

EVALUATION OF THE EFFICACY OF THE BLOOD TRANSFUSION AMONG CHILDREN IN KINSHASA: EXPERIENCE OF THREE HEALTHCARE FACILITIES

Gustave Mayuku Fukiau¹, Hippolyte Situakibanza², Ferdinand Mbayo Kalumbu¹, Donatien Kayembe Nzongola¹, Desire Mashinda Kulimba³

¹ University Clinic of Kinshasa, Department of Medical Biology, Service of Clinic Biology, ² University Clinic of Kinshasa, Department of Medicine Intern, Service of Infectious Pathology, ³ University of Kinshasa, Faculty of Medicine, Public Health School

Corresponding Author: Dr. Gustave Mayuku Fukiau, MD, E-mail: gustave.mayuku@unikin.ac.cd

Submitted: November 2016, **Accepted:** April 2017

ABSTRACT

Background: The study aimed at assessing the efficacy of blood transfusion among children in the city of Kinshasa. **Material and methods:** A cross-sectional study was conducted between 15 July and 15 September 2011 involving children aged from 1 month to 14 years admitted in one of the three following hospital in Kinshasa: University Clinics of Kinshasa, General Reference Hospital of Ndjili and Center Hospital of Kingasani. Reason for children's admission was decompensated anaemia requiring blood transfusion. Pre- and post-transfusion immuno-hematological analyses were performed and the efficiency of transfusion was calculated. Control of immunological parameters of the pocket and the recipient were conducted at the laboratory of immunohematology in the University Clinics of Kinshasa. **Results:** A total of 387 children participated in the study. Children aged 1 to 5 years were in the majority with a sex ratio of 1.13 in favor of boys. 71.3% of cases were transfused with the packed blood cells. One hundred eight children (27.9%) presented with adverse events and reactions to transfusion of which the most common was the thrill-fever (20.1%). Underlying causes of anemia were malaria (87.1%), sickle cell anemia (4.1%), pneumonia (3.4%) and malnutrition (0.8%). Most transfused children have experienced a favorable clinical evolution (95.8%). Blood transfusions have been controlled effectively in 53.2% of cases. **Conclusion:** The transfusion decision making criteria and the choice of blood to be transfused were respected in the majority of cases. The transfusion Act in general childhood in Kinshasa has been effective, leading to a favorable transfusional clinical evolution.

Key words: Blood Transfusion, Evaluation, Efficacy, Child, Kinshasa, DRC

Access this article online

Website: <http://www.satapublishers.com>

DOI: 10.18644/jiresh-biotech.0000039

E-ISSN: 2413-7669 (Online)

EVALUATION DE L'EFFICACITE DE LA TRANSFUSION SANGUINE CHEZ L'ENFANT A KINSHASA: EXPERIENCE DE TROIS FORMATIONS MEDICALES

Gustave Mayuku Fukiau¹, Hippolyte Situakibanza², Ferdinand Mbayo Kalumbu¹, Donatien Kayembe Nzongola¹, Desire Mashinda Kulimba³

¹ University Clinic of Kinshasa, Department of Medical Biology, Service of Clinic Biology, ² University Clinic of Kinshasa, Department of Medicine Intern, Service of Infectious Pathology, ³ University of Kinshasa, Faculty of Medicine, Public Health School

Corresponding Author: Dr. Gustave Mayuku Fukiau, MD, E-mail: gustave.mayuku@unikin.ac.cd

Submitted: November 2016, **Accepted:** April 2017

RÉSUMÉ

Background: L'objectif de cette étude était d'évaluer l'efficacité de la transfusion sanguine chez l'enfant dans la ville de Kinshasa. **Matériel et Méthodes:** Une étude transversale était conduite entre 15 Juillet et 15 Septembre 2011 porté sur les enfants âgés de 1 mois à 14 ans hospitalisés dans l'une des formations hospitalières suivantes: Cliniques Universitaires de Kinshasa, Hôpital Général de Référence de Ndjili et Centre Hospitalier de Kingasani. La raison d'hospitalisation des enfants était une pathologie avec anémie décompensée nécessitant une transfusion sanguine. Des analyses immunohématologiques pré- et post-transfusionnelles ont été réalisées et le rendement transfusionnel calculé. Le contrôle des paramètres immunologiques de la poche et du receveur ont été effectués au laboratoire d'immunohématologie des Cliniques Universitaires de Kinshasa. **Résultats:** Au total, 387 enfants ont participé à l'étude. Les enfants de 1 à 5ans étaient majoritaires avec un sex-ratio de 1,13 en faveur des garçons. Dans 71,3% de cas, le produit transfusé était le culot globulaire. Cent huit enfants (27,9%) ont présenté des réactions transfusionnelles et la plus fréquente a été le frisson-fièvre (20,1%). Les pathologies associées à l'anémie ont été le paludisme (87,1%), la drépanocytose (4,1%), la pneumopathie (3,4%), la malnutrition (0,8%). La plupart des enfants transfusés ont connu une évolution clinique favorable (95,8%). Les transfusions sanguines ont été contrôlées efficaces dans 53,2% de cas. **Conclusion:** Les critères de prise de décision transfusionnelle et le choix de produits sanguins à transfuser ont été respectés dans la majorité des cas. L'acte transfusionnel en général chez l'enfant à Kinshasa a été efficace, ce qui a conduit à une évolution clinique post-transfusionnelle favorable.

Mots clés: Transfusion Sanguine, Evaluation, Efficacité, Enfant, Kinshasa, RDC

1. INTRODUCTION

La transfusion sanguine constitue une thérapeutique substitutive du sang ou de l'un de ses composants, cellulaires ou plasmatiques, provenant d'un ou des

plusieurs sujets appelés donneurs à un sujet malade appelé receveur (1-6).

Elle est une discipline aux confins de l'hématologie et de l'immunologie. Elle représente une composante importante de la thérapeutique médicale. Rationnellement utilisée, elle sauve des vies humaines et améliore l'état de santé (2,7). Cependant, la transfusion sanguine comporte un risque potentiel des complications immunologiques immédiates ou tardives, métaboliques, circulatoires et de transmission d'infections (1, 3, 8). Par conséquent, elle ne doit être prescrite que dans des situations cliniques dans

Access this article online

Website: <http://www.satapublishers.com>

DOI: 10.18644/jiresh-biotech.0000039

E-ISSN: 2413-7669 (Online)

lesquelles la prise en charge efficace ne peut être réalisée autrement(5,7).

La transfusion sanguine doit être sélective. En effet, les divers éléments cellulaires ou plasmatiques sont disponibles à l'état séparé (1, 3-5). On distingue, d'une part, les produits sanguins labiles obtenus par séparation physique du sang, et d'autre part, des dérivés sanguins stables obtenus par fractionnement secondaire du plasma (1, 4,5). Ces produits sanguins doivent tous être sans danger, efficaces sur le plan clinique et conformes à la qualité désirée (1,4,5). La logique de la transfusion sélective est de proposer chaque produit sanguin sous la forme la plus adaptée en quantité et en pureté sur base d'un principe qui est le malade ne doit recevoir que le composant sanguin dont il a besoin et que les autres composants sont superflus (1, 3, 5).

Pour cela il est nécessaire non seulement d'évaluer les besoins mais aussi la qualité du produit utilisé et l'efficacité attendu du traitement (9,10). La procédure d'évaluation de l'efficacité transfusionnelle est donc la disparition des signes cliniques de mauvaise tolérance de l'anémie et la régulation des paramètres hématologiques ou biologiques du patient (le taux d'Hb et le % d'Ht).

Plusieurs études à travers le monde ont tenté d'évaluer la pratique transfusionnelle dont l'efficacité de la transfusion (11-15). Depuis plus de 40ans, la décision de transfuser le CGR était basée sur la règle de " 10/30 " c'est-à-dire la transfusion est indiquée chez tout patient dans le but de maintenir la concentration sanguine d'Hb à 10g/dl et le pourcentage d'Ht à 30% (16). En 1988, *the National Institutes of Health Consensus Conference* a suggéré qu'un simple critère ne suffit pas pour décider d'une transfusion car cela doit se faire au cas par cas (16,17).

En Afrique, plusieurs études ont été menées pour évaluer l'efficacité biologique de la transfusion sanguine en mesurant le gain en hémoglobine et/ou hématocrite. Une étude réalisée en 1990 par Febro et coll. (18) à Abidjan a montré une efficacité estimée à 67,13%. En 1999, Adonis Koffy et coll. (19) à Yopougon, Ouethy Nana et coll. (20) à Bamako et Garba M et coll. (4) en 2003 à Bamako, avaient respectivement trouvé une efficacité de 85,9%, 58,2% et 68,75%. Adonis Koffy et coll. (19) dans la même étude avait trouvé un gain moyen d'Hb plus élevé estimé à 3,80g/dl après une unité de CGR Timbo (21) a trouvé le même résultat.

En République Démocratique du Congo, il n'existe pas de données sur l'efficacité de la transfusion sanguine. Toutefois, des études ont été réalisées sur la pratique transfusionnelle mais n'ayant pris en compte cet aspect. Le travail de Nyst et coll. en 1991 (22), Ilunga et coll. en 1995 (23) et Kiyombo et coll. (24) ont tout de même montré que la transfusion sanguine était un problème majeur de santé publique en RDC.

En 1998, Kazadi et coll. (25) ont trouvé que 76,67% des enfants de moins de 5ans étaient les plus grands bénéficiaires de la transfusion mais 3,51% des transfusions ont été décidées sans recours aux critères biologiques (Hb et/ou Ht). Par ailleurs, le recours aux critères cliniques se faisait de façon générale dans tous les centres enquêtés. Mulumba et coll. (26) et Kapinga et coll. (27) ont respectivement en 2003 et 2007 mené des études sur la fréquence des réactions post-transfusionnelles. En 2008, un travail réalisé par le CNTS chez les enfants à l'Hôpital Sendwe de Lubumbashi (28) a montré que le paludisme (62%) suivi de la drépanocytose (29%) et de la gastro-entérite (9%), étaient les diagnostics indiquant la thérapeutique transfusionnelle. Et que l'asthénie (45%), la dyspnée (23%), la tachycardie (17%) ainsi que la convulsion (9%) et l'agitation (8%) étaient retenues comme signes cliniques d'intolérance de l'anémie (28). Une étude menée en 2007 par Situakibanza et coll. (29) sur la transfusion sanguine a révélé que dans 57,62% des cas, les critères de prise de décision ont été respectés tandis que le choix des produits sanguins a été correct dans 100% des cas.

Le manque des données récentes chez l'enfant sur:

- le respect des critères de prise de décision;
- le choix des produits sanguins;
- l'efficacité de la transfusion sanguine;
- les réactions transfusionnelles dans les services de pédiatrie; nous ont motivé à mener la présente étude.

Les résultats de cette étude constitueraient une base de données pour le CNTS dans la définition éventuelle des nouvelles stratégies en matière de transfusion sanguine mais également aux prestataires des soins impliqués dans l'activité transfusionnelle.

L'objectif de notre travail est de contribuer à l'amélioration de la pratique transfusionnelle chez l'enfant dans les Formations Hospitalières de Kinshasa.

Ainsi pour atteindre le bout du tunnel de notre travail, les objectifs spécifiques suivant ont été assignés:

- Décrire le profil épidémiologique et clinique des enfants transfusés.
- Déterminer les paramètres hématologiques en pré- et post-transfusion ainsi que ceux d'efficacité transfusionnelle.
- Recenser les différentes réactions enregistrées au cours de l'acte transfusionnel.

2. MATÉRIEL ET MÉTHODES

Cette étude transversale sur des séries consécutives a été menée dans les Services de Pédiatrie des Formations Hospitalières suivantes: Cliniques Universitaires de Kinshasa, Centre Hospitalier de Kingasani et Hôpital Général de Référence de Ndjili, dans la ville de Kinshasa en RD Congo; du 15juillet au 15septembre 2011.

Il s'agit d'une population des enfants âgés de 1mois à 14ans admis dans les Services ci-haut cité pour pathologie nécessitant une transfusion sanguine pendant la période d'étude.

La taille de l'échantillonnage a été calculée selon la formule:

$$n = \frac{1,96^2 \times P \times Q}{i^2}$$

P = prévalence connue (70%)

Q = 100 – P (30%)

i = précision (5%)

$$n = \frac{(1,96)^2 \times 70 \times 30}{(0,05)^2} = 322,69$$

(323 Patients + 5% marge d'erreur = 339 patients comme taille minimum)

Les critères biologiques (hémoglobine \leq 6g/dl, hématocrite \leq 20%) et les critères cliniques (fréquence respiratoire: $>$ 40 cycles/min, fréquence cardiaque: $>$ 120 batts/min, obnubilation, agitation, altération profonde de la conscience, apathie, asthénie, tachycardie, décompensation cardiaque, tégument: pâleur cutanéomuqueuse, mieux pâleur des paumes de mains) de prise des décisions ont été surveillé ainsi que le rendement transfusionnel érythrocytaire ont été calculés selon la formule suivante:

$$RTE = \frac{(Hb \text{ après} - Hb \text{ avant}) \times 100}{QHb \text{ transf.} / VST \text{ patient}}$$

VST= volume sanguin total est en moyenne de 75 - 80 ml/kg chez l'enfant.

QHbtr = quantité d'Hb transfusée (40g pour unité adulte et 35g pour unité enfant).

Les définitions opérationnelles suivantes ont été formulées:
 Efficacité biologique= rendement transfusionnel \geq 80%.
 Inefficacité biologique= rendement transfusionnel $<$ 80%.
 Efficacité clinique = évolution clinique favorable: suppression des signes d'intolérance à l'anémie.
 Inefficacité clinique= évolution clinique défavorable: persistance des signes d'intolérance à l'anémie.

Chaque enfant a bénéficié de 3 prélèvements:

- le 1er tube avec anticoagulant: citrate de Na⁺ à 3,8% pour les analyses immunohématologiques pré-transfusionnelles (1ml);
- le 2ème tube sans anticoagulant (1ml) pour la compatibilité;
- le 3ème tube avec anticoagulant (EDTA) pour le contrôle.

Les échantillons sont conservés à +4°C et testés au plus tard dans les 24 heures qui suivent les prélèvements.

Le dosage a été réalisé avec les techniques habituelles; l'Hb par la méthode d'étalonnage au spectrophotomètre et l'Ht par centrifugation du sang total contenu dans un tube capillaire; le groupage sanguin a été réalisé selon la technique d'agglutination par deux épreuves complémentaires globulaire et sérique.

2.1. Analyses des données

Le traitement des données a été fait avec le logiciel Word XP, Excel, et SPSS for Windows version 15.0. Le Khi²(x²) a été utilisé comme test statistique pour comparer les données recueillies.

Le test t de student pour la comparaison des moyennes et le paired-sample t test pour la comparaison des données appariées afin de dégager s'il y a une différence significative. La valeur de p $<$ 0,05 est considérée statistiquement significative.

3. RESULTATS

Données Epidémiologiques (Figure 1 and Figure 2).

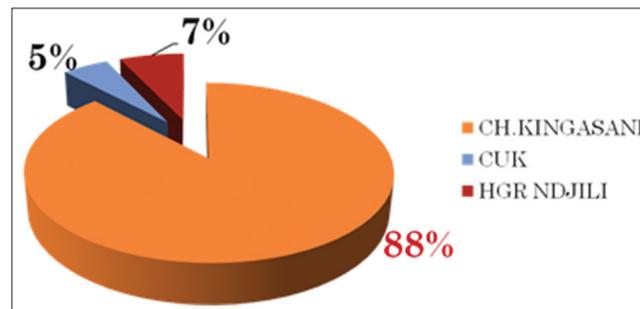


Figure 1: Répartition des enfants selon les Hôpitaux

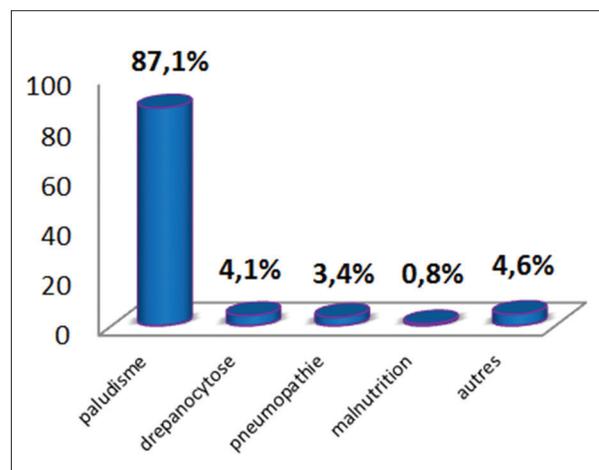


Figure 2: Distribution des enfants selon la pathologie sous-jacente

3.1. En rapport avec les Hôpitaux

Les données ci-haut indiquent que la plupart des enfants de la présente étude ont été observés au Centre Hospitalier de KINGASANI (88%).

3.2. En rapport avec les Enfants Transfusés

Les enfants dans la tranche d'âge de 1 – 5ans ont été les plus concernés tout sexe confondu (67,4%). Mais nous constatons une prédominance masculine (53%) quoiqu'il n'y ait pas une différence significative ($p=0,245$) (Table 1).

Le groupe sanguin O a été prédominant dans toutes les tranches d'âge et majoritaire dans la tranche d'âge de 1 – 5ans (Table 2).

La plupart des enfants n'avaient pas connu d'antécédent de transfusion (93,5%).

Parmi ceux qui ont été concernés, 3,4% avaient la notion d'une seule transfusion antérieure et 3,1% étaient des polytransfusés.

Le groupe sanguin AB comme le rhésus négatif ont été rare, soit 2,6% dans chaque cas (Table 3).

Le sang total a été rarement prescrit (soit 0,5%).

La plupart des enfants ont reçu les concentrés globulaires (soit 71,3%).

Le produit sanguin du groupe AB a été le moins utilisé (soit 2,9%)

Tableau 1: Distribution des enfants selon la tranche d'âge et le sexe

Age (an)	Sexe		Total N=387(%)
	Masculin n=205(%)	Féminin n=182(%)	
< 1	29 (14,1)	17 (9,3)	46 (11,4)
1 – 5	130 (63,4)	131 (72)	261 (67,4)
6 – 10	33 (16,1)	27 (14,8)	60 (15,5)
>11	13 (6,3)	7 (3,8)	20 (5,2)

Tableau 2: Répartition des enfants selon le groupe sanguin et la tranche d'âge

Age (an)	Groupe Sanguin				TOTAL N=387(%)
	A n=93 (%)	B n=93(%)	AB n=11(%)	O n=190(%)	
<1	10 (2,6)	13 (3,4)	0 (0)	23 (5,9)	46 (11,9)
1-5	61 (15,7)	63 (16,3)	7 (1,8)	130 (33,6)	261 (67,4)
6-10	14 (3,6)	15 (3,9)	0 (0)	31 (8)	60 (15,5)
>11	8 (2,1)	2 (0,5)	3 (0,8)	7 (1,8)	20 (5,2)

La plupart des enfants ont été reçu lucide avant la transfusion (363 cas).

Sur les 24 cas de coma, 17cas (4,4%) sont inscrits dans la tranche d'âge de 1 – 5ans.

Le paludisme a été la pathologie sous-jacente la plus retrouvée (87,1%) (Table 4).

Le paludisme a été plus retrouvé dans la tranche d'âge de 1-5ans (238cas soit 61,5%) alors que la pneumopathie l'a été dans cette tranche d'âge que chez les enfants de moins d'1an (5cas soit 1,3%).

Plus de la moitié des enfants avaient avant la transfusion un taux d'Hémoglobine $\leq 6g/dl$ (soit 57,9%) et un pourcentage d'hématocrite $\leq 18\%$ (soit 52,2%).

22 enfants soit 5,6% avaient présentés tous les signes d'intolérance à l'anémie avant la transfusion. La plupart des enfants ont connu un amendement des signes cliniques après la transfusion. Sur 387 enfants transfusés, 27 ont continué à présenter les signes d'intolérance à l'anémie (Table 5).

Le taux moyen d'hémoglobine après transfusion était de 8,6g/dl avec un minimum de 5,2g/dl et un maximum de 15g/dl (Table 6).

Le taux moyen d'hématocrite après transfusion était de 29,1% avec un minimum de 16% et un maximum de 42%.

Les transfusions sanguines ont été contrôlées biologiquement inefficaces dans 46,8% de cas (Table 7).

Les transfusions ont été plus inefficaces chez les enfants de 6 – 10ans et plus.

Les transfusions de CGR et de ST ont été contrôlées biologiquement inefficaces dans respectivement 32,6% et 14,2%.

De tous les enfants inscrits à l'étude, ceux de groupe sanguin O étaient contrôlés efficaces dans 51% des cas suivi de groupe sanguin B (24%).

La transfusion a été inefficace chez plus de la moitié des enfants souffrant de la drépanocytose (10/16) et pneumopathie (7/13).

La majorité des enfants ont connu une évolution clinique favorable (95,8%) (Table 8).

La majorité des enfants n'ont pas connu d'incident transfusionnel (72%) (Table 9).

4. DISCUSSION

4.1. Données épidémiologiques

4.1.1. Formations hospitalières enquêtées

Au cours de notre étude, nous avons recruté des enfants tout venants reçus dans les Services d'Urgences pédiatriques des formations hospitalières enquêtées. La plupart de ces enfants ont été recrutés au Centre Hospitalier de Kingasani (88%), suivi de HGR de Ndjili (7%) et des CUK (5%) sur un total général de 387 inscrits. Cette forte représentativité au CH Kingasani est certainement liée au nombre impressionnant des transfusions sanguines pédiatriques journalières sans concurrent, rendant ce centre une référence en matière de transfusion pour les enfants dans le secteur de Tshangu. Par contre, le nombre faible des enfants aux CUK pourrait être dû au mauvais climat des grèves successives pendant la période de l'étude.

4.1.2. Caractéristiques des enfants

La population était représentée par autant d'enfants de sexe masculin que féminin mais avec une discrète prédominance masculine ($p=0,245$) avec un sex-ratio de 1,13 garçon pour 1

filles. La comparaison des proportions faites n'a pas montré une différence significative. D'autres auteurs ont aussi constaté la même chose (4, 19, 23, 25,28).

L'échantillonnage étant aléatoire, l'explication claire à ce sujet n'existe pas.

Cette étude a concerné les enfants de 1 mois à 14 ans. Ceux de moins de 5 ans étaient majoritaires, tout sexe confondu. C'est le même résultat trouvé par beaucoup d'autres études (4, 19, 20, 24, 27, 28,30). Ce résultat épouse les données classiques. Ceci peut s'expliquer par la faible protection à cet âge prédisposant à faire la malaria et la fréquence accrue des anémies palustres.

4.1.3. Les antécédents transfusionnels

Parmi les enfants inscrits à l'étude, 25 soit 6,5% avaient un antécédent transfusionnel. D'autres études comme celle de Garba (4), Adonis-Koffy (19) ont trouvé respectivement 48,7% et 3,5% des malades avec antécédent transfusionnel.

Il y avait autant d'enfants polytransfusés que ceux avec un antécédent d'une seule transfusion.

4.1.4. Groupe sanguin des enfants transfusés

2,6% d'enfants avaient le groupe sanguin AB rhésus négatif et la prédominance était avec le groupe O suivi des groupes A et B. Même observation faite dans le travail de Mulumba MA et coll.(26). La répartition étant classique, ceci confirme les données de la littérature dans notre environnement.

La prédominance du groupe sanguin O a été aussi remarquée dans la tranche d'âge de 1 – 5 ans. L'explication claire n'existe pas ici car le GS n'est pas lié à l'âge ni au sexe. Néanmoins, l'échantillonnage étant aléatoire, cette prépondérance est liée au nombre élevé des enfants inscrits à l'étude pour cette tranche d'âge.

4.1.5. Type de produit sanguin prescrit

La quasi-totalité de produit sanguin prescrit était le concentré globulaire (99,5%).

Le sang total était rarement prescrit (0,5%). Ceci rencontre le vœu de la politique nationale en matière d'utilisation

Tableau 3: Répartition des enfants selon le groupe sanguin de produit transfusé

Groupe Sanguin	Rhésus N=387 (%)		
	Positif n=376 (%)	Négatif n=11(%)	TOTAL N=387(%)
A	95 (24,5)	2 (0,5)	97 (25)
B	81 (20,9)	1 (0,3)	82 (21,2)
AB	10 (2,6)	1 (0,3)	11 (2,9)
O	190 (1,8)	7 (1,8)	197 (50,9)

Tableau 4: Répartition des enfants selon la pathologiesous-jacente et l'âge

Pathologie	Age en catégorie (an)				TOTAL n=387(%)
	<1 n=46(%)	1 – 5 n=261(%)	6 – 10 n=60(%)	>11 n=20(%)	
Paludisme	36 (9,3)	238 (61,5)	51 (13,2)	12 (3,1)	37 (87,1)
Pneumopathie	5 (1,3)	5 (1,3)	3 (0,8)	0 (0)	13 (3,4)
Malnutrition	1 (0,3)	2 (0,5)	0 (0)	0 (0)	3 (0,8)
Autres	4 (1)	15 (4)	6 (1,6)	8 (2,1)	2 (8,7)

des produits sanguins labiles (8). Mais les autres produits sanguins n'ont pas été prescrits.

D'autres travaux ont trouvé le contraire. Garba (4) a observé que 89,31% de demandes étaient du sang total. Ouethy (20) et Timbo (21) ont trouvé le même résultat (100%) des produits demandés étaient le sang total.

Les autres produits sanguins n'ont pas été prescrits. Ceci peut être expliqué par le peu de disponibilité de ces PSL dans nos unités de transfusion. Ceci pourrait être dû à diverses situations: leur préparation demande une technicité experte; problème de conservation, très limitée pour certains; aussi les circonstances et indications transfusionnelles n'ont pas trouvé leur place pendant l'étude.

4.1.6. Type de produit sanguin transfusé

La plupart des enfants ont reçu le concentré de globules rouges (71,3%).

Mais le constat est que le nombre d'unité de sang total prescrit était inférieur au nombre transfusé. Ceci pourrait être expliqué par le manque d'expertise des personnels soignants et techniciens sur les règles transfusionnelles. L'explication doit aussi tenir compte de l'absence ou de la rareté de production d'autres types de produit sanguin par manque de matériel approprié. Ce qui a fait que beaucoup d'enfants ont reçu le sang total à la place de culot globulaire réellement prescrit et indiqué. D'autres études ont montré la grande consommation de sang total, 79% par Mulumba MA et coll.(26).

Tableau 5: Répartition des enfants selon l'évolution de signe d'intolérance à l'anémie

Signe	Avant transfusion n=387(%)	Après transfusion n=27(%)
Tachypnée	114 (29,5)	6 (1,6)
Tachycardie	116 (30)	8 (2)
Agitation	31 (8)	4 (1)
Asthénie	74 (19,1)	5 (1,3)
Autres signes	30 (7,8)	2 (0,5)
Tous les signes	22 (5,6)	2 (0,5)

Tableau 6: Représentation de la moyenne du taux d'Hb et Ht avant et après la transfusion sanguine

	HbAv.(g/dl)	HbAp.(g/dl)	HtAv.(%)	HtAp.(%)
Moyenne	5,8	8,6	18,08	29,1
Ecart type	1,579	1,78	5,156	5,5
Minimum	1,8	5,2	5	16
Maximum	8,6	13,1	26	42

4.1.7. Groupe sanguin de produit transfusé

Très peu d'enfants avaient reçu le produit sanguin du groupe AB (2,9%). L'explication serait la rareté de ce type de produit sanguin dans notre environnement. Ceci confirme les données classiques sur la répartition de différents groupes sanguins dans la population en générale.

Le groupe sanguin O était encore majoritaire dans la tranche d'âge de 1-5ans (34,4%) pour le PSL transfusé. Ceci s'explique par le fait que le groupe O est majoritaire dans la population en générale et que cette tranche d'âge était la plus représentée.

4.2. Données Cliniques

4.2.1. Conscience de ces enfants

De tous les enfants transfusés, très peu (6,2%) étaient reçus en état d'inconscience avant la transfusion. Parmi ces enfants, 17 soit 44% étaient inscrits dans la tranche d'âge de 1-5ans. Le coma n'étant pas lié à l'âge ni au sexe, l'explication sure n'existe pas.

4.2.2. Signes d'intolérance à l'anémie avant transfusion

Le signe le plus observé était la tachypnée (41,3%) suivi de la tachycardie (37,5%). 4,4% d'enfants avaient présenté tous les signes d'intolérance à l'anémie. Adonis-Koffy et coll.(19) avait trouvé que la tachycardie (77,9%) était prépondérante et parmi les enfants enquêtés, 17,7% étaient transfusés sans signe d'intolérance à l'anémie. Les critères cliniques de prise de décision transfusionnelle ont été respectés chez tous les enfants (100%). Même constat fait par Situakibanza et coll.(29).

Mais Kazadi et coll.(25) avaient constaté que la plupart des transfusions ont été décidés sur base de la biologie uniquement. Le constat est que le critère clinique de prise de décision transfusionnelle a connu un grand progrès dans nos formations hospitalières et cela montre à suffisance l'amélioration de la thérapeutique transfusionnelle dans la prise en charge des nos patients par les personnels soignants.

4.2.3. Les pathologies sous-jacentes

Le paludisme a été la pathologie la plus observée (87,1%) suivi de la drépanocytose (4,1%) et de la pneumopathie (3,4%). Les autres pathologies représentaient 4,6%. Ceci rencontre

Tableau 7: Répartition des enfants selon l'efficacité transfusionnelle par tranche d'âge

Efficacité transfusionnelle			
Age en catégorie (an)	Inefficace n=181(%)	Efficace n=206(%)	Total n=387(%)
< 1	15 (8,3)	31 (15)	46
1-5	116 (64,1)	145 (70,4)	261
6-10	36 (19,9)	24 (11,7)	60
≥ 11	14 (7,7)	6 (2,9)	20

Tableau 8: Répartition des enfants selon leur évolution post-transfusionnelle

Evolution	N=387(%)
Favorable	371 (95,8)
Décès	6 (1,6)
Inconnu	10 (2,6)

Tableau 9: Répartition des enfants selon la survenue de réaction transfusionnelle

Réaction transfusionnelle	N=387(%)
Pas d'incident	279 (72)
Fièvre/Frissons	78 (20,1)
Urine foncée/Ictère	10 (2,6)
Convulsion (choc)	8 (2,1)
Dyspnée	6 (1,6)

les données de la littérature et confirme le paludisme comme la première pathologie sous-jacente en cause de l'anémie chez les enfants.

Par ailleurs, ces pathologies ont été proportionnellement représentées tant chez les filles que chez les garçons. Ceci confirme les données classiques de la littérature selon lesquelles les pathologies ne sont pas liées au sexe.

Mais le paludisme était plus représenté chez les enfants de moins de 5ans, même constat pour la pneumopathie. Ceci peut être expliqué la fragilité des enfants à cet âge et la prédisposition à faire ces pathologies.

4.3. Données biologiques

IV.3.1. Le taux hémoglobine et d'hématocrite avant transfusion 57,9% des enfants avaient un taux d'Hb \leq 6g/dl avant la transfusion et 42,1% avaient un taux d'Hb $>$ 6g/dl. 52,2% des enfants avaient un pourcentage d'Ht \leq 18% avant la transfusion et 47,8% avaient un pourcentage d'Ht $>$ 18g/dl.

Ceci montre que plus de la moitié des enfants ont été transfusés en respectant les critères biologiques décisionnelles de la transfusion sanguine.

Garba a trouvé 75% des prescriptions respectant les critères biologiques de prise de décision transfusionnelle mais avec un pourcentage d'Ht $<$ 21% et un taux d'Hb $<$ 7g/dl.

4.4. Données post-thérapeutiques

4.4.1. Persistance des signes d'intolérance à l'anémie

La plupart des enfants ont connu un amendement des signes cliniques après transfusion sanguine (362 soit 93,5%). La tachycardie (9,1%) suivi de la tachypnée (1,6%), étaient les signes d'intolérance qui ont persisté en post-transfusion. Ceci s'explique par l'échec de la thérapeutique transfusionnelle et donc une inefficacité de celle-ci.

5. CONCLUSION

La transfusion sanguine est une thérapeutique non dénuée de risque. Les critères de prise de décision de transfuser et le choix de produits à transfuser doivent être judicieux. La pathologie la plus anémiant fréquemment rencontrée chez les enfants étant le paludisme, une prévention et une prise en charge efficace seraient très encourageant. Ainsi toutes les étapes de l'acte transfusionnel doivent se réaliser correctement afin d'avoir un rendement efficace.

6. CONFLIT D'INTÉRÊT

Aucun h1.

REFERENCES

- Lefrère JJ, Rouger P. Pratique nouvelle de la transfusion sanguine, 3ème édition actualisée, 2009, pg 6-7.
- Tazerout M, Galinier Y. Les clés de l'Hémovigilance; Manuel d'aide à la formation en transfusion sanguine, coordination régionale d'Hémovigilance, Toulouse/France
- Salmon Charles, Anne-Marie Julien. La transfusion sanguine homologue. Précis des maladies du sang. TomeII.Paris; Ellipses, 1994; 626-72.
- Garba M. Les besoins transfusionnels dans le service d'hématologie oncologie médicale et de médecine interne du CHU du Point " G " de janvier 1998 à decembre2003. Thèses, faculté de médecine, Bamako, 2004-2005.
- Rouger P. La Transfusion Sanguine: bases scientifiques, médicales et réglementaires, 3ème édition, INTS.
- OMS. Sécurité du sang et des produits sanguins: module3. WHO/GPA/CNP/93.2C, Genève, Suisse1993.
- OMS. Utilisation Clinique du sang. Aide-mémoire pour les autorités Nationales de santé. Genève, Suisse2000.
- CNTS. Manuel de formation en transfusion sanguine. CNTS/RDC, Septembre 2005.
- Situakibanza NH. Du don usage des produits sanguins en RDC, modules de formation et de renforcement des capacités en immunotransfusion; Département de Médecine Interne, CUK.
- Goužec H, Jego P, Brétrémieux P et all. Les indications des produits sanguins labiles et la physiologie de la transfusion en Médecine. Transfusion Clinique et Biologique, volume12, issue2, juin2005, pg 169-176.
- Vincent JL, Baron JF, Rheinart K et al. Anemia and blood transfusion

- in critically ill patients. JAMA2002; 288: 1499-507.
12. Cormin HL, Gettinger A, Pearl RG et al. The Crit Study: Anemia and blood transfusion in the critically ill. Current clinical practice on the United States. Crit care Med2004; 32:39.
 13. Franco Verlicchi. Evaluation of clinical appropriateness of blood transfusion. Blood Transfus 2010; 8:89-93.
 14. Gouêzec H et al. Evaluation multicentrique de la pertinence des prescriptions de CGR. Transfusion Clinique et Biologique17 (2010):318-330.
 15. Paul EM, Cormin HL. Efficacy of Red Blood Cell transfusion in the critically ill: A systematic Review of the literature. Crit Care Med.2008; 36(9):2667-2674.
 16. Kleinman S, Arthur J, Stephen AL. Use of Red Blood Cell for transfusion. Transfusion Clinique et Biologique, volume12, issue2, June2005, pages169-176.
 17. Van der Linden P. Risque lié à la non transfusion. Transfusion. MAPAR2005.
 18. Febro V. Pratiques transfusionnelles au CHU de Cocody. Thèses, Méd, Abidjan 1990; RCI N°1636.
 19. Adonis-Koffy L, Kouassi KA, Ehua M, Timite-Konan AM. Blood transfusion in the hospital of Yopougon. Médecine d'Afrique Noire 2003, vol.50, N°8-9.
 20. Ouethy N, Tekam MS. Analyse des activités transfusionnelles dans le Service de Pédiatrie du centre hospitalier et universitaire Gabriel Touré. Thèse, Méd, Bamako2000, 29.
 21. Timbo M. Problèmes posés par la transfusion sanguine à l'hôpital Gabriel Touré de Bamako, Thèse, Méd, Bamako 1991; 22.
 22. Nyst M et coll. Guide pratique de la transfusion. Kinshasa 1991.
 23. Ilunga N et coll. Etude rétrospective sur la thérapeutique transfusionnelle en 1993/1994 dans quatre centres transfusionnelles de Kinshasa. Kinshasa 1995.
 24. Kiyombo M, Konde N, Kieto Z et al. Analyse de la situation de la transfusion sanguine dans les formations sanitaires de la ville de Kinshasa. Rapport.ESP.2007.
 25. Kazadi KR, Vercruyse V, Mulumba MA. Evaluation des indications de la transfusion sanguine dans cinq structures hospitalières de Kinshasa. GTZ/Kinshasa 1998.
 26. Mulumba MA, Kapinga MS, Mulumba MP et al. Evaluation des accidents immunohématologiques liés à la transfusion sanguine à Kinshasa. Annales de la Faculté de Médecine, UNIKIN, N°1(2004), pg83-94.
 27. Kapinga MS, Mulumba MA, Yuma RS, Ndakala ND. Hémovigilance à Kinshasa, RDC: Bilan d'une année d'expérience. Poster13, Perpignan2008; pg78. VIIIème Congrès National d'Hémovigilance et de Sécurité Transfusionnelle.
 28. CNTS. Transfusion sanguine chez l'enfant en RDC. Quel produit ? CNTS/PNTS 2008.
 29. Situakibanza H, Mbula MM, Disonama JF et al. Transfusion sanguine aux CUK: expérience de Médecine Interne, Mai 2007.
 30. Stivionade: Histoire de la transfusion sanguine, INTS, Juillet 2010, révisé.