

Connaissances, attitudes et pratiques des prestataires des soins sur le paludisme simple chez l'enfant à Goma RDC.

Knowledge, attitude and practices of health workers on the uncomplicated malaria in infants in Goma-DRC

Stan Mumbere Hangi¹, Aimé Kambale Saruti², Esperance Zawadi Endanda¹, Marlene Mapenzi Dhuty¹, Gisèle Buhoro Baabo¹, Richard Bitwe Mihanda^{1,3}, Bruno Masumbuko Mungo¹, Stanis Wembonyama Okitosho⁴

Pour citer cet article: Hangi SM, Kambale AS, Endanda EZ, Mapenzi MD, Buhoro GB, Bitwe RM, Masumbuko BM. Connaissances, attitudes et pratiques des prestataires des soins sur le paludisme simple chez l'enfant à Goma RDC. Kivu Medical Journal 2025; 3(4), 1-13
<https://doi.org/10.64263/kmj.v3i4.63>

Article reçu : 23-11-2025

Accepté : 16-01-2026

Publié : 27-01-2026

Publisher's Note: KMJ stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



Copyright: © 2025. Hangi SM 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.

Correspondance :

Stan Hangi Mumbere, pédiatre

Département de pédiatrie de l'Hôpital HEAL Africa, ville de Goma, RDC

Mail : stanhangi@gmail.com

- 1 Faculté de Médecine, Université de Goma, Goma, RD Congo.
- 2 Faculté de Médecine, Université Officielle de Ruwenzori, Butembo, RD Congo.
- 3 Institut Supérieur des Techniques Médicales de Goma, Goma, RD Congo.
- 4 Ecole de santé publique, Université de Lubumbashi, Lubumbashi, RD Congo

Résumé

Introduction : La République Démocratique du Congo est l'un des pays où la morbidité et la mortalité liées au paludisme sont les plus élevées chez les enfants de moins de cinq ans et chez les femmes enceintes. L'évaluation de la connaissance, attitudes et pratiques du personnel soignant sur le paludisme, sur l'efficacité et l'échec thérapeutique des ACT est essentiel pour pouvoir orienter une prévention et une prise en charge appropriée du paludisme simple chez les enfants à Goma en particulier.

Matériels et méthode : Cette étude a été menée dans les structures médicales de la Ville de Goma de Janvier à Mars 2024. Pour évaluer les connaissances, attitudes et pratiques (CAP) des participants, une étude descriptive transversale et analytique a été menée à l'aide d'un questionnaire structuré et administré en face à face à 421 participants. L'analyse statistique des données a été réalisée à l'aide du logiciel SPSS version 25.0 for Windows, Illinois, États-Unis. Des analyses bivariées ont été réalisées, une comparaison des proportions a été effectuée à l'aide du test Chi2 de Pearson. Une valeur de $p < 0,05$ était considérée comme significative.

Résultats : Au cours de cette étude, les résultats ont révélé que les participants ont montré une bonne connaissance soit 89 %, une attitude négative soit 67 % et une mauvaise pratique soit 65 % sur le paludisme simple. L'analyse Chi2 a montré une association significative entre la qualification des participants et une bonne connaissance des symptômes du paludisme simple ($p=0,033$), une bonne connaissance des antipaludéens recommandés ($p=0,000$) et une bonne connaissance de la durée du traitement par les ACT ($p=0,002$). Une association significative entre les années d'expérience des participants et la connaissance des participants du traitement du paludisme simple chez les nouveau-nés (0,030), et la connaissance des antipaludéens recommandés en cas du paludisme simple (0,000). Une association significative entre années d'expérience et fréquence de recommandation des ACT en cas du paludisme simple ($p=0,004$). Une association significative entre la qualification des participants et leur attitude face à l'achat des antipaludéens recommandés (0,006), le fait de faire la

goutte épaisse avant la prescription ($p=0,002$), et la façon dont le diagnostic du paludisme est posé (0,000). Il y avait aussi une association significative entre la qualification des participants et une bonne fréquence de la recommandation des autres antipaludéens en cas d'échec thérapeutique par les ACT (0,018) et la réalisation des tests biologiques avant de recevoir le traitement du paludisme simple (0,000).

Conclusion : Au cours de cette étude, nous avons trouvé que les professionnels de santé ont une bonne connaissance sur le paludisme simple. Mais leur attitude était négative et leurs pratiques n'étaient pas bonnes par rapport au paludisme simple.

Mots-clés : Connaissances, attitude, pratiques, paludisme, Goma.

Abstract

Introduction: The Democratic Republic of Congo has one of the highest rates of malaria-related morbidity and mortality among children under five and pregnant women. Assessing healthcare workers' knowledge, attitudes, and practices regarding malaria, as well as the efficacy and therapeutic failure using ACTs, is essential for guiding appropriate prevention and management of uncomplicated malaria in children, particularly in Goma.

Materials and method : To assess the knowledge, attitudes, and practices (KAP) of the participants, a cross-sectional study was conducted in the city of Goma from January to March 2024, using a structured questionnaire administered face-to-face to 421 participants. Statistical analysis of the data was performed using SPSS version 25.0 for Windows, Illinois, USA.

Bivariate analyses were performed, and proportions were compared using Pearson's Chi-squared test. A p -value < 0.05 was considered significant.

Results : Results revealed good knowledge (89%) of participants, a negative attitude (67%), and poor practices (65%) regarding uncomplicated malaria. Chi-square analysis showed a significant association between participants' qualifications and good knowledge of the symptoms of uncomplicated malaria ($p=0.033$), good knowledge of recommended antimalarial drugs ($p=0.000$), and good knowledge of the duration of ACT treatment ($p=0.002$). A significant association was found between participants' years of experience and their knowledge of uncomplicated malaria treatment in newborns ($p=0.030$), and their knowledge of recommended antimalarial drugs for uncomplicated malaria ($p=0.000$). A significant association was also found between years of experience and the frequency of ACT recommendations for uncomplicated malaria ($p=0.004$), and the performance of laboratory tests before treatment ($p=0.012$). A significant association was found between the participants' qualifications and their attitude towards purchasing recommended antimalarial drugs (0.006), making a thick blood smear before prescribing ($p=0.002$), and the way by which malaria was diagnosed (0.000). There was also a significant association between participants' educational background and a high frequency of recommendations for alternative antimalarial drugs in cases of treatment failure with ACTs ($p=0.018$), and the performance of laboratory tests before receiving treatment for uncomplicated malaria ($p=0.000$).

Conclusion : During this study, we found that healthcare professionals have a good knowledge of uncomplicated malaria. However, their attitude was negative and their practices were inadequate regarding uncomplicated malaria.

Keywords : Knowledge, Attitudes, Practices, Malaria, Goma

Introduction

Le paludisme est l'un des problèmes de santé publique les plus graves au monde. Vingt-neuf pays représentaient 95 % des cas de paludisme dans le monde en 2022. Dans la Région africaine de l'OMS, on estimait à 233 millions le nombre de cas recensés en 2022, soit 94 % des cas mondiaux. La République démocratique du Congo figure parmi les quatre pays les plus touchés d'Afrique, après le Nigéria, avec le plus grand nombre de cas de paludisme, représentant près de la moitié des cas mondiaux [1]. La République démocratique du Congo a été fortement touchée par le paludisme en 2021, avec environ 12,3 % des cas mondiaux (30,5 millions) et 12,6 % des décès (78 900) [2]. La province du Nord-Kivu a enregistré plus d'un million de cas de paludisme en 2021, dont 781 décès, en particulier chez les enfants de moins de cinq ans [3].

La stratégie nationale de lutte contre le paludisme en RDC vise à réduire la morbidité de 40 % et la mortalité liée au paludisme de 50 % par rapport aux niveaux de 2018. Cela nécessitera un renforcement des investissements dans la lutte contre le paludisme, l'intensification de la lutte antivectorielle, l'amélioration de la disponibilité des tests de diagnostic et des traitements dans les établissements de santé périphériques, le renforcement de la surveillance épidémiologique et la sensibilisation des professionnels de santé ainsi que de la communauté afin de réduire la charge du paludisme en RDC [3].

Outre d'autres stratégies, la lutte contre le paludisme repose toujours sur un diagnostic précoce et un traitement rapide avec des médicaments efficaces. La thérapie combinée à base d'artémisinine (ACT) est actuellement la pierre angulaire de la prise en charge des cas de paludisme [4, 5]. Cependant, une résistance partielle aux dérivés de l'artémisinine, définie par une clairance parasitaire retardée (présence de parasitémie chez > 10 % des participants à l'étude au jour 3 du traitement), a été signalée ces dernières années dans certaines régions d'Afrique [6, 7].

Cette étude vise à évaluer les connaissances, les attitudes et les pratiques des agents de santé de la ville de Goma concernant le paludisme et l'utilisation des ACT dans le traitement du paludisme non compliqué. Les informations générées par cette étude aideront à comprendre les connaissances, les attitudes et les pratiques des agents de santé à l'heure actuelle, où nous sommes confrontés à

plusieurs cas d'échec thérapeutique du paludisme, et permettront aux responsables de la santé d'établir des lignes directrices pour prévenir et traiter cette maladie. Dans une telle situation, une compréhension des croyances et du comportement des professionnels peut être cruciale pour le succès de mesures de contrôle spécifiques [8].

Matériel et Méthodes

Site d'étude

La ville de Goma se situe à l'est de la République démocratique du Congo. Capitale et plus grande ville de la province du Nord-Kivu, elle est située sur la rive nord du lac Kivu et partage des frontières avec la chefferie de Bukumu au nord, le Rwanda à l'est et le territoire de Masisi à l'ouest. La ville se trouve dans le Rift Albertin, la branche occidentale du Rift Est-Africain, à seulement 13–18 km au sud du volcan actif Nyiragongo.

Calcul de la taille de l'échantillon

Il s'agissait d'une étude transversale menée à Goma auprès de 421 agents de santé de différents hôpitaux, de janvier à mars 2024. La taille de l'échantillon a été estimée à l'aide de la formule de Kish :

$$N = \frac{Z^2 P(1-P)}{D^2} = \frac{1,96^2 \times 0,5(1-0,5)}{0,05^2} = 384,16$$

Le Z-variant normal standard correspondant à l'intervalle de confiance à 95 % a été utilisé. La prévalence du paludisme à Goma (P) a été fixée à 50 %, en raison de l'absence d'étude similaire dans la région. L'erreur absolue acceptée (D) était de 0,05 et la taille de l'échantillon (N) devait être calculée.

Un ajustement de 10 % supplémentaires a été ajouté pour anticiper d'éventuelles données incomplètes. La taille finale de l'échantillon a donc été calculée à 422 agents de santé. Au total, 422 participants ont été interrogés, mais un a été exclu en raison du caractère incomplet de sa fiche.

La collecte des données a été réalisée dans la ville de Goma, répartie en deux zones de santé : Karisimbi et Goma. Les structures sélectionnées étaient celles dont l'adresse était connue et qui avaient accepté de participer. Elles étaient représentatives de chaque zone de santé. Dans chaque structure, un point focal a été désigné pour identifier les participants et administrer le consentement. Les participants étaient constitués de personnels soignants issus des structures des deux zones de santé, comprenant

des médecins spécialistes, des médecins généralistes, des médecins stagiaires et des infirmiers.

Pour évaluer les connaissances, attitudes et pratiques (CAP) des participants, une étude transversale descriptive et analytique a été menée à l'aide d'un questionnaire structuré administré en face à face. Celui-ci a été élaboré sur la base de la littérature existante et adapté au contexte local (protocole thérapeutique). Il comportait trois sections correspondant aux dimensions de l'étude : les connaissances, les attitudes et les pratiques. La section sur les connaissances comportait des questions fermées visant à apprécier le niveau d'information des participants sur la définition, la cause, les modes de transmission, les symptômes, les méthodes de prévention et les options thérapeutiques du paludisme simple. Les réponses ont été codées pour chaque variable (bonne réponse = 1 ; mauvaise réponse = 0) et un score moyen a été attribué en fonction du nombre de réponses correctes. Un score inférieur à 50 % était considéré comme insuffisant, entre 50–69,9 % comme moyen et de 70–100 % comme bon.

La section sur les attitudes explorait les perceptions, croyances et dispositions mentales des participants face à la maladie, à travers des énoncés d'opinion auxquels ils devaient répondre selon une échelle de type Likert (de « tout à fait d'accord » à « pas du tout d'accord »). Un score moyen inférieur à 75 % était considéré comme négatif, et un score moyen de 75 % et plus comme positif. Quant aux pratiques, elles ont été évaluées à travers des questions portant sur les comportements concrets adoptés par les répondants pour se protéger contre le paludisme (utilisation de moustiquaires, recours aux soins, automédication, etc.). Un score moyen inférieur à 70 % était jugé négatif et un score moyen de 70 % et plus positif. Le questionnaire a été prétesté auprès d'un petit échantillon afin de vérifier sa clarté, sa validité et sa cohérence. La collecte des données s'est déroulée sur une période de trois mois, réalisée par des enquêteurs formés. Les scores CAP ont ensuite été analysés et catégorisés selon des seuils prédéfinis (faible, moyen, bon).

L'analyse statistique des données a été effectuée avec le logiciel SPSS version 25.0 (IBM, Illinois, États-Unis). Elle comportait deux volets : une analyse descriptive et une analyse analytique. Pour les résultats descriptifs, les fréquences ont été calculées et exprimées en pourcentage. Pour les résultats analytiques, des analyses bivariées ont

été réalisées afin d'établir les associations entre paramètres. La comparaison des proportions a été effectuée à l'aide du test du χ^2 de Pearson. Une valeur de $p < 0,05$ a été considérée comme statistiquement significative.

Considérations éthiques

Le comité d'éthique de l'Université de Goma a approuvé l'étude, et le consentement éclairé a été obtenu auprès des participants en français ou en swahili. La participation était volontaire et sans contrepartie. Des numéros de série spécifiques à l'étude ont été utilisés, et les fiches d'enquête ont été conservées dans un tiroir sécurisé. Le retrait de la participation à l'étude par un professionnel de santé était garanti à tout moment. L'anonymat a été respecté tout au long du processus de collecte et d'analyse des données.

Résultats

L'objectif de notre étude était d'évaluer les connaissances, les attitudes et les pratiques des personnels soignants concernant l'usage des ACT dans le traitement du paludisme simple, à une période où l'on observe de plus en plus d'échecs thérapeutiques avec ce groupe de médicaments. Au total, nous avons interrogé 421 personnels soignants de la ville de Goma afin d'atteindre nos objectifs.

Caractéristiques sociodémographiques

Tableau I : Tranches d'âge et sexe

		Fréquence	Pourcentage
Tranche d'âge	≤ 20 ans	10	2,4
	21-30 ans	226	53,7
	31-40	104	24,7
	41-50 ans	62	14,7
	> 50 ans	19	4,5
Sexe	Masculin	267	63,4
	Féminin	154	36,6

De ce tableau nous constatons que la plupart de nos enquêtés avait l'âge compris entre 21-30 ans soit une proportion de 53,7% de cas et le sexe masculin a été représenté à 63,4% de nos enquêtés.

Qualifications et années d'expérience des personnels de santé

Nous constatons que la plupart des enquêtés était des infirmiers soit une proportion de 48,0% de cas. Partant de

l'expérience des enquêtés dans l'exercice du métier, ce tableau rapporte que la plupart des enquêtés avait une expérience inférieure ou égale à 3 ans soit 51,1% de cas. (Tableau II)

Tableau II : Qualifications et années d'expérience des personnels de santé

		Fréquence	Pourcentage
Qualification du professionnel de santé	Infirmiers	202	48,0
	Médecin	9	2,1
	spécialiste		
	Médecin	79	18,8
	généraliste		
Année d'expérience	Médecin	131	31,1
	Stagiaire		
	≤3ans	215	51,1
	4-6 ans	52	12,4
	7-9 ans	37	8,8
	10-12 ans	41	9,7
	≥13 ans	76	18,1

Formations médicales enquêtées.

Parmi les structures enquêtées, le Centre Amour Divin avait représenté 1 participant (0,2%) ; le Centre Hospitalier (CH) Bethesda 55 (13,1%) ; le CH Docs la Grace 13 (3,1%) ; le Centre médical (CM) Maman Rita 7(1,7%) ; le CH Notre dame d'Afrique 10 (2,4 %) ; le CH la Résurrection 2(0,5%) ; le CH Virunga 52 (12,4%) ; la Clinique CIMAK 16 (3,8 %) ; le CM Adventiste 2(0,5%) ; le Centre de santé (CS) Christ Roi 10 (2,4 %) ; le CM Multimedica 2 (0,5 %) ; Le CS Bujovu 1 (0,2%) ; le CS Mont Carmel 17 (4,0) ; le CS Kimuti 1 (0,2%) ; le CS Kyeshero 17 (4%) ; le CS Mapendo 2(0,5%) ; le CS Munigi 1(0,2) ; le CS Albert Barte 0,2% ; l'Hôpital Heal Africa 106 (25,2%) ; l'Hôpital General de Reference (HGR) Charité Maternelle 9(2,1%) ; l'HPNK 86 20,4% ; le CH Wellness Clinic 10 (2,4%). Nous constatons que parmi les hôpitaux et centres concernés par l'étude, l'hôpital Heal Africa a été représenté à 25,2% suivi de l'hôpital provincial du Nord-Kivu avec une proportion de 20,4% de cas.

Connaissances des agents de sante sur le paludisme simple et sur la définition et le vecteur de transmission du paludisme simple

Les participants ont un score moyen de 89 % pour la connaissance pour le paludisme, ce qui constitue une

bonne connaissance pour le paludisme simple. La plupart d'enquêtés rapporte que le paludisme est une érythrocytopathie causée par un protozoaire plasmodium soit une proportion de 96,7% de cas. La plupart d'enquêtés rapporte que le paludisme est transmis par le moustique femelle genre anophèle soit une proportion de 98,8% de cas.

Connaissance des enquêtés sur la symptomatologie, le moyen diagnostic et le traitement du paludisme simple chez les nouveau-nés.

Quant à ce qui concerne les symptômes, la majorité d'enquêtés rapporte que les symptômes de la malaria comprennent la fièvre, céphalées, anorexie, vomissement, courbature, diarrhée, nausée et frissons soit une proportion de 97,1% de cas. Pour le diagnostic, une grande partie des participants estime que le TDR, la GE, la PCR, la densité parasitaire constituent les moyens diagnostics soit une proportion de 99,3% de cas et la plupart d'enquêtés rapporte que le traitement du paludisme simple chez le nouveau-né est la quinine liquide soit 50,4% de cas.

Connaissance des antipaludéens recommandés en cas de paludisme simple par le PNLP

La majorité des enquêtés des enquêtés rapporte que les antipaludéens recommandés par PNLP pour le paludisme simple sont : Artemether-lumefantrine, Artesunate-amodiaquine, Artemisinine-piperaquine, Artesunate-pyronaridine soit une proportion de 43,0% de cas.

Connaissance sur la durée du traitement du paludisme simple avec les ACT et les moyens de prévention.

Une proportion importante des participants soit 76,7% rapporte que la durée de traitement par les ACT prend 3 jours. 99,0% d'enquêtés rapportent que le moyen de prévention contre le paludisme est l'utilisation de l'insecticide en spray, moustiquaire imprégnée d'insecticide et le répulsif antimoustique.

Avis des enquêtés sur les raisons qui peuvent conduire à l'échec thérapeutique et leur observation sur la fréquence de résistances aux dérivés de l'artémisinine.

Nous constatons que la plupart de nos enquêtés rapporte que les raisons qui peuvent pousser à l'échec thérapeutique sont la mauvaise qualité des médicaments,

l'automédication, la résistance des parasites aux médicaments, le non-respect de la dose, non-respect des intervalles de prise des médicaments soit une proportion de 93,1% de cas. La plupart d'enquêtés rapporte que la résistance aux dérivés est peu fréquemment observée soit une proportion de 65,8% de cas.

Attitude du personnel soignant

Les participants ont un score moyen de 67 % pour l'attitude, ce qui constitue une attitude négative.

Tableau 3 : Attitude du personnel soignant vis-à-vis de moustiquaire, ACT, achat des médicaments à la pharmacie, TDR et pose de diagnostic avec le traitement face au paludisme simple

	Fréquence	Pourcentage
Dormir sous moustiquaire chaque nuit est un moyen de prévention de la malaria simple		
Tout à fait d'accord	407	96,7
Pas du tout d'accord	14	3,3
Estimez-vous que c'est dangereux de prendre le médicament ACT incomplètement		
Oui	383	91,0
Non	38	9,0
Je peux acheter les anti malaria à la pharmacie quand je souffre de la malaria		
Oui	255	60,6
Non	166	39,4
Que pensez-vous du TDR		
Utile	397	94,3
Pas utile	24	5,7
Diagnostic biologique est nécessaire avant le traitement du paludisme simple		
Oui	338	80,3
Non	83	19,7

Nous constatons que dans ce tableau, la plupart des enquêtés rapporte que dormir sous moustiquaire est un moyen de prévention de la malaria simple soit une proportion de 96,7% des cas.

La plupart des enquêtés pense que c'est dangereux de prendre les ACT incomplètement soit une proportion de 91,0% de cas. La plupart des enquêtés rapporte qu'ils peuvent acheter les médicaments contre la malaria à la pharmacie soit une proportion de 60,6% de cas. 94,3% d'enquêtés estiment que le TDR est utile. La majorité des

enquêtés estime que le diagnostic biologique est nécessaire avant l'instauration du traitement contre la malaria soit une proportion de 80,3% de cas.

Tableau IV: attitudes du personnel soignant vis-à-vis de la GE, efficacité des ACT, diagnostique du paludisme

	Fréquence	Pourcentage
Faites-vous toujours la goutte épaisse avant de prescrire les ACT		
Oui	314	74,6
Non	107	25,4
Êtes-vous satisfaits de l'efficacité des ACT dans le traitement du paludisme simple		
Oui	361	85,7
Non	60	14,3
Comment faites-vous le diagnostic du paludisme		
Clinique seule	55	13,1
Clinique et biologique	366	86,9

Ce tableau stipule que 74,6% des enquêtés font toujours la goutte épaisse avant de prescrire les médicaments contre la malaria. 65,3% des enquêtés sont convaincu que les ACT sont toujours efficaces que les autres antipaludéens. 85,7% de nos enquêtés rapportent qu'ils sont satisfaits de l'efficacité des ACT dans le traitement du paludisme simple. 86,9% de nos enquêtés associent la clinique et la biologie pour poser le diagnostic de la malaria.

Pratique du personnel soignant.

Les participants ont un score moyen de 65 % pour la pratique, ce qui constitue une mauvaise pratique.

Pratique du personnel soignant pour le paludisme simple

Par rapport à la recommandation des ACT dans le traitement de paludisme, 75,3% de de nos enquêtés rapportent qu'ils le font fréquemment. 62,5% de nos enquêtés recommandent peu fréquemment les autres antipaludéens dans le traitement de paludisme simple. 73,9% de nos enquêtés rapportent qu'à quand des échecs thérapeutiques, ils adoptent le changement du traitement. (Tableau V)

Pratique des personnels soignants vis-à-vis de test de laboratoire et l'approche en cas de diagnostic incertain.

Dans cette série, les enquêtés rapportent qu'ils utilisent toujours le test biologique pour diagnostiquer le paludisme soit une proportion de 75,3% de cas. Dans le cas

de diagnostic incertains ou non confirmé, nos enquêtes rapportent qu'ils utilisent le traitement empirique avec un médicament antipaludéen soit une proportion de 59,4% de cas.

Tableau V : Pratiques du personnel soignant pour le paludisme simple.

	Fréquence	Pourcentage
À quelle fréquence recommandez-vous les ACT dans le traitement du paludisme simple		
Fréquemment	317	75,3
Peu Fréquemment	85	20,2
Pas du tout	19	4,5
À quelle fréquence recommandez-vous les autres antipaludéens dans le traitement du paludisme simple		
Fréquemment	109	25,9
Peu fréquemment	263	62,5
Pas du tout	49	11,6
Si vous avez déjà constaté les échecs thérapeutiques, comment pouvez-vous gérer ces cas d'échecs thérapeutique		
J'ai adopté le changement du traitement	311	73,9
Administration des doses supplémentaires du médicament	25	5,9
Référer le malade dans une structure de santé de niveau élevé	78	18,5
Autres méthodes à préciser	7	1,7
Paludisme simple peut guérir spontanément		
Oui	88	20,9
Non	333	79,1
Dans quelle mesure utilisez-vous les tests de laboratoire pour le diagnostic du paludisme		
Toujours utilisé	317	75,3
Parfois utilisé	91	21,6
Rarement utilisé	13	3,1
Jamais confirmé	1	0,2
Comment gérez-vous les cas où le diagnostic est incertain ou non confirmé		
Référer à un établissement de santé de niveau supérieur	165	39,2
Traitement empirique avec un médicament antipaludéen	250	59,4
Recommander un traitement traditionnel	6	1,4

Méta analyse

Connaissance des agents de santé par rapport à leurs qualifications

Une association significative a été trouvée association significative entre la connaissance des symptômes et la qualification des enquêtés, P-value étant à 0,033. (Tableau VI)

Relation entre qualification du personnel soignant et leur connaissance des moyens diagnostics et le traitement du paludisme simple.

Une association significative a également été trouvée entre la qualification du personnel de santé et la connaissance des antipaludéens recommandés par le PNLP en cas du paludisme simple, la durée du traitement antipaludique par ACT. Leur P-value étant respectivement de 0,000 et 0,002, ce qui est inférieur à 0,05. Il n'y avait pas de relation significative entre qualification du personnel soignant et leur connaissance du moyen diagnostic mais aussi leur connaissance du traitement du paludisme simple chez le nouveau-né avec p-value respectivement de 0,836 et de 0,099.

Relation entre année d'expérience des participants avec leur connaissance des moyens diagnostics et le traitement du paludisme simple

Nos résultats révèlent une influence entre les années d'expérience des participants et le traitement du paludisme simple du nouveau-né et aussi les antipaludéens recommandés par PNLP en cas du paludisme simple. Leur P-value étant respectivement de 0,030 et 0,000. Nous n'avons pas trouvé une relation significative entre année d'expérience des participants et connaissance des moyens diagnostics et la connaissance de la durée du traitement par les ACT, leur p-value étant respectivement de 0,434 et de 0,524.

Attitude des agents de santé par rapport à leur qualification.

Les résultats de nos recherches nous ont montré une association significative entre la qualification du personnel de santé et l'achat des antipaludéens, le fait de faire la goutte épaisse avant la prescription et la façon dont le diagnostic de paludisme est posé, avec P-value respectivement de 0,006, 0,002 et 0,000, ce qui est inférieur

à 0,05. Au contraire, on n'a pas trouvé de relation significative entre la qualification du personnel soignant et leur attitude par rapport à l'usage de la moustiquaire comme moyen de prévention du paludisme simple avec un p-value de 0,535. (Tableau VII)

Relation entre pratique des agents de santé par rapport à leur qualification

Nous avons trouvé une association significative entre la qualification des enquêtés et la fréquence des recommandations des autres antipaludéens dans le traitement du paludisme simple avec un p-value de 0,018. Néanmoins, il n'y avait pas une association significative entre la qualification et la fréquence de recommandation des ACT dans le traitement du paludisme simple mais aussi entre la qualification du personnel et la façon dont ils géraient les cas pour lesquels le diagnostic du paludisme était incertain. Leur P-value étant respectivement de 0,222 et 0,061.

Pratique des agents de santé par rapport à leur année d'expérience

Dans cette série, il y a une association significative entre les années d'expérience et la fréquence de recommandation des ACT pour le traitement du paludisme simple avec P-value de 0,004, ce p-value étant inférieur à 0,05 (Tableau VIII)

Discussion

Cette étude avait pour objectif d'évaluer les connaissances, l'attitude et les pratiques des personnels soignants de la ville de Goma sur le paludisme simple et l'usage des ACT dans son traitement. Les personnels soignants constituent la pierre angulaire dans la prise en charge de toutes les maladies qui affectent les populations, y compris le paludisme simple, qui peut facilement évoluer vers une forme grave si la prise en charge n'est pas adéquate. L'âge des enquêtés était en majorité compris entre 21 et 30 ans. Nos résultats sont similaires à ceux trouvés par Mbaitoloum MB à Bamako [9]. La majorité des enquêtés étaient de sexe masculin, contrairement à la prédominance féminine trouvée par Oyinaka BD et al. [10]. Nous avons trouvé une expérience professionnelle de moins de 4 ans chez la majorité des enquêtés, ce qui est similaire aux résultats de la même équipe d'Oyinaka BD et al. au Nigeria [10].

Connaissances

Dans notre étude, les participants ont présenté une bonne connaissance globale (89 %). La majorité des enquêtés avaient une bonne connaissance de la définition du paludisme (96,8 %), des vecteurs (98,8 %), des symptômes (97,1 %), des moyens diagnostiques (99,3 %) et une connaissance moyenne du traitement du paludisme simple chez les nouveau-nés (50,4 %). Nos résultats sont similaires à ceux observés en Éthiopie, où les participants avaient présenté une bonne connaissance du paludisme simple [11].

Ils ont affiché une bonne connaissance des ACT recommandés par le PNLP (43 %), de la durée du traitement du paludisme simple chez les enfants par les ACT (76,7 %) et des moyens de prévention du paludisme (99 %). Ces résultats corroborent ceux obtenus à Areka en Éthiopie, où les participants avaient une bonne connaissance des symptômes du paludisme simple et des médicaments modernes utilisés pour traiter cette maladie [12].

Ils ont également une bonne connaissance des raisons pouvant conduire à un échec thérapeutique (93,1 %) et une autre partie des enquêtés affirme observer peu fréquemment la résistance aux ACT dans le traitement du paludisme simple (65,8 %). Nos résultats sont légèrement supérieurs à ceux observés à Woreda en Éthiopie [13] et au Ghana [14], ainsi qu'à ceux trouvés au Cameroun [15].

Attitude

Concernant l'attitude des enquêtés, le score moyen était de 67 %, ce qui constitue une mauvaise attitude par rapport au paludisme simple. Ces résultats sont similaires à ceux trouvés au Myanmar, où les participants avaient présenté un bas niveau de connaissances, attitudes et pratiques [16].

Ils sont néanmoins d'accord que dormir sous moustiquaire est un moyen de prévention du paludisme simple (96,7 %). Une grande partie des enquêtés (91 %) estime qu'il est dangereux de prendre les médicaments de manière incomplète, mais 60,6 % attestent qu'ils peuvent acheter les médicaments de la malaria en pharmacie sans examens de laboratoire. Nos résultats sont légèrement supérieurs à ceux trouvés à Lubumbashi, où 51 % des participants avaient une bonne attitude sur les méthodes de lutte contre le paludisme [17], et similaires à ceux

trouvés au Mali, où 97 % des participants étaient d'accord que les moustiquaires imprégnées d'insecticide sont un bon moyen de prévention [9].

Par ailleurs, 94,3 % des participants estiment que le TDR est utile pour poser le diagnostic du paludisme simple, et 89,3 % estiment que le diagnostic biologique est nécessaire avant l'instauration du traitement. Une bonne partie des enquêtés (74,6 %) réalise toujours la goutte épaisse avant de prescrire les antipaludiques, et 65,3 % sont convaincus que les ACT sont plus efficaces que les autres antipaludiques. Enfin, 86,9 % associent la clinique à la biologie pour prescrire les ACT. Nos résultats sont similaires à ceux trouvés au Mali [9], mais contraires à ceux observés à Abidjan, où 87,1 % des participants affirmaient que le diagnostic du paludisme se faisait uniquement grâce aux signes cliniques [18]. Nos résultats pourraient s'expliquer par la qualification de nos enquêtés.

Pratiques

Au cours de notre étude, les participants ont eu une mauvaise pratique globale avec un score de 65 %. Des résultats similaires ont été observés au Cameroun, où 60 % des participants avaient une mauvaise pratique et 65 % une mauvaise attitude, même s'ils avaient une bonne connaissance (52,5 %) de la prise en charge du paludisme simple [15].

La majorité des enquêtés (75,3 %) recommande fréquemment les ACT dans le traitement du paludisme simple, et 73,9 % adoptent un changement de traitement en cas d'échec thérapeutique. Nos résultats sont légèrement inférieurs à ceux trouvés à Bamako, où 85 % des participants faisaient recours aux ACT en première intention [9], et contraires à ceux trouvés à Lubumbashi, où la quinine était en tête (79 %), suivie des ACT (8 %) [17], ainsi qu'au Sénégal [19]. La majorité des participants (71,3 %) réalise toujours un examen biologique avant de recevoir un traitement antipaludéen, tandis que 59,4 % utilisent un traitement empirique en cas de diagnostic incertain ou non confirmé. Nos résultats sont légèrement supérieurs à ceux trouvés au Mali, où la goutte épaisse était demandée à 60 % et le TDR à 20 % [9]. Au Ghana, le recours au TDR était fréquent [14], alors qu'à Abidjan [18], au Zimbabwe [20] et en Ouganda [21], le diagnostic du paludisme était basé uniquement sur la clinique.

Nous avons observé que plus les participants étaient qualifiés, plus ils avaient une bonne connaissance des symptômes du paludisme simple ($p = 0,033$), des antipaludiques recommandés par le PNLP ($p = 0,000$) et de la durée du traitement par les ACT ($p = 0,002$). Ces résultats sont similaires à ceux trouvés en Tanzanie, où le niveau d'éducation était associé à une bonne connaissance du paludisme [22], mais différents de ceux observés à Lubumbashi, où le niveau d'instruction n'influait pas la connaissance des participants [17].

Nous avons trouvé une association significative entre les années d'expérience et la connaissance du traitement du paludisme simple chez le nouveau-né, ainsi que des antipaludiques recommandés par le PNLP ($p = 0,030$ et $p = 0,000$). Une étude au Nigeria a montré que plus la pratique professionnelle était longue, plus les soignants consultaient le protocole national et testaient les malades avant le traitement [10].

Nous avons également constaté une association significative entre les années d'expérience et la fréquence de recommandation des ACT ($p = 0,004$). Nos résultats ont montré une association significative entre la qualification du personnel et leur attitude vis-à-vis de l'achat des antipaludiques, de la réalisation de la goutte épaisse avant prescription et du mode de diagnostic ($p = 0,006$; $p = 0,002$; $p = 0,000$). Ces résultats sont similaires à ceux observés en Éthiopie [12].

Enfin, nous avons trouvé une association entre la qualification du personnel et la fréquence de recommandation des autres antipaludiques en cas d'échec thérapeutique des ACT, ainsi que la réalisation des tests biologiques avant traitement ($p = 0,018$ et $p = 0,000$). Une étude au Ghana a montré une association entre une bonne connaissance des participants et une attitude positive dans la prescription rationnelle des antipaludiques [14]. En Éthiopie, les participants moins qualifiés avaient présenté une mauvaise pratique [23].

Les résultats de notre étude permettent d'appréhender les connaissances, attitudes et pratiques des personnels soignants sur le paludisme simple et d'identifier les zones d'intervention pour améliorer leur prestation.

Nous avons relevé comme limite le fait de compter sur les récits fournis par les personnels soignants sans moyen de vérifier leur exactitude.

Conclusions

Au cours de cette étude, nous avons trouvé que les professionnels de santé ont une bonne connaissance du paludisme simple. Cependant, leur attitude était négative et leurs pratiques n'étaient pas adéquates par rapport au paludisme simple. Nous avons observé une association entre la qualification du personnel soignant, leur expérience professionnelle, la connaissance et certains aspects de l'attitude et de la pratique. Nous recommandons aux autorités sanitaires d'organiser des formations de mise à niveau des prestataires de santé dans notre région afin d'améliorer leur attitude et leurs pratiques face au paludisme simple.

Conflit d'intérêt : Aucun

Remerciements

Nous remercions le Professeur Félicien Maisha, Dr Achim Chimalamungo, Dr Archimed, Dr Serge Kahatwa, Mr Ali, Bisho Donatien, Madame Katungu Madawa Vicky, Katungu Murotso Eduige, Diane Furaha et David Kamundu pour leur soutien remarquable durant ce travail.

Contribution des auteurs

MHS a conçu l'article et participé à la collecte des données ainsi qu'à sa rédaction, KSA a participé à la rédaction du manuscrit et à l'analyse statistique, ZEE a participé à la rédaction et à l'analyse statistique, MDM a participé à la collecte des données et à la rédaction du manuscrit, BBG a participé à la rédaction du manuscrit, MMB a accompagné l'équipe de rédaction du manuscrit, BMR a également accompagné l'équipe de rédaction du manuscrit, WOS a dirigé l'équipe de rédaction du manuscrit.

Références :

1. Organization WH. World malaria report 2023: World Health Organization; 2023.
2. Organization WH. World malaria report 2022: World Health Organization; 2022.
3. NMCP. Annual Report-DRC. 2023.
4. Malaria RB. Malaria Control Today. Current WHO recommendations. World Health Organization Working Document. 2005:1-75.
5. Nega D, Assefa A, Mohamed H, Solomon H, Woyessa A, Assefa Y, et al. Therapeutic efficacy of artemether-lumefantrine (Coartem®) in treating uncomplicated *P. falciparum* malaria in Metehara, Eastern Ethiopia: regulatory clinical study. *Plos one*. 2016;11(4):e0154618.
6. Organization WH. Report on antimalarial drug efficacy, resistance and response: 10 years of surveillance (2010-2019): World Health Organization; 2020.
7. Uwimana A, Umulisa N, Venkatesan M, Svigel SS, Zhou Z, Munyaneza T, et al. Association of *Plasmodium falciparum* kelch13 R561H genotypes with delayed parasite clearance in Rwanda: an open-label, single-arm, multicentre, therapeutic efficacy study. *The Lancet Infectious Diseases*. 2021;21(8):1120-8.
8. Deressa W, Ali A, Enquoselassie F. Knowledge, attitude and practice about malaria, the mosquito and antimalarial drugs in a rural community. *Ethiopian Journal of Health Development*. 2003;17(2):99-104.
9. Beoudal SM. Evaluation des connaissances, pratiques et attitudes des professionnels de la santé face au paludisme dans les centres de santé communautaire du district de Bamako. 2011.
10. Oyinaka BD, Umar NM, Aminu N, Akinleye CA, Nuhu T. Knowledge and attitude of primary healthcare workers towards rational prescription of Artemisinin-based combination therapy in the treatment of uncomplicated malaria in Ondo State, southwestern Nigeria. *Journal of Pre-Clinical and Clinical Research*. 2021;15(1).
11. Belay B, Gelana T, Gebresilassie A. Malaria prevalence, knowledge, attitude, and practice among febrile patients attending Chagni health center, Northwest Ethiopia: a cross-sectional study. *Tropical Diseases, Travel Medicine and Vaccines*. 2021;7(1):20.
12. Kebede D, Hibstu D, Birhanu B, Bekele F. Knowledge, attitude and practice towards malaria and associated factors in Areka town, Southern Ethiopia: community-based cross sectional study. *J Trop Dis*. 2017;5(3):1-11.
13. Addis D, Gebeyehu Wondmeneh T. Assessment of malaria prevention knowledge, attitude, and practice and associated factors among households

- living in rural malaria-endemic areas in the Afar Pastoral Region of Ethiopia. *Frontiers in Public Health*. 2023;11:1258594.
14. Lopez AR, Brown CA. Knowledge, attitudes and practices regarding malaria prevention and control in communities in the Eastern Region, Ghana, 2020. *Plos one*. 2023;18(8):e0290822.
 15. Chi NN, Nyasa RB, Jane-Francis A. Knowledge, attitude and practices of community health workers on managing and preventing childhood malaria and diarrhea in Fako Division, South West Region, Cameroon; A mixed method study. *PLOS Global Public Health*. 2023;3(2):e0001093.
 16. Aung PL, Pumpaibool T, Soe TN, Kyaw MP. Knowledge, attitude and practice levels regarding malaria among people living in the malaria endemic area of Myanmar. *Journal of Health Research*. 2020;34(1):22-30.
 17. Mutombo AM, Kanteng GAW, Tshibanda KN, Lubala TK, Kabuya MN, Wembonyama SO, et al. La prise en charge à domicile du paludisme chez l'enfant de 0 à 5 ans: Un problème réel de santé publique à Lubumbashi (RD Congo). *The Pan African Medical Journal*. 2014;18:214.
 18. Peters L. Connaissances, attitudes et pratiques face au paludisme et formations chez les praticiens de médecine traditionnelle à Abidjan, en Côte d'Ivoire. 2019.
 19. Souares A, Lalou R, Sene I, Sow D, Le Hesran J-Y. Connaissances et pratiques des agents de santé de la région de Thiès concernant la nouvelle thérapie des accès palustres. *Santé publique*. 2006;18(2):299-310.
 20. Ngarivhume T, van't Klooster CI, de Jong JT, Van der Westhuizen JH. Medicinal plants used by traditional healers for the treatment of malaria in the Chipinge district in Zimbabwe. *Journal of Ethnopharmacology*. 2015;159:224-37.
 21. Adia MM, Anywar G, Byamukama R, Kamatenesi-Mugisha M, Sekagya Y, Kakudidi EK, et al. Medicinal plants used in malaria treatment by Prometra herbalists in Uganda. *Journal of Ethnopharmacology*. 2014;155(1):580-8.
 22. Ngasala B, Mwaiswelo RO, Chacky F, Molteni F, Mohamed A, Lazaro S, et al. Malaria knowledge, attitude, and practice among communities involved in a seasonal malaria chemoprevention study in Nanyumbu and Masasi districts, Tanzania. *Frontiers in Public Health*. 2023;11:976354.
 23. Flatie BT, Munshea A. Knowledge, Attitude, and Practice towards Malaria among People Attending Mekaneeyesus Primary Hospital, South Gondar, Northwestern Ethiopia: A Cross-Sectional Study. *Journal of Parasitology Research*. 2021;2021(1):5580715.
-

Tableau VI: Tableau croisé sur Connaissance des agents de sante par rapport à leur qualification

	Qualification du professionnel de santé				Total	P-value
	Infirmier	Médecin spécialiste	Médecin généraliste	Médecin stagiaire		
Définition paludisme						
Une hémoglobinopathie qualitative des chaines globulaires	5	0	2	1	8	0,909
Une hémoglobinopathie quantitative des chaines globulaires	1	0	0	0	1	
Une erythrocytopathie causée par une bactérie	3	0	0	2	5	
Une erythrocytopathie causée par un protozoaire plasmodium	193	9	77	128	407	
Vecteur						
Moustique anophele male	4	0	1	0	5	0,429
Moustique Anophele femele	198	9	78	131	416	
Les symptômes du paludisme simple						
Coma, ictère, dyspnée, douleur abdominale	2	0	0	0	2	0,033
Convulsion, asthénie physique, hypoglycémie, céphalées	0	0	0	1	1	
Fièvre, diarrhée, rhinorrhée, toux, pâleur cutanéomuqueuse	2	0	6	1	9	
Fièvre, céphalée, anorexie, vomissement, courbature, diarrhée, nausée, frissons	198	9	73	129	409	

Tableau VII : Attitude des agents de santé par rapport à leur qualification.

	Qualification du professionnel de santé					P-value
	Infirmier	Médecin spécialiste	Médecin généraliste	Médecin stagiaire	Total	
Dormir sous moustiquaire chaque nuit est un moyen de prévention de la malaria simple						
Oui	193	9	78	127	407	0,535
Non	9	0	1	4	14	
Je peux acheter les anti malaria à la pharmacie quand je souffre de la malaria						
Oui	118	5	38	94	255	0,006
Non	84	4	41	37	166	
Faites-vous toujours la goutte épaisse avant de prescrire les ACT						
Oui	150	9	48	107	314	0,002
Non	52	0	31	24	107	
Comment faites-vous le diagnostic du paludisme						
Clinique seule	19	0	5	31	55	0,000
Clinique et biologique	183	9	74	100	366	

Tableau VIII : Pratique des agents de santé par rapport à leur année d'expérience.

	Tranche année d'expérience					Total	P-value
	≤3ans	4-6 ans	7-9 ans	10-12 ans	≥13 ans		
Fréquence de recommandation des ACT dans le traitement du palu simple							
Fréquent	155(48,9%)	37(11,7%)	27(8,5%)	37(11,7%)	61(19,2%)	317(100%)	0,004
Peu	54(63,5%)	13(15,3%)	5(5,9%)	4(4,7%)	9(10,6%)	85(100%)	
Fréquent							
Pas du tout	6(31,6%)	2(10,5%)	5(26,3%)	0(0,0%)	6(31,6%)	19(100%)	
À quelle fréquence recommandez-vous les autres antipaludéens dans le traitement du paludisme simple							
Fréquent	61 (56,0%)	10(9,2%)	10(9,2%)	9(8,3%)	19(17,4%)	109(100%)	0,806
Peu	130(49,4%)	36(13,7%)	25(9,5%)	26(9,9%)	46(17,5%)	263(100%)	
fréquent							
Pas du tout	24(49,0%)	6(12,2%)	2(4,1%)	6(12,2%)	11(22,4%)	49(100%)	