



Implication des agents de santé communautaires dans la lutte contre le paludisme chez les enfants de 0 à 59 mois au Mali : étude comparative. Involvement of community health workers in the fight against malaria among children from 0 to 59 months, Mali: comparative study.

Moctar Tounkara^{1,2}, Aissata Diarra², Alpha Coulibaly², Ibrahim Issa Cissé³, Saibou Coulibaly⁴.
Seydou Samaké², Falaye Sissoko², Mountaga Diallo², Fanta Sow², Mohamed Tolofoudi²,
Ibrahim Boubacar Diallo¹, Lalla Fatouma Traoré¹, Sory Ibrahim Diawara¹

¹Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie de Bamako, Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako.

²Centre Universitaire de Recherche Clinique de Bamako (UCRC)

³Centre de Santé Communautaire de Yirimadjo, Bamako

⁴Direction Générale de la Santé et de l'hygiène Publique du Mali

Résumé

Introduction : Notre étude a tenté de comparer l'intervention proactive des soins essentiels au niveau communautaire aux soins de santé sans intervention communautaire en matière de lutte contre le paludisme chez les enfants de moins de cinq ans.

Méthodologie : Nous avons mené une étude comparative avec une collecte des données prospective sur une période allant du 1^{er} janvier au 31 mars 2024 et rétrospective de 2020 à 2023 au niveau des Centres de Santé Communautaires (Cscm). Le Cscm de Yirimadjo a été considéré comme le bras d'intervention et celui de Sénou comme le bras de contrôle.

Résultats : Notre étude a porté sur 400 participants soit 200 participants par centre de santé. La tranche d'âge de 12 à 36 mois a été la plus représentée dans les deux centres soit respectivement 49,0% et 53,0% ; et le sexe masculin a été majoritaire à Sénou soit 53,0%. Le bras contrôle a enregistré plus de cas de paludisme simple traité au niveau du centre de Santé $p < 0,001$. La majorité des enfants de moins de cinq ans vus en consultation curative a été référée par les agents de santé communautaire soit dans 89,5% des cas.

Conclusion : La stratégie PROSEC permet de réduire la morbidité et la mortalité palustre chez les enfants de 0 à 59 mois.

Mots clés : Paludisme, Prise en charge, enfants de 0 à 5 ans, Agents de Santé Communautaires, PROSEC.

Abstract.

Introduction. Our study attempted to compare the proactive intervention of essential care at the community level with health care without community-based intervention in malaria control for children under five years old.

Methods. We conducted a comparative study with prospective data collection over a period from January 1 to March 31, 2024, and retrospective from 2020 to 2023 at the level of the Community Health Centers (Cscm) of Yirimadjo and Sénou. The Cscm of Yirimadjo was considered as the intervention arm and that of Sénou as the control arm.

Results. Our study focused on 400 participants in the community health centers of Yirimadjo and Sénou, which is 200 participants per health center. The age group from 12 to 36 months was the most represented in the two centers (Yirimadjo and Sénou) respectively 49.0% and 53.0%. and the male sex was the majority in Sénou, at 53.0%. The control arm recorded more cases of simple malaria treated at the health center level $p < 0.001$. The majority of children under five seen in curative consultation were referred by community health workers, which is 89.5% of cases.

Conclusion: The PROSEC strategy reduces morbidity and mortality among children aged 0 to 59 months.

Keywords: Malaria, Management, children from 0 to 5 years old, Community Health Workers, PROSEC.

Correspondance

Moctar Tounkara, Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako, Mali

Téléphone : (+223) 73026604

Email : moctartounkara5@gmail.com

Article reçu : 02-07-2025

Accepté : 27-11-2026 **Publié :** 02-08-2026



Copyright © 2026. Moctar Tounkara et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Pour citer cet article : Moctar Tounkara et al. Implication des agents de santé communautaires dans la lutte contre le paludisme chez les enfants de 0 à 59 mois au Mali : étude comparative. 2026 ; 9(2) : 195 - 206

Introduction

Le paludisme reste l'une des principales causes de mortalité et de morbidité infantile en Afrique sub-saharienne malgré que des méthodes de prévention et de traitement prouvées et rentables existent (1).

La majorité de ces décès surviennent dans les ménages et sont généralement dus à l'absence de recherche de soins ou aux recours tardifs aux services de santé et/ou à l'insuffisance des ressources humaines et des infrastructures (2). L'accès aux soins est un élément clé dans la qualité de la prise en charge (2). Cette situation de recherche tardive ou l'absence de recherche de soins peuvent être due à la distance comme le montrent les études réalisées au Nigeria et dans le sud de la Tanzanie (2). L'intervention des soins essentiels au niveau communautaire impliquant des agents de santé communautaires (ASC) peut jouer un rôle déterminant dans le rapprochement des soins aux populations et dans la lutte contre la morbidité et la mortalité palustre. L'ASC est une personne issue de la communauté, choisie par la même communauté et ayant reçu une formation le permettant de prodiguer des soins essentiels communautaires et il doit être capable de conduire un engin roulant et pouvoir vivre dans la communauté et parler la langue locale (3). La gestion proactive des cas communautaires implique la détection active des cas de fièvre à travers des visites à domicile et réalisée de porte à porte à la recherche et à l'identification des cas de fièvre, au traitement et à la référence des cas selon le protocole standard. Une supervision mensuelle des activités des ASC est réalisée, la prise en charge de enfants est gratuite et le système de santé au niveau local est amélioré (2,4,5). L'approche proactive des soins essentiels au niveau communautaire a beaucoup plus amélioré les résultats de santé.

Le ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique du Mali en partenariat avec l'ONG Muso a lancé conjointement la stratégie du projet de soins essentiels au niveau communautaire (ProSEC) dans l'aire de santé de Yirimadjo en septembre 2008, dans le but de surmonter les obstacles du système de santé pour l'accès-à temps aux soins préventifs et curatifs ; et ce modèle a été implanté uniquement dans l'aire de santé de Yirimadjo, une aire pilote (6). Notre étude a comparé l'intervention proactive des soins essentiels au niveau communautaire dans une aire de santé péri-urbaine de Bamako à une aire de santé péri

urbaine de contrôle (sans intervention communautaire) en matière de lutte contre le paludisme chez les enfants de moins de cinq ans (4).

L'approche proactive des soins essentiels au niveau communautaire a beaucoup plus amélioré les résultats de santé que l'approche fixe en milieu rural (6). Notre étude a comparé les résultats de la mise en œuvre de l'intervention proactive des soins essentiels au niveau communautaire dans une aire de santé péri-urbaine, à une aire de santé de contrôle (sans intervention communautaire) en matière de lutte contre le paludisme chez les enfants de moins de cinq ans.

Méthodologie

Nous avons mené une étude comparative avec une collecte rétrospective des données du registre local du système local d'information sanitaire et prospective pour les données des consultations curatives pour les enfants de moins de cinq ans sur une période de 3 mois allant du 1^{er} janvier au 31 mars 2024 au niveau des Centres de Santé Communautaires de Yirimadjo et de Sénou. Le Cscm de Yirimadjo a été considéré comme le bras d'intervention et celui de Sénou comme le bras de contrôle. Nous avons utilisé les données du système local d'information sanitaire dans les 2 centres de 2020 à 2023 pour déterminer la tendance de l'utilisation des services de consultation curative. Des informations sur les variables âge, sexe, la température corporelle, la notion de prise d'antipyrétique, la distance entre la résidence de l'enfant et le centre de santé et la durée des symptômes ont été collectées durant la phase prospective au niveau des centres de santé. Nous avons utilisé le logiciel Statcalc Sample Size and Power de l'Epi Info pour calculer la taille de l'échantillon qui a été de 181 participants. Pour prendre en compte les non-répondants, nous avons ajouté 10% à la taille de l'échantillon pour avoir 199. L'analyse des données a été effectuée à l'aide du logiciel SPSS 21.0. Des analyses descriptives ont été effectuées sous la forme de tableau et un test de Khi 2 de Pearson a été utilisé pour les comparaisons avec un degré de significativité à 5%.

Résultats

De façon globale, nous avons analysé les données du système local d'information sanitaire des aires de santé de Yirimadjo et de Sénou de 2020 à 2023 et 400 enfants vus en consultation curative de routine ont participé à notre-enquête. Parmi les 400 enfants 200

ont été enquêtes au centre de santé communautaire de Yirimadjo et 200 enfants au centre de santé communautaire de Sénou.

Données du système local d'information sanitaire (SLIS) :

La figure 1 nous indique que la proportion d'enfants de moins de cinq ans reçus en consultation curative a été plus élevée à Sénou qu'à Yirimadjo de 2020 à 2023.

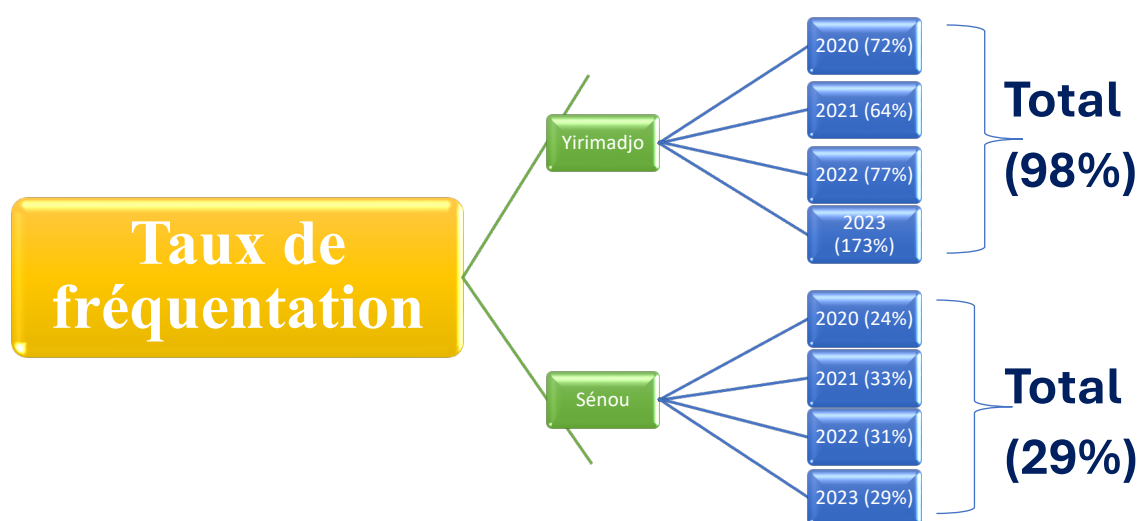


Figure 1 : proportion des enfants de 0 à 59 mois qui ont été reçu en consultation dans les deux CSCOM (Yirimadjo et Sénou) de l'année 2020 à 2023 selon le rapport du système local d'information sanitaire.

De la période allant de 2020 à 2023 la proportion d'enfants de 0 à 59 mois reçu en consultation est de 98% à Yirimadjo et 29% à Sénou.

Tableau 1 : Proportion d'enfants de 0 à 59 mois traité pour le paludisme simple dans les aires de santé communautaires de Yirimadjo et de Sénou de l'année 2020 à 2023 selon le rapport du système local d'information sanitaire.

Le tableau I nous révèle qu'en 2020, 2022 et 2023, la proportion d'enfants de 0 à 59 mois traités pour le paludisme à Senou est statistiquement inférieure à celle de Yirimadjo.

En 2021, la proportion d'enfant de moins de 0 à 59 mois , traitée pour le paludisme au centre de sante de référence de Senou est significativement supérieure à celle observée à Yirimadjo ($p < 0,001$).

Les proportions d'enfants de moins de 0 à 59 mois traités pour le paludisme simple dans les aires de santé communautaires de Yirimadjo de 2021 à 2022 sont significativement inférieures à celle de 2020.

Les proportions d'enfants de moins de 0 à 59 mois traités pour le paludisme simple dans les aires de santé communautaires de Senou de 2021 à 2022 sont significativement supérieures à celle de 2020.

Année	Sites		p-value
	Yirimadjo	Sénou	
2020	70,1	29,9	Référence
2021	39,74	60,26	0,00000001
2022	50,98	49,01	0,000001
2023	79,65	20,35	0,0001

Tableau 2 : caractéristiques socio démographiques, et cliniques des enfants de moins de 5 ans vus en consultation curative dans les centres de santé communautaire de Yirimadjo et de Sénou en 2024.

	Yirimadjo	Sénou	p
	n (%)	n (%)	
Sexe (200)			
Féminin	104 (52)	94 (47)	0,368
Masculin	96 (48)	106 (53)	
Tranche d'âge (n=200)			
0 -11 mois	46 (23)	40 (20)	0,681
12 - 36 mois	98 (49)	106 (53)	
37 – 59 mois	56 (28)	54 (27)	
Fièvre clinique (n=200)			
Oui	90 (45)	83 (41,5)	0,545
Non	110 (55)	117 (58,5)	
Convulsions généralisées			
Oui	2 (25,0)	193 (75,0)	0,175

Non	198 (50,6)	6 (49,4)	
Référé (n=200)			
Oui	179 (89,5)	0 (0,0)	0,000
Non	21 (10,5)	200 (100)	
Distance			
	n=69	n=117	
0 à 5 km	65 (94,2)	92 (78,6)	0.000
6 km et plus.	4 (5,8)	25 (21,4)	
Durée des symptômes			
Moins de 3 jours	49 (71)	76 (65)	
3 jours et plus	20 (29)	41 (35)	

Le tableau II nous signale que parmi les enfants de moins de 5 ans vus en consultation dans les 2 cscoms, le sexe féminin a été le plus représenté au cscom de Yirimadjo et le sexe masculin a Sénou. La tranche d'âge des enfants de 12 à 36 mois a été la plus représentée dans les deux CSCOM. Néanmoins, ces différences ne sont pas significatives ($p>0,05$).

Du point de vue clinique, la proportion de participants avec avec une température $> 37,5^{\circ}\text{C}$ à Yirimadjo est significativement supérieure à celle de Sénou ($p<0,0001$). Parmi les enfants de moins de 5 ans vu en consultation la proportion de participants référées au centre de santé communautaire est significativement supérieure à celle de Sénou ($p<0,0001$) où il n'y avait eu aucune référence. La majorité des enfants vus en consultation résidaient dans un rayon de 5 km autour des centres de santé communautaires.

Tableau 3 : répartition des cas de paludisme simple par site de prise en charge.

	Site			p- Value
	Yirimadjo	Sénou	Total (%)	
Paludisme +	69 (37,09)	117 (62,90)	186	
Paludisme -	131 (61,21)	83 (41,5)	214	< 0,001
Total	200	200	400	

La proportion d'enfant atteint du paludisme simple détecté pendant la consultation curative au niveau des centres de santé communautaires est significativement plus élevée à Sénou qu'à Yirimadjo ($p < 0,001$).

Discussions

Système Local d'Information Sanitaire (SLIS) :

La proportion élevée d'enfants de moins de cinq ans reçus en consultation et aussi traités pour paludisme rapportée au niveau de Yirimadjo pourrait être liée au fait que les données du SLIS incluent toutes les données collectées au niveau de l'aire de santé. Il s'agit des données des agents de santé communautaires d'une part, et d'autres parts du centre de santé communautaire et des données des établissements de santé privés. Par ailleurs, l'aire de santé de Yirimadjo possède des sites fonctionnels d'agents de santé communautaires qui font la communication et la mobilisation au niveau communautaire incitant la population à aller au Cskom de Yirimadjo et l'aire de santé abrite aussi des sites d'installation des populations déplacées internes.

En effet le pourcentage d'enfants de 0 à 59 mois atteints du paludisme vus en consultation curative de 2020 à 2023 ont été plus élevés à Sénou qu'à Yirimadjo. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les enfants de moins de cinq ans dans l'aire de santé de Sénou ne bénéficient pas de la prise en charge communautaire des cas de paludisme dû à l'absence des ASC.

Consultation curative de routine :

La tranche d'âge de 12 à 36 mois a été la plus représentée dans les deux centres de santé communautaires (Yirimadjo et Sénou). L'étude réalisée par Kanté AM et al. (2019), a trouvé une tranche d'âge de 12 à 59 mois dans les deux bras (intervention et contrôle) (7). Par contre celle de Biemba et al. (2020), a rapporté une tranche d'âge de 36 à 59 mois dans les deux bras (Intervention et contrôle) (8). Cette différence dans la tranche d'âge pourrait s'expliquer par le fait que dans notre étude la tranche d'âge était subdivisée en trois catégories, tandis que celle de Biemba et al. (2020), était subdivisée en quatre catégories. Ces classes d'âge constituent le groupe cible à risque dans le cadre de la lutte contre le paludisme selon les Programmes de Lutte Contre le Paludisme.

Le sexe masculin a été le plus représenté à Sénou par-contre à Yirimadjo le sexe féminin a été prédominant. Ce résultat est similaire à celui de Sondo et al. (2023), qui a rapporté une prédominance féminine dans les deux bras de leur étude et une prédominance masculine au niveau du troisième bras (9). La représentation en fonction du sexe diverge dans la littérature (7, 8, 10, 11).

Référence des enfants par les agents de santé communautaires (ASC) : la référence des enfants vers le centre de santé de Yirimadjo par les ASC pourrait s'expliquer tout d'abord par la fonctionnalité des ASC d'une part et d'autre part par la rupture des intrants pour la prise en charge des enfants de moins de cinq ans au niveau communautaire. Ce résultat se rapproche de celui de Kanté AM et al. (2019), qui a trouvé une fréquence plus élevée dans le bras d'intervention comparé au bras de contrôle (7).

Distance : la littérature démontre que la distance au-delà de 5 km constitue une barrière à l'utilisation des services de santé chez les moins de 5 ans (12-14).

Notre étude a trouvé une proportion d'enfant présentant le paludisme au-delà de 5 km significativement plus élevé à Sénou qu'à Yirimadjo. Cette différence pourrait être expliquée par la spécificité de la stratégie soins essentiels au niveau communautaire de façon proactive mise en œuvre au niveau de l'aire de santé de Yirimadjo. Cette stratégie est basée sur le fait que la proximité géographique avec un établissement de santé ne garantit pas l'accessibilité aux services de santé en tenant en compte des autres facteurs (5, 15).

La différence des résultats de notre avec celles de la littérature pourrait s'expliquer par le fait que notre étude a été menée en milieu urbain et aussi du fait que la majorité de nos participants se trouvait dans un rayon de 5km des centres de santé (16, 17).

La proportion des enfants présentant le paludisme et qui ont présenté les symptômes du paludisme et dont la durée n'a pas dépassé trois (3) jours a été plus élevée au Cscm de Yirimadjo qu'au Cscm de Sénou. Cette différence même non significative pourrait s'expliquer par la recherche précoce des soins entraînant aussi la prise en charge précoces des cas.

Les résultats de notre étude ont démontré que la proportion de détection du paludisme simple au niveau des centres de santé a été plus élevée dans le bras contrôle. Cela

démontre de l'efficacité de l'intervention des agents de santé communautaire de Yirimadjo, qui interviennent efficacement en amont des centres de santé, c'est-à-dire au niveau communautaire (2, 18, 19).

En effet les ASC dans leurs paquets de soins essentiels communautaires font des visites à domicile (porte à porte) 06 jours/ 07 en faisant la promotion de la communication pour le changement social, comportemental de l'hygiène et de la salubrité publique. Également la distribution à base communautaire (DBC) des produits non médicaux (Moustiquaires), et la prise en charge à base communautaire des cas simples de paludisme par les combinaisons thérapeutiques à base artémisinine (CTA) après confirmation par l'utilisation du test de diagnostic rapide du paludisme (TDR). Ils font l'identification des cas de paludisme et la référence au Cscm de Yirimadjo si nécessaire, et la prise en charge est assurée gratuitement par l'ONG-MUSO. La stratégie proactive des soins essentiels au niveau communautaire dans la réduction de morbidité et de la mortalité chez les enfants de moins de cinq ans a été mise en évidence Notre résultat se rapproche de celui de **Halliday KE et al. (2020)**, qui a rapporté la prédominance du paludisme dans le bras contrôle (20), diffère de celui de **Biemba et al. (2020)**, qui n'ont pas trouvé de différence significative entre les deux bras (Intervention et contrôle) (8). Cela pourrait s'expliquer par le fait que l'étude de **Biemba et al. (2020)**, portait sur des maladies infantiles notamment (la diarrhée, le paludisme et la pneumonie).

Conclusion

Les enfants de 0 à 59 mois ont été plus traités de paludisme simple dans le bras de contrôle que celui de l'intervention. L'implication des agents de sante communautaires permet de prendre en charge de façon précoce les enfants atteints de paludisme et aussi au niveau des ménages. Cela réduit pourrait réduire considérablement les complications palustres et la mortalité infantile.

Références

1. Ratovoson R, Garchitorena A, Kassie D, Ravelonarivo JA, Andrianaranjaka V, Razanatsiorimalala S, et al. Proactive community case management decreased malaria prevalence in rural Madagascar: results from a cluster randomized trial. *BMC Med.* 2022;20(1):322.
2. Johnson AD, Thiero O, Whidden C, Poudiougou B, Diakite D, Traore F, et al. Proactive community case management and child survival in periurban Mali. *BMJ Glob Health.* 2018;3(2):e000634.
3. Sacks E, Freeman PA, Sakyi K, Jennings MC, Rassekh BM, Gupta S, et al. Comprehensive review of the evidence regarding the effectiveness of community-based primary health care in improving maternal, neonatal and child health: 3. neonatal health findings. *Journal of global health.* 2017;7(1):010903.
4. Johnson AD, Thomson DR, Atwood S, Alley I, Beckerman JL, Kone I, et al. Assessing early access to care and child survival during a health system strengthening intervention in Mali: a repeated cross sectional survey. *PLoS One.* 2013;8(12):e81304.
5. Organization WH. Integrated community case management: an equity-focused strategy to improve access to essential treatment services for children. Geneva and New York: WHO and UNICEF; 2012. 2015.
6. Whidden C, Treleaven E, Liu J, Padian N, Poudiougou B, Bautista-Arredondo S, et al. Proactive community case management and child survival: protocol for a cluster randomised controlled trial. *BMJ Open.* 2019;9(8):e027487.
7. Kanté AM, Exavery A, Jackson EF, Kassimu T, Baynes CD, Hingora A, et al. The impact of paid community health worker deployment on child survival: the connect randomized cluster trial in rural Tanzania. *BMC health services research.* 2019;19:1-14.
8. Biemba G, Chiluba B, Yeboah-Antwi K, Silavwe V, Lunze K, Mwale RK, et al. Impact of mobile health-enhanced supportive supervision and supply chain management on appropriate integrated community case management of malaria, diarrhoea, and pneumonia in children 2-59 months: A cluster randomised trial in Eastern Province, Zambia. *J Glob Health.* 2020;10(1):010425.
9. Sondo P, Kabore B, Rouamba T, Compaore E, Tibiri YNG, Kabore H, et al. Enhanced effect of seasonal malaria chemoprevention when coupled with nutrients supplementation for preventing malaria in children under 5 years old in Burkina Faso: a randomized open label trial. *Malar J.* 2023;22(1):315.
10. Chirambo GB, Thompson M, Hardy V, Ide N, Hwang PH, Dharmayat K, et al. Effectiveness of Smartphone-Based Community Case Management on the Urgent Referral, Reconsultation, and Hospitalization of Children Aged Under 5 Years in Malawi: Cluster-Randomized, Stepped-Wedge Trial. *J Med Internet Res.* 2021;23(10):e25777.
11. Zalwango JF, Nankabirwa JI, Kitutu FE, Akunzirwe R, Buhuguru R, Rokani JB, et al. Malaria diagnostic and treatment practices for febrile children under 5 years at two general hospitals in Karamoja, a high transmission setting in Uganda. *Malar J.* 2022;21(1):312.
12. Johnson A, Goss A, Beckerman J, Castro A. Hidden costs: the direct and indirect

impact of user fees on access to malaria treatment and primary care in Mali. *Soc Sci Med.* 2012;75(10):1786-92.

13. Kayentao K, Ghosh R, Guindo L, Whidden C, Treleaven E, Chiu C, et al. Effect of community health worker home visits on antenatal care and institutional delivery: an analysis of secondary outcomes from a cluster randomised trial in Mali. *BMJ Glob Health.* 2023;8(3).

14. Tounkara M, Sangho O, Beebe M, Whiting-Collins LJ, Goins RR, Marker HC, et al. Geographic Access and Maternal Health Services Utilization in Selingue Health District, Mali. *Matern Child Health J.* 2022;26(3):649-57.

15. Jacobs B, Price N. The impact of the introduction of user fees at a district hospital in Cambodia. *Health Policy Plan.* 2004;19(5):310-21.

16. Liu J, Treleaven E, Whidden C, Doumbia S, Kone N, Cisse AB, et al. Home visits versus fixed-site care by community health workers and child survival: a cluster-randomized trial, Mali. *Bull World Health Organ.* 2024;102(9):639-49.

17. Whidden C, Kayentao K, Kone N, Liu J, Traore MB, Diakite D, et al. Effects of proactive vs fixed community health care delivery on child health and access to care: a cluster randomised trial secondary endpoint analysis. *J Glob Health.* 2023;13:04047.

18. Das JK, Lassi ZS, Salam RA, Bhutta ZA. Effect of community based interventions on childhood diarrhea and pneumonia: uptake of treatment modalities and impact on mortality. *BMC Public Health.* 2013;13 Suppl 3(Suppl 3):S29.

19. Walker CL, Black RE. Zinc for the treatment of diarrhoea: effect on diarrhoea morbidity, mortality and incidence of future episodes. *Int J Epidemiol.* 2010;39 Suppl 1(Suppl 1):i63-9.

20. Halliday KE, Witek-McManus SS, Opondo C, Mtali A, Allen E, Bauleni A, et al. Impact of school-based malaria case management on school attendance, health and education outcomes: a cluster randomised trial in southern Malawi. *BMJ Glob Health.* 2020;5(1):e001666.