, 2023

Este artigo é parte do projeto de pesquisa de doutorado para desenvolver o aplicativo chamado WaraoMedi (*Warao Measles Diversity Indigenous*). Optou-se pelo método Design Centrado no Ser Humano (HCD) ou *Design Thinking*, que consiste em um processo de design de soluções empático com o usuário, envolvendo a prototipagem de um aplicativo em saúde com interações rápidas e sucessivas⁽¹³⁾. Esse método inclui três etapas: Ouvir, Criar e Entregar. Na etapa 'Ouvir', identificaram-se as necessidades dos indígenas Warao quanto ao uso do celular e ao gerenciamento de informações sobre vacinação. Na etapa 'Criar', foram aplicadas técnicas de brainstorm, layout visual e síntese de declarações de necessidades para orientar a prototipagem rápida e obter feedback dos usuários finais. Na última fase, 'Entregar', utilizou-se a escala *System Usability Scale* (SUS), uma escala de Likert para realizar uma validação preliminar do aplicativo e avaliar sua efetividade,

eficiência e satisfação por parte dos usuários. Este artigo focará somente nos resultados da etapa 'Ouvir'. É importante enfatizar que as etapas 'Criar' e 'Entregar' foram realizadas e atenderam às necessidades dos usuários Warao, mas os resultados serão explorados futuramente em outras publicações científicas.

População e critérios de seleção

A população foi selecionada por conveniência. Participaram do estudo 21 indígenas Warao que frequentavam a EA-Tapanã em situação de refugiados ou requerentes de status de refugiado, de ambos os sexos, podendo ser criança ou adolescente, desde que tivessem um responsável familiar que autorizasse sua participação e que aceitassem voluntariamente; que falassem Português, Espanhol ou Warao; pessoas livres de vícios, subordinação ou intimidação, conforme a Resolução CNS 466/2012, itens II-23 e 24. Foram excluídas pessoas com visão comprometida, limitação intelectual, envolvimento com drogas ou quadro de adoecimento mental, em situação de alta vulnerabilidade por abuso físico e sexual recente, doentes e as que trabalhavam ou estudavam nos horários matutino e vespertino.

Instrumento para coleta de dados

Inicialmente, foi realizada uma consulta aos estudos de Paradis et al. (2018)⁽¹⁴⁾ e Louka et al. (2019)⁽¹⁵⁾, que investigaram o uso de tecnologias por refugiados e o itinerário de vacinação, para construir um roteiro adaptado à realidade dos Warao e subsidiar as entrevistas. Após este estudo, elaborou-se uma primeira versão do roteiro, dividido em cinco partes: A - dados socioeconômicos; B - uso de celular pelo indígena Warao; C - uso de celular pela família do indígena Warao; D - informações sobre vacinas e conhecimento sobre sarampo; e E - recomendações finais dos participantes quanto a adições ao aplicativo. O roteiro foi pré-testado de 8 a 17 de maio de 2020, com 10 indígenas Warao atendidos pelo CnaR que não residiam no EA – Tapanã. O pré-teste aprimorou o formulário de coleta de dados, confirmou a necessidade de um intérprete para facilitar as entrevistas e avaliou o tempo necessário para cada entrevista, estimando assim o tempo médio para a realização da pesquisa. Os Warao que colaboraram na pré-testagem não interagiram com a população do estudo.

Protocolo do estudo

Utilizando uma planilha em conjunto com os profissionais do EA – Tapanã, identificaram-se os indígenas Warao que se enquadravam nos critérios de inclusão do estudo e os que poderiam aceitar ser entrevistados online. Optou-se por oferecer a opção de entrevista online, já que o EA – Tapanã possui uma sala de informática. Além disso, a disponibilização de entrevistas online ou presenciais visava criar uma conexão com o público, incentivando a participação efetiva nas entrevistas e o cumprimento dos agendamentos. Dos 100 indígenas que vivem no EA – Tapanã, 60 foram considerados elegíveis para o estudo, dos quais 21 aceitaram participar, sendo que apenas dois optaram pela entrevista presencial. As entrevistas foram agendadas previamente por videoconferência via *Google Meet*, incluindo as presenciais, e tiveram duração média de 30 a 45 minutos. Foram gravadas em gravador de voz, com autorização

prévia dos participantes. Antes das entrevistas, realizou-se a leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para os maiores de 18 anos e responsáveis pelas crianças e/ou adolescentes, bem como do Termo de Assentimento Livre Esclarecido (TALE) para crianças e/ou adolescentes, obtendo-se a assinatura digital dos participantes de forma online.

Análise de dados

Os dados foram organizados em planilhas eletrônicas e submetidos à estatística descritiva (média e desvio padrão). Também se aplicou o Teste Qui-quadrado corrigido e o Teste Qui-quadrado de Pearson, utilizando o *software Bioestat 5.0*.

RESULTADOS

Caracterização socioeconômica dos indígenas Warao

Participaram do estudo 21 indígenas Warao residentes no EA-Tapanã, todos (100%, N=21) oriundos da Venezuela, especificamente da região do Delta Orinoco. Quanto ao gênero, 52,38% (n=11) eram do sexo feminino e 47,62% (n=10) do masculino. A distribuição etária foi a seguinte: 8-17 anos, 19% (n=4); 18-27 anos, 14% (n=2); 28-37 anos, 29%; 38-47 anos, 29% (n=4); 48-57 anos, 10% (n=3); e 58-67 anos, 10% (n=2) (Tabela 1). Em relação à escolaridade, 9,52% (n=2) não tinham estudo; 9,52% (n=2) possuíam ensino fundamental incompleto; 33,33% (n=7), ensino fundamental completo; 33,33% (n=7), ensino médio incompleto; e 14,29% (n=3), ensino médio completo (Tabela 1).

Tabela 1 – Dados socioeconômicos dos indígenas Warao refugiados, Belém, Pará, Brasil, 2023

Variável	N= (21)	%	Valor de p
Sexo	$\mu = 10,50$	$\sigma = 0,71$	
Feminino	11	52	0.827ns
Masculino	10	47	
Faixa etária (em anos)	$\mu = 3,50$	$\sigma = 1,52$	
8-17	4	19	0.096ns
18-27	2	10	
28-37	6	29	
38-47	4	19	
48-57	3	14	
58-67	2	10	
País de origem	-	-	
Venezuela	21	100	-
Região de origem	-	-	
Delta Orinoco	21	100	
Língua	-	-	
Português	21	100	-
Warao	21	100	
Espanhol	21	100	
Trabalho e renda	-	-	
Somente auxílio do governo	18	85,70	0.000**
Trabalho formal	1	4,70	
Trabalho informal	1	4,70	
Trabalho e auxílio do governo	1	4,70	
Ano de Chegada em Belém	$\mu = 4,75$	$\sigma = 3,77$	
2018	4	19	0.029*
2019	4	19	
2021	1	4,70	
2022	10	47,60	
Não respondeu	2	9,50	

Continua

Continuação da Tabela 1

Variável	N= (21)	%	Valor de p
Nível de escolaridade	$\mu = 4,20$	$\sigma = 2,59$	
Ensino Fundamental (1º grau) completo	7	33,30	0.172ns
Ensino Fundamental (1º grau) incompleto	2	9,50	
Ensino Médio (2º grau) incompleto	7	33,30	
Ensino Médio completo	3	14,30	
Sem Escolaridade	2	9,50	

Nota: *Teste Qui-quadrado corrigido; **Teste Qui-quadrado de Pearson; * μ símbolo da média aritmética; * σ símbolo do desvio padrão; * σ símbolo do desvio padrão.

Quanto ao emprego e recebimento de auxílio governamental, 85,71% (n=8) recebiam auxílio; 4,76% (n=1) trabalhavam em emprego formal ou autônomo; e 4,76% (n=1) combinavam trabalho com recebimento de auxílio. Duas mulheres atuavam como artesãs e um homem como vendedor de serviços de internet de operadora de telefonia móvel (Tabela 1). Os valores da Tabela 1 foram estatisticamente significativos, quando p-valor $\leq 0,05$, indicando distribuição normal dos dados, conforme evidenciado pelos valores de μ e σ das variáveis.

Identificação da tecnologia digital móvel dos indígenas Warao

Foi identificado que todos os participantes (100%, N=21) possuíam celular, sendo 86% (n=16) modelos Samsung e 14% (n=5) Motorola. Quanto ao uso de aplicativos, todos (100%, N=21) usavam Facebook; 86% (n=16), Instagram e YouTube; e 62% (n=13), Telegram. Em relação ao uso da internet, 95% (n=20) afirmaram usá-la continuamente, principalmente para comunicação com familiares na Venezuela e acesso a informações diversas. Constatou-se que, apesar das limitações financeiras, os entrevistados priorizavam manter pelo menos um celular por grupo familiar.

Tecnologia Digital Móvel na Família dos Indígenas Warao

Todos os entrevistados (100%, N=21) relataram que outros membros da família também possuíam celular, sendo 54% (n=12) cônjuges, 27% (n=6) filhos e 19% (n=4) pais. A maioria (76%, n=16) usava celulares da marca Motorola e 24% (n=5), Samsung. Em relação ao uso de redes sociais, 45% (n=9) utilizavam Facebook, 17% (n=3) Instagram, 19% (n=5) WhatsApp, 17% (n=3) YouTube e 2% (n=1) TikTok.

Informações sobre Vacina e Conhecimento sobre Sarampo

Na Tabela 2, observa-se que 91% (n=20) foram vacinados ao chegar ao Brasil, 73% (n=16) mais de três vezes e 64% (n=14) contra sarampo. A mesma porcentagem (91%, n=20) relatou a perda do cartão de vacinação mais de três vezes. Quanto aos sintomas do

sarampo, 91% (n=20) reconheceram manchas vermelhas na pele; 82% (n=18), dor de garganta; 91% (n=20), febre alta; 82% (n=18), vermelhidão nos olhos; e 23% (n=5), manchas brancas no interior da boca.

Preferências dos Indígenas Warao sobre Aplicativos de Saúde

As respostas mais frequentes dos indígenas Warao indicaram que 91% (n=20) gostariam de ter um aplicativo no celular para armazenar fotos dos cartões de vacina, considerando importante receber orientações sobre sinais e sintomas do sarampo e informações sobre como buscar ajuda em caso de doença. Ressaltaram também que um aplicativo seria bem recebido pela comunidade Warao, desde que disponível nas línguas Warao, Espanhol e Português.

DISCUSSÃO

Este estudo fornece informações sobre como um aplicativo contendo informações sobre a vacina antissarampo deve ser construído para melhor atender às necessidades exclusivas dos indígenas Warao refugiados. Embora uma alta porcentagem (100%) dos participantes possuísse smartphones, nenhum dos entrevistados era usuário ativo de aplicativos de saúde. Quando perguntados se usariam um aplicativo para aprender sobre a vacina antissarampo, 91% dos participantes indicaram interesse em usar tal ferramenta, principalmente se traduzida para o espanhol e o Warao.

A alta aceitabilidade para o desenvolvimento do aplicativo é semelhante à de outros estudos⁽¹⁶⁻¹⁷⁾. No estudo de Paradis et al. (2018)⁽¹⁴⁾, analisou-se a aceitabilidade de refugiados em usar

Tabela 2 – Informações sobre carteira de imunização e vacinação contra o sarampo, Belém, Pará, Brasil, 2023

Variável	N=21	%	Valor de p ⁽¹⁾
Quando você chegou no Brasil você foi vacinado?	$\mu = 10,50$	$\sigma = 13,44$	
Sim	20	95	0.000**
Não	1	5	
Não lembro	0	0	
Quantas vezes você foi vacinado no Brasil?	$\mu = 7,00$	$\sigma = 7,81$	
Mais de 3 vezes	16	73	0.000**
Mais de 5 vezes	2	9	
Não lembro	3	14	
Você lembra se foi vacinado contra o Sarampo?	$\mu = 7,00$	$\sigma = 6,24$	
Sim	14	64	0.000**
Não	5	23	
Não lembro	2	9	
Você perdeu seu cartão de vacina?	$\mu = 10,50$	$\sigma = 13,44$	
Sim	20	91	0.000**
Não	1	5	
Quantas vezes você perdeu seu cartão de vacina?	$\mu = 10,50$	$\sigma = 13,44$	
Mais de 3 vezes	20	91	0.000**
Mais de 5 vezes	1	5	
Quais os sintomas do Sarampo para você?	$\mu = 16,20$	$\sigma = 6,34$	
Manchas vermelhas na pele que não coçam	20	91	0.042**
Dor de garganta	18	82	
Febre alta	20	91	
Vermelhidão nos olhos	18	82	
Manchas brancas no interior da boca	5	23	

Nota: *Teste qui-quadrado corrigido; **Teste qui-quadrado de Pearson; * μ símbolo da média aritmética; * σ símbolo do desvio padrão.

um aplicativo para gerenciar suas vacinas, onde 76% indicaram que usariam uma versão traduzida para seu idioma principal. O aplicativo *Vivi Health Survey*, discutido no estudo de Stopa et al. (2020)⁽¹⁸⁾, também identificou interesse entre jovens refugiados na Alemanha. Uma revisão de literatura de Mancini et al. (2019)⁽¹⁹⁾ destacou a importância das tecnologias móveis no cotidiano dos refugiados para diversas finalidades.

Geralmente, os refugiados indígenas Warao enfrentam travessias perigosas e frequentemente perdem documentos importantes, como cartões de vacina, conforme identificado no estudo de Filler et al. (2020)⁽²⁰⁾. Além dos desafios de deslocamento, os refugiados devem se adaptar às políticas de vacinação nos países de acolhimento⁽²¹⁾, enfrentando barreiras linguísticas e falta de humanização, como identificado em diversos estudos⁽²²⁾. Em contraste, uma pesquisa nacional com beneficiários do Bolsa Família mostrou alta taxa de registro de vacinação em crianças⁽²³⁾, evidenciando diferenças na gestão de vacinação entre adultos e crianças.

Os refugiados, especialmente os que fogem de guerras, perseguições ou desastres naturais, vêm de regiões com sistemas de saúde fracos ou interrompidos e enfrentam desafios únicos para o acesso à saúde. Muitos deles, por não terem informações ou educação em saúde em seus países de origem, desconhecem a definição de doenças ou seus sintomas, ou possuem apenas um conhecimento vago sobre os mesmos⁽²⁴⁾. Os Warao, além dos desafios enfrentados, apresentam características étnicas e culturais que demandam tecnologias de saúde específicas. Destacam-se práticas como o costume de pedir alimentos culturalmente orientados, considerado por eles uma forma de trabalho, e as abordagens tradicionais para enfrentar doenças e o curandeirismo.

Além disso, enfrentam estigmas sociais, mortalidade infantil, xenofobia e alta taxa de óbito relacionada ao vírus HIV⁽⁶⁾. Um estudo com refugiados Rohingya em Bangladesh mostrou que 63,1% dos pais tinham boas práticas na imunização de seus filhos, relacionadas a determinantes de cobertura vacinal, como escolaridade, renda familiar, ocupação do pai e experiências de perda de filhos⁽²⁵⁾.

Uma revisão sistemática de Ekezie et al. (2022)⁽²⁶⁾ destacou fatores críticos associados à vacinação de grupos desfavorecidos na Europa, revelando que a lembrança de vacinas anteriores recebidas era ruim e que a percepção de risco, a gravidade da doença e os benefícios da vacinação variavam conforme o nível de escolaridade e idioma.

Limitações do estudo

Este estudo apresenta limitações. A amostra, relativamente pequena e específica, restringe a generalização dos resultados para outros contextos de refugiados. A falta de diversidade na amostra pode não refletir a totalidade das experiências e necessidades dos refugiados indígenas Warao. Além disso, a ausência de intérprete para intermediar todos os diálogos, considerando que alguns participantes falam Espanhol e Warao, dificultou o entendimento dos relatos sobre o itinerário de vacinação em situação de refúgio.

Contribuições para a enfermagem

Os resultados do estudo contribuem para a formulação de estratégias que visam melhorar a cobertura vacinal de sarampo, especialmente no âmbito da saúde indígena. Os achados auxiliam na prática da enfermagem, possibilitando aos profissionais o uso de recursos tecnológicos em saúde no planejamento e execução de atividades relacionadas à imunização. A identificação da necessidade de um aplicativo com informações vacinais de sarampo para os povos indígenas Warao contribuiu para a construção do aplicativo *WaraoMedi (Warao Measles Diversity Indigenous)*, tornando o processo de prevenção secundária em saúde mais dinâmico, prático, colaborativo e efetivo.

CONCLUSÃO

Demonstramos a necessidade dos indígenas Warao refugiados buscarem informações por meio do uso do celular. Assim, identificou-se o interesse desse grupo na construção do aplicativo *WaraoMedi (Warao Measles Diversity Indigenous)* para armazenar dados de vacinação e evitar a perda de registros, prevenindo a necessidade de repetir vacinas. Os achados também mostraram o interesse dos Warao em autogerenciar suas informações de vacina e participar ativamente no desenvolvimento de aplicativos voltados para a própria saúde.

CONTRIBUIÇÕES

Paiva BL, Lima IB, Nogueira LMV, Rodrigues ILA, Caldas SP, Andrade ML, Pedroza ASC e Rodrigues AR contribuíram com a concepção ou desenho do estudo/pesquisa, análise e/ou interpretação dos dados e com a revisão final com participação crítica e intelectual no manuscrito.

REFERÊNCIAS

1. Nations United Refugee Agency (UNHCR). Global Trends 2020 [Internet]. 2022[cited 2023 May 5]. Available from: <https://www.unhcr.org/statistics/unhcrstats/60b638e37/global-trends-forced-displacement-2020.html>
2. Nations United Refugee Agency (UNHCR). Global Trends Report 2021 [Internet]. 2023[cited 2023 May 5]. Available from: <https://www.unhcr.org/62a9d1494/global-trends-report-2021>
3. Agência da ONU para Refugiados (ACNUR). Brasil: perfil dos indígenas Venezuelanos Warao no Estado do Pará [Internet]. 2020 [cited 2023 May 5]. Available from: <https://www.r4v.info/pt/document/brasill-perfil-de-indigenas-venezuelanos-warao-no-estado-do-para-julho-2020>
4. Burghouts J, Del Nogal B, Uriepero A, Hermans PWM, Waard JH, Verhagen LM. Childhood Vaccine Acceptance and Refusal Among Warao Amerindian Caregivers in Venezuela: a qualitative approach. PLoS ONE. 2017;12(1):e1-14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0170227>

5. Silva HP, Abreu IN, Lima CNC, Lima ACR, Barbosa AN, Oliveira LR, et al. Migration in times of pandemic: SARS-CoV-2 infection among the Warao indigenous refugees in Belém, Pará, Amazonia, Brazil. *BMC Public Health*. 2021;13(1):1659. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11696-7>
6. Jezus SV, Silva AI, Arcêncio RA, Terena NFM, Pinheiro JS, Sacramento DS, et al. Local action plan to promote access to the health system by indigenous Venezuelans from the Warao ethnic group in Manaus, Brazil: analysis of the plan's development, experiences, and impact through a mixed-methods study. *PLoS One*. 2021;16(11):e0259189. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0259189>
7. Garsow AV, Campbell E, Closs G, Kowalczyk BB. Food Safety Challenges in Refugee Camps: what do we know? *J Food Prot*. 2021;84(5):876-84. <https://doi.org/10.4315/JFP-20-316>
8. Almeida TA. Travessia Warao: livro-reportagem sobre a imigração indígena venezuelana para o Brasil [Internet]. 2018 [cited 2023 May 5]. Available from: <https://www.doity.com.br/anais/folkcom2018/trabalho/56349>
9. Secretaria Municipal de Saúde de Belém (SESMA). Relatório situacional: consultório na Rua. 2018.
10. World Health Organization (WHO). Global strategy on digital health 2020-2025 [Internet]. 2020 [cited 2023 Mar 5]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240020924>
11. World Health Organization (WHO). Agenda de Imunização 2030 [Internet]. 2020 [cited 2023 Mar 5]. Available from: <https://www.who.int/teams/immunization-vaccines-and-biologicals/strategies/ia2030>
12. Agência da ONU para Refugiados (ACNUR). Relatório Semestral ACNUR, Belém [Internet]. 2021 [cited 2023 Mar 5]. Available from: https://www.acnur.org/portugues/wpcontent/uploads/2022/03/ACNUR_Para_Port_Final.pdf
13. Salmon M, Salmon C, Bissinger A, Muller MM, Gebreyesus A, Geremew H, et al. Alternative Ultrasound Gel for a Sustainable Ultrasound Program: Application of Human Centered Design. *PLoS One*. 2015;10(8):e0134332. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0134332>
14. Paradis M, Atkinson KM, Hui C, Ponka D, Manuel DG, Day P, et al. Immunization and technology among newcomers: a needs assessment survey for a vaccine-tracking app. *Hum Vaccin Immunother*. 2018;14(7):1660-4. <https://doi.org/10.1080/21645515.2018.1445449>
15. Louka C, Chandler E, Ranchor AV, Boer H, Pournaras S, Ravensbergen SJ, et al. Asylum seekers' perspectives on vaccination and screening policies after their arrival in Greece and The Netherlands. *PLoS One*. 2019;14(12):e0226948. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0226948>
16. Bartlett R, Boyle JA, Smith JS, Khan N, Robinson T, Ramaswamy R. Evaluating human-centred design for public health: a case study on developing a healthcare app with refugee communities. *Res Involv Engagem*. 2021;7(1):32. <https://doi.org/10.1186/s40900-021-00273-2>
17. Khader YS, Maalouf W, Khadair MA, Al-Nsour M, Aga E, Khalifa A, et al. Scaling the Children Immunization App (CIMA) to Support Child Refugees and Parents in the Time of the COVID-19 Pandemic: a social capital approach to scale a smartphone application in Zaatar Camp, Jordan. *J Epidemiol Glob Health*. 2022;12(1):7-12. <https://doi.org/10.1007/s44197-021-00029-x>
18. Stopa SR, Szwarcwald CL, Oliveira MM, Gouvea ECDP, Vieira MLFP, Freitas MPS, et al. National Health Survey 2019: history, methods, and perspectives. *Epidemiol Serv Saude*. 2020;29(5):e2020315. <https://doi.org/10.1590/S1679-49742020000500004>
19. Mancini T, Sibilla F, Argiropoulos D, Rossi M, Everri M. The opportunities and risks of mobile phones for refugees' experience: a scoping review. *PLoS One*. 2019;14(12):e0225684. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0225684>
20. Filler T, Jameel B, Gagliardi AR. Barriers, and facilitators of patient centered care for immigrant and refugee women: a scoping review. *BMC Public Health*. 2020;20(1):1013. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09159-6>
21. Pilato TC, Taki F, Sbröllini K, Drake AP, Maley B, Yale-Loehr S, et al. Knowledge of legal rights as a factor of refugee and asylum seekers' health status: a qualitative study. *BMJ Open*. 2023;13(2):e063291. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-063291>
22. Perry M, Townson M, Cottrell S, Fagan L, Edwards J, Saunders J, et al. Inequalities in vaccination coverage and differences in follow-up procedures for asylum-seeking children arriving in Wales, UK. *Eur J Pediatr*. 2020;179(1):171-5. <https://doi.org/10.1007/s00431-019-03485-7>
23. Barcelos RS, Santos IS, Munhoz TN, Blumenberg C, Bortolotto CC, Matijasevich A, et al. Vaccination coverage in children up to 2 years old, receiving financial support from the Family Income Transfer Program, Brazil. *Epidemiol Serv Saude*. 2021;30(3):e2020983. <https://doi.org/10.1590/1413-81232022279.07302022>
24. Shahin W, Kennedy GA, Stupans I. A qualitative exploration of the impact of knowledge and perceptions about hypertension in medication adherence in Middle Eastern refugees and migrants. *Explor Res Clin Soc Pharm*. 2021;3:100038. <https://doi.org/10.1016/j.rcsop.2021.100038>
25. Ahmed N, Ishtiaq ASM, Rozars MFK, Bonna AS, Alam KMP, Hossan ME, et al. Factors associated with low childhood immunization coverage among Rohingya refugee parents in Cox's Bazar, Bangladesh. *PLoS One*. 2023;18(4):e0283881. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0283881>
26. Ekezie W, Awwad S, Krauchenberg A, Karara N, Dembiński Ł, et al. Access to Vaccination among Disadvantaged, Isolated and Difficult-to-Reach Communities in the WHO European Region: a systematic review. *Vaccines (Basel)*. 2022;10(7):1038. <https://doi.org/10.3390/vaccines10071038>