



## O papel dos agentes comunitários no manejo da saúde auditiva infantil na atenção básica: uma revisão integrativa

The role of community agents in managing child hearing health in primary care: an integrative review

El papel de los agentes comunitarios em la gestion de la salud auditiva infantil em atención primaria: una revisión integradora

Jussandra Cardoso Rodrigues<sup>1</sup>, Jonix Cardoso Rodrigues<sup>1</sup>, Lizomar de Jesus Maués Pereira Mória<sup>2</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** Analisar o papel dos agentes comunitários no manejo da saúde auditiva na Atenção Primária. **Métodos:** Realizou-se, em dezembro de 2023, uma revisão integrativa da literatura por meio de artigos publicados nos últimos cinco anos, disponíveis na Biblioteca Virtual da Saúde. A estratégia de busca retornou 126 artigos, desses 11 foram incluídos. As variáveis categoriais avaliadas foram: casuística, tempo de treinamento, testadores, condições do ambiente, feedback e metodologia de treinamento. **Resultados:** 9 estudos avaliaram prioritariamente crianças em idade escolar e apenas 2 incluíram menores de 2 anos; Dez estudos focaram na triagem auditiva e diagnóstico com apenas 1 tratando de promoção em saúde. A maioria dos estudos foram desenvolvidos com a triagem auditiva por smartphone com treinamento Hands on dos Agentes Comunitários em Saúde (ACS). Mas todos os estudos deixam claro que a atuação dos ACSs foi realizada com sucesso pelos programas de treinamento com bons resultados e inclusive aumentando a adesão ao seguimento de crianças com perda auditiva devido a proximidade destes com a comunidade. **Considerações finais:** Os agentes comunitários podem ser um elo fundamental na descentralização do manejo da saúde auditiva infantil na Atenção Primária em Saúde.

**Palavras-chave:** Agentes Comunitários, Saúde Auditiva, Atenção Primária.

### ABSTRACT

**Objective:** To analyze the role of community health agents in the management of hearing health in Primary Care. **Methods:** In December 2023, an integrative literature review was conducted using articles published in the last five years, available in the Virtual Health Library. The search strategy returned 126 articles, of which 11 were included. The category variables evaluated were: casuistry, training time, testers, environmental conditions, feedback and training methodology. **Results:** 9 studies prioritized school-age children and only 2 included children under 2 years of age; Ten studies focused on hearing screening and diagnosis, with only 1 dealing with health promotion. Most of the studies were developed with smartphone hearing screening with Hands-on training of Community Health Agents (CHA). However, all the studies make it clear that the work of the CHWs was successfully carried out by the training programs, with good results and even increasing adherence to the follow-up of children with hearing loss, due to their proximity to the community. **Conclusion:** Community agents can be a fundamental link in the decentralization of the management of children's hearing health in Primary Health Care.

**Keywords:** Community Workers, Hearing Health, Primary Care.

### RESUMEN

**Objetivo:** Analizar el papel de los agentes comunitarios en el manejo de la salud auditiva en Atención Primaria. **Métodos:** En diciembre de 2023 se realizó una revisión integradora de la literatura a través de

<sup>1</sup> Universidade Federal do Pará, Belém - PA.

<sup>2</sup> Universidade do Estado do Pará, Belém - PA.

artículos publicados en los últimos cinco años, disponibles en la Biblioteca Virtual en Salud. La estrategia de búsqueda arrojó 126 artículos, de los cuales se incluyeron 11. Las variables de categoría evaluadas fueron: casuística, tiempo de entrenamiento, evaluadores, condiciones ambientales, retroalimentación y metodología de entrenamiento. **Resultados:** 9 estudios priorizaron a niños en edad escolar y solo 2 incluyeron niños menores de 2 años; Diez estudios se centraron en el cribado y el diagnóstico de la audición, y solo 1 se ocupó de la promoción de la salud. La mayoría de los estudios se desarrollaron con pruebas de detección auditiva a través de teléfonos inteligentes con capacitación práctica de agentes de salud comunitarios (ASC). Sin embargo, todos los estudios dejan claro que el trabajo de los ASC fue realizado con éxito por los programas de capacitación, con buenos resultados e incluso aumentando la adherencia al seguimiento de los niños con hipoacusia, debido a su cercanía con la comunidad. **Conclusión:** Los agentes comunitarios pueden ser un eslabón fundamental en la descentralización de la gestión de la salud auditiva infantil en la Atención Primaria de Salud.

**Palabras clave:** Trabajadores Comunitarios, Salud Auditiva, Atención Primaria.

---

## INTRODUÇÃO

Segundo dados da Organização da Organização Mundial de Saúde (OMS), aproximadamente 430 milhões de pessoas têm algum grau de perda auditiva (PA) incapacitante e destas, 34 milhões são crianças. Nestas os impactos a curto, médio e longo prazo pode se expressar desde alterações no desenvolvimento da fala, linguagem expressiva, educação, relacionamento social, habilidades cognitivas e até mesmo na qualidade de vida dos pacientes e de seus familiares. Assim, a identificação precoce ainda na infância envolve a gestão de programas de triagem auditiva de maneira sistematizada com eixos de intervenção desde o período perinatal, passando pelos escolares e envolvendo por exemplo controle de exposição à ruído pelos adolescentes (OMS, 2024; LIEU JEC, 2020).

Neste sentido, ao reconhecer a necessidade de identificação da deficiência auditiva o mais cedo possível começaram a ser implementados programas de triagem auditiva, por orientação do *Joint Committee on Infant Hearing (JCIH)* que em 2000 descreveu como eles deveriam ser estruturados seguindo a regra 1-3-6 - triagem nos primeiros 30 dias de vida, na falha da triagem avaliação diagnóstica audiológica pelo otorrinolaringologista até os três meses de idade e intervenção precoce, por exemplo com reabilitação auditiva até seis meses de idade. Em 2019, a partir de novas evidências, o JCIH sugeriu aos programas que atingiram esta meta que se propusessem a buscar a máxima 1-2-3 (triagem em até 30 dias, conclusão diagnóstica em 2 meses e início da intervenção em 3 meses) com recomendações específicas sobre o manejo da surdez congênita por meio de cuidados centrados na família.

Desta forma, para o desenvolvimento em sua plenitude as crianças com PA necessitam da construção de uma infra-estrutura médica de atendimento pediátrico, educação inclusiva e serviços comunitários com eixo de intervenção precoce e capaz de realizar os encaminhamentos com acesso fácil para avaliações por otorrinolaringologistas e fonoaudiólogos. Estudos de Minnaert J, et al. (2020) e Kenney MK e Kogan MD (2011) indicaram que crianças com PA que tem menos oportunidade de acesso a serviços de saúde, vem de famílias mais pobres, com menor escolaridade em comparação a crianças sem perda auditiva, além de apresentarem inúmeras necessidades não atendidas incluindo as terapias inadequadas, dificuldade de acesso a aparelhos auditivos e outros dispositivos de comunicação.

Bush ML, et al. (2017) em um estudo de revisão descreveram que crianças com perda auditiva de diferentes países e origens culturais exibiam atrasos significativos no diagnóstico e tratamento com barreiras múltiplas envolvendo desde características individuais (tipo de perda auditiva), caracteres parentais (nível socioeconômico, educacional e geográfico como a maior distância do domicílio aos locais de prestação de atendimento) e dos próprios serviços de saúde (carência de especialistas e desafios internos de infraestrutura), sugerindo que melhorias em programas de rastreio e expansão da assistência através de serviços remotos podem ajudar a mitigar as disparidades.

Considerando que, segundo a OMS, 60% das perdas auditivas em crianças poderiam ser evitadas com medidas preventivas dentre elas vacinação e pré-natal, a valorização da prevenção e promoção em saúde

ainda na atenção primária seria um potencializador para mitigar os impactos da PA na infância. Neste sentido, agregar os agentes comunitários nesta empreitada possibilitaria o fortalecimento dos laços com as comunidades, sobretudo em áreas de vulnerabilidade sócio-econômica e carência de serviços especializados. No Brasil, desde a implantação do programa de agentes comunitários de saúde (PACS) em 1991, os agentes comunitários passaram a ser capacitados para variadas atribuições considerando a sua posição estratégica junto à comunidade (BRASIL, 2002; NOGUEIRA ML, 2019).

O desafio em cenários como estes inclusive desperta o interesse no desenvolvimento de tecnologias *mHealth* (*mobile Health*) como aplicativos capazes de serem utilizados por profissionais não especialistas e vem apresentando resultados promissores, uma vez que o uso de tecnologias móveis oferece um alternativa barata e prática às avaliações convencionais em saúde através de um sistema de armazenamento, processamento e troca de informações em alta velocidade (WHO, 2024; WILSON B, et al., 2017; O'DONOVAN J, et al., 2019).

Tal estratégia se alia aos avanços da telemedicina em diversas áreas como a dermatologia, endocrinologia, psiquiatria e com grandes promessas nos cuidados em saúde auditiva, com uso de maneira síncrona (envolvendo videoconferências em locais diferentes com transmissão em tempo real de áudio e vídeo) ou assíncrona (transferência de imagens e áudios para análise posteriormente). Neste sentido, o estudo de Dharmar M, et al. (2017) apontaram a viabilidade do uso da telemedicina e *mhealth* para análise de 22 lactentes que falharam na triagem auditiva neonatal. Fez-se avaliações remotas incluindo história clínica, exame físico com vídeo-otoscopia além de exames audiológicos específicos cujos resultados demonstram a viabilidade deste tipo de programa. Esta coorte não teve perda de seguimento.

Desta forma surge o interesse pelos desdobramentos de estudos em torno da atuação de agentes comunitários no manejo da perda auditiva na infância e suas potencialidades em programas de triagem e intervenção precoce.

## MÉTODOS

Este estudo estrutura-se como uma revisão integrativa da literatura, com objetivo de analisar e sintetizar publicações referentes a um tema específico, permitindo a construção de uma análise ampla da literatura, abordando inclusive discussões sobre métodos e resultados (GANONG LH, 1987; WHITTEMORE R e KNAFL K, 2005).

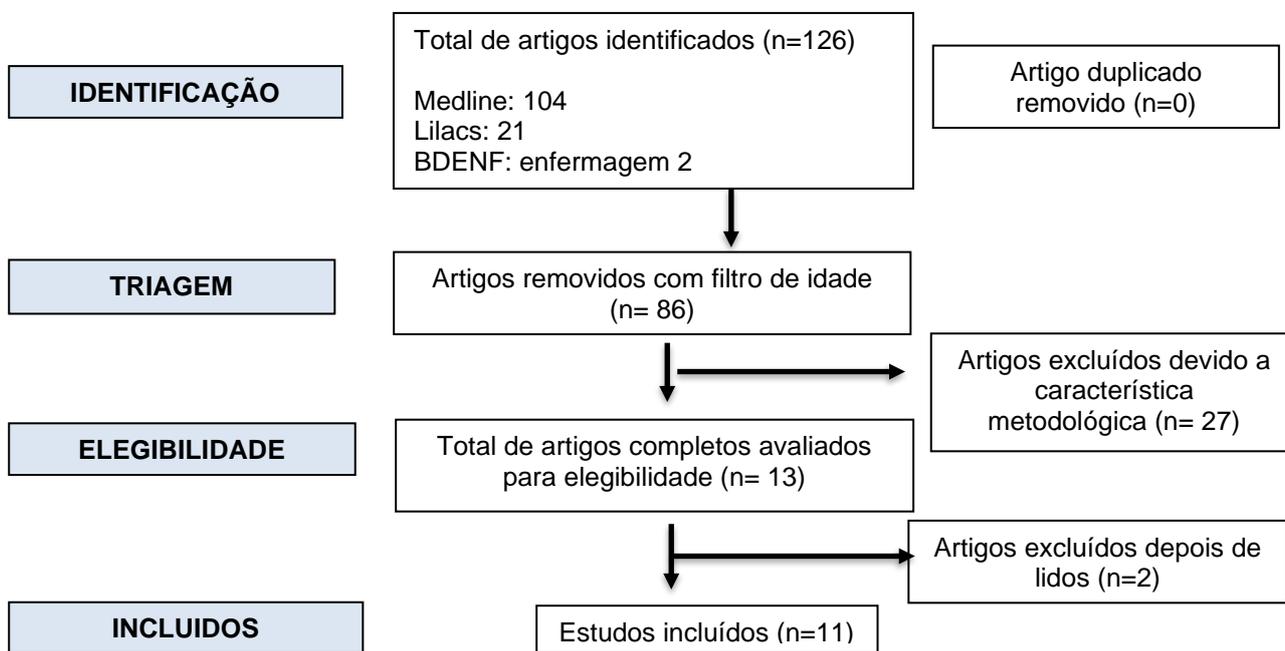
Para esta revisão integrativa utilizaram-se as seguintes etapas: 1 – Eleição do tema da revisão em forma de uma questão; 2 – Busca e seleção dos artigos, após definição dos critérios de inclusão e exclusão; 3 – Definição das informações a serem coletadas dos estudos, por meio de critérios objetivos. 4. Análise dos resultados; 5 – Apresentação e discussão dos resultados (GANONG LH, 1987; WHITTEMORE R e KNAFL K, 2005).

A questão norteadora desta revisão foi formulada a partir do acrônimo PICO: qual o papel no manejo da saúde auditiva na infância (I) pelos agentes comunitários (P) no âmbito da APS (Co)? Para isso, foi realizada uma busca de artigos científicos que abordassem esse tema ou que evidenciassem estratégias na APS. Realizou-se a busca através das bases de dados que constam na Biblioteca Virtual da Saúde (BVS). Utilizaram-se descritores combinados com operadores booleanos: “agentes comunitários” AND “saúde auditiva”. A busca foi realizada em dezembro de 2023.

Incluiu-se nesta revisão artigos científicos relacionados à pergunta norteadora da revisão publicados nos últimos cinco anos em inglês, português e espanhol, originados de periódicos nacionais e internacionais. Foram excluídos os artigos do tipo revisão, duplicados, ou que não responderam à questão norteadora.

Para a análise dos dados, aplicaram-se estratégias da análise categorial, considerando-se o objetivo de investigação. Os resultados foram apresentados de forma descritiva e reunidos em seis categorias: Categoria 1 – Casuística; Categoria 2 – tempo de treinamento; Categoria 3 – Testadores; Categoria 4 – Condições do ambiente; Categoria 5 – Feedback; 6- Metodologias de treinamento.

**Figura 1** - Fluxograma de busca e seleção dos artigos que evidenciam o papel dos agentes comunitários no manejo da saúde auditiva na infância na APS, adaptado de PRISMA.



Fonte: Rodrigues JC, et al., 2024.

## RESULTADOS

Todos os 11 artigos selecionados foram publicados em inglês no período de 2018 a 2023. Quando avaliado as descrições metodológicas dos estudos incluídos, identificou-se que a maioria se estruturou em estudos de coorte prospectivo (n=5), transversais (n=4) e 1 epidemiológico. Sendo realizados em países com economias subdesenvolvidas ou em desenvolvimento, cenários com muitas barreiras (geográficas, de infraestrutura e educacional) de acesso a saúde, sobretudo a saúde auditiva como a Índia e o Haiti.

Quando avaliado individualmente as categorias: na categoria 1 destaca-se que a maioria dos estudos envolveu um quantitativo pequeno de amostra demonstrando desta forma seu enquadramento como projeto piloto, bem como voltado para a intervenção do tipo diagnóstico em grupo prioritário de escolares com apenas 2 estudos envolveram menores de 2 anos. O que na verdade representou um desafio pois comprometia, por exemplo, tempo de execução dos testes audiológicos realizados pelos ACSs.

Quanto a categoria 2- os treinamentos variaram de algumas horas a menos de 4 semanas. Alguns estudos deixavam claro o intervalo de tempo considerando o uso de protocolos inseridos em seus programas previamente validados por outros especialistas. Mas não há clareza em alguns estudos de qual é o roteiro de aprendizagem o que pode interferir nos resultados obtidos como falhas na obtenção de imagens de vídeo-otoscopia.

Na Categoria 3 – em todos os estudos o agente comunitário teve sua atividade fortalecida e muita bem aceito junto à comunidade para os desenvolvimentos das tarefas e apenas 2 estudos criaram grupo controle para avaliar o desempenho dos ACSs com outros profissionais com treinamento prévio em cuidados auditivos. A criação do grupo controle possibilitou a compreensão de que os desempenhos dos ACSs poderiam ser próximos ao de outros profissionais em saúde como enfermeiros ou residentes em otorrinolaringologia.

Mas se considerarmos a categoria 4 todos os estudos enfrentaram dificuldades na execução dos exames devido as limitações impostas pelo ambiente para a realização dos exames não ser acusticamente controlado. Apesar disso, 2 estudos conseguiram estabelecer parâmetros de controle de ruído ambiental com valores baixos, mas também enfrentaram as dificuldades quanto a não possibilidade de avaliação de baixas

frequências. Na categoria 5 poucos estudos tiveram como prerrogativa eleger uma estratégia de avaliação de aprendizagem e desempenho dos ACSs quanto aos programas que estavam sendo desenvolvidos. Inclusive 1 estudo colaborou no sentido de argumentar que a educação permanente é necessária pois passado um intervalo de tempo sem reforço de conhecimento parte das informações podem ser perdidas.

Por último a categoria 5 – de modo geral a maioria dos estudos necessitou de treinamento prático associado a carga teórica com 1 estudo desenvolvendo sua capacitação em menos de 4 horas sem qualquer controle de falhas de execução e sem grupo controle.

Os artigos foram organizados segundo os seguintes itens: identificação, método, objeto de estudo e principais resultados e a avaliação dos selecionados seguiu as recomendações do checklist do *Statement for Reporting Systematic Reviews and Meta-Analyses of Studie* (PRISMA). Os trabalhos selecionados constam na **Quadro 1**.

**Quadro 1** - Artigos selecionados segundo identificação, método, objeto de estudo e resultados.

N	Identificação	Métodos	Objeto de estudo	Principais resultados
1	Saunders JE, et al. (2022)	Estudo epidemiológico, quantitativo e analítico, de base populacional (n=3398 crianças) período de 2018 a 2019.	Avaliar a eficácia de atuação de ACS minimamente treinados para detectar perda auditiva de forma confiável e realizar os exames de telessaúde assíncronos necessários	A utilização de ACS na audiometria baseada em <i>tablets</i> melhora o acesso à triagem auditiva escolar em países de baixa e média renda rurais, tem uma baixa taxa de encaminhamentos desnecessários e aumenta a adesão dos pacientes.
2	Dawood N, et al. (2021)	Estudo transversal com comparação de dois grupos dos resultados do rastreio, conforme conduzido pelos RAS e ACS, utilizando o rastreio por smartphone para crianças nas comunidades.	Comparar os resultados de um programa de triagem auditiva baseado na comunidade usando audiometria de triagem por smartphone operada por especialistas (Enfermeiros de Saúde Escolar – ENS) e profissionais de saúde não especializados ACS em crianças em idade escolar.	Não houve diferença estatística entre ACS e ENS no resultado do rastreio controlando idade, o gênero, e os níveis de ruído. Apenas o tempo foi maior estatisticamente para os ACS, mas considerado clinicamente irrelevante.
3	Jayawardena ADL, et al. (2020)	Trata-se de um estudo transversal no qual foram triadas quatro escolas de Porto.au-Prince, Haiti, durante abril de 2018.	Estabelecer a viabilidade de um programa sistemático de triagem auditiva baseado em agentes comunitários de saúde (CHW) que reúna dados eletrônicos em conformidade com a Lei de Portabilidade e Responsabilidade de Seguros de Saúde (imagens otoscópicas da membrana timpânica e avaliação audiométrica) em um smartphone.	Os ACS puderam rastrear com eficiência as crianças quanto à perda auditiva e doenças otológicas associadas.

N	Identificação	Métodos	Objeto de estudo	Principais resultados
4	Shinn JR, et al. (2019)	Este é um estudo transversal que avaliou a triagem auditiva dirigida por agentes comunitários de saúde que ocorreu na semi-rural de Malindi, Quênia, durante uma missão anual de treinamento cirúrgico de otorrinolaringologia de duas semanas em outubro de 2017.	Analisar a capacidade de um ACS em obter resultados semelhantes utilizando a tecnologia de triagem auditiva baseada em celular quando comparado a um residente de otorrinolaringologia em ambiente rural.	Os dados audiológicos básicos podem ser captados pelos ACS sem treinamento formal em otorrinolaringologia ou audiologia. Isso afasta a sobrecarga de otorrinolaringologistas e profissionais de saúde de audiologia já sobrecarregados em PBMRs por meio do uso de ACS que são abundantes.
5	Van Wyk T, et al. (2019)	O estudo compreendeu duas fases. A primeira fase empregou um desenho de pesquisa transversal para descrever o programa baseado na comunidade. A fase dois foi um desenho de pesquisa para descrever os conhecimentos e experiências do CCW.	Investigar um programa de triagem auditiva baseado na comunidade usando testes auditivos através do uso de smartphone por ACSs em populações vulneráveis infectadas pelo HIV.	Os Acs conseguiram executar triagem auditiva com ótima aceitação pela comunidade em bora com intervalo de tempo de execução nas crianças maior do que em outros estudos. Reforça o caráter descentralizador da ação dos ACS no acesso aos serviços de saúde auditiva.
6	Yancey KI, et al. (2019)	Estudo de coorte prospectiva com ACS do condado de Kilifi, Quênia, foram treinados para conduzir a audição triagem e video-otoscopia por meio de uma plataforma unificada baseada em smartphone usando médico eletrônico móvel geração de registro (EMR) para crianças diagnosticadas com perda auditiva ou outra patologia.	Desenvolver uma abordagem sustentável, abrangente e baseada em intervenções para a audição pediátrica cuidados em países de baixa e média renda.	Os ACSs conseguiram executar um protocolo de triagem auditiva com um treinamento curto, incluindo avaliação de audiometria automatizada e vídeo-otoendoscopia.
7	Ramkumar V, et al. (2019)	Estudo de coorte prospectiva. Os trabalhadores de saúde das aldeias ACS foram submetidos a um programa de treinamento de cinco dias para a realização da triagem das Emissões Acústicas Oto por Produto de Distorção (EOAPD) e auxílio no tele-PEATE.	Avaliar um programa de triagem auditiva pediátrica de base comunitária em aldeias, integrando dois modelos de teste diagnóstico OEA e PEATE, um usando uma abordagem de telemedicina e outro um teste presencial tradicional em um hospital terciário.	Os ACSs foram treinados com sucesso para realizar rastreios precisos em comunidades rurais. Houve uma baixíssima taxa de encaminhamento e a melhora no acompanhamento refletem o sucesso deste programa.

N	Identificação	Métodos	Objeto de estudo	Principais resultados
8	Ramkumar V, et al. (2018)	Estudo de coorte prospectivo e com análise econômica (custo-efetividade).	Avaliar o custo e o resultado de um programa de triagem auditiva de base comunitária, a partir da atuação de ACSs com base em um protocolo de triagem de EOAPD em duas etapas.	A utilização de recursos humanos e equipamentos de menor custo gerou o menor custo por criança triada. Já quando os gastos com acompanhamento foram maximizados, o custo por criança foi reduzido consideravelmente para avaliação diagnóstica da audição) e pelo custo por criança identificada
9	Yousuf-Hussein S, et al. (2018)	Estudo coorte com treinamento de ACSs em cuidados com orelha e audição e sobre uso do mHEALTH seguido das triagens auditivas com intervalo de 12 meses.	Determinar a viabilidade de um programa de triagem auditiva para crianças pré-escolares de baixo custo a ser realizado por ACSs, através do uso de um sistema de diagnóstico, vigilância e encaminhamento de dados baseado em nuvem e mHealth.	Uso de tecnologia mHealth para triagem auditiva pode ser realizado com sucesso em crianças em idade escolar
10	Leong S, et al. (2023)	Estudo de coorte prospectivo-retrospectivo misto para avaliar uma intervenção de ACS em um centro médico.	Avaliar a eficácia da intervenção dos agentes comunitários (ACS) na promoção da adesão à retriagem ambulatorial de recém-nascidos encaminhados após TANU inicial.	No grupo de intervenção (ACS treinados para recaptção de pacientes encaminhados), a maioria dos recém-nascidos (79,5%) completaram a reavaliação de acompanhamento ambulatorial o que foi superior ao grupo sem intervenção com significado estatístico (P = 0,031, OR = 1,55 com regressão P = 0,04).
11	Eksteen S, et al. (2019)	Estudo de coorte prospectivo.	Avaliar um programa de triagem auditiva e visual de base comunitário a partir da análise de aceitabilidade, cobertura e indicadores de qualidade.	apoiados pelo aplicativo móvel mHealth, são um serviço de baixo custo, acessível e que reduz os encaminhamentos para instalações de saúde pública com poucos recursos.

Fonte: Rodrigues JC, et al., 2024.

## DISCUSSÃO

Abordagens baseadas em ações na comunidade vêm sendo pesquisadas pois podem ser capazes de fornecer serviços de saúde e reabilitação e, por conseguinte reduzir as disparidades entre populações urbanas e rurais, ou áreas semiurbanas, mas que enfrentam as dificuldades por limitação de recursos. A OMS recomenda integrar os cuidados com o ouvido e audição nos programas de reabilitação já inseridos em

comunidades para ampliar a cobertura sobretudo em áreas onde a população ainda experencia frequentemente nascimentos em domicílios e dificuldades de deslocamento para centros de saúde (WILSON B, et al., 2017; O'DONOVAN J, et al., 2019).

Quando avaliado as descrições metodológicas dos estudos incluídos, identificou-se que a maioria se estruturou em estudos de coorte prospectivo (n=5), transversais (n=4) e 1 epidemiológico Sendo realizados em países com economias subdesenvolvidas ou em desenvolvimento, cenários com muitas barreiras (geográficas, de infraestrutura e educacional) de acesso a saúde, sobretudo a saúde auditiva. Tal fato encontra ressonância na publicação da Lancet (2017) em que 80% das pessoas com perda auditiva incapacitante vivem em países de baixa e média renda (PBMR) o que suscita a impressibilidade de desenvolvimento de políticas públicas abrangentes e factíveis para populações vulneráveis.

Considerando esta vulnerabilidade, em 9 estudos desta revisão, o público-alvo das ações foram crianças em idade escolar, apenas 2 incluíram menores de 2 anos. Muitas crianças podem evoluir com perdas auditivas ao longo da infância e as otites representam importante causa de PA adquirida. Mas, ressalta-se que os achados de Faistauer M, et al. (2022) apontaram como principal etiologia conhecida das perdas auditivas em um centro de referência em cuidados infantis, as causas perinatais (22%) junto ao condicionante genético. Assim reforçar o aumento de cobertura de programas de triagem auditiva neonatal é um pilar importante haja vista que em último relatório sobre a triagem auditiva neonatal no mundo, Neumann K, et al. (2022) relataram que menos de um terço de recém nascidos e bebês estão inscritos em programas de triagem auditiva, predominantemente em PBMR.

Desta forma, os 11 estudos centraram-se em estratégias de programas de saúde auditiva para comunidades baseados em telemedicina e mHealth a partir do treinamento de agentes comunitários com a justificativa de que estas abordagens permitiriam uma descentralização do acesso aos serviços de saúde auditiva dentro de comunidades. Na maioria dos estudos, os ACSs foram capacitados a manusear aplicativos de smartphone para execução de audiometrias automatizadas, timpanometrias e até mesmo a execução de vídeo-otoscopia, com tempo de execução de 5.8 min como o de Saunders JE, et al. (2022) ou até mesmo como o de Jayawardena ADL, et al. (2020), com triagem auditiva de 100 segundos de tempo de execução pelos ACSs, que lhe permitiu concluir que um grupo de 7 ACSs poderiam avaliar de forma abrangente 100 crianças por hora (incluindo rastreio preliminar, rastreio abrangente e otoscopia). O treinamento e a promoção de cuidados com a audição através de *mHealth* têm o potencial de apoiar serviços preventivos de saúde auditiva para crianças pequenas de populações carentes, mas há escassez de evidências sobre a promoção da saúde auditiva por meio das *mHealth*. O que foi retratado apenas no artigo 10 (LEONG S, et al., 2023) que decidiram por avaliar uma vertente da atuação de ACSs na promoção em saúde para retriagem auditiva de crianças com resultados que evocam bons resultados desta intervenção. Uma recente revisão de escopo realizada por Frisby C, et al. (2022) sobre mHealth e perda auditiva encontraram apenas três artigos (2%) com relato de avaliação prioritária em promoção da saúde auditiva, todos publicados em 2021.

Esta carência de estudos associados a promoção também suscita reflexão sobre a qualificação dos profissionais da atenção primária incluindo os agentes comunitários. Neste estudo, 3 artigos centraram-se em capacitação por videoaulas, oficinas ou cursos remotos algumas vezes associados a *hands on*, mas com intervalos variáveis de treinamento - 2 estudos desenvolveram seus programas com treinamento de mais de 2 semanas e apenas o estudo de Ramkumar V, et al. (2019) garantiu um *follow up* de 6 meses a 1,5 ano para avaliar o aprendizado. Araújo ES, et al. (2013) ao avaliar a efetividade de um programa de capacitação a distância em saúde auditiva infantil para agentes comunitários de saúde obteve como resultados que houve uma retenção significativa de informação sobre o conteúdo ministrado com resultados melhores na parte prática (simulação) para os ACSs que já haviam tido algum treinamento prévio sobre a temática. Tal cenário remete a premência de construção de modelos de educação permanente que reforcem os cuidados com o ouvido, desenvolvimento da linguagem e audição.

Além disso, apenas 3 artigos abordaram conhecimentos dos ACSs no processo de cooperação em equipe sobre cuidados auditivos. Os estudos de Silva CLF e Silva TM (2023) demonstraram o frágil conhecimento

dos ACSs sobre os marcos de desenvolvimento da audição e linguagem na primeira infância e Ramkumar V, et al. (2019) apontaram que após 1 ano e meio sem uma educação permanente os conhecimentos começavam a ser esquecidos (escore < 80% que foi o limite de corte para o recrutamento inicial). A educação permanente em saúde (EPS) é um instrumento capaz de auxiliar na identificação de problemas e proposição de soluções das morbidades que afetam as populações cobertas pela atenção primária. Segundo Silva CLF e Jorge TM (2023) a EPS pode ajudar a refletir e aperfeiçoar os processos de assistência e gestão, com capacidade transformadora no trabalho, se expressando através de melhorias na assistência ao usuário. No tocante, todos os estudos desta revisão já traziam protocolos, cursos e oficina pré-montadas alguns com validação prévia por especialistas, mas sem diagnóstico situacional dos saberes locais e portanto, apenas introduzindo estratégias de ensino não alinhadas com expectativas e interesses dos grupos de intervenção envolvidos (ACSs).

Estas habilidades adquiridas dos ACSs puderam ser comparadas nos artigos 2, 3 e 6 com outros profissionais de saúde demonstrando que não houve diferença clinicamente significativa na execução dos exames, mas no estudo de Leong S, et al. (2023) ao comparar grupos de ACS treinados e orientados para intervenção versus não ação, encontraram que no grupo de intervenção houve uma maior taxa de adesão a retriagem e seguimento, o que concorda com os resultados de Ramkumar V, et al. (2019) que atingiu 86% de seguimento das famílias na avaliação dos especialistas por atuação dos ACSs. Adesão e continuidade são palavras chaves na reabilitação auditiva e podem ser constituídos com indicadores de qualidade de programas de triagem auditiva.

Dez estudos centraram-se em triagem e diagnóstico da perda auditiva e embora, seja magistral a capacidade de realização dos exames pelos agentes comunitários demonstra uma realidade pouco discutida ainda sobre as responsabilidades atribuídas aos ACSs. Embora as ações de promoção e prevenção sejam parte de políticas públicas é fundamental dimensionar as ações destes considerando recursos disponíveis e evitando desvios de função. No artigo 7, houve perda de testadores (ACSs) durante o estudo com feedback por estes, demonstrando sobrecarga de trabalho com a execução dos programas em saúde auditiva. Hartzler AL, et al. (2018) ao analisarem 30 estudos identificaram 12 funções atribuídas a ACSs: coordenação de cuidados, *coaching* em saúde, apoio social, avaliação de saúde, vinculação de recursos, gestão de casos, gestão de medicamentos, atendimento remoto, acompanhamento, administração, educação em saúde e apoio à alfabetização) e 3 grupos de funções: serviços clínicos, conexões de recursos comunitários e educação e treinamento em saúde. Se matematicamente for feita uma correlação com os programas por exemplo desenvolvidos na atenção primária (saúde mental, saúde da criança, idoso, pré-natal, saúde do homem, hipertenção, bolsa família por exemplo) são variadas atividades que merecem um olhar sobre a valorização profissional e a educação permanente em saúde. Alguns dos estudos avaliados nesta revisão deixaram claro as dificuldades enfrentadas pelos agentes comunitários no que tange aos deslocamentos para longas distâncias, muitas vezes feito em bicicletas ou outros meios inseguros por áreas de difícil acesso e com acessibilidade reduzida para recursos tecnológicos como rede de telefonia ou cobertura de satélite, fato que prejudicou parte da coleta de dados e adesão. Refletido no estudo de Ramkumar V, et al. (2018) que mesmo com duração de coleta de 2 anos conseguiu uma cobertura de apenas 67% de triagem auditiva.

Nenhum estudo avaliou o impacto das atividades desenvolvidas pelos agentes comunitários junto a comunidade uma vez que na maioria deles as crianças eram selecionadas considerando maior risco de perda auditiva, proximidade dos centros de pesquisa, apresentavam não homogeneidade nas faixas etárias avaliadas e em alguns casos universo amostral de baixa representatividade. Apenas Ramkumar V, et al. (2018) buscou entre as variáveis, a avaliação sobre os custos (médicos diretos e indiretos e custos relacionados ao paciente). O custo médio dos pais incluindo perda salarial e custos de viagem seria de \$ 3 dólares (considerar o valor em moeda local o que pode ter impacto na disponibilidade das famílias para a busca de atendimento).

Um fator limitante observado nos estudos com execução de exames pelos ACSs foi a presença de ruído no ambiente. A maioria dos estudos fez uso de identificadores de ruído dispostos nos aplicativos e 2 est o que pode prejudicar sobremaneira as respostas nos testes uma vez que os testes auditivos se realizaram em

ambientes como salões de igrejas ou centros comunitários e nas casas durante as visitas domiciliares. Apenas o artigo 7 e 9 conseguiram em sua metodologia realizar controle de ruído de ambiente em 50dB e 40dB, respectivamente. Mas reforçaram de forma uníssona a não possibilidade de empregar avaliação de frequências baixas nos testes com uso de *smartphone* devido ao impacto do ruído possibilitando o aparecimento de muitos falso-negativos. Tal fato alerta sobre as implicações deste tipo de triagem no subdiagnóstico de perdas auditivas leves em frequências baixas.

Assim, incentivar estudos de promoção e prevenção em saúde auditiva é essencial uma vez que PA na infância se apresenta com uma deficiência oculta e, portanto sujeita a não ser percebida, bem como muitas vezes envolvida por discursos equivocados de que a criança é jovem e ainda tem tempo para se desenvolver, falta de capacitação e conscientização dos profissionais, falhas na infraestrutura de recursos e presença de valores culturais e crenças religiosas que impactam na inclusão de crianças com deficiência auditiva. Os Agentes Comunitários devem ser vistos como parte integrante dos programas de Saúde Auditiva mas enfatizando sua valoração sem extrapolar carga de trabalho ou cobrança sobre estes como atores principais de uma estrutura de cobertura em saúde que deve envolver aspectos multifatoriais.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa revisão integrativa possibilitou a identificação de propostas de intervenção em atenção a saúde auditiva que puderam contar com aliados valiosos que são os Agentes Comunitários sobretudo em áreas de difícil acesso ou carentes de profissionais especialistas. A proximidade deles com a comunidade, com entendimento dos saberes coletivos fortalece a participação comunitária e a continuidade dos acompanhamentos em saúde o que para crianças com perda auditiva é extremamente importante. Mas ainda são necessários estudos com grupos populacionais maiores e comparativos entre os não especialistas e especialistas a fim de garantir que os agentes comunitários consigam realizar as principais avaliações auditivas com grau de confiabilidade.

---

### REFERÊNCIAS

1. ARAÚJO ES, et al. Community health worker training for infant hearing health: Effectiveness of distance learning. *International Journal of Audiology*, 2013; 52(9): 636-641.
2. BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Lei nº 10.507, de 10 de julho de 2002. Cria a profissão de Agente Comunitário de Saúde e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 2002; 10 jul.
3. BUSH ML, et al. Disparities in access to pediatric hearing health care. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.*, 2017; 25(5): 359-364.
4. DAWOOD N, et al. Mhealth hearing screening for children by nonspecialist health workers in communities. *International Journal of Audiology*, 2021; 60(S1): S23–S29.
5. DHARMAR M, et al. Reducing loss to follow-up with & tele-audiology diagnostic evaluations. *Telemed J E Health*, 2016; 22: 159– 164.
6. EKSTEEN S, et al. Hearing and vision screening for preschool children using mobile technology, South Africa. *Bull World Health Organ.* 2019; 97: 672–680.
7. FAISTAUER M, et al. Etiology of early hearing loss in Brazilian Children. *Brazilian Journal Of Otorhinolaryngology*, 2022; 88(S1).
8. FRISBY C, et al. m-Health Applications for Hearing Loss: A Scoping Review. *Telemed. J. E Health*, 2022, 28: 1090–1099.
9. GANONG LH. Integrative reviews of nursing research. *Res Nurs Healt*, 1987; 10(1): 1-11.
10. HARTZLER AL, et al. Roles and functions of Community Health Workers in Primary Care. *Ann Fam Med.*, 2018; 16(3): 240–245.
11. JAYAWARDENA ADL. Community health worker-based hearing screening on a mobile platform: A scalable protocol piloted in Haiti. *Laryngoscope Investigative Otolaryngology.* 2020; 5: 305–312.
12. JOINT COMMITTEE ON INFANT HEARING. Year 2000 position statement: principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. *Pediatrics*, 2000; 106(4): 798-817.

13. JOINT COMMITTEE ON INFANT HEARING. Year 2019 position statement: principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. *J Early Hear Detect Interv.*, 2019; 4(2): 1-44.
14. KENNEY MK e KOGAN MD. Special needs children with speech and hearing difficulties: prevalence and unmet needs. *Acad Pediatr.*, 2011; 11(2): 152-160.
15. LEONG S, et al. Community Health Worker Intervention for Newborns Not Passing Initial Universal Hearing Screening. *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*, 2023; 133(2).
16. LIEU JEC, et al. Hearing Loss in Children A Review. *JAMA*, 2020; 324(21): 2195-2205.
17. MINNAERT J, et al. CSHCN with hearing difficulties: disparities in access and quality of care. *Disabil Health J.* 2020; 13(1): 100798.
18. NEUMANN K, et al. Newborn Hearing Screening Benefits Children, but Global Disparities Persist. *J Clin Med.*, 2022; 11(1): 271
19. NOGUEIRA ML. Expressões da precarização no trabalho do agente comunitário de saúde: burocratização e estranhamento do trabalho. *Saude Soc.*, 2019; 28(3): 309-323.
20. O'DONOVAN J et al. The role of community health workers in addressing the global burden of ear disease and hearing loss: a systematic scoping review of the literature, 2019; 4(2): e001141.
21. PAGE MJ, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 2021; 342(71): 1-9.
22. RAMKUMAR V, et al. Cost and outcome of a community-based paediatric hearing screening programme in rural India with application of tele-audiology for follow-up diagnostic hearing assessment. *International Journal of Audiology*. 2018, p. online: 1–8
23. RAMKUMAR V, et al. Implementation and evaluation of a rural community-based pediatric hearing screening program integrating in-person and tele-diagnostic auditory brainstem response (ABR). *BMJ Global Health*, 2019; 4(2): e001141.
24. SAUNDERS JE, et al. Community health workers and mHealth systems for hearing screening in rural Nicaraguan schoolchildren. *Journal of Global Health*. 2022; 12: 1-12.
25. SHINN JR, et al. Community health workers obtain similar results using cell-phone based hearing screening tools compared to otolaryngologists in low resourced settings. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2019; 127: 109670.
26. SILVA CLF e JORGE TM. Educação Permanente em Saúde na atenção primária: percepções de trabalhadores sobre conceito e prática. *Medicina*, 2023; 56(2): e-196780.
27. THE LANCET. Hearing loss: Time for sound action. *Lancet*, 2017; 390: 2414.
28. VAN WYK T, et al. Supporting hearing health in vulnerable populations through community care workers using mHealth Technologies. *International journal of audiology*, 2019; 58(11).
29. WHITTEMORE R e KNAFL K. The integrative review: updated methodology. *J Adv Nurs [Internet]*. 2005 [acesso em 2021 dez. 09]; 52 (5): 546-53. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16268861/>
30. WHO. Childhood hearing loss Strategies for prevention and care. 2016. Disponível em: [https://www.who.int/docs/default-source/imported2/childhood-hearing-loss--strategies-for-prevention-and-care.pdf?sfvrsn=cbbb3cc\\_0](https://www.who.int/docs/default-source/imported2/childhood-hearing-loss--strategies-for-prevention-and-care.pdf?sfvrsn=cbbb3cc_0). Acessado: 13 de fevereiro de 2024.
31. WHO. Deafness and hearing loss. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>. Acessado: 2 de fevereiro de 2024.
32. WILSON B, et al. "Global Hearing Health Care: New Findings and Perspectives." *The Lancet*, 2017; 390(10111): 2503–2515.
33. YANCEY KL. Et al. Pediatric hearing screening in low-resource settings: Incorporation of video-otoscopy and an electronic medical record. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 2019; 126: 109633.
34. YOUSUF-HUSSEIN S, et al. Community-based hearing screening for young children using an mHealth service-delivery model. *Glob Health Action*, 2018; 11(1): 1467077.
35. YOUSUF-HUSSEIN S, et al. Knowledge and attitudes of early childhood development practitioners towards hearing health in poor communities. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 2018; 106: 16-20.