



Article original

Couverture des besoins transfusionnels à l'hôpital régional de Koudougou au Burkina Faso

Coverage of transfusion requirements at the regional hospital of Koudougou in Burkina Faso

S Sawadogo^{1,2*}, K Nebie^{1,2}, A Sawadogo², S Zalla², M Ouedraogo², JL Konate/Zongo²,
PG Ouedraogo², V Deneys³, E Kafando¹

Résumé

Introduction : Le recours à la transfusion sanguine est fréquent en Afrique Sub-saharienne, en raison de l'anémie palustre, des hémorragiques obstétricales et des accidents de la circulation routière. Toutefois, plusieurs pays éprouvent des difficultés d'approvisionnement en composants sanguins sécurisés. Notre étude visait à évaluer la couverture des besoins transfusionnels dans un hôpital de second niveau au Burkina Faso. Méthodologie : Nous avons conduit une étude transversale sur les prescriptions des produits sanguins labiles faites pour les patients hospitalisés entre le 1er janvier 2015 et le 31 décembre 2016 au Centre hospitalier régional de Koudougou. Les dossiers des patients, les ordonnances de prescriptions des produits sanguins ont servi de sources de données. Résultats : Au cours des deux années, 3145 patients sur 15143 hospitalisés ont bénéficié de prescriptions de transfusion sanguine, soit un taux de 20,8%. Au total, 3848 prescriptions ont été émises pour demander 5271 unités de sang. L'âge médian des patients étaient de 2 ans avec 53,8% d'enfants de moins de 5 ans. Le sexe féminin représentait 61,1% des cas et le taux d'hémoglobine moyen était de 52,5 ± 25,3 g/L. L'anémie (73,8%) et l'hémorragie (10,7%) étaient les principales indications de prescription de transfusion. Le Concentré de globules rouges était

demandé dans 92,3% des prescriptions et dans un contexte d'urgence vitale dans 91,9% des cas. Le taux de satisfaction quantitative globale était de 92,3% (4863 PSL servis pour 5271 demandés). Toutefois, 18,9% des demandes n'ont été que partiellement satisfaite et aucun PSL n'a été délivré pour 4 cas. Le délai médian d'obtention du sang était de 137 minutes. La transmission de la prescription au service de distribution (délai de 143 minutes) était le facteur qui allongeait le délai d'obtention des produits. Il n'y avait pas de différences entre les délais de délivrance pour les demandes urgentes et non urgentes ($p = 0,09$). Conclusion : Notre étude montre un niveau satisfaction des besoins en sang important. Toutefois, les demandes de sang en urgence vitales étaient très élevées et il n'y a pas de discrimination selon le niveau d'urgence dans la délivrance des produits. Ce qui est contraire aux recommandations des bonnes pratiques transfusionnelles. Des efforts doivent être consentis pour la formation des prescripteurs et des agents en charge de la délivrance des PSL pour une prescription et une délivrance plus judicieuse des produits sanguins.

Mots-clés: Prescription sang, Besoins transfusionnels, Délai délivrance produits sanguins, Taux satisfaction demandes.

Abstract

Introduction: Blood transfusion is frequent in Sub-Saharan Africa, because of malaria anemia, obstetrical haemorrhages and road traffic accidents. However, many countries experienced insufficient safe blood collection. Our study aimed to assess the coverage of transfusion needs in a second level hospital in Burkina Faso. **Methodology:** We conducted a cross-sectional study on blood prescriptions in hospitalized patients between January 1, 2015 and December 31, 2016 at the Regional Hospital Center of Koudougou. Patient charts, blood prescription forms blood were our data sources. **Results:** Over the two years, blood prescriptions were issued for 3,145 out of 15,143 hospitalized patients, for a prescription rate of 20.8%. The total number of prescriptions issued was 3,848 with 5,271 blood units requested. The median age of these patients was 2 years with 53.8% under 5 years old. Females accounted for 61.1% of cases and the mean hemoglobin rate was 52.5 ± 25.3 g / L. Anemia (73.8%) and haemorrhage (10.7%) were the main indications of blood transfusion prescription. Red blood cell concentrate was requested in 92.3% of prescriptions and the prescriptions were issued as a life-threatening emergency in 91.9% of cases.

The overall quantitative satisfaction rate was 92.3% (4863 units delivered for 5271 requested). However, 18.9% of demands were partially satisfied and no blood unit was issued in 4 cases, or 0.1%. The median time to obtain blood was 137 minutes. The transmission of the prescription to the distribution service (median time of 143 minutes) was the factor that lengthened the time to obtain products. There were no differences between the blood delivery times for urgent and non-urgent requests ($p = 0.09$). **Conclusion:** Our study shows a high satisfaction rate of blood demands. However, the demands issued as life-threatening emergencies were very high and there is no discrimination according to the emergency level in the delivery of blood products. This is no conform to the recommendations of national guidelines for good practices in blood transfusion. Efforts should be made to train blood prescribers and agents in charge

of blood delivery for more judicious assessment of the degrees of emergency of blood demands.

Keywords: Blood prescription, Transfusion needs, Blood products delivery time, Blood demands' satisfaction rate.

Introduction

Le recours à la transfusion sanguine est de plus en plus courant dans l'offre des soins de santé dans les hôpitaux en Afrique Sub-saharienne [1, 2]. Elle concerne beaucoup plus les enfants et les femmes en raison du fardeau du paludisme, des anomalies héréditaires du globule rouge et aux carences nutritionnelles chez les enfants de 0 à 5 ans et des hémorragies obstétricales chez les femmes enceintes. Dans des pays comme la Côte d'Ivoire et le Gabon, la prise charge du paludisme grave de l'enfant a fait intervenir la transfusion sanguine dans respectivement 73,5% et 67,3% des cas [3, 4]. Au Burkina Faso, les transfusions sanguines ont été réalisées dans 75,1% et 24,9% respectivement pour cause d'hémorragies obstétricales et d'anémie chronique chez la femme enceinte [5].

La sécurité des patients et la qualité des soins requièrent que tous les patients nécessitant une transfusion reçoivent à temps et dans de bonnes conditions d'administration, les produits sanguins appropriés, adaptés à leurs états cliniques. Lorsque la transfusion sanguine est correctement effectuée, elle permet d'augmenter le taux d'hémoglobine ou de combler le déficit biologique que présente le patient [6, 7], d'assurer la stabilité hémodynamique et n'induit pas de préjudice quelconque (en termes d'infections liées à la transfusion ou d'événements indésirables) au receveur [8].

Mais force est de constater que beaucoup pays d'Afrique Sub-Saharienne sont encore confrontés à d'importants défis en matière de sécurité transfusionnelle. Primo, les services de transfusion sanguine éprouvent des difficultés à collecter et produire suffisamment de produits sanguins pour

répondre aux besoins cliniques tant quantitatif que qualitatif des patients par manque d'équipements et d'infrastructures adaptées (2,9). Secundo, la qualité des produits sanguins n'est pas optimale, ce qui fait que les patients sont exposés à des risques potentiels de complications immunologiques et infectieuses entre autres (2,13). Enfin, la plupart du temps, les indications de la transfusion ne sont pas respectées, la balance entre le bénéfice et le risque pour le patient n'est pas toujours faite et la surveillance clinique qui doit accompagner l'administration du sang n'est pas toujours assurée [11, 12, 15, 16].

Au Burkina Faso, l'organisation de la transfusion sanguine suivant des normes garantissant la sécurité des donneurs, des malades, du personnel et des produits sanguins est récente, avec la création du Centre national de transfusion sanguine (CNTS) en 2000. Sur un besoin théorique estimé à plus de 170 000 poches en 2016, le CNTS n'en a produit que 45,6 % [17]. Ce déficit global énorme cache des disparités entre d'une part, les zones couvertes par un Centre régional de transfusion sanguine (CRTS) et d'autre part, celles qui n'en sont pas couvertes. Dans les zones couvertes par un CRTS, les rapports annuels indiquent régulièrement depuis trois ans, des taux de couverture des besoins en produits sanguins atteignant 90%. Dans les autres zones où il n'existe pas encore de CRTS, et où les produits sanguins sont fournis par de petites banques de sang hospitalières à partir de dons familiaux en majorité, la couverture est plus basse [17].

Certaines études ont déjà évaluées la qualité des prescriptions et la couverture des besoins en sang dans des hôpitaux de troisième niveau, les hôpitaux de référence nationaux dans les grands centres urbains au Burkina Faso [5, 16, 18]. Mais il y a très peu de données qui explorent la situation au niveau des hôpitaux régionaux et de districts, hôpitaux de premier contact pour les patients et premiers hôpitaux de l'échelon sanitaire à pouvoir réaliser des transfusions sanguines. Dans la présente étude, nous nous sommes intéressés à l'analyse de la demande de sang au centre hospitalier régional de Koudougou.

Méthodologie

Cadre de l'étude

L'étude s'est déroulée au CHR de Koudougou, un hôpital général de référence de second niveau dans la pyramide sanitaire du Burkina Faso. Il sert d'hôpital de référence à cinq districts sanitaires de la région du Centre-Ouest du Burkina Faso. La population couverte était estimée à 1,55 millions avec en moyenne, 7500 hospitalisations par année [19]. Il comportait les services cliniques suivants : médecine générale, chirurgie générale, gynéco-obstétrique et pédiatrie, chaque service disposant d'une unité d'urgence et d'une unité d'hospitalisation. Le CHR est approvisionné en PSL par le CRTS de Koudougou (CRTS-K) situé à moins de 5 minutes des services cliniques.

Type et population d'étude

Nous avons conduit une étude transversale qui a porté sur les prescriptions de produits sanguins faites pour les patients hospitalisés dans les services cliniques du CHR-K entre le 1er janvier 2015 et le 31 décembre 2016. L'ordonnance de prescription de PSL, les registres de distribution des produits sanguins et la base de données informatisée du CRTS-K ont été les sources d'information.

Les principales données collectées étaient :

- les caractéristiques socio-démographiques (âge, sexe) et clinico-biologiques (service d'hospitalisation, motif d'hospitalisation, groupe sanguin ABO/RHD, taux d'hémoglobine) des patients chez qui une prescription de transfusion a été faite,
- les informations concernant la prescription de PSL : nature et quantité des produits sanguins demandés, degré d'urgence défini par le clinicien, indication de la transfusion, date et heure de prescription, date et heure prévue pour la transfusion, date et heure de réception de la prescription au service de distribution de PSL, nature et quantité des produits sanguins délivrés, date et heure de la délivrance des produits.

Organisation de la transfusion sanguine

Le CRTS-K est l'une des structures opérationnelles du CNTS. Le sang est collecté auprès de donneurs volontaires non rémunérés. Les agents infectieux transmissibles par transfusion tels que le VIH, les virus des hépatites B et C et le *Treponema pallidum* sont dépistés systématiquement sur toutes les poches de sang à l'aide de tests ELISA de 4^{ème} génération selon des techniques automatisées ou semi-automatisées [17]. Le principal produit sanguin disponible était le concentré de globules rouges (CGR). Il était préparé par la technique de sédimentation du sang total par simple gravité, précédemment décrite [10]. Selon la situation clinique du patient, du sang total frais (sang prélevé depuis moins de 6 heures) peut être délivré à la demande du clinicien ou sur proposition du CRTS dans le cadre du conseil transfusionnel.

La prescription de PSL est faite sur un ordonnancier standardisé. Avant la délivrance des PSL, le groupe sanguin ABO/RHD du malade et la compatibilité majeure ABO des produits sanguins sont vérifiés sur plaque d'opaline à partir d'un échantillon de sang du malade prélevé sur tube EDTA. Le transport des PSL du CRTS au service de soins est effectué par du personnel de santé de soutien de l'hôpital [20].

Définitions opérationnelles

Dans la présente étude, les besoins transfusionnels comprenaient la quantité de produits sanguins demandés (besoins quantitatifs) et le délai d'obtention des produits (besoins qualitatifs).

Le délai d'obtention des produits est défini comme étant le temps mis entre la prescription et la délivrance des produits. Il comprend le délai de transmission de la prescription au service de distribution des PSL (c'est-à-dire le CRTS) et le délai de délivrance des PSL par le service de distribution des PSL. Le délai de transmission de la prescription au service de distribution est le temps mis par le service clinique pour faire parvenir la demande au service de distribution. Quant au délai de délivrance des PSL, il était défini comme l'intervalle entre l'heure de réception de la demande et l'heure de la délivrance effective des PSL par le service de distribution.

La couverture des besoins transfusionnels quantitatifs (taux de couverture quantitative) a été évaluée en rapportant la quantité de PSL servie sur celle demandée. Pour la couverture des besoins qualitatifs, nous avons apprécié la concordance entre le degré d'urgence défini par le clinicien et le délai d'obtention des produits sanguins. Le degré d'urgence définis par le clinicien comportait trois modalités [20] :

- Urgence vitale immédiate (UVI) qui signifie une délivrance des PSL sans délai. Il est impossible de réaliser des analyses immuno-hématologiques de compatibilité. On délivre des CGR O négatif ;
- Urgence vitale (UV) pour une délivrance devant être faite dans les 30 minutes. Délai juste suffisant pour la réalisation d'une détermination du groupe sanguin ABO/RHD. On délivre des CGR O positif ;
- Urgence relative (UR) pour une délivrance dans les 2 à 3 heures voire plus. Ici le délai est suffisant pour la réalisation des analyses immuno-hématologiques. Délivrance de produits sanguins conformément aux résultats des tests de compatibilité.

Analyse des données

Les données ont été analysées sur Epi-info 3.5.1.1. Les moyennes (\pm les écart-types) et les médianes ont été utilisées pour la description des différentes variables quantitatives et les proportions pour les variables catégorielles. Les tests de Khi² et de Fischer exact le cas échéant, ont été utilisés pour les comparaisons statistiques au seuil significatif $p < 0,05$.

Considérations éthiques

L'étude ayant été conduite de façon rétrospective, nous n'avons pas pu recueillir le consentement des malades. Néanmoins, l'anonymat et la confidentialité des données ont été préservés. L'étude a reçu les autorisations administratives de la Commission médicale du CHR-K et la Direction en charge des affaires médicales et scientifiques du CNTS.

Résultats

Caractéristiques de base

Au cours des deux années, une prescription de transfusion sanguine a été faite pour 20,8% des patients hospitalisés (3145/15143). Au total, 3848 prescriptions ont été formulées pour un besoin de 5271 PSL, soit des moyennes de 1,2 prescriptions et 1,7 PSL demandés par patient (un patient pouvant bénéficier de plusieurs prescriptions et une prescription pouvant comporter plus d'un PSL).

L'âge des patients variait de 6 jours à 86 ans, avec un âge médian de 2 ans. Le sexe féminin et les enfants de moins de 5 ans étaient les plus représentés avec respectivement 61,1% et 53,8%. Le Taux d'hémoglobine moyen était de $52,5 \pm 25,3$ g/L. L'anémie (73,8%) et l'hémorragie (10,7%) étaient les principales indications de transfusion. Les principaux motifs d'hospitalisation étaient le paludisme (66,3%), la grossesse ou l'accouchement (13,6%), les autres infections (6,1%), les pathologies chirurgicales (6,6%), les envenimations par morsure de serpent (1,1%). La demande de CGR représentait 92,3% et le sang total 7,7%. Dans 53,7% des cas, les prescriptions ont été faites en UV, 38,2% en UVI et en UR dans 6,3%. Dans 1,8%, le degré d'urgence n'a pas été précisé.

Couverture des besoins transfusionnels

- Satisfaction quantitative des demandes

Le nombre total de PSL délivrés était de 4863, soit un taux de satisfaction quantitative globale (délivrés / demandés) de 92,3%. Le CGR a été délivré pour 98,4% des demandes et le sang total frais dans 1,6%. La majorité des demandes (soit 81%) ont été entièrement satisfaites (au moins la quantité demandée a été délivrée) contre 0,1% (4 demandes) pour lesquels aucun produit sanguin n'a pu être délivré. Ce taux de satisfaction des prescriptions variait d'un service à l'autre (Tableau II) et en fonction de certains paramètres tels que le nombre de PSL demandés, le taux d'hémoglobine du patient, le degré d'urgence,

le groupe sanguin du patient et la période de l'année (Tableau III).

- Couverture des besoins qualitatifs

Le délai médian d'obtention des produits sanguins était de 2 heures 17 minutes (IQR 41 minutes et 4 heures 37 minutes). Le délai médian de transmission de la prescription au service de distribution était de 2 heures 23 minutes (IQR 37 minutes à 4 heures 13 minutes). Le délai médian de délivrance était de 23,6 minutes (IQR 11 minutes à 58 minutes) et des extrêmes de 5 min à 15 heures 05 minutes. Dans 77% des UVI, les prescriptions ont été acheminées dans un délai supérieur à 30 minutes. Les PSL ont été rendus disponibles en moins de 30 minutes dans seulement 16% des UVI (Tableau IV). Les délivrances dans les UVI ont été faites en 15,4 minutes en moyenne, contre 16,9 minutes dans les UV et 17,0 minutes dans les UR ($p = 0,09$).

Tableau I: Caractéristiques des patients ayant bénéficié d'une prescription de produits sanguins labiles au Centre hospitalier régional de Koudougou, Burkina Faso, 2015 - 2016

Caractéristiques	Patients			p-value
	2015	2016	Total	
Age médian (en années) [IQR]	2 [1 – 23]	2 [1 – 24]	2 [1 – 23]	
Tranche d'âge (en années)				
< 5	975 (63,7)	946 (58,6)	1921 (61,1)	
[5 - 14]	104 (6,8)	124 (7,7)	228 (7,3)	
[15 - 24]	146 (9,5)	158 (9,8)	304 (9,7)	0,01
[25 - 34]	131 (8,6)	182 (11,3)	313 (10,0)	
[35 - 44]	73 (4,8)	103 (6,4)	176 (5,6)	
[45 - 54]	51 (3,3)	60 (3,7)	111 (3,5)	
≥ 55	51 (3,3)	40 (2,5)	91 (2,9)	
Sexe				
Masculin	688 (44,9)	765 (47,4)	1453 (46,2)	0,18
Féminin	843 (55,1)	849 (52,6)	1692 (53,8)	
Taux d'hémoglobine (g/L)				
TH moyen (± 2 SD)	48,3 ± 25,1	53,4 ± 27,6	52,5 ± 25,3	
< 60	859 (56,1)	1139 (70,6)	1998 (63,5)	0,0000
[60 - 100]	542 (34,5)	397 (24,6)	939 (29,9)	
> 100	101 (6,6)	58 (3,6)	159 (5,1)	
Absent	29 (1,9)	19 (1,2)	48 (1,5)	
Groupe sanguin ABO				
A	416 (27,2)	424 (26,3)	841 (26,7)	
B	438 (28,6)	478 (29,6)	916 (29,1)	0,45
AB	77 (5,0)	94 (5,8)	170 (5,4)	
O	599 (39,1)	618 (38,3)	1217 (38,7)	
Absent	2 (0,1)	0 (0,0)	2 (0,1)	
Phénotype RHD				
Positif	2926 (93,0)	1412 (92,2)	1514 (93,8)	0,38
Négatif	218 (6,9)	118 (7,7)	100 (6,2)	
Absent	2 (0,1)	2 (0,1)	0 (0,0)	
Services cliniques				
Pédiatre	1052 (68,7)	1051 (65,1)	2103 (66,9)	0,16
Gynéco-obstétrique	222 (14,5)	253 (15,7)	475 (15,1)	
Médecine générale	135 (8,8)	171 (10,6)	306 (9,7)	
Chirurgie	122 (8,0)	139 (8,6)	261 (8,3)	
Indications de la transfusion				
Anémie	1115 (72,8)	1206 (74,7)	2320 (73,8)	0,11
Hémorragie	155 (10,1)	182 (11,3)	337 (10,7)	
Intervention chirurgicale	179 (11,7)	165 (10,2)	344 (10,9)	
Hémoglobinoopathie	12 (0,8)	11 (0,7)	24 (0,7)	
Non précisées	70 (4,6)	50 (3,1)	120 (3,8)	

Abréviations : IQR = interquartile ; g/L = gramme par litre ; TH = Taux d'hémoglobine ; SD = standard deviation ; RHD = Rhésus D

Tableau II : Taux de satisfaction quantitative des demandes de produits sanguins labiles au Centre hospitalier régional de Koudougou, Burkina Faso, 2015 - 2016

Service	Nombre de prescriptions	Nombre de PSL demandés	Nombre de PSL servis	Taux de satisfaction (%)
Chirurgie	379 (9,9)	679 (12,9)	563 (11,6)	82,8
Gynéco - obstétrique	718 (18,7)	1376 (26,1)	1180 (24,3)	85,8
Médecine générale	457 (11,8)	861 (16,3)	789 (16,2)	91,6
Pédiatrie	2294 (59,6)	2355 (44,7)	2331 (47,9)	99,0
Total	3848 (100)	5271 (100)	4863 (100)	92,3

Abréviations : PSL = produit sanguin labile; % = pourcentage

Tableau III : Comparaison des taux de satisfaction des demandes de produits sanguins labiles faites selon différents paramètres au Centre hospitalier régional de Koudougou, Burkina Faso, 2015 - 2016

	Demandes émises	Demandes totalement satisfaites	Taux de satisfaction totale	P
Nombre de PSL prescrit par demande *				0,0000
1	2439	2439	100	
2	1022	671	65,7	
3 et plus	387	8	4,8	
Degré d'urgence ^s				0,0000
UVI	1472	1228	83,4	
UV	2065	1671	81	
UR	243	166	68,3	
Taux d'hémoglobine [!]				0,0000
< 60 g/L	2399	2076	86,5	
> 60 g/L	1393	1011	72,6	
Groupe sanguin ABO [£]				0,0000
A	1005	730	72,6	
B	1117	960	85,9	
AB	228	203	89,0	
O	1496	1224	81,8	
Phénotype RHD				0,24
Positif	3569	2887	80,1	
Négatif	277	230	83,0	
Période de l'année				0,0000
Janvier - juin	1160	818	70,5	
Juillet - décembre	2688	2300	85,6	

* Données manquantes : (*) = 18; (\$) = 68; (!) = 56; (£) = 2

Abréviations : PSL = produit sanguin labile ; UVI = Urgence vitale immédiate ; UV = Urgence vitale ; UR = Urgence relative ; g/L = gramme par litre ; RHD = Rhésus D

Tableau IV : Comparaison des délais de transmission de la prescription, de délivrance des PSL et d'obtention des PSL en fonction du degré d'urgence au Centre hospitalier régional de Koudougou, Burkina Faso, 2015 - 2016

	< 30 min (%)	≥ 30 min (%)	Total (%)	p-value
Délai de transmission^s				
UVI	326 (8,9)	1090 (29,6)	1416 (38,5)	Khi ² = 16,96 ; p = 0,002
UV	414 (11,2)	1615 (43,9)	2029 (55,1)	
UR	27 (0,7)	209 (5,7)	236 (6,4)	
Délai de délivrance[!]				
UVI	1374 (36,9)	67 (1,8)	1441 (38,6)	Khi ² = 2,87 ; p = 0,24
UV	1959 (52,6)	87 (2,3)	2046 (54,9)	
UR	225 (6,0)	16 (0,4)	241 (6,5)	
Délai d'obtention des PSL[*]				
UVI	226 (6,2)	1188 (32,3)	1414 (38,5)	Khi ² = 29,92 ; p = 0,000
UV	335 (9,1)	1691 (46,0)	2026 (55,1)	
UR	7 (0,2)	227 (6,2)	234 (6,4)	

Données manquantes : (\$) = 167 cas ; (!) : 120 cas ; (*) : 174 cas

Abréviations : PSL = produit sanguin labile ; UVI = Urgence vitale immédiate ; UV = Urgence vitale ; UR = Urgence relative

Discussion

Notre étude, conduite dans un hôpital de référence de second niveau, montrait un taux de prescription des transfusions de 20,8% chez les patients hospitalisés, avec l'anémie palustre comme principal motif de prescription du sang. Le taux de satisfaction des demandes était de 92,3% avec un délai médian d'obtention des produits de 137 minutes.

Cette étude, l'une des premières conduites dans cet hôpital, a utilisé des données rétrospectives. Aussi, les données manquantes pourraient avoir impacté la qualité de nos analyses. Par ailleurs, les heures de réception et de traitement des prescriptions, en l'absence d'un système d'horodatage, ont été reportées manuellement avec un risque d'approximation qui pourrait jouer sur l'exactitude des délais calculés.

Le taux de prescription des transfusion (20,8%), est presque le double du taux (11,08%) trouvé par Ouédraogo et al. [18] à la maternité du Centre hospitalier universitaire Yalgado Ouédraogo à Ouagadougou. A Madagascar, le taux de transfusion était de 3,3% dans un service d'urgence médico-chirurgicale [21] et de 7,1% dans un service de maternité [22]. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que notre étude a inclus aussi les enfants (66,9% de notre échantillon), chez qui la transfusion est beaucoup plus fréquente (de l'ordre de 30 à 50%) que chez les adultes selon les études [23–25]. Néanmoins, ce taux élevé concorde avec le profil sanitaire de notre pays, caractérisé par des prévalences élevées des cas de paludisme (45% des consultations et 23% des hospitalisations) [19] et des complications de la grossesse et de l'accouchement avec un taux de mortalité maternelle estimé à 341 décès/100 000 naissances vivantes dont 30% seraient liés aux hémorragies obstétricales [26].

L'anémie avec une proportion de 73,8% étaient la principale indication de prescription de PSL, comme l'ont souligné d'autres auteurs [21, 24, 27, 28]. Le paludisme en était la principale cause avec 66,3% des motifs d'hospitalisation des patients de notre étude. Plusieurs études avaient fait le même constat [11, 15,

29–31]. La physiopathologie de l'anémie associée au paludisme dans notre contexte est multifactorielle. Elle implique une destruction des hématies et une dysérythropoïèse [32, 33] dans un contexte nutritionnel précaire.

Dans plus de 2/3 des cas, la prescription était faite devant un taux d'hémoglobine inférieur à 60 g/L. Le taux d'hémoglobine moyen était de 52 g/L. Ouédraogo et al. [5] notaient un taux d'hémoglobine moyen similaire à 57 g/L chez des femmes admises dans un service de maternité. En République Démocratique du Congo, deux études notaient des taux d'hémoglobine de 58 g/L et 49 g/L chez les enfants de moins de 5 ans [34, 35]. Des taux d'hémoglobine plus bas ont été constaté au Malawi [36]. Ces divergences traduisent la non-uniformité des seuils à partir desquels la transfusion sanguine est prescrite dans ces différents pays. Dans notre cas, les prescriptions de transfusion étaient pour l'essentiel, conformes aux recommandations nationales, proposant la transfusion sanguine pour un taux d'hémoglobine inférieur à 60 g/L [37].

Dans 53,7% et 38,2% des cas, les prescriptions avaient été qualifiées respectivement d'urgence vitale et d'urgence vitale immédiate. Certes, il est constant qu'en Afrique, la transfusion sanguine est prescrite dans un contexte d'urgence le plus souvent [5, 11, 16, 22] ; mais l'on est perplexe quand on constate que 83,5% des prescriptions de transfusion dans notre étude, bien que qualifiées d'urgence vitale ou d'urgence vitale immédiate, ont été transmises plus de 30 minutes après la demande. Le délai médian de transmission de la prescription était de 2 heures 23 minutes. Ces constats traduisent, soit une insuffisance de compétence des agents dans l'appréciation du degré d'urgence, soit une utilisation abusive du degré d'urgence afin d'obtenir les PSL rapidement. Ce qui s'apparenterait plus à un « chantage » pour influencer la satisfaction de la demande au détriment d'une gestion rationnelle des stocks qui tient compte de l'état clinique réel des patients.

Le taux global de satisfaction des demandes atteignait 92,3%, dont 89,8% de satisfaction complète pour les

demandes d'une à deux poches. Ouédraogo et al. [5] avaient trouvé un taux de satisfaction globale de 84,4% et seulement 52,6% de satisfaction complète. Le taux de satisfaction complète était positivement corrélé au taux d'hémoglobine < 60 g/L et à l'urgence vitale immédiate. Cela laisse croire que les PSL étaient délivrés aux patients qui en avaient réellement besoin. Par ailleurs le taux de satisfaction complète des demandes était de 85,6% entre juillet et décembre. Cette période se caractérise par une forte demande des PSL du fait de la recrudescence du paludisme et par une limitation des collectes du fait des vacances scolaires au Burkina Faso. Pour pallier ce déficit, les centres de transfusion multiplient les collectes auprès d'autres couches de la population (marchés, lieux de culte, services/entreprises) en cette période [38]. Aussi, le taux élevé de satisfaction complète des demandes de PSL en cette période montre la capacité de résilience du CRTS-K.

Dans notre étude seules quatre prescriptions (0,1%) n'ont pas du tout été satisfaites contre 15,6% dans l'étude de Ouédraogo et al. [5]. Quoi qu'il en soit, la non-satisfaction d'une prescription de PSL peut entraîner de graves conséquences, voire le décès du patient, si son état clinique était vraiment critique. En effet, de nombreux décès d'enfants ou de femmes en Afrique sont encore imputables au défaut de transfusion [39, 40].

Le délai médian d'obtention des PSL était de 2 heures 17 minutes. Ce délai était relativement court par rapport au délai moyen noté par Zamané et al. [18] qui était de 2 h 46 minutes. En Tanzanie, Mosha et al. [31] avaient noté un délai médian de 2,7 heures. En règle générale, les longs délais avant le début de la transfusion sanguine en Afrique sont liés à une non disponibilité des PSL, obligeant les patients à attendre que d'hypothétiques donneurs familiaux ou de remplacement se mobilisassent pour donner du sang [23, 39, 40]. Mais dans notre contexte, cet argument ne peut guère prospérer. La cause des retards à la transfusion sont probablement à rechercher du côté de l'organisation des services cliniques. En effet l'ordonnance de prescription des PSL est

acheminée au service de distribution du sang par le personnel de soutien de l'hôpital. Malheureusement, ce personnel était le plus souvent en effectif réduit et se retrouvait affecté à plusieurs autres tâches à la fois et dans des services différents [18]. Cette organisation ne permettait pas un acheminement diligent des prescriptions, d'où le long délai médian de 2 heures 23 minutes.

Le délai de délivrance qui traduit en partie l'efficacité du service de distribution des PSL, quoique court (médiane de 23,6 minutes), semblait très peu tenir compte du degré d'urgence défini par le clinicien. Un délai moyen de 15,4 minutes a été noté pour les prescriptions en UVI, contre 16,9 minutes pour les UV et 17 minutes pour les UR ($p = 0,09$). Les proportions de délivrance faites en moins de 30 minutes n'étaient pas statistiquement différentes de celles faites en plus de 30 minutes ($p = 0,24$). Aussi, l'esprit qui a prévalu à la définition des trois niveaux d'urgence dans les Directives nationales de bonnes pratiques transfusionnelles, se trouve non respecté. En effet, ces trois niveaux d'urgence commandent aux services cliniques et aux services de transfusion des attitudes pratiques pour une prise en charge appropriée des patients.

Le CGR était le PSL le plus prescrit (92,3% contre 7,7% pour le sang total) et le plus servi (98,4% contre 1,6 % de sang total frais). Le service de distribution, investit de la fonction de conseil transfusionnel a conseillé aux cliniciens des CGR à la place du sang total dans certains cas. Dans une étude conduite en 1999 au CHU de Bobo-Dioulasso (la seconde ville du pays) par Nébié et al. [16], montrait que le sang total était quasiment le seul produit disponible (95%). Certes, le CGR distribué aux patients dans notre étude était préparée par décantation et non par centrifugation, mais la méthode de préparation ainsi que les conditions de conservation des CGR ont été validées [10]. Cependant, leur efficacité clinique et les posologies à administrer n'avaient pas été évaluées.

Conclusion

Notre étude montre un bon niveau de satisfaction des demandes de sang. Cependant, les délais de mise à disposition des PSL restent relativement longs ; ce qui pourrait être préjudiciable aux patients en situation critique. Ces longs délais sont probablement imputables à l'organisation des services cliniques pour l'acheminement des prescriptions au service de distribution. Par ailleurs, il semble y avoir un abus dans l'appréciation du degré d'urgence par les cliniciens se traduisant par des proportions élevées de prescriptions en urgence vitale immédiate. Cela ne facilite pas une gestion appropriée de la délivrance des PSL conformément aux directives nationales des bonnes pratiques transfusionnelles.

Aussi, il conviendrait de renforcer les actions de formation à l'endroit des cliniciens, mais aussi des agents du service de distribution des PSL respectivement sur les règles de prescription et de distribution des produits sanguins ainsi que le conseil transfusionnel. L'objectif final étant d'arriver à ce que « le bon sang, soit transfusé au bon moment, par le bon praticien, au bon patient qui en a vraiment besoin » pour paraphraser le professeur Martin Chobli [41].

Remerciements

Tout le personnel du Centre régional de transfusion sanguine de Koudougou et du service de pédiatrie du Centre hospitalier régional de Koudougou.

*Correspondance

Salam SAWADOGO

salemserein@hotmail.com

Disponible en ligne : 14 Septembre 2020

1: Laboratoire d'hématologie, Université Joseph KI-ZERBO, 03 BP 7021 Ouagadougou 03

2 : Centre national de transfusion sanguine, 01 BP 5372 Ouagadougou 01, Burkina Faso

3 : Cliniques Universitaires Saint-Luc, Université Catholique de Louvain, Bruxelles, Belgique

© Journal of african clinical cases and reviews 2020

Conflit d'intérêt : Aucun

Références

- [1] Bates I, Chapotera G, McKew S, et al. Maternal mortality in sub-Saharan Africa: the contribution of ineffective blood transfusion services. *BJOG Int J Obstet Gynaecol* 2008; 115: 1331–1339.
- [2] Barro L, Drew VJ, Poda GG, et al. Blood transfusion in sub-Saharan Africa: understanding the missing gap and responding to present and future challenges. *Vox Sang* 2018; 113: 726–736.
- [3] Koko J, Dufillot D, Zima-Ebeyard AM, et al. Aspects cliniques et approche épidémiologique du paludisme de l'enfant à Libreville, Gabon. *Médecine Afr Noire* 1999; 46: 10–14.
- [4] Koffy Adonis L, Koffi AH, Ehua AM, et al. Analyse des transfusions sanguines et leur efficacité chez l'enfant au CHU de Yopougon en 1999. *Médecine Afr Noire* 2003; 50: 357–360.
- [5] Ouédraogo CMR, Ouédraogo A, Kaboré RAF, et al. Analysis of blood transfusion requirements during the gravido-puerperal period in a hospital in Ouagadougou. *Field Actions Sci Rep Online* 2012; 1–6.
- [6] Akech SO, Hassall O, Pamba A, et al. Survival and haematological recovery of children with severe malaria transfused in accordance to WHO guidelines in Kilifi, Kenya. *Malar J* 2008; 7: 256.
- [7] Beliaev AM, Marshall RJ, Gordon M, et al. Clinical benefits and cost-effectiveness of allogeneic red-blood-cell transfusion in severe symptomatic anaemia: Allogeneic red-blood-cell transfusion in severe anaemia. *Vox Sang* 2012; 103: 18–24.
- [8] World Health Organization. The clinical use of blood. Geneva: WHO. 2002. [cité 4 févr 2020]. URL:<http://www.who.int/bloodsafety/clinicaluse/en/HandbookEN.pdf>
- [9] Dhingra N. International challenges of self-sufficiency in blood products. *Transfus Clin Biol* 2013; 20: 148–152.
- [10] Sawadogo S, Nébié K, Kafando E, et al. Preparation of red cell concentrates in low-income countries: Efficacy of whole blood settling method by simple gravity in Burkina Faso. *Int J Blood Transfus Immunohematol*; 6: 20–29.

- [11] Mueller Y, Bastard M, Ehounou G, et al. Effectiveness of blood transfusions and risk factors for mortality in children aged from 1 month to 4 years at the Bon Marché Hospital, Bunia, Democratic Republic of the Congo: Effectiveness of blood transfusions. *Trop Med Int Health* 2012; 17: 1457–1464.
- [12] Sawadogo S, Nebie K, Millogo T, et al. Traceability of Blood Transfusions and Reporting of Adverse Reactions in Developing Countries: A Six-Year Postpilot Phase Experience in Burkina Faso. *Adv Hematol* 2018; 2018: 1–9.
- [13] Yooda AP, Sawadogo S, Soubeiga ST, et al. Residual risk of HIV, HCV, and HBV transmission by blood transfusion between 2015 and 2017 at the Regional Blood Transfusion Center of Ouagadougou, Burkina Faso. *J Blood Med* 2019;10: 53–58.
- [14] Lefrère J-J, Dahourou H, Dokekias AE, et al. Estimate of the residual risk of transfusion-transmitted human immunodeficiency virus infection in sub-Saharan Africa: a multinational collaborative study: HIV BLOOD TRANSFUSION RISK IN AFRICA. *Transfusion (Paris)* 2011; 51: 486–492.
- [15] Mbanya D, Binam F, Kaptue L. Transfusion Outcome in a Resource-Limited of Cameroon: A Five-Year Evaluation. *Int J Infect Dis* 2001; 5: 70–73.
- [16] Nébié KY, Dahourou H, Hien F, et al. Transfusion sanguine au Burkina Faso: modalités de la prescription des produits sanguins au Centre Hospitalier National Souro Sanou (CHNSS) de Bobo-Dioulasso. *Bull Liaison Doc Organ Coord Pour Lutte Contre Endem En Afr Cent* 2001; 34: 34–39.
- [17] CNTS. Rapport d'activités 2016. Ouagadougou: Ministère de la santé, Mars 2017. 48p
- [18] Zamané H, Dembélé A, Sawadogo KCC, et al. Evaluation de la pratique transfusionnelle en urgence obstétricale et gynécologique au Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo, Ouagadougou (Burkina Faso). *Sci Tech Sci Santé* 2014; 37: 101–109.
- [19] Direction Générale des Etudes et des Statistiques Sectorielles. Annuaire Statistique 2016. Ouagadougou: Ministère de la santé, Mars 2017. 315p
- [20] Ministère de la santé. Directives nationales de Bonnes pratiques transfusionnelles au Burkina Faso. Arrêté N°2014-589/MS, du 9 juin 2014.
- [21] Raveloson Nasolotsiry E, Rasamimanana NG, Razafimahefa M, et al. Evaluation des besoins en produits sanguins dans le service des urgences du CHU de Mahajanga (Madagascar). *Rev Afr Anesth Médecine Urgence* 2012;17, <https://saranf.net/Evaluation-des-besoins-en-produits.html> (accessed 4 February 2020).
- [22] Andriamandranto HU, Rakotozanany B, Rajaonarison TJ, et al. Blood transfusion in obstetrical practice at the university hospital center of obstetrics and gynecology Befelatanana. *J Malgache Gynécologie-Obstétrique* 2015; 2: 12–15.
- [23] Shari CR, Sawe HR, Murray BL, et al. Emergency blood transfusion practices among anaemic children presenting to an urban emergency department of a tertiary hospital in Tanzania. *BMC Hematol* 2017; 17: 19.
- [24] Ughasoro MD, Ikefuna AN, Emodi IJ, et al. Audit of blood transfusion practices in the paediatric medical ward of a tertiary hospital in southeast Nigeria. *East Afr Med J* 2013; 90: 5–11.
- [25] Ogunlesi T, Fetuga B, Olowonyo M, et al. Severe Childhood Anaemia and Blood Transfusion in a Nigerian Secondary Level Facility. *J Trop Pediatr* 2016; 62: 107–115.
- [26] Institut national de la statistique et de la démographie (INSD), ICF International. Enquête Démographique et de Santé et à indicateurs multiples, Burkina Faso 2010. Calverton (MA): INSD, ICF International, 2012.
- [27] Pitman JP, Wilkinson R, Liu Y, et al. Blood Component Use in a Sub-Saharan African Country: Results of a 4-Year Evaluation of Diagnoses Associated With Transfusion Orders in Namibia. *Transfus Med Rev* 2015; 29: 45–51.
- [28] Natukunda B, Schonewille H, Smit Sibinga CTh. Assessment of the clinical transfusion practice at a regional referral hospital in Uganda. *Transfus Med* 2010; 20: 134–139.
- [29] Obonyo CO. Transfusion of Blood Components May Improve Survival in Severe Malaria Anemia in Children. *Am J Trop Med Hyg* 2008; 78: 693–694.
- [30] Nabwera HM, Fegan G, Shavadia J, et al. Pediatric blood transfusion practices at a regional referral hospital in Kenya: TRANSFUSIONS IN KENYAN CHILDREN. *Transfusion (Paris)* 2016; 56: 2732–2738.
- [31] Mosha D, Poulsen A, Reyburn H, et al. Quality of paediatric blood transfusions in two district hospitals in Tanzania: a cross-sectional hospital based study. *BMC Pediatr* 2009; 9: 51.
- [32] Kai OK, Roberts DJ. The pathophysiology of malarial anaemia: where have all the red cells gone? *BMC Med* 2008; 6: 24.
- [33] Layibo Y, Dorkenoo AM, Vovor A, et al. Profil de l'hémogramme au cours de l'accès palustre simple à *Plasmodium falciparum* chez les enfants de 6 mois à 5 ans au Togo. *J Rech*

Sci L'Université Lomé; 16, <https://www.ajol.info/index.php/jrsul/article/view/119936> (2014).

[34] Mayuku Fukiau G, Mbayo Kalumbu F, Situakibanza Nani Tuma H. Évaluation de l'efficacité de la transfusion sanguine chez l'enfant à Kinshasa : expérience de trois formations médicales. *Transfus Clin Biol* 2013; 20: 361.

[35] Kabemba B, Kahenga K, Ntambwe A. ANEMIES DECOMPENSEES ET TRANSFUSION SANGUINE CHEZ LES ENFANTS DE 0 A 59 MOIS (RD. CONGO). *Ann Sci Santé* 2017; 1: 10–23.

[36] Cheema B, Molyneux EM, Emmanuel JC, et al. Development and evaluation of a new paediatric blood transfusion protocol for Africa. *Transfus Med* 2010; 20: 140–151.

[37] Programme National de Lutte contre le Paludisme. Directives nationales pour la prise en charge du paludisme dans les formations sanitaires du Burkina Faso. Ouagadougou: Ministère de la santé, March 2014.

[38] Dahourou H, Tapko J-B, Kienou K, et al. Recruitment of blood donors in Burkina Faso: how to avoid donations from family members? *Biologicals* 2010; 38: 39–42.

[39] Thomas J, Ayieko P, Ogero M, et al. Blood Transfusion Delay and Outcome in County Hospitals in Kenya. *Am J Trop Med Hyg* 2017; 96: 511–517.

[40] English M, Ahmed M, Ngando C, et al. Blood transfusion for severe anaemia in children in a Kenyan hospital. *The Lancet* 2002; 359: 494–495.

[41] Chobli M. Quel sang pour quels patients en Afrique en 2011 ? *Rev Afr Anesth Médecine Urgence* 2011; 16: 2.

Pour citer cet article :

S Sawadogo, K Nebie, A Sawadogo, S Zalla, M Ouedraogo, JL Konate/Zongo et al. Couverture des besoins transfusionnels à l'hôpital régional de Koudougou au Burkina Faso. *Jaccr Africa* 2020; 4(3): 559-570