



Article Original

Besoins Non Couverts en Transfusion Sanguine à Kankan (Guinée)

Unmet Blood Transfusion Needs at Kankan Regional Hospital in Guinea

Mory I Kourouma^{1,2}, Sidikiba Sidibé^{1,3}, Lancinè Dramé^{1,2}, Fanta Kourouma^{1,4}, Sidiki Soumaoro^{1,5}, Elhadj Marouf Diallo¹, Djiba Diakité¹, Fassou Mathias Grovogui^{1,3}, Delphin Kolié^{1,3}, Alexandre Delamou^{1,3}

Affiliations

1. Université Gamal Abdel Nasser de Conakry, Guinée,
2. Centre de Recherche et de Formation en Infection de Guinée,
3. Centre d'Excellence Africain pour la Prévention et le Contrôle des Maladies Tropicales, Guinée
4. Hospital Préfectorale de Dubreka, Guinée
5. Institut Itinérant de Formation et de Prévention Intégrées contre la Drogue et autres Conduites Addictives, Guinée

Auteur correspondant

Mory I Kourouma

Email: mory1kourouma@gmail.com

Tel: +224 612 595 779

Mots clés : Besoins non couverts, transfusion sanguine, Kankan, Guinée

Key words: Unmet need, blood transfusion, Kankan, Guinea

Article history

Submitted: 11 December 2024

Revisions requested: 6 January 2025

Accepted: 24 January 2025

Published: 27 January 2025

RESUME

Introduction. En Afrique subsaharienne, un écart important existe entre l'offre et la demande en matière de transfusion sanguine. Cette étude avait pour objectif d'analyser les besoins non couverts en transfusion sanguine à l'hôpital régional de Kankan en Guinée. **Méthodologie.** Nous avons mené une étude analytique transversale sur une période de trois mois, de novembre 2021 à janvier 2022. Les données ont été collectées à partir des fiches de demande de sang, et l'analyse a été réalisée à l'aide du logiciel STATA V15. La régression logistique binaire a été effectuée avec un seuil de significativité fixé à 5 %, en présentant les Odds Ratio ajustés (ORa) et les intervalles de confiance (IC) à 95%. **Résultats.** Au total, 385 demandes de transfusion ont été analysées, dont 36 % présentaient un besoin non couvert en transfusion sanguine. L'âge médian des patients était de 7 ans (IQR = 2 – 27 ans). Les facteurs de risque susceptibles d'être associés aux besoins non couverts en transfusion sanguine incluent : le service demandeur, avec une probabilité plus élevée pour les services de maternité (OR = 4,89 ; p-value = 0,036), chirurgical (OR = 5,56 ; p-value = 0,023), et médical (OR = 9,58 ; p-value = 0,004) par rapport au service de pédiatrie ; ensuite, la transfusion sanguine non programmée (OR = 2,41 ; p-value = 0,018) et les antécédents transfusionnel (OR = 4,08 ; p-value = 0,002). **Conclusion.** La fréquence des besoins non couverts en transfusion sanguine à l'hôpital régional de Kankan demeure relativement élevée. L'autonomisation de l'unité de transfusion pourrait contribuer à répondre à ces besoins. Cependant, il est essentiel de mener des campagnes de sensibilisation au sein de la communauté et d'impliquer les acteurs locaux, sous la supervision du niveau central, afin d'assurer le bon fonctionnement du système de santé.

ABSTRACT

Introduction. In sub-Saharan Africa, there is a significant gap between supply and demand for blood transfusion. The aim of this study was to analyse the unmet need for blood transfusion at the Kankan regional hospital in Guinea. **Methodology.** We conducted a cross-sectional analytical study over a three-month period, from November 2021 to January 2022. Data were collected from blood request forms, and analysis was performed using STATA V15 software. Binary logistic regression was performed with a significance threshold set at 5%, presenting adjusted Odds Ratios (ORa) and 95% confidence intervals (CI). **Results.** A total of 385 transfusion requests were analysed, 36% of which had an unmet need for blood transfusion. The median age of the patients was 7 years (IQR = 2 - 27 years). Risk factors likely to be associated with unmet need for blood transfusion included : the requesting department, with a higher probability for maternity (OR = 4.89; p-value = 0.036), surgical (OR = 5.56; p-value = 0.023), and medical (OR = 9.58; p-value = 0.004) departments compared with paediatrics; followed by unscheduled blood transfusion (OR = 2.41; p-value = 0.018) and previous transfusion history (OR = 4.08; p-value = 0.002). **Conclusion.** The frequency of uncovered blood transfusion needs at the Kankan regional hospital remains relatively high. Empowering the transfusion unit could help to meet these needs. However, it is essential to run awareness campaigns in the community and to involve local players, under central supervision, to ensure that the healthcare system functions properly.

POUR LES LECTEURS PRESSÉS**Ce qui est connu du sujet**

En Afrique subsaharienne, un écart important existe entre l'offre et la demande en matière de transfusion sanguine.

La question abordée dans cette étude

Besoins non couverts en transfusion sanguine à l'hôpital régional de Kankan en Guinée.

Ce que cette étude apporte de nouveau

1. Au total, 385 demandes de transfusion ont été analysées, dont 36 % présentaient un besoin non couvert en transfusion sanguine.
2. L'âge médian des patients était de 7 ans (IQR = 2 – 27 ans).
3. Les facteurs de risque susceptibles d'être associés aux besoins non couverts en transfusion sanguine incluent : le service demandeur, avec une probabilité plus élevée pour les services de maternité (OR = 4,89 ; p-value = 0,036), chirurgical (OR = 5,56 ; p-value = 0,023), et médical (OR = 9,58 ; p-value = 0,004) par rapport au service de pédiatrie ; ensuite, la transfusion sanguine non programmée (OR = 2,41 ; p-value = 0,018) et les antécédents transfusionnels (OR = 4,08 ; p-value = 0,002).

Les implications pour la pratique, les politiques ou les recherches futures.

Il est essentiel de mener des campagnes de sensibilisation au sein de la communauté et d'impliquer les acteurs locaux, sous la supervision du niveau central, afin d'assurer le bon fonctionnement du système de santé.

[3,6,10,13]. En Afrique subsaharienne et en Afrique francophone particulièrement, malgré des progrès réalisés dans la gestion et le contrôle des produits sanguins [9,14–16]. On note encore de nos jours une inadéquation entre l'offre et la demande en transfusion sanguine avec une demande plus élevée [3,10,11,13,17,18]. En Guinée, selon l'Enquête Démographique et de Santé (EDS) 2018, environ 47 % des femmes âgées de 15 à 49 ans et 75 % des enfants de 6 à 59 mois sont anémiées [19]. Le quotient de mortalité infantile est estimé à 67%, et celui de la mortalité infanto-juvénile à 111 ‰ [19]. On note également une couverture limitée d'environ 60% des hôpitaux régionaux qui disposent de Centre de transfusion sanguine avec une chaîne froide pour la conservation du sang et dérivés [20]. Et le don familial de sang est le plus répandu à cause de l'insuffisance de la promotion du don volontaire [20]. L'autosuffisance nationale en produits sanguins est très faible. De nos jours, la politique nationale de transfusion sanguine guinéenne est ancienne sans aucune mise à jour adapté au contexte locale actuel [20]. Plusieurs études ont été réalisées sur la transfusion sanguine en Afrique, très peu d'étude ont concerné les besoins en matière de transfusion sanguine avec une estimation des écarts entre la demande et l'offre. Ces études réalisées ont permis d'en approcher quelques aspects suivant : essai thérapeutique sur le don de plasma, sécurité transfusionnelle, perceptions communautaire, impact de la collecte mobile, indication transfusionnelle, satisfaction du client [2,4,5,9–11,13,21–23]. Cette étude représente une première tentative d'analyse des données d'une étude analytique sur la transfusion sanguine en Guinée. Elle avait pour objectif d'analyser les besoins non couverts en matière de transfusion sanguine à l'hôpital régional de Kankan.

PATIENTS ET METHODES**Conception de l'étude**

Nous avons mené une étude transversale analytique sur une période de trois mois, de novembre 2021 à janvier 2022, à l'unité de la transfusion sanguine de l'hôpital régional de Kankan.

Cadre de l'étude

Cette étude s'est déroulée à l'unité de la transfusion sanguine de l'hôpital régional de Kankan. L'hôpital régional de Kankan est la structure de référence de la région administrative de Kankan qui compose cinq préfectures avec une population régionale estimée à 2 409 867 habitants en 2021 [24]. La prévalence de l'anémie chez les enfants de 6 à 59 mois était de 77,3% avec un taux d'accouchements assistés par un personnel de santé de 56,3% dans cette région en 2019 [24].

L'unité de la transfusion sanguine fait partie des six services d'appui aux 12 services cliniques de l'hôpital régional de Kankan. Elle est composée d'une salle de réception, d'un bureau du responsable d'unité, d'une salle d'analyse des échantillons, d'une salle de prélèvement sanguin, d'un magasin de stockage, d'une salle de garde et d'une salle de banque sanguine pour la conservation des produits sanguins. Son personnel se compose : d'un biologiste, de trois infirmières, d'un

INTRODUCTION

La transfusion sanguine est l'administration du sang ou l'un de ses composants (globules rouges, plaquettes, granulocytes, plasma, protéines) issu d'une ou de plusieurs personnes saines appelés "donneurs" vers une ou plusieurs personnes malades appelées "receveurs" [1]. Le besoin de transfusion sanguine est indispensable dans de nombreuses situations d'urgence pour sauver des vies. On estime dans les services consommateurs de sang, plusieurs décès liés au manque de sang, ce qui constitue un réel problème de santé publique mondiale [2–4]. Dans le monde, près de 50% des dons de sang sont réalisés dans les pays à revenu élevé avec 30 dons pour 1000 personnes, alors que 80% de la population mondiale vit en dehors de ces pays où on note en moyenne 5 dons de sang pour 1000 personnes [5,6]. Dans les Pays développés, les études réalisées ont montré que la transfusion sanguine est spécifique aux personnes âgées par contre dans les pays en développement, les femmes et les enfants en sont les principaux bénéficiaires [7,8]. Le sang humain étant un produit de santé rare sans possibilité de fabrication artificielle, les structures de santé de référence en Afrique sub-saharienne sont alors régulièrement confrontées au problème d'approvisionnement et de contrôle sécuritaire en produits sanguins [9–12]. Ces écueils entraînent ainsi des situations de pénurie sanguin pour répondre à la demande de sang dans les services de gynécologie-obstétrique, mais aussi des autres services tels que la chirurgie ou la pédiatrie avec plus de 50% du sang administré aux femmes et aux enfants de moins de 5 ans

surveillant et de cinq agents stagiaires dont deux biologistes et trois infirmières.

L'unité possède une chaîne de froid (frigo) autonome et fonctionnelle tous les jours. Les intrants (poche de sang vide, réactifs pour analyse biologiques...) sont fournis sur bon de commande à Conakry au Centre National de Transfusion Sanguine (CNTS). L'enrôlement des donneurs reposant en majorité sur les donneurs familiaux et très rarement des donneurs volontaires. Ainsi, les poches de sang vides sont remplies de sang sur place à la demande du personnel soignant demandeur et parfois les ONG locales organisent des collectes de sang dans les institutions publiques (écoles, camp militaire, université...).

Participants à l'étude

L'étude a concerné tous les patients ayant fait l'objet de demandes de transfusion sanguine soumises à la banque de sang de l'hôpital régional de Kankan durant la période d'étude.

Procédure de recrutement, sources et collecte des données

Nous avons procédé à un échantillonnage consécutif par recrutement de tous les patients hospitalisés à l'hôpital régional de Kankan selon les critères d'inclusion de l'étude.

Pour déterminer la taille d'échantillon requise pour notre étude, une formule de proportion de population unique a été utilisée comme indiquée ci-dessous :

Formule de calcul de la taille d'échantillon : $n = (Z/d)^2 \times P(1 - P)$.

Où $Z = z_{\alpha/2} = 1,96$ à un intervalle de confiance à 95%, $P = 65\%$ avec un (IC95 % = 60-70 %) [10], $d = 5\%$ qui est une erreur tolérable entre l'échantillon et la population réelle. Selon la formule, la taille de notre échantillon est de : $n = (1,96/0,05)^2 \times 0,65(1 - 0,65) \approx 350$. En plus nous estimons les marges d'erreur à 10%, ainsi notre taille d'échantillon minimum a été de 385.

Les données ont été collectées à partir des fiches de demande de sang, des registres de transfusion sanguine (registre du laboratoire, registre de donneur et de receveur) à travers un questionnaire standardisé préalablement pré testé et élaboré sur la base de nos variables d'intérêts. Durant la période de notre étude, nous avons examiné toutes les demandes de transfusion sanguine transmises à l'unité afin de se rassurer de la qualité des informations enregistrées pour la collecte des données.

Variable dépendante

Notre variable dépendante a été la différence entre le nombre de poche sanguine demandée et le nombre de poche sanguine délivrée par la transfusion sanguine appelé besoin non couvert. Elle était recodée en deux (2) modalités 0 = non et 1 = oui.

Variabes indépendantes

La liste des variables indépendantes a été dressée sur la base des connaissances scientifiques des facteurs associés aux besoins non couverts en transfusion sanguine :

Les caractéristiques sociodémographiques des patients (âge du patient, le sexe, la profession, la résidence, la

situation matrimoniale et le niveau d'instruction du patient) ; **La situation de l'offre** (l'utilisation de la banque sanguine, le profil des agents de santé producteur au labo, la rupture de poche, l'offre selon le groupe sanguin, l'offre selon le type de don, le délais de livraison au service demandeur et la quantité de sang délivrée) ; **La situation de la demande** (le service demandeur, la modalité de la transfusion sanguine, le type d'urgence transfusionnelle, un antécédent transfusionnel, le type d'anémie selon le taux d'hémoglobine, le groupe sanguin du receveur, le facteur rhésus des receveurs, la cause de l'anémie, le profil des agents de santé demandeurs de sang, le statut transfusionnel au moment de l'étude et la quantité de sang demandée). Pour les enfants, on tiendra compte du niveau d'instruction des parents et le service demandeur est le service ayant reçu le patient. Lorsque le nombre de poche de sang demandé pour un patient a été délivré par l'unité de la transfusion sanguine, on parle de besoin couvert.

Analyse des données

Les données collectées ont été saisies à l'aide du logiciel EPI Data 3.1, exportées, épurées et analysées avec le logiciel Stata V15. L'analyse a consisté à décrire notre échantillon, à estimer le besoin non couvert entre l'offre et la demande en transfusion sanguine, et à déterminer les facteurs qui influencent la survenue de cet écart négatif. Pour identifier les facteurs associés aux besoins non couverts en transfusion sanguine, un modèle de régression logistique a été construit avec toutes les variables indépendantes ayant une p-value $\leq 0,20$, ainsi que les variables que nous avons jugées pertinentes. Nous avons considéré comme référence : la classe d'âge (≤ 5 ans), le sexe féminin, le service pédiatrique, le mode d'entrée par programmation, les types de transfusion non urgente, l'absence d'antécédent transfusionnel, le spécialiste demandeur et la non-utilisation de la banque sanguine. Des Odds ratios (OR) ont été estimés avec des intervalles de confiance (IC) à 95 %. Le niveau de signification a été fixé à une valeur $p \leq 0,05$, et la validation du modèle final a été effectuée par le test d'Hosmer-Lemeshow.

Considérations éthiques

Pour cette étude, nous avons obtenu l'approbation du Comité National d'Éthique pour la Recherche en Santé de la République de Guinée (CNERS_Guinée) sous le numéro N°165/CNERS/21. Nous avons commencé l'administration du questionnaire seulement après l'autorisation de la Direction nationale de la transfusion sanguine et des autorités administratives locales de l'hôpital régional de Kankan. L'obtention du consentement oral de tous les participants à l'étude était de principe.

RÉSULTATS

Cette étude analyse les besoins non couverts en transfusion sanguine, identifiant des facteurs contribuant à cet écart. L'enquête a concerné au total 385 malades chez qui la transfusion sanguine a été demandée.

Tableau I. Caractéristiques sociodémographiques des participants à l'étude (n=385)

Caractéristiques	N	%
Age		
[≤ 5] ans	169	43,90
[6 – 14] ans	50	12,99
[15 – 24] ans	59	15,32
[25 – 34] ans	41	10,65
[35 – 44] ans	20	5,19
[≥45] ans	46	11,95
Sexe		
Féminin	207	53,77
Masculin	178	46,23
Profession		
Ménagère	146	37,92
Ouvrier / ouvrière	93	24,16
Cultivateur	90	23,38
Elèves / Etudiants	33	8,57
Employer secteur public	23	5,97
Résidence		
Rurale	179	46,49
Urbaine	206	53,51
Situation matrimoniale		
Marié(e)	332	86,23
Célibataires	53	13,77
Niveau d'instruction		
Aucun niveau scolaire	256	66,49
Primaire	11	2,86
Secondaire	85	22,08
Supérieur	33	8,57

Caractéristiques sociodémographiques des participants

Au total 385 patients ont bénéficié la transfusion sanguine durant la période de l'étude. La tranche d'âge

de moins de cinq ans étaient la plus représenté avec 43,90% pour un âge médian de 7 ans avec un intervalle interquartile (IQR_(25% - 75%) = 2 – 27ans). La plupart des patients résidaient en milieu urbain (53,51%) et la majorité (86,23%) étaient marié(e) ou avaient des parents marié(e) s'ils s'agissaient des enfants. Plus de la moitié (66,49%) n'avaient aucun niveau d'instruction scolaire ou avaient des parents sans niveau scolaire s'ils s'agissaient des enfants (tableau I).

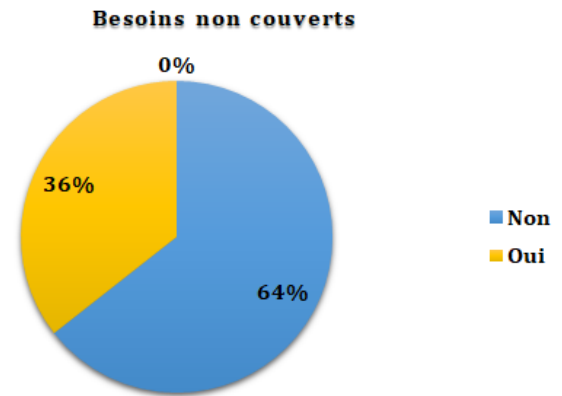


Figure 1. Répartitions des malades selon les besoins non-couverts en transfusion sanguine à l'hôpital régional de Kankan (n=385).

Tableau II. Situation de l'Offre de sang à l'unité hospitalière de transfusion sanguine de Kankan du 15 Novembre 2021 au 15 Janvier 2022 (n = 385)

Caractéristiques	N	%
Utilisation de la banque sanguine		
Oui	58	15,06
Non	327	84,94
Profil des agents santé producteur au labo		
Biologiste	202	52,47
Technicien de labo	183	47,53
Rupture de poche sanguine		
Oui	365	94,81
Non	20	5,19
Offre selon le groupe sanguin		
Groupe O	184	50,41
Groupe A	54	14,79
Groupe B	112	30,68
Groupe AB	15	4,11
Selon le type de don		
Don familial	312	85,48
Don volontaire / don par Rémunération	53	14,52
Délais de livraison au service demandeur (en mn)		
Délai (≤ 30 mn)	94	25,75
Délai (≥ 31 mn)	271	74,25
Quantité de sang délivrée		
1 poche	283	77,53
2 poches	78	21,37
3 poches et plus	4	1,10

Tableau III. Situation de la demande de sang à l'unité hospitalière de transfusion sanguine de Kankan du 15 Novembre 2021 au 15 Janvier 2022 (n=385).

Caractéristiques	N	%
Service demandeur		
Service Pédiatrie	216	56,10
Service Maternité	63	16,36
Service Chirurgicale	54	14,03
Service médicale	52	13,51
Modalité de la Transfusion Sanguine		
Programmée	114	29,61
Urgence	271	70,39
Type d'urgence transfusionnelle		
Transfusion non urgente	101	26,23
Transfusion urgente et vitale	284	73,77
Antécédent transfusionnel		
Oui	30	7,79
Non	355	92,21
Type d'anémie selon le THB		
Anémie sévère	268	69,61
Anémie modérée / légère	117	30,39
Groupe sanguin receveur		
Groupe 0	179	46,49
Groupe A	73	18,96
Groupe B	117	30,39
Groupe AB	16	4,16
Facteur rhésus des receveurs		
Rh -	3	0,78
Rh +	382	99,22
Cause de l'anémie		
Maladies infectieuses / parasitaires	252	65,45
Hémorragies liées à l'accouchement	59	15,32
Autres causes (traumatique/ chirurgicale/ médicale)	74	19,22
Profil des agents de santé demandeurs de sang		
Médecin spécialiste	146	37,92
Médecin généraliste	204	52,99
Sage-femme/Infirmier(e)	35	9,09
Statut transfusionnel au moment de l'étude		
Transfusé	248	64
Non transfusé	137	36
Quantité de sang demandée		
1 poche	220	57,14
2 poches	107	27,80
3 poches et plus	58	15,06

Tableau IV. Facteurs associés aux besoins non couverts en transfusion sanguine à l'hôpital régional de Kankan, Guinée, 2021.

Caractéristiques	Besoins non couverts en transfusion (Oui)			
	Oui (%)	P_value	OR (IC95%)	P_value
Age		< 0,001		
[≤ 5] ans	7,79		Référence	
[6 – 14] ans	1,82		0,60 [0,22-1,57]	0,301
[15 – 24] ans	8,57		1,31 [0,30-5,66]	0,709
[25 – 34] ans	6,75		1,60 [0,35-7,35]	0,542
[35 – 44] ans	4,16		3,08 [0,49-19,11]	0,225
[≥45] ans	6,49		1,68 [0,37-7,50]	0,494
Sexe		0,027		
Féminin	21,82		Référence	
Masculin	13,77		1,12 [0,64-1,97]	0,675
Profession		0,103		
Ménagère	16,10		-	
Ouvrier / ouvrière	7,01		-	
Cultivateur	7,53		-	
Elèves / Etudiants	3,64		-	
Employer secteur public	1,30		-	

Tableau V. Facteurs associés aux besoins non couverts en transfusion sanguine à l'hôpital régional de Kankan, 2021 (suite).

Caractéristiques	Besoins non couverts en transfusion (Oui)			
	Bi variée		Multivariée	
	Oui (%)	P _ value	OR (IC95%)	P _ value
Résidence		0,948		
Rural	16,62		-	
Urbain	18,96		-	
Situation matrimoniale		0,148		
Marié(e)	29,35		-	
Célibataires	6,23		-	
Niveau d'instruction		0,422		
Aucun niveau scolaire	25,19		-	
Primaire	0,52		-	
Secondaire	6,75		-	
Supérieur	3,12		-	
Service demandeur		< 0,001		
Service Pédiatrie	9,35		Référence	
Service Maternité	10,65		4,89 [1,10-21,61]	0,036
Service Chirurgical	6,75		5,56 [1,26-24,42]	0,023
Service médical	8,83		9,58 [2,03-45,13]	0,004
Modalité de transfusion sanguine		0,015		
Programmé	13,25		Référence	
Urgence	22,34		2,41 [1,16-5,04]	0,018
Antécédent transfusionnel		0,001		
Non	30,65		Référence	
Oui	4,94		4,08 [1,64-10,15]	0,002
Type d'anémie		0,436		
Anémie sévère	23,90		-	
Anémie modéré / légère	11,69		-	
Groupe sanguin receveur		0,558		
Groupe O	15,58		-	
Groupe A	6,75		-	
Groupe B	12,21		-	
Groupe AB	1,04		-	
Cause de la transfusion		< 0,001		
Infectieuse / parasitaire	15,58		-	
Saignement-maternelle	9,87		-	
Chirurgicale/autres causes	10,13		-	
Qualification personnel demandeur		< 0,001		
Médecin spécialiste	10,39		Référence	
Médecin généraliste	18,70		0,97 [1,64-10,15]	0,934
Infirmier(e) / Sage-femme	6,49		1,96 [1,64-10,15]	0,215
Utilisation de la banque sanguine		0,002		
Non	27,53		Référence	
Oui	8,05		1,42 [0,72-2,79]	0,307
Qualification personnel labo		0,035		
Technicien de labo	19,48		-	
Biologiste	16,10		-	
Rupture de poche sanguine		< 0,001		
Oui	30,39		-	
Non	5,19		-	
Offre selon le groupe sanguin		0,217		
Groupe O	14,52		-	
Groupe A	4,66		-	
Groupe B	12,05		-	
Groupe AB	0,82		-	
Selon le type de don		< 0,001		
Don familiaux	23,56		-	
Don volontaire / Rémunération	8,49		-	
Délai de livraison en minute		0,824		
Délai (≤ 30 mn)	8,49		-	
Délai (≥ 31 mn)	23,56		-	

Couverture des besoins en transfusion sanguine

Dans notre étude, sur 385 demandes examinées pour des besoins de transfusion sanguine, on note une faible couverture avec 137 demandes non couvertes. Ainsi donc, la proportion de besoin non couvert s'est chiffrée à environ 36% (IC à 95% = [30% – 40%]) (figure 1).

Situation de l'offre sanguine

Concernant les caractéristiques liées à l'offre des besoins transfusionnels, les agents producteurs au service de laboratoire les plus impliqués dans la livraison du sang étaient les biologistes avec 52,47%. La majorité des dons était de type familiaux (85,48%). La banque sanguine a été utilisée que dans 15,06% des cas avec un délai de livraison tardif dans la majorité (74,25%) des transfusions effectuées correspondant donc à un délai pour une transfusion considéré non urgente (tableau II).

Situation de la demande sanguine

Il ressort de notre étude que le service de pédiatrie demande plus de sang que les autres services avec 56,10 % de demandes. La majorité (70,39 %) des transfusions ont été demandées chez les malades admissibles en situation d'urgence. Parmi les demandes de transfusion, environ 8 % des patients avaient un antécédent transfusionnel connu, et l'anémie sévère a été retrouvée chez 69,61 % des cas, avec une cause prédominante (65,45 %) liée aux maladies infectieuses ou parasitaires. La plupart des demandes de sang concernaient des receveurs de rhésus positif (99,22 %) et plus de la moitié (53 %) des demandes ont été émises par les médecins généralistes de la structure sanitaire (tableau III).

Facteurs associés aux besoins non couverts en transfusion sanguine

La régression logistique multi variée démontre que le service demandeur de la transfusion sanguine, la modalité de transfusion sanguine et l'antécédent transfusionnel étaient des facteurs susceptibles d'être statistiquement associés aux besoins non couverts en transfusion sanguine au seuil de 5% (tableau IV). Parmi les services demandeurs, comparativement au service de la pédiatrie ; le service médical, le service de la maternité et celui de la chirurgie ont été un facteur de risque aux besoins non couverts en transfusion sanguine au seuil de 5%. Les malades ayant un antécédent transfusionnel étaient 4,08 fois plus susceptibles d'être en besoin non couvert en transfusion sanguine que ceux n'ayant aucun antécédent transfusionnel (OR=4,08 ; p-value=0,018). Les transfusions sanguines demandées en situation d'urgence étaient de 2,41 fois plus susceptibles d'être non couvertes en transfusion sanguine par rapport aux demandes de transfusion sanguine programmées (OR=2,41 ; p-value=0,002) (tableau IV).

DISCUSSION

Cette étude, la première du genre en Guinée réalisée dans une unité hospitalière de transfusion sanguine, examine les besoins non couverts en transfusion sanguine et identifie les facteurs associés à l'écart négatif entre l'offre et la demande. L'enquête a concerné un total de 385 patients et les résultats révèlent une faible couverture en

transfusion sanguine, avec environ 36 % de besoins non couverts (IC à 95 % = [30 % – 40 %]). L'analyse des facteurs associés à ces besoins non couverts montre que le service demandeur de transfusion sanguine, la réalisation de la transfusion en urgence ou non, ainsi que les antécédents transfusionnels confirmés, sont des facteurs significativement liés à la non couverture des besoins en transfusion sanguine au seuil de 5%. Parlant de la couverture des besoins en transfusion sanguine, en Afrique, la littérature rapporte que peu d'études se penchent sur cette question. Cependant Drammeh et al., en Tanzanie et Ali et al., en Érythrée ont observé dans leurs études des écarts significatifs dans les besoins non satisfaits, atteignant respectivement 12 % et 28 % [25,26]. Les besoins non couverts en transfusion sanguine demeurent élevés dans notre étude, ce qui pourrait entraîner des conséquences significatives en termes de morbidité et de mortalité dans les différents services sanitaires nécessitant du sang. Dans notre contexte, cette situation pourrait s'expliquer par l'irrégularité des dons volontaires qui approvisionnent l'unité de la banque de sang. En effet, la communauté privilégie majoritairement le don familial (85,48%) comme solution pour aider un proche ayant besoin d'une transfusion. Cette problématique pourrait également être liée à la corruption financière entourant l'obtention des poches de sang, créant des obstacles financiers. Par ailleurs, l'instauration d'une politique de deux donneurs pour remplacer une poche utilisée à la banque de sang de l'unité hospitalière de transfusion sanguine de Kankan pourrait également contribuer. Parallèlement à notre étude concernant le don familial, certains auteurs comme Valerian et al. en Tanzanie dans une étude auprès des clients se présentant pour un don de sang au centre de la transfusion sanguine de la zone nord, ont confirmé aussi un nombre élevé de donneur familiaux (84,20%) [27]. Dans le contexte particulier en Afrique subsaharienne, la non acceptation d'une mentalité à s'intéresser aux autres sur le don volontaire de sang comparativement au pays développé et le coût moins cher à se procurer des donneurs de remplacement (donneurs familiaux) associé à une bonne intégration culturelle de ce type de don à travers le soutien de la famille élargie [28] expliquerait cette pratique courante dans notre étude. Par ailleurs, concernant la situation de la demande de sang dans notre étude, plus de la moitié des transfusions sanguines a été sollicitée par le service de la pédiatrie. En Tanzanie, Drammeh et al. rapporte également dans leur étude que la majorité des demandes de sang émanaient des services de pédiatrie (26,80%) et celle de la maternité (20,60%) [25]. Cela pourrait s'expliquer, dans notre contexte, par l'absence de suivi régulier des enfants de moins de cinq ans dans les services de santé primaire, les conduisant ainsi à consulter les hôpitaux en situation d'urgence. De plus, la forte demande de sang dans les services de maternité pourrait être liée à un manque de suivi adéquat des femmes enceintes dans les structures de consultation prénatale. Parlant des facteurs associés à la non couverture des besoins en transfusion sanguine, une étude réalisée en Éthiopie par Mecha et al., ont signalé

que le revenu, le niveau d'éducation, l'attitude et les connaissances des participants étaient des facteurs statistiquement associés à l'intention de donner du sang [29]. Dans le même pays, Birhan et al., ont souligné dans leur étude sur les déterminants de la transfusion sanguine pour les interventions chirurgicales programmées et que les facteurs indépendants associés à la nécessité de transfusions sanguines peropératoires incluaient la neurochirurgie ($p = 0,017$), un taux d'hémoglobine inférieur à 11 g/dl ($p < 0,001$) et des pertes sanguines peropératoires égales ou supérieures à 15 % ($p < 0,001$) [5]. A notre avis, ces problèmes pourraient s'expliquer dans notre étude par une insuffisance d'information sur l'utilisation des services de santé à la base auprès des bénéficiaires, visant à mieux valoriser l'utilisation précoce de ces services et à œuvrer pour le bon fonctionnement du système de soins. En ce qui concerne l'unité hospitalière, nous pensons que le système de centralisation de la transfusion sanguine, actuellement au niveau supérieur de la pyramide sanitaire, doit être décentralisé et autonome pour mieux servir la communauté bénéficiaire.

Limites

Notre étude présente certaines limites, malgré qu'elle soit la première à documenter la littérature sur les besoins non couverts en transfusion sanguine en Guinée. Parmi ces limites, on note principalement l'interprétation des données quantitatives, qui est restreinte par le design transversal adopté et le fait que celles-ci proviennent d'un seul établissement sanitaire public de la région de Kankan. De plus, l'analyse se concentre uniquement sur les demandes de sang des patients à l'unité de transfusion, sans évaluer l'effectivité des transfusions dans les services d'hospitalisation. Ainsi, des études quantitatives et qualitatives menées simultanément à une échelle plus large seraient nécessaires pour explorer les causes profondes des besoins non couverts en transfusion sanguine dans les différentes structures en Guinée.

CONCLUSION

Les écarts persistants entre la demande et l'offre en transfusion sanguine représentent toujours un problème de santé publique à l'hôpital régional de Kankan, en Guinée. Cette étude a mis en évidence plusieurs facteurs liés aux besoins non couverts en transfusion, tels que le service demandeur, les modalités de transfusion et les antécédents transfusionnels confirmés. Dès lors, la mise en place d'un centre régional de transfusion sanguine autonome pourrait constituer une solution efficace pour pallier ces besoins insatisfaits. Cependant, il est crucial que l'équipe de la structure bénéficie de campagnes de sensibilisation auprès de la communauté et que les autorités locales ainsi que les partenaires soient impliquées, sous la coordination du niveau central, afin d'assurer le bon fonctionnement du système de soins de santé dans la région sanitaire de Kankan.

DÉCLARATIONS

Contributions des auteurs

Le protocole de l'étude a été rédigé par M1Ket révisé par SS, FMG, DK, SS et AD. Les données ont été analysées par M1K, LD et SS. La première version du manuscrit a

été rédigée par M1K et révisée par SS, FMG, DK, LD, EMD, DD, SS, FK et AD. Tous les auteurs ont participé à l'interprétation, lu et approuvé la version finale de ce manuscrit.

Double publication

Les résultats/données/figures de ce manuscrit n'ont pas été publiés ailleurs et ne font pas l'objet d'un examen (de votre part ou de celle de l'un de vos auteurs collaborateurs) par un autre éditeur.

Disponibilité des données

Les données étayant les conclusions de cette étude sont disponibles auprès de l'auteur correspondant. Pour des raisons de confidentialité, des restrictions s'appliquent à la disponibilité de ces données, qui ne sont donc pas accessibles au public. Cependant, les données sont disponibles auprès des auteurs sur demande raisonnable et avec l'autorisation de la chaire de santé publique de l'université Gamal Abdel Nasser de Conakry et du Centre national de transfusion sanguine de Guinée.

Financement

Les auteurs n'ont reçu aucun financement spécifique pour ce travail.

Remerciements

Les auteurs remercient le Dr Nyankoye Yves HABA (Directeur général du centre national de transfusion sanguine), le Dr Abdourahmane djountou Diallo (Directeur général adjoint de l'hôpital régional de Kankan) et l'ensemble des prescripteurs de produits sanguins ainsi que l'ensemble du personnel du service de distribution des produits sanguins sis au sein de l'hôpital régional de Kankan. Enfin, un grand merci aux patients qui ont accepté de partager leur expérience sur les besoins en matière de transfusion sanguine dans la préfecture de Kankan.

Conflit d'intérêt

Aucun

RÉFÉRENCES

1. Fukiau GM, Situakibanza H, Mbayo F, Kalumbu DKN, Kulimba DM. Évaluation de l'efficacité de la transfusion sanguine chez l'enfant à Kinshasa: expérience de trois formations médicales. *Transfus Clin Biol*. 2013;20(3):361.
2. Traoré ND, Théophile BD. Besoins transfusionnels dans le département de pédiatrie du CHU Gabriel Touré du Mali de Mai 2012 à Avril 2013. 2015;
3. Tagny CT, Murphy EL, Lefrère JJ. Le groupe de recherches transfusionnelles d'Afrique francophone: bilan des cinq premières années. *Transfus Clin Biol J Soc Française Transfus Sang*. mars 2014;21(1):37-42.
4. Kabongo RK, Samba H, Guilavogui P, Kamano F, Barbe S, Shepherd S, Ouattara A, Kojan R. Mise en place d'un système d'approvisionnement basé sur le don bénévole dans un contexte Ébola et post-Ébola à N'Zérékoré en Guinée. Données préliminaires de l'expérience d'Alima-NGO. *Transfus Clin Biol*. 2016;23(4):285.
5. Birhan MM, Asfaw G. Determinants of blood transfusion for elective surgical procedures at Tikur Anbessa Specialized Hospital, Addis Ababa, Ethiopia, 2017. *Transfus Apher Sci*. 2019;58(5):628-31.
6. Mohammed AD, Ntambwe P, Crawford AM. Barriers to Effective Transfusion Practices in Limited-Resource

- Settings: From Infrastructure to Cultural Beliefs. *World J Surg*. 2020;44(7):2094-9.
7. Checkley L, Motwani G, Wange IC, Nwanna-Nzewunwa O, Kirya F, Ajiko MM, Juillard C, Dicker RA. Assessment of Blood Donation and Transfusion in Eastern Uganda: A Mixed-Methods Study. *Ann Glob Health* [Internet]. [cité 5 juill 2020];85(1). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6634316/>
 8. Kanagasabai U, Chevalier MS, Drammeh B, Mili FD, Qualls ML, Bock N, Benech I, Nelson LJ, Alemnji G, Watts DH, Kimani D, Selenic D. Trends and Gaps in National Blood Transfusion Services - 14 Sub-Saharan African Countries, 2014-2016. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 21 déc 2018;67(50):1392-6.
 9. Nebie K, Sawadogo S, Kafando E, Bationo EM, Dahourou H, Ouattara S, Kienou K, Nana S, Kaba L, Fretz C. Apports du contrôle qualité produits finis dans l'amélioration de la qualité des produits sanguins labiles au Centre régional de transfusion sanguine de Ouagadougou (Burkina Faso), 2014. *Transfus Clin Biol*. 2017;24(4):431-9.
 10. Traore M, Dumont A, Kaya AB, Traore SO, Traore OM, Dolo A. Approvisionnement et utilisation du sang au Centre de santé de référence de la commune V à Bamako (Mali). *Cah Détudes Rech Francoph*. 2011;21(1):33-40.
 11. Fisher A, Wallis S, Hassall O, Martin R, Bates I. Collaborations on blood transfusion research in sub-Saharan Africa: who, what and where. *Vox Sang*. avr 2020;115(3):221-32.
 12. Tayou Tagny C, Kapamba G, Diarra A, Ngandu C, Deneys V, Sondag-Thull D. La formation en médecine transfusionnelle reste insuffisante dans les centres d'Afrique subsaharienne francophone : résultats d'une étude préliminaire. *Transfus Clin Biol*. déc 2011;18(5-6):536-41.
 13. Zalambani A. Impact du vieillissement de la population sur le système de santé: exemple de la demande en produits sanguins labiles. 2012;
 14. Nkohkwo A, Agbor G, Asongalem E, Tagny C, Asonganyi T. Whole blood pathogen reduction technology and blood safety in sub-Saharan Africa: A systematic review with regional discussion. *Afr J Lab Med*. 2016;5(1):1-9.
 15. Wakaria EN, Rombo CO, Oduor M, Kambale SM, Tilock K, Kimani D, Makokha E, Mwamba PM, Mwangi J. Implementing SLMTA in the Kenya national blood transfusion service: lessons learned. *Afr J Lab Med*. 2017;6(1):1-7.
 16. Sawadogo S, Kafando E, Nébié K, Ouédraogo AS, Ouattara S, Dahourou H, Fretz C, Deneys V. Facteurs associés à la satisfaction des prescripteurs de produits sanguins labiles au Burkina Faso. *Transfus Clin Biol*. 2017;24(4):440-8.
 17. Hartford E, Muanantatha O, Valigy VI, Salimo S, Ziman A, DeUgarte DA. Transfusion practice and knowledge in Mozambique. *Transfusion (Paris)*. 2015;55(7):1607-12.
 18. van Sambeek JHJ, de Wit PD, Luken J, Veldhuisen B, van den Hurk K, van Dongen A, Koopman MMW, van Kraaij MGJ, van der Schoot CE, Schonewille H, de Kort WLAM, Janssen MP. A Conceptual Framework for Optimizing Blood Matching Strategies: Balancing Patient Complications Against Total Costs Incurred. *Front Med* [Internet]. 25 juill 2018 [cité 5 juill 2020];5. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6069448/>
 19. Enquête Démographique et de Santé, République de Guinée 2018.pdf [Internet]. [cité 4 mai 2024]. Disponible sur: <https://www.unicef.org/guinea/media/2106/file/EDS%202018.pdf>
 20. Ministère de la santé de la République de Guinée. Plan National de Développement Sanitaire (PNDS) 2015-2024. [Internet]. 2015. Disponible sur: extwprlegs1.fao.org
 21. Kassie A, Azale T, Nigusie A. Intention to donate blood and its predictors among adults of Gondar city: Using theory of planned behavior. *PLoS One*. 2020;15(3):e0228929.
 22. Enawgaw B, Yalew A, Shiferaw E. Blood donors' knowledge and attitude towards blood donation at North Gondar district blood bank, Northwest Ethiopia: a cross-sectional study. *BMC Res Notes*. 2019;12(1):1-6.
 23. Dhabangi A, Idro R, John CC, Dzik WH, Opoka R, Siu GE, Ayebare F, van Hensbroek MB. Caregivers and community perceptions of blood transfusion for children with severe anaemia in Uganda. *Transfus Med*. 2019;29(1):61-7.
 24. Annuaire_Institut National de la Statistique, République de Guinée 2019_opt.pdf [Internet]. [cité 4 mai 2024]. Disponible sur: https://www.stat-guinee.org/images/Documents/Publications/INS/annuelles/annuaire/Annuaire_INS_2019_opt.pdf
 25. Drammeh B, De A, Bock N, Pathak S, Juma A, Kutaga R, Mahmoud M, Haule D, Sembucha S, Chang K, Nkya E, Kuehnert M, Marfin AA. Estimating Tanzania's National Met and Unmet Blood Demand From a Survey of a Representative Sample of Hospitals. *Transfus Med Rev*. janv 2018;32(1):36-42.
 26. Ali SA, Tesfaghiorghis YK, Tesema MT, Achila OO. Met and unmet blood demand, recipients profiles and associated trends in Eritrea. *Transfus Med*. 2020;30(4):247-54.
 27. Valerian DM, Mauka WI, Kajeguka DC, Mgabo M, Juma A, Baliyima L, Sigalla GN. Prevalence and causes of blood donor deferrals among clients presenting for blood donation in northern Tanzania. *PLoS One*. 2018;13(10):e0206487.
 28. Osaro E, Charles AT. The challenges of meeting the blood transfusion requirements in Sub-Saharan Africa: the need for the development of alternatives to allogenic blood. *J Blood Med*. 2011;2:7.
 29. Mecha A, Erchafo B. Blood donation intentions and predictors among Hosanna town dwellers, south nation nationality peoples region, Ethiopia. *J Fam Med Prim Care*. 2022;11(9):5320-6.