

Causes infectieuses des anémies en pédiatrie au CHU Gabriel TOURE de Bamako au Mali

Infectious causes relatives to anemia in pediatric diseases department at CHU Gabriel TOURE Bamako Mali

Diakité A.A^{1,2}, Konaté I², Sacko K¹, Diakité FL¹, Harber B¹, Traore NL¹, Traore F¹, Niambéle B¹, Touré A¹, Dicko FT^{1,2}, Togo B^{1,2}.

¹Département de pédiatrie, CHU Gabriel Touré, Bamako, Mali

²Faculté de médecine et d'odontostomatologie

Auteur correspondant :

Dr Abdoul Aziz Diakité

Email : doc_abdela@yahoo.fr Tel : + 223 66 74 49 56

Résumé

Le service de pédiatrie fait partie des grands utilisateurs de produits sanguins mais ses besoins transfusionnels ne sont pas définis. Notre étude avait pour objectif d'évaluer la part des causes infectieuses dans les anémies de l'enfant nécessitant une transfusion dans le département de pédiatrie du Centre Hospitalier et Universitaire Gabriel Touré.

Méthodologie : il s'agissait d'une étude prospective et descriptive sur une période de douze mois, allant du 01 mai 2012 au 30 avril 2013. Elle a concerné les enfants de 0 à 15 ans transfusés au cours de leur hospitalisation dans le département de pédiatrie du Centre Hospitalier et Universitaire Gabriel Touré. Nos critères d'anémies étaient: pâleur associée à des signes de décompensations (tachycardie, souffle cardiaque, détresse respiratoire, choc hypovolémique, désaturation). Nos méthodes diagnostiques étaient la numération formule sanguine, les hémocultures, la goutte épaisse pour la recherche du *Plasmodium*, l'électrophorèse de l'hémoglobine et le dosage des facteurs VIII et IX. L'assentiment des parents était obtenu avant l'inclusion de leur enfant. Les données ont été recueillies sur des fiches individuelles. La saisie et l'analyse des données ont été faites par les logiciels SPSS Version 17.

Résultats : Sur 10842 enfants hospitalisés nous avons recensé 854 enfants transfusés soit une fréquence de 7,9 % avec un sexe ratio de 1,5. Les besoins transfusionnels du département de pédiatrie étaient estimés à 3497 unités de produits sanguins par an. Concernant l'indication transfusionnelle, 64,2 % d'anémie était d'origine palustre, suivie respectivement des infections bactériennes invasives, de la malnutrition et de la drépanocytose dans 15,1% ; 7,9% et 2,7%. Plus de la majorité soit 58,1% des enfants avaient un taux d'hémoglobine pré transfusionnel compris entre 2 et 5 g/dl avec un taux moyen de 4,86 g/dl. Le gain moyen d'hémoglobine post transfusionnel était de 4,96 g/dl.

Conclusion : les besoins transfusionnels restent élevés dans notre contexte, la prévention du paludisme reste le meilleur moyen de réduction des transfusions en pédiatrie.

Mots clés : Enfants, Hémoglobine, Paludisme, Transfusion,

Summary

The pediatric ward is part of the largest users of blood products but the transfusion requirements are not defined. Our study aimed to determine the infectious causes of anemia among Child who need transfusion in the Department of Pediatrics of the University Hospital Gabriel Touré.

Methods: This was a prospective descriptive study over a twelve month period from 1st May 2012 to 30th 2013. It involved children aged 0 to 15 years transfusion during their hospitalization in the Department of Pediatrics of the University Hospital Gabriel Touré. Our anemia criteria were: pallor associated with signs failure signs (tachycardia, heart murmur, respiratory distress, hypovolemic shock, desaturation). Our diagnostic methods were cell blood count, blood cultures, blood slide for *Plasmodium* research, electrophoresis of hemoglobin and factors VIII and IX determination. Parental consent was obtained prior to the inclusion of their child. Data were collected on individual cards. The collection and analysis of data was done by SPSS software version 17 and Microsoft Word 2007.

Results: Of 10,842 children hospitalized we identified 854 children transfused a frequency of 7.9% with a sex ratio of 1.5. Transfusion requirements of the Department of Pediatrics were estimated at 3497 units of blood products annually. Regarding the indication for transfusion, 64.2% of anemia was malaria origin, followed respectively invasive bacterial infections, malnutrition and sickle cell anemia in 15.1%; 7.9% and 2.7%. Over the majority or 58.1% of children had a hemoglobin pre transfusion between 2 and 5 g / dl with an average rate of 4.86 g / dl. The mean hemoglobin gain post transfusion was 4.96 g / dl.

Conclusion: Transfusion requirements remain high in our context; malaria prevention is the best way to reduce transfusions in children.

Keywords: Children, Hemoglobin, Malaria, Transfusion

Introduction

La transfusion sanguine est une thérapeutique substitutive du sang ou l'un de ses composants, cellulaires ou plasmatiques, d'un ou plusieurs sujets appelés «donneurs» à un sujet malade appelé «receveur». La transfusion doit être sélective puisque les divers éléments cellulaires ou plasmatiques sont disponibles à l'état séparé, leur utilisation doit être rationnelle [1]

La transfusion sanguine, toujours bénéfique lorsqu'elle est pratiquée dans le respect strict des règles immunologiques et d'asepsie n'est pas dénuée de risques [2].

Les produits sanguins contribuent à sauver des millions de vies chaque année, à améliorer de façon spectaculaire l'espérance et la qualité de vie des patients atteints d'affections engageant le pronostic vital et à appuyer des interventions médicales et chirurgicales complexes [3]. Dans nombre de pays, la demande excède l'offre et les services de transfusion du monde entier sont confrontés à l'éternel défi consistant à fournir un approvisionnement suffisant en produits sanguins, tout en veillant à leur qualité et à leur innocuité face aux menaces connues et

émergentes pour la santé publique [3]. On collecte chaque année près de 107 millions d'unités de sang dans le monde. Près de 50% de ces dons de sang sont collectés dans les pays à revenu élevé qui représentent 15% de la population mondiale [4].

Dans les pays à faible revenu, jusqu'à 65% des transfusions sanguines sont administrées à des enfants de moins de cinq ans; tandis que dans les pays à revenu élevé, le groupe de patients le plus souvent transfusé est celui des plus de 65 ans, qui représente jusqu'à 76% des transfusions [4].

Dans le département de Pédiatrie du CHU Gabriel Toure, les besoins en produit sanguin ne sont pas connus. Notre travail a pour but d'évaluer les besoins transfusionnels du département de pédiatrie à travers le vécu transfusionnel sur une période de douze (12) mois. La présente étude avait pour but de déterminer la place des infections parmi les causes d'anémies chez les enfants au département de pédiatrie du CHU Gabriel TOURE.

Méthodologie

Il s'agissait d'une étude prospective et descriptive sur une période de douze mois (Janvier-Décembre). Elle a concerné les enfants de 0 à 15 ans transfusés au cours de leur hospitalisation dans le département de pédiatrie du Centre Hospitalier et Universitaire Gabriel Touré. L'assentiment des parents était obtenu avant l'inclusion de leur enfant. Les données ont été recueillies sur des questionnaires individuels élaborés à cet effet et remplis selon les informations consignées dans le dossier du malade et complétés par l'interrogatoire de la mère ou la personne accompagnant le malade. Les malades ont été recensés dans différentes unités d'hospitalisation. Nos critères d'anémies étaient : pâleur associée à des signes de décompensations (tachycardie, souffle cardiaque, détresse respiratoire, choc hypovolémique, désaturation). Nos méthodes diagnostiques étaient la numération formule sanguine, les hémocultures, la goutte épaisse pour la recherche du *Plasmodium*, l'électrophorèse de l'hémoglobine et le dosage des facteurs VIII et IX.

Les paramètres évalués ont été : les mesures anthropométriques ; les produits sanguins prescrits ; la justification de la transfusion ; le nombre de transfusions par

malade ; les produits sanguins administrés ; les quantités des produits administrés ; le bénéfice de la transfusion gain transfusionnel ; le devenir du malade.

La saisie et l'analyse des données ont été faite par les logiciels SPSS Version 17 et le Microsoft Word 2007.

Résultats

Un total de 9051 unités de sang ont été délivrées par la banque de sang au CHU Gabriel Touré et 3497 unités de produits sanguins (sang total, culot globulaire, plasma frais congelé) utilisées par le département de pédiatrie soit 38,6%. Sur 10842 enfants hospitalisés nous avons recensé 854 enfants transfusés soit une fréquence de 7,9 % avec un sexe ratio de 1,5. Près de 80 % des patients étaient âgés de 0 à 5 ans. Presque tous les patients présentaient au moins un signe fonctionnel de décompensation de l'anémie : la tachycardie chez 91,6 %, la polypnée chez 60 %, les battements des ailes du nez chez 50,5 % ; le tirage intercostal chez 50,1%. La goutte épaisse réalisée était revenue positive chez 60,9 % des patients. Les causes d'anémies étaient liées au paludisme (64,2 %), à des infections bactériennes invasives (15,1%), à la malnutrition (7,9%) et à la drépanocytose (2,7 %). Plus de la moitié, soit 58,1 % des enfants avaient un taux d'hémoglobine pré

transfusionnel compris entre 2 et 5 g/dl avec un taux moyen de 4,86 g/dl. La majorité des enfants (63,1%) avaient reçu 2 transfusions. Le gain moyen d'hémoglobine post transfusionnel était de 4,96 g/dl.

Le tableau I et II résument les caractéristiques démographiques et les indications de transfusion lors des pathologies chez les enfants hospitalisés ; la figure 1 renseigne sur les besoins des services de santé en produits sanguins par année au niveau du CHU Gabriel Touré.

Discussion

Durant la période d'étude, 854 patients avaient été transfusés sur un total de 10842 enfants hospitalisés soit une fréquence de 7,9%. Notre fréquence dépasse celle Tekam O.N. qui a rapporté 4,4% au CHU GT en 1999 [5], par contre SENGÀ à Brazzaville a rapporté une fréquence très élevée de l'ordre de 25,5%. LANCKRIET à Bangui rapporte une fréquence de 14,79% [6].

Indications

Le paludisme : est la cause la plus fréquente de la transfusion sanguine avec 64,2% dans notre échantillon. Tekam O.N. retrouve une fréquence de 56,2% [5], KOKO.J retrouve que le paludisme représentait à lui seul 54,7% des anémies graves en milieu hospitalier Gabonais[7].

Les auteurs [2,6,8] retrouvent des fréquences respectives de 46%, 38%, 32,17% des cas de paludisme. Une étude réalisée sur la morbidité et la mortalité dans le service de pédiatrie du CHU de Yopougon montre que le paludisme est la principale pathologie associée à l'anémie dans 54,16% des cas [8]. La prévention de cette pathologie est d'un grand intérêt car elle réduira la mortalité infantile et aussi les risques liés à l'administration du sang d'un individu à un autre.

Les infections bactériennes invasives occupent la deuxième place des causes de la transfusion sanguine 15,1% de l'échantillon. Notre taux est similaire à celui de KUISSI 15,71% [9], DAN retrouve une fréquence de 13,5% pour l'infection et occupe aussi la deuxième place des causes de la transfusion sanguine [2], taux proche de la notre.

Les états de carences nutritionnelles occupent la troisième place avec 7,9% après les *infections bactériennes invasives*. DAN trouve un taux plus élevé de 24,1% [2]. Plusieurs facteurs sont à l'origine de ce taux élevé de carence nutritionnelle. Nous pensons que, le sevrage qui se fait mal, le niveau social bas, les mauvaises conditions d'hygiène et les fréquences élevées de diarrhée qui réduirait l'absorption des nutriments nécessaires à l'érythropoïèse et

l'avènement du VIH/SIDA, les parasites qui entraînent non seulement un saignement digestif mais aussi une anorexie chez ces enfants sont les multiples causes potentielles. Les anémies carencielles qui sont d'installation chronique ne devraient nécessiter le sang comme thérapeutique qu'en cas d'intolérance à l'anémie. Le sujet atteint de malnutrition à une adaptation progressive à l'hypoxie, ce qui fait qu'il supporte mieux l'anémie même à des taux très bas d'hémoglobine.

La drépanocytose représente 2,7% de l'échantillon, taux inférieur à celui de Kuissi [9] qui retrouve 3,5% des cas, mais Dan retrouve un taux plus élevé 12,5%. Notre faible taux peut s'expliquer par le fait qu'il existe une unité de suivi et de prise en charge des enfants drépanocytaires. Chez les enfants drépanocytaires les transfusions sont effectuées dans les indications rigoureuses, comme le montre aussi l'étude de KPLE-FAGET qui concerne la transfusion chez les enfants drépanocytaires [10].

Les hémorragies occupent 2,1% de l'échantillon avec 5 cas d'hémophilies et 13 cas d'hémorragies post excision dont 9 filles et 4 garçons. Elles sont rencontrées à tous les âges dans notre échantillon. Notre fréquence est retrouvée par Febro qui

rapporte 2,2% des cas [11]. Par contre Tekam O.N. retrouve 12,1% [5], son taux élevé s'explique par le fait que son étude a coïncidé avec une épidémie de diarrhée sanglante.

Les signes d'intolérance à l'anémie

Dans notre contexte la reconnaissance des signes d'intolérance de l'anémie a guidé les indications transfusionnelles, cela concorde avec le critères de transfusion retrouvés chez plusieurs auteurs [2,4,6].

Accidents et incidents de la transfusion

La sécurité transfusionnelle nécessite plus de vigilance et d'investigation des cas. Parmi les malades transfusés, 41/854 soit 4,8%, ont présenté des réactions post transfusionnelles. Cette fréquence concorde avec celles rapportées par Tekam O.N. (4,4 %) [5], Timbo M (3,4 %) [13]. Parmi les types de réactions post-transfusionnelles recensées, le syndrome frisson hyperthermie était le plus rapporté (85%) des cas. Ce constat a été fait par d'autres auteurs au Mali et en France Tekam O.N. [5]; Timbo M [13].

Cinq cas d'urticaire ont été observés (12,2%). Cet accident lié aux protéines plasmatiques pouvait être évité en utilisant des composants cellulaires. Le seul cas de surcharge rapporté est probablement en rapport avec une transfusion rapide et/ou

avec l'existence d'une tare cardiovasculaire chez le malade.

Les risques associés à la transfusion sont nombreux, et leur connaissance s'est accrue dans la dernière décennie de risques infectieux nouveaux, de celui d'une atteinte respiratoire aiguë post-transfusionnelle et des effets immunomodulateurs de la transfusion érythrocytaire [12,14-16].

Références

- [1] Salmon C, Julien AM. La transfusion sanguine homologue. In : Albert Najman, Elisabeth Verdy, Gérard Potron, Françoise Isnard Grivaux. Précis des maladies du sang. Tome II. Paris ; Ellipses, 1994;626-72.
- [2] Dan V, Koumakpai S, Hazoume FA et al. Problèmes transfusionnels dans le service de pédiatrie et génétique médicale du centre national hospitalier et universitaire de Cotonou. *Méd Af Noire* 1992;39(7):
- [3] OMS : A63/20 Point 11.17 de l'ordre du jour provisoire 25 mars 2010. Soixante-troisième assemblée mondiale de la santé, Disponibilité, innocuité et qualité des produits sanguins Rapport du Secrétariat, apps.who.int/gb/ebwho/pdf_files/WHA63/A63_20-fr.pdf

Conclusion

Dans notre étude ; 7,9 % des malades avaient été transfusés. Les besoins transfusionnels du département de pédiatrie étaient estimés à 3497 unités de produits sanguins par an. Les causes d'anémie nécessitant une transfusion restent dominées par les infections parasitaires et bactériennes.

- [4] OMS : Sécurité transfusionnelle et approvisionnements en sang. Aide-mémoire N°279 Juin 2013.
- [5] Tekam ONMS. Analyse des activités transfusionnelles dans le service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré. *Thèse Méd, Bamako*, 2000;34.
- [6] Lanckriet C, Koula RM., Bureau JJ, Capdeville H, Gody JC. Les anémies sévères ayant nécessité une transfusion sanguine dans le service de pédiatrie de Bangui(Centrafrique). *Ann Pédiat Paris* 1995;42:60-4.
- [7] Koko J, Dufild D. Aspect du paludisme de l'enfant en milieu hospitalier Gabonais. *Méd Trop* 1997;57(2):177-80.
- [8] Kouadio KD. Morbidité et Mortalité dans le service de pédiatrie du CHU de Yopougon. *Thèse Méd, Abidjan* 1993;1616.

- [9] Kuissi KE. Principale indication de la transfusion en milieu camerounais. *Thèse Méd, Yaoundé* 1997/1998
- [10] Kplefaget P, Seka J, Akre Dagra P et al. La transfusion sanguine chez les enfants drépanocytaires au CHU Cocody Abidjan. *Méd Afr Noire* 1996;43(12):649-53.
- [11] Vincent FO. Pratique transfusionnelle au CHU de Cocody. *Thèse Méd, Abidjan* 1990;1636.
- [12] Hartmann JF, Bernière J. La transfusion érythrocytaire en réanimation pédiatrique. *Hématologie* 2005 ; 11 (1) : 41-7.
- [13] Timbo M. Les problèmes posés par la transfusion sanguine au CHU Gabriel Touré de Bamako. *Thèse Méd, Bamako*, 1996;22.
- [14] Ironside JW, Head MW. Variant Creutzfeldt-Jakob disease: risk of transmission by blood and blood products. *Haemophilia* 2004;10(Suppl 4):64-9.
- [15] Holness L, Knippen MA, Simmons L et al. Fatalities caused by TRALI. *Transfus Med Rev* 2004;18:194-8.
- [16] Raghavan M, Marik PE. Anemia, allogenic blood transfusion, and immunomodulation in the critically ill. *Chest* 2005;127:295-307.

Tableau I : Caractéristiques démographiques des malades

Caractéristiques démographiques		
Age en mois	Fréquence	%
< 2 mois	110	12,9
3 – 12	133	15,6
13 – 24	187	21,9
25 – 36	115	12,5
37 – 60	131	15,3
61 – 180	178	20,8
Sexe		
Masculin	514	60,2
Féminin	340	39,8

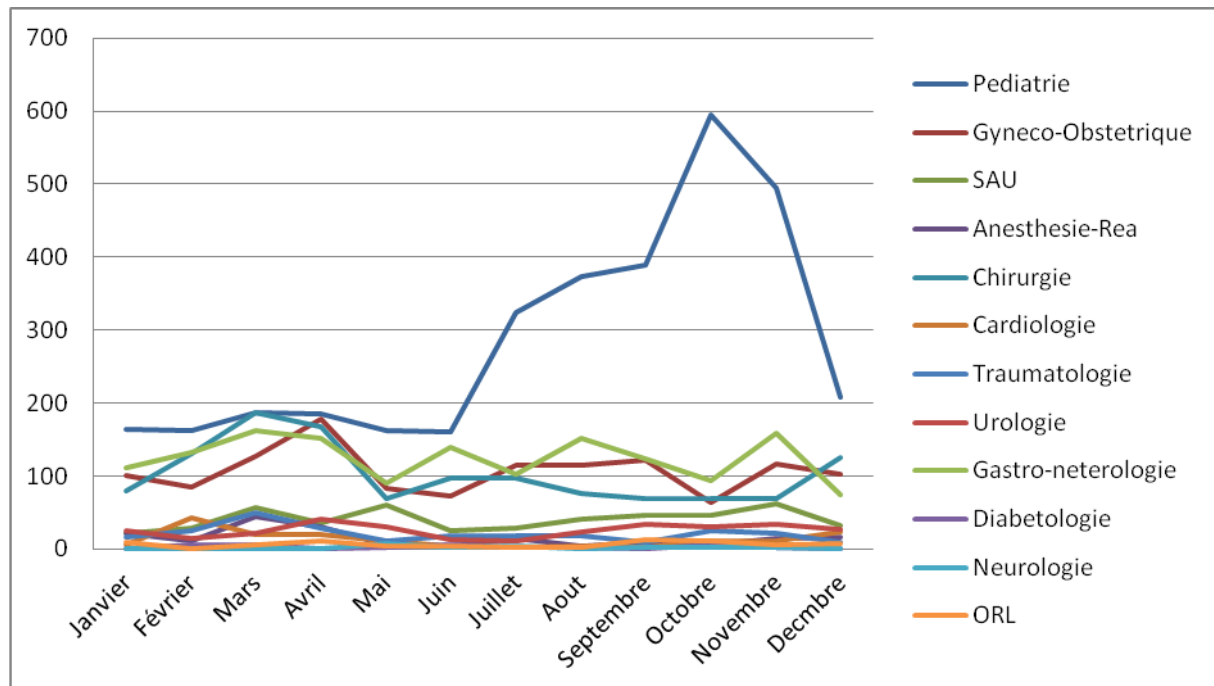


Figure 1 : Répartition des services en fonction du nombre d'unités de sang utilisé par mois.

Tableau II: Répartition des enfants transfusés en fonction de leurs indications

Indications	Fréquence	%
Paludisme	548	64,2
Infections bactérienne invasive	129	15,1
Malnutrition	68	7,9
Drépanocytose	23	2,7
Hémorragie	18	2,1
Hémopathie maligne	18	2,1
Ictère hémolytique	12	1,4
Prématuré	11	1,3
Tumeur solide	8	0,9
Autres	19	2,2
Total	854	100