

BURKINA FASO

UNIVERSITE DE OUAGADOUGOU



SECTION MEDECINE

Année Universitaire 1996-1997

Thèse N° 3

**LES TRANSFUSIONS SANGUINES
EN MILIEU HOSPITALIER PEDIATRIQUE
DE OUAGADOUGOU (BURKINA FASO)**

THESE

Présentée et soutenue publiquement
pour l'obtention du DOCTORAT en MEDECINE
(Diplôme d'Etat)

Par

Pascal KORGOU

Né le 21 Mars 1966 à Koupéla (Kouritenga/Burkina Faso)

DIRECTEUR DE THESE

Prof. Ag. A. SAWADOGO

Co-Directeur:

Dr Issa. SANOU

JURY

Président: Prof Amadou SANOU

Membres:

Prof. Doudou
Prof. Ag. Alphonse
Dr. Alexis
Dr Boubacar

THIAM
SAWADOGO
ROUAMBA
NACRO

UNIVERSITÉ DE OUAGADOUGOU

Faculté des Sciences de la Santé
F.S.S.

LISTE DU PERSONNEL ADMINISTRATIF

Doyen	Pr. R. B. SOUDRE
Vice-Doyen Chargé des Affaires Académiques (V.D.A.) et Directeur de la Section. Pharmacie	Pr. Ag. I. P. GUISSOU
Vice-Doyen à la Recherche et à la Vulgarisation (V.D.R.)	Pr. Ag. B. KONE
Directeur des Stages de la Section Médecine	Pr. Ag. R. K. OUEDAOGO
Directeur des Stages de la Section Pharmacie	Dr M. SAWADOGO
Coordonnateur C.E.S. de Chirurgie	Pr. A.. SANOU
Secrétaire Principal	Mr Gérard ILBOUDO
Chef des Services Administratif, Financier et Comptable (CSAFC)	Mr. Harouna TATIETA
Conservateur de la Bibliothèque	Mr Salif YADA
Chef de la Scolarité	Mme Kadiatou ZERBO

UNIVERSITE DE OUAGADOUGOU

Faculté des Sciences de la Santé
F.S.S.

LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA F.S.S.

ENSEIGNANTS PERMANENTS

Professeurs Titulaires

Rambré Moumouni	OUIHINGA	Anatomie organogénèse et Chirurgie
Hilaire	TIENDREBEOGO	Sémiologie et Pathologie médicales
Tinga Robert	GUIGUEMDE	Parasitologie
Bobilwindé Robert	SOUDRE	Anatomie-Pathologie
Amadou	SANOU	Chirurgie
Innocent Pierre	GUISSOU	Pharmacologie-Toxicologie

Professeur Associé

Ahmed	BOU-SALAH	Neurochirurgie
-------	-----------	----------------

Maîtres de Conférences Agrégés

Julien	YILBOUDO	Orthopédie Traumatologie
Bibiane	KONE	Gynécologie Obstétrique
Alphonse	SAWADOGO	Pédiatrie
Kongoré Raphaël	OUEDRAOGO	Chirurgie-Traumatologie
François René	TALL	Pédiatrie

Blaise	SONDO	Santé Publique
Joseph Y.	DRABO	Endocrinologie
Jean	KABORE	Neurologie

Maîtres de Conférences associés

Jean	TESTA	Epidémiologie-Parasitologie
------	-------	-----------------------------

Maîtres-Assistants associés

Rachid	BOUAKAZ	Maladies infectieuses
--------	---------	-----------------------

Assistants associés

Magali	CLOES	ULB
--------	-------	-----

Maitres Assistants

Lady Kadidiatou	TRAORE	Parasitologie
Mamadou	SAWADOGO	Biochimie
Jean	LANKOANDE	Gynécologie-Obstétrique
Issa	SANOU	Pédiatrie
Ludovic	KAM	Pédiatrie
Adama	LENGANI	Néphrologie
Omar	TRAORE N° 1	Chirurgie
Si Simon	TRAORE	Chirurgie Générale
Adama	TRAORE	Dermatologie-Vénérologie
Abdoulaye	TRAORE	Santé Publique

Kampadilemba	OUOBA	Oto-Rhino-Laryngologie
Piga Daniel	ILBOUDO	Gastro-entérologie
Albert	WANDAOGO	Chirurgie
Daman	SANO	Chirurgie Générale
Arouna	OUEDRAOGO	Psychiatrie

Assistant Chefs de cliniques

Sophar	HIEN	Chirurgie-Urologie
Philippe	ZOURE	Gynécologie-Obstétrique
T. Christian	SANOU (in mémoriam)	Oto-Rhino-Laryngologie
Madi	KABRE	Oto-Rhino-Laryngologie
Nicole	KYELEM	Maladies infectieuses
Doro	SERME (in memoriam)	Cardiologie
Hamadé	OUEDRAOGO	Anesthésie-Réanimation Physiologie
Joachim	SANOU	Anesthésie-Réanimation Physiologie
Alexis	ROUAMBA	Anesthésie-Réanimation Physiologie
Gana Jean Gabriel	OUANGO	Psychiatrie
Michel	AKOTIONGA	Gynécologie-Obstétrique
Seydou	KONE	Neurochirurgie
Raphaël	SANOU (in memoriam)	Pneumo-phtisiologie

Théophile N.	TAPSOBA	Biophysique
Oumar	TRAORE n° 2 (in memoriam)	Radiologie
Y Abel	BAMOUNI	Radiologie
Alain	BOUGMA	Gastro-Entérologie
Théophile	COMPAORE	Chirurgie
Rabiou	CISSE	Radiologie
Blami	DAO	Gynécologie-Obstétrique
Rigobert	THIOMBIANO	Maladies infectieuses
Patrice	ZABSONRE	Cardiologie
Maïmouna	DAO/OUATTARA	Oto-Rhino-Laryngologie
Thimothée	KAMBOU	Chirurgie
Boubakar	TOURE	Gynécologie-Obstétrique
Georges Alfred	KI-ZERBO	Maladies infectieuses
Alain N.	ZOUBGA	Pneumo-ptisiologie
André K.	SAMADOULOUYOU	Cardiologie
Robert O.	ZOUNGRANA	Physiologie

Assistants Biologistes des Hôpitaux

Lassina	SANGARE	Bactériologie-Virologie
Idrissa	SANOU	Bactériologie-Virologie
Rasmata	OUEDRAOGO/TRAORE	Bactériologie-Virologie
Harouna	SANON	Hématologie-Immunologie

ENSEIGNANTS NON PERMANENTS

FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES (F.A.S.T.)

Professeurs Titulaires

Alfred S.	TRAORE	Immunologie
Akry	COULIBALY	Mathématiques
Sita	GUINKO	Botanique-Biologie Végétale
Guy Venance	OUEDRAOGO	Chimie Minérale
Laya	SAWADOGO	Physiologie-Biologie cellulaire
Laou Bernard	KAM (in mémoriam)	Chimie

Maîtres de Conférences

Boukari Jean	LEGMA	Chimie-Physique Générale
François	ZOUGMORE	Physique
Didier	ZONGO	Génétique
Patoin Albert	OUEDRAOGO	Zoologie

Maîtres-Assistants

W.	GUENDA	Zoologie
Léonide	TRAORE	Biologie cellulaire
Adama	SABA	Chimie Organique
Marcel	BONKIAN	Mathématiques et Statistiques
Longin	SOME	Mathématiques et Statistiques

Gomlibo Jean-Baptiste	OUEDRAOGO	Physique
Aboubakary	SEYNOU	Statistiques
Philippe	SANKARA	Cryptogamie-Phyto-Pharmacie
Makido Bertin	OUEDRAOGO	Génétique
Jeanne	MILLOGO	T.P. Biologie cellulaire
Raymond	BELEMTUGOURI	T.P. Biologie cellulaire
Gustave	KABRE	Biologie
Jean	KOULIDIATY	Physique

Assistants

Apolinaire	BAYALA (in mémoires)	Physiologie
------------	----------------------	-------------

FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES ET DE GESTION (F.A.S.E.G.)

Maîtres-Assistants

Tibo Hervé	KABORE	Economie-Gestion
------------	--------	------------------

Assistants

Mamadou	BOLY	Gestion
---------	------	---------

FACULTE DE DROIT ET SCIENCES POLITIQUES (F.D.S.P.)

Assistants

Jean Claude	TAITA	Droit
-------------	-------	-------

ECOLE SUPERIEUR D'INFORMATIQUE (E.S.I.)

Joachim	TANKOANO	Informatique
---------	----------	--------------

ENSEIGNANTS VACATAIRES

Dr Virginie	TAPSOBA	Ophthalmologie
Dr Boukari Joseph	OUANDAOGO	Cardiologie
Dr R. Joseph	KABORE	Gynécologie-Obstétrique
Dr Saïdou Bernard	OUEDRAOGO	Radiologie
Dr Raphaël	DAKOURE	Anatomie-Chirurgie
Dr Bruno	ELOLA	Anesthésie-Réanimation
M.	GUILLERET	Hydrologie
Dr Michel	SOMBIE	Planification
M.	DAHOU (in mémoriam)	Hydrologie
Dr Nicole	PARQUET	Dermatologie
Dr Annette	OUEDRAOGO	Stomatologie
Dr Bréhima	DIAWARA	Bromologie
Dr Adama	THIOMBIANO	Législation Pharmaceutique
Dr Sidiki	TRAORE	Galénique
Dr Badioré	OUATTARA	Galénique
Dr Tométo	KALOULE	Médecine du travail
Dr Alasane	SICKO	Anatomie
Dr André	OUEDRAOGO	Nutrition
Dr Arcadius	OUEDRAOGO	Pharmacie vétérinaire
Dr Bendi	OUOBA	Pharmacie Galénique
Mme	Henriette BARY	Psychologie
M. Paul-Marie	ILBOUDO	Anglais
Dr Vincent	OUEDRAOGO	Médecine du Travail

ENSEIGNANTS MISSIONNAIRES

A.U.P.E.L.F.

Pr Lamine	DIAKATE	Hématologie (Dakar)
Pr Abibou	SAMB	Bactério-virologie (Dakar)
Pr José Marie	AFOUTOU	Histologie-Embryologie (Dakar)
Pr Makhtar	WADE	Bibliographie (Dakar)
Pr Babakar	FAYE	Pharmacologie (Dakar)
Pr M.K.A.	EDEE	Biophysique (Lomé)
Pr Ag. Mbayang	NDIAYE-NIANG	Physiologie (Dakar)
Pr Ag. R.	DARBOUX	Histologie-Embryologie (Bénin)
Pr Emmanuel	BASSENE	Pharmacognosie (Dakar)
Pr Ag. Mamadou	BADIANE	Chimie thérapeutique ((Dakar)
Pr Ag. Doudou	THIAM	Hématologie (Dakar)

O.M.S.

Pr Arthur	N'GOLET	Anatomie pathologie (Brazzaville)
Pr Jean-Marie	KANGA	Dermatologie (Abidjan)
Pr Auguste	KADIO	Maladies infectieuses et parasitaires (Abidjan)
Dr Jean Jacques	BERJON	Histologie-Embryologie (Crétéil)
Dr Frédéric	GALLEY	Anatomie pathologie (Lille)
Dr Moussa	TRAORE	Neurologie (Bamako)

MISSION FRANCAISE DE COOPERATION

Pr Elienne	FROGE	Médecine Légale (Tours)
Pr Jacques	SANTINI	Anatomie (Tours)
Pr Henri	MOURAY	Biochimie (Tours)
Pr Denis	WOUESSI DJEWE	Pharmacie Galénique (Paris)
Pr M.	BOIRON	Physiologie
Pr Jean-Pierre	BOCQUET	Hygiène hospitalière (Nice)
Dr Martin	DUPONT-CLEMENT	Médecine Légale (Limoges)

MISSION DE L'UNIVERSITE LIBRE DE BRUXELLES (U.L.B.)

Pr Marc	VANDAME	Chimie Analytique-Biophysique
Pr V.	MOES	Galénique

DÉDICACES

A mes parents.

A mon père Joanny in memoriam.

Ton affection pour tes enfants, ta modestie, ton combat pour leur réussite ont fait de toi un père exemplaire. Tu as voulu tant assister à cette soutenance de thèse, mais le seigneur en a décidé autrement. Je sais que de là où tu es assistras a ta manière à cette soutenance. Auprès du seigneur veille toujours sur tes enfants.

Que ton âme repose en paix.

A ma mère Odile Françoise

Tu es une maman sympathique, dévouée à l'éducation de tes enfants, tu as consenti d'énormes sacrifices. Tu as été le levain de la réussite de la famille. Cette thèse est le couronnement de tant d'efforts. Continues à nourrir tes enfants de ce profond amour maternel.

A mes freres et soeurs, Albert, Norbert, Florence, Hélène, Grégoire, Mathieu. Ce travail est le résultat de la solidarite familiale. Gardons ce lien solide pour toujours.

A ma tante Eugénie. Vous êtes une mère pour nous. Vous avez consenti d'énormes sacrifices pour notre réussite. Soyez comblé par le travail de votre fils.

A mes neveux, Pierre, Amandine, Fabrice, Micheline, Jocelyne je vous exhorte à la réussite.

A mes cousins et amis : Théophile, Albert, Abdou, Souleymane, Salif, Edouard, Zacharie, Didier, Laurent, Maurice, apollinaire, Elie cette réussite est aussi la vôtre.

Aux familles Korgo, Vêbamba, Oubda vous avez chacune de par sa manière contribuée a cette réussite Gardons toujours cette chaleur familiale

A toutes mes amitiés, en particulier Hamelet Dieudonné Justine Elise Assétou Salam vous m'avez soutenu dans les moments difficiles. vous avez supporté mes caprices. La vie est un combat. Restons unis pour les jours nouveaux.

A la famille Ouédraogo Xavier : Vous m'avez adopté comme votre fils et soutenu moralement et matériellement.

A la famille Kaboré Marie-paule, Inès vous avez été d'un grand réconfort pour moi. Toute la documentation de ce travail est votre oeuvre.

A tous mes promotionnaires

A tous les enfants transfusés.

REMERCIEMENTS

Mes remerciements

A tous ceux et celles qui ont contribué à ma réussite.

Mes remerciements à tout le personnel du service :

de Pédiatrie
de la Banque de sang
de la Chirurgie A
de Documentation du programme Oncho.

Au docteur DIALLA Clarisse pour avoir participé à l'élaboration de ce travail

A la famille ZOUNGRANA Prosper, Alice

A la famille Sanou Issa. Vous avez accepté Madame que votre mari nous encadre à vos heures de repos à la maison. Nous vous avons dérangé maintes fois pour remettre la clé du secrétariat. soyez en remercié

A Koueta, Pépin : Vous m'avez initié en informatique et sacrifié vos moments précieux pour édifier ce travail. Sincères remerciements.

A NOS MAÎTRES ET JUGES

A notre Maître et Président de jury.

Monsieur le **Professeur Amadou SANOU**

Professeur de chirurgie digestive à la F S S

Nous sommes très sensibles au privilège et à l'honneur que vous nous accordez en acceptant de présider le jury malgré vos multiples obligations. Nous avons pu apprécier votre modestie, vos hautes qualités humaines et scientifiques. Cher Maître veuillez trouver ici l'expression de notre profonde gratitude et reconnaissance.

A notre Maître et Juge,

Monsieur le **Professeur DOUDOU THIAM**

Professeur d'hématologie à la F.S.S.

Vous nous faites l'honneur en acceptant de siéger dans le jury de notre thèse. Nous avons eu le privilège de bénéficier de vos travaux scientifiques au cours de cette thèse. Votre rigueur scientifique a forgé en nous l'admiration. Puisse ce travail être à la hauteur de votre attente.

Veuillez accepter cher Maître nos hommages et l'expression de notre profonde gratitude.

A notre Maître et Directeur de thèse,

Monsieur le **Professeur Agrégé Alphonse SAWADOGO**

Professeur Agrégé chargé de cours de pédiatrie à la F S S.

Vous nous avez accepté dans votre service et dirigé ce travail. Nous avons eu le privilège de bénéficier de vos enseignements théoriques et pratiques, ainsi que de vos conseils. Nous sommes touchés par votre modestie, votre discrétion et l'amour que vous témoignez aux enfants. Veuillez trouver dans ce travail, l'expression de notre sincère gratitude et de notre profond respect.

A notre Maître et co-Directeur de thèse

Monsieur le **Docteur Issa SANOU**

Maître-assistant de Pédiatrie à la F S S.

Vous nous avez inspiré, encouragé et conseillé tout au long de ce travail. Nous avons pu apprécier votre rigueur scientifique et votre amour pour le travail qui font l'objet de notre admiration. Nous avons beaucoup appris à vos côtés tant dans le domaine médical, informatique, que celui du social. Nous vous sommes profondément reconnaissants.

Sincères remerciements cher Maître.

A notre Maître et Juge,

Monsieur le **Docteur Alexis ROUAMBA,**

Assistant chef de clinique chargé de cours d'anesthésie-réanimation et de physiologie à la F.S.S

Vous nous faites l'honneur en acceptant de siéger dans le jury de notre thèse. Nous avons eu le privilège de bénéficier de vos enseignements théoriques. Votre rigueur scientifique, votre sympathie, et votre humilité suscitent en nous l'estime.

Veillez accepter Maître l'expression de notre profonde reconnaissance.

A notre Maître et Juge,

Monsieur le **Docteur Boubacar NACRO,**

Nous sommes sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce travail. Soyez en remercié.

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	1
-------------------	---

PREMIÈRE PARTIE GENERALITÉS

1. Historique.....	2
2. Définition et rôle.....	3
3. Différents produits sanguins	
3.1. Sang total.....	5
3.2. Culot ou concentré globulaire.....	5
3.3. Concentré de plaquettes	6
3.4. Plasma et fractions plasmatiques	6
3.5. Granulocytes	7
4. Sécurité Transfusionnelle	7
4.1. Le donneur de sang	7
4.2. Le matériel.....	8
4.3. La délivrance	8
4.4. Les règles de compatibilité transfusionnelle.....	9
4.5. La quantité à transfuser.....	9
4.6. Le débit.....	10
4.7. L'efficacité de la transfusion.....	11
5. Les risques de la transfusion.....	11
5.1. Les accidents immunologiques.....	11
5.2. Les risques infectieux.....	12
5.3. La surcharge circulatoire.....	14
5.4. L'hémovigilance.....	15
6. Les anémies.....	15
6.1. Définition.....	15
6.2. Tableau.....	16
6.3. Les examens à demander.....	16
6.4. Mécanismes des anémies.....	17
6.5. Les anémies selon la morphologie.....	18

DEUXIÈME PARTIE : NOTRE ÉTUDE

1.ÉNONCÉ DU PROBLÈME.....	19
2.OBJECTIFS.....	21
2.1.Objectif General.....	21
2.2.Objectifs spécifiques.....	21
3.MATÉRIELS ET MÉTHODES	22
3.1.Cadre de l'étude.....	22
3.2.Période et type d'étude.....	30
3.3.Critères d'inclusion et exclusion.....	30
3.4.Collecte des données.....	31
3.5.Analyse des données.....	31
4.RESULTATS.....	32
4.1 EPIDEMIOLOGIE.....	32
4.1.3.Répartition selon le sexe.....	32
4.1.4.Durée d'hospitalisation.....	37
4.1.5.Provenance.....	38
4.1.6.Profession des parents.....	36
4.1.7.Répartition selon le motif d'hospitalisation.....	39
4.2.Notion de transfusion antérieure.....	40
4.3.Profil clinique du transfusé.....	41
4.4.Etiologies.....	42
4.5.Aspects hématologiques.....	43
4.6.Indication de la transfusion.....	46
4.7.Qualité de la transfusion.....	46
4.7.1.Compatibilité.....	46
4.7.2.Nature du produit.....	46
4.7.3.Délai de transfusion.....	47
4.7.4.Tolérance de la transfusion.....	48
4.7.5.Décharges.....	48
4.7.6.Etat clinique post transfusionnel.....	48
4.7.7.Etat biologique.post transfusionnel.....	49
4.8.Mode de sortie.....	49
4.8.1.Evolution en fonction de l'âge.....	50
4.8.2.Evolution en fonction du taux d'hémoglobine.....	50
4.8.3.Evolution en fonction du délai de transfusion.....	51

5.COMMENTAIRES-DISCUSSION	
5.1.Limites et contraintes.....	52
5.2 EPIDEMIOLOGIE.....	52
5.2.1.Nombre de cas de transfusion.....	53
5.2.2.Répartition selon l'âge et le sexe.....	53
5.2.3.Provenance.....	54
5.3.Etiologies.....	55
5.4Qualité de la transfusion	
5.4.1.Compatibilité.....	57
5.4.2 Nature du produit.....	58
5.4.3 Délai de transfusion.....	58
5.4.4.Tolérance.....	59
5.4.5 Décharges.....	59
5.4.6.Etat post transfusionnel.....	60
5.4.7 .Evolution.....	61
6.CONCLUSION.....	63
7.SUGGESTIONS ET RECOMMANDATIONS.....	64
8.BIBLIOGRAPHIE.....	66
9.ANNEXES	

LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATION

- CHN YO : Centre Hospitalier National Yalgado Ouédraogo
- OMS : Organisation Mondiale de la Santé
- VIH : Virus de l'Immunodéficience Humaine
- P : poids en kilogrammes
- NFS-VS : Numération Formule Sanguine-Vitesse de sédimentation.
- C.L.S : Comité de Lutte contre le Sida
- Sida : Syndrome, immuno, déficience, acquis

«La Faculté des Sciences de la Santé a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation».

INTRODUCTION

Introduction

Depuis l'antiquité le sang a été considéré par l'homme comme source de vie [8]. La transfusion sanguine est une thérapie complétive qui consiste à compenser les pertes ou les insuffisances en un ou plusieurs constituants du sang total et ou de ses dérivés [40]. La transfusion sanguine est un partenaire indispensable de la médecine d'aujourd'hui [7]. De nos jours, les praticiens ont de plus en plus recours à la transfusion sanguine pour couvrir les déficits hématologiques [12].

Au Bénin plus de 2000 poches de sang sont utilisées par an [12].

A Yaoundé plus de 1000 dons de sang ont été émis en 10 semaines [37].

En Côte d'Ivoire la consommation des 2 CHU est de 1453 flacons par mois [38]. En Guinée elle était de 2475 flacons pour les 2 CHU en 1994 [33]. La transfusion sanguine n'est pas un acte anodin ; car transfuser une unité de globules rouges c'est exposer le receveur à des centaines d'antigènes étrangers portés par les érythrocytes et les cellules contaminantes [23].

La réanimation transfusionnelle pose aujourd'hui de nombreux problèmes. Les difficultés rencontrées par les hémobiochimistes et les anesthésistes-réanimateurs sont le problème d'approvisionnement et le problème qualitatif de sang [13]. La transfusion sanguine est à l'origine de SIDA post transfusionnel qui frappe plus les enfants [37]. En France comme dans de nombreux autres pays de douloureuses affaires médicales et judiciaires ont ébranlé la profession médicale et en particulier les centres de transfusion sanguine [13]

Au Burkina Faso le nombre de transfusés est en augmentation [11]. Nous avons jugé utile de mener une étude dans le but d'analyser les caractéristiques épidémiologiques, cliniques, biologiques, des indications et les problèmes liés à la pratique de la transfusion.

PREMIÈRE PARTIE:
GÉNÉRALITÉS

TRANSFUSION SANGUINE : GENERALITES

1. HISTORIQUE [8]

La transfusion sanguine dans sa pratique actuelle a connu des cheminements divers.

- En 1628 l'Anglais Harvey découvre le principe de la circulation sanguine.

Les premières transfusions étaient de sang animal avec des résultats catastrophiques.

- En 1873 Landois et Muller démontrent que le sang humain mélangé à celui d'un animal s'agglutinait.

- En 1898 Crille de Cleveland met au point un procédé de transfusion sanguine directe de bras à bras.

- En 1900 Karl Landsteiner découvre la présence d'agglutinogènes sur les globules rouges et d'agglutinines dans le sérum.

Il révèle ainsi l'incompatibilité du sang humain.

- En 1907 à la suite des travaux de Kertoen et de Schultz les groupes sanguins seront déterminés.

- En 1917 furent pratiquées les premières transfusions de sang conservé.

- En 1940 Landsteiner et Wiener découvrent le facteur rhésus.

On distingue 4 périodes dans la transfusion sanguine :

- L'époque du bras à bras : utilisant du sang total frais jusqu'en 1945 - 1950.
- L'époque du flacon : utilisation du sang total conservé et fractionnement du plasma de 1950-1965.
- L'époque de la poche plasmatique : séparation ou fractionnement physique du sang et transfusion plus sélective à partir de 1965.
- L'époque des machines : séparation in vivo des composants sanguins. Transfusion plus rationnelle et plus efficace des produits labiles cellulaires depuis 1967.

2 DEFINITION ET ROLE

2.1) Définition

La transfusion est une thérapeutique substitutive.

La transfusion est définie comme une greffe. "La greffe est le transfert d'un tissu vivant, d'un individu à un autre" [12]

Selon Mignonsin, "la transfusion sanguine est un acte consistant à injecter à un sujet par voie veineuse du sang (ou des dérivés sanguins) prélevé chez un sujet"[38].

2.2) Rôle du sang [49]

La transfusion a pour rôle d'assurer la compensation de la fraction du sang : globules rouges, globules blancs, plaquettes, plasma, qui manque au malade. La fraction introduite dans la circulation, doit survivre son temps physiologique normal et se substituer à la fraction déficitaire.

Thérapeutique substitutive, la transfusion sanguine intervient essentiellement dans quatre fonctions :

- Fonction hémodynamique (ou de remplissage vasculaire)
- Fonction oxyphorique du sang.

Le but est d'apporter aux tissus l'oxygène indispensable au maintien de leurs fonctions et de leur survie. La fonction respiratoire du sang nécessite, pour s'accomplir correctement, l'intégrité qualitative et quantitative de 2 facteurs :

- . l'hémoglobine transporteur des gaz du sang,
- . le globule rouge transporteur de l'hémoglobine.

- Fonction hémostatique

L'hémostase est l'ensemble des mécanismes qui assurent l'arrêt du saignement par oblitération des parois lésées. On distingue :

- . l'hémostase primaire qui aboutit à la formation de thrombus plaquettaire
- . l'hémostase secondaire ou coagulation, à celle de caillots de fibrine.

- Fonction immunitaire

Il est maintenant possible de corriger un déficit immunitaire qualitatif ou quantitatif, par l'apport :

- . de la fraction du sang nécessaire comme les granulocytes, les lymphocytes, les immunoglobulines.
- . de substances préparés à partir de produits sanguins qui suppléent la défense immunitaire comme l'interféron et le facteur de transfert.

3 DIFFERENTS PRODUITS SANGUINS

La prescription d'un produit transfusionnel, quel qu'il soit, nécessite trois étapes successives et indispensables :

- Déterminer le type de produit transfusionnel le mieux adapté à la situation clinique.
- Déterminer la quantité et le rythme éventuel de transfusions nécessaires pour corriger le déficit.
- Choisir le produit le moins iatrogène sur le plan infectieux (voir sécurité) que sur les autres plans (immunologique).

3.1. Sang total

C'est un sang recueilli stérilement sur solution anticoagulante. Il contient tous les éléments du sang circulant à l'état frais. La conservation est variable de 21 à 35 jours. La teneur en hémoglobine est de 100 g/l [37].

. Le sang total est indiqué dans les cas :

- de spoliations sanguines importantes
- d'exsanguino-transfusion
- de déficits multiples (anémies associées à des déficits en plaquettes).

Le risque d'utilisation du sang total est la surcharge volémique. Le produit est disponible dans notre banque de sang.

3.2. Culot ou concentré globulaire

C'est un produit sanguin globulaire lavé obtenu par centrifugation. Quand on ne possède pas de centrifugeuse réfrigérée, on peut obtenir des hématies en laissant le sang sédimenter au réfrigérateur, puis en éliminant le plasma surnageant. Les concentrés globulaires peuvent être phénotypés, déleucocytés, déplaquettés, lavés, irradiés ou congelés [12].

La durée de conservation est de 8 jours.

La teneur en hémoglobine est supérieure ou égale à 220 g/l

. Le concentré globulaire est indiqué pour la correction d'une hypoxie dans :

- toutes les anémies chroniques dites médicales
- hémoglobinuries paroxystiques nocturnes
- hémophilies.

3.3. Concentré de plaquettes [20]

Il est obtenu par plasmaphérèse soit d'un seul donneur ou de plusieurs donneurs. IL n'est pas nécessaire d'assurer la compatibilité dans le système ABO, mais il faut éliminer la majeure partie du plasma du donneur si les concentrés plaquettaires contiennent des anticorps anti-ABO incompatibles avec les globules du receveur. Il existe 3 types de préparation.

- Le concentré de plaquettes standard
- Le concentré unitaire de plaquettes

Avant l'injection, les plaquettes doivent être remises en suspension par agitation douce permanente. Le concentré de plaquettes est indiqué :

- Dans les thrombopénies avec complications : hémorragiques.
- Dans les thrombopathies.

3.4. Plasma et fractions plasmatiques

Le plasma existe sous forme liquide ou sous forme de plasma frais congelé. Les préparations plasmatiques sont surtout utilisées sous forme de fractions coagulantes, d'albumines, d'immunoglobulines [17].

Leurs principales indications sont :

- Choc des brûlés
- Hypoprotéinémies aiguës et / ou chroniques.

Ce produit est disponible dans notre banque de sang.

3.5. Granulocytes [4]

Les concentrés de granulocytes doivent être transfusés lentement. Les granulocytes sont indiqués en cas

- de neutropénies.
- d'infection grave localisée telle qu'une cellulite.
- d'infection fongique sévère et septicémie grave.

4. SECURITE TRANSFUSIONNELLE

La sécurité transfusionnelle est l'ensemble des mesures visant à assurer l'innocuité du sang transfusé au receveur. L'observation stricte des règles et attitudes pratiques transfusionnelles sont des conditions nécessaires.

4.1. Le donneur du sang

Le don du sang est volontaire et bénévole. L'identité du donneur doit être inconnue du receveur et réciproquement. L'état de santé du donneur doit être particulièrement contrôlé avant tout prélèvement. Un interrogatoire et un examen clinique minutieux permet de sélectionner des donneurs sains. Les sujets présentant un état pathologique ou faisant partie d'un groupe à risques de transmission de maladies infectieuses sont écartés. La fidélisation et la responsabilisation des donneurs de sang sont des étapes importantes en matière de sécurité transfusionnelle [39].

Le sang prélevé stérilement est soumis aux différents tests biologiques. Le groupe sanguin, la date de prélèvement et de péremption sont clairement mentionnés sur la poche. Les conditions de conservation doivent être respectées [27].

4.2. Le matériel

Le matériel nécessaire au prélèvement et à la transfusion doit répondre aux normes établies [10]:

- être stérile,
- non réutilisable.

Il comprend :

- un cathéter de calibre adapté,
- un transfuseur avec
 - . un perforateur
 - . une chambre compte-gouttes conçue de manière à permettre la surveillance de l'écoulement.
 - . un limiteur de débit permettant de maintenir le débit au taux désiré et d'arrêter complètement l'écoulement.
 - . une chambre de filtration.

les filtres ont pour objectif d'éliminer les agrégats et d'éviter qu'ils ne passent dans le flux circulatoire du receveur. Tous les produits sanguins doivent être transfusés par l'intermédiaire d'un filtre.

4.3. La délivrance [24]

Le sang testé et conditionné ne doit être délivré qu'au vu d'une ordonnance médicale prescrite par une personne compétente. L'ordonnance doit comporter tous les renseignements nécessaires (cf. annexe). Le sang délivré doit être transporté avec un maximum de sécurité. Il ne doit être retiré de la banque qu'au moment où l'on a besoin. Le sang retiré de la banque pendant une certaine durée ne peut y être remis encore pour utilisation.

4.4. Les règles de compatibilité transfusionnelle

L'épreuve de compatibilité entre sang du donneur et sang du receveur doit être faite avant toute transfusion. Les phénotypes ABO-Rhésus sur la poche de sang doivent être comparés à la carte du groupe sanguin du receveur [20]. La détermination des groupes A, B, O, AB, se fait obligatoirement par deux méthodes [10]:

- Identification des antigènes portés par les globules rouges c'est la méthode de Beth-vincent. Elle permet de rechercher les antigènes portés par les globules rouges à tester, à l'aide de sérums tests de spécificité connue ; anti-A ; anti-B et anti-A+B.
- Identification de l'anticorps sérique présent dans le sérum, c'est la méthode de Simonin. Elle identifie les anticorps présents dans le sérum à grouper, grâce à l'utilisation de globules rouges tests connus ; A ; B et O. Les hématies O servent de témoins, elles ne doivent jamais être agglutinées.

La règle principale est d'éviter d'injecter un antigène à un enfant possédant l'anticorps correspondant. Il est souhaitable de transfuser du sang isogroupe, isorhésus. Un contrôle de groupe sanguin est impératif si l'enfant a été groupé avant un an. En cas d'urgence, un enfant non groupé peut être transfusé avec du sang O négatif . Rappelons le danger de transfuser du sang rhésus positif à une fille rhésus négatif. Dans ce cas il faut injecter les immunoglobulines anti D. La vérification ultime au lit du malade est obligatoire : identité du malade, compatibilité du sang [4].

4.5. La quantité à transfuser [43]

La quantité de sang à transfuser est adaptée à l'état hémodynamique et clinique du malade. Quand le poids et le taux d'hémoglobine de l'enfant sont connus, la quantité dépend de la nature du produit.

Sang total : $Q = 6 \times P \times (Hb_{th} - Hb_m)$

Culot globulaire : $Q = 3 \times p \times (Hb_{th} - Hb_m)$

Si on a que le poids de l'enfant.

Culot globulaire : $Q = 15 \text{ millilitres} \times P$

Sang total : $Q = 20 - 30 \text{ millilitres} \times P.$

Q = quantité P = poids

Hb_m = taux d'hémoglobine du malade

Hb_{th} = taux d'hémoglobine théorique

4.6. Le débit

Le débit transfusionnel est fonction du produit transfusé et de la pathologie du receveur. Dans la plupart des cas le débit est de 5 millilitres par minute. Ce débit permet d'observer les éventuels risques et d'arrêter la transfusion si besoin en était. Le débit pour le sang total est de 40 gouttes par minute. Pour une poche de 500 millilitres, la durée est de 3 heures. Le débit pour le concentré érythrocytaire est d'une goutte par kilogramme par minute [19].

L'observation clinique du malade est également de règle dans l'heure qui suit l'arrêt de la transfusion. Dans les jours qui suivent, tous les signes cliniques chez le malade et en rapport éventuel avec la transfusion doivent être notifiés. Il faut mesurer le pouls, la température, la tension artérielle, la fréquence respiratoire avant le début de la transfusion.

4.7. L'efficacité de la transfusion

L'efficacité de la transfusion dépend de plusieurs facteurs propres aux malades et conditions de conservation. Elle est efficace lorsqu'il y a une amélioration de l'état clinique, un gain de taux d'hémoglobine. Le taux d'hémoglobine souhaité doit être obtenu dans les heures qui suivent la transfusion [49].

5. LES RISQUES DE LA TRANSFUSION

La transfusion comporte des risques malgré le progrès de la technique biomédicale. Les risques sont d'ordre immunologique, infectieux, mécanique et divers.

5.1. Les accidents immunologiques

Ils résultent d'un conflit antigène - anticorps. Les complications sont dues à une incompatibilité des hématies, des leucocytes, des plaquettes ou des réactions allergiques aux constituants du plasma [32].

5.1.1. L'incompatibilité relative aux hématies

Elle se manifeste par une hémolyse intra-vasculaire ou extra-vasculaire aiguë. La première est associée à une incompatibilité dans le système ABO et la seconde au système rhésus. Les signes cliniques surtout chez l'enfant peuvent être des malaises, agitations, sensations de chaleur,

brûlure de la veine, nausées, céphalées. On peut avoir un ictère transfusionnel précoce avec oligurie, hémoglobinurie isolée, et transfusion inefficace. Ces accidents peuvent entraîner la mort. Leur apparition nécessite :

- l'arrêt immédiat de la transfusion
- le remplissage vasculaire par des macromolécules en cas de collapsus.
- l'injection de furosémide de deux milligrammes par kilogramme à répéter éventuellement.

5.1.2. Une incompatibilité leucocytaire ou plaquettaire

Elle peut provoquer de la fièvre ou l'apparition d'infiltrats pulmonaires. D'autres symptômes tels que la dyspnée, toux sèche et douleurs thoraciques peuvent exister.

5.1.3. Les réactions allergiques

Elles sont les plus fréquentes. Elles sont dues à l'hypersensibilité de type immédiat. Elles se manifestent par des urticaires des placards érythémateux, prurit, crise d'asthme.

Leur apparition nécessite :

- l'arrêt immédiat de la transfusion
- l'injection par voie intraveineuse directe d'antihistaminique
- si échec injection de corticoïdes en intraveineuse.

5.2. Les risques infectieux.

5.2.1. Les risques bactériens

Les produits sanguins peuvent être contaminés par des micro-organismes pathogènes. Le choc bactérien se traduit cliniquement par un malaise général avec nausées, vomissements, douleurs abdominales, diarrhées, fièvres et parfois collapsus. Dans ce cas il faut :

- faire l'hémoculture du sang du malade et celui de la poche de sang
- une antibiothérapie adaptée

La transmission de la syphilis est redoutée mais le sang n'est plus contaminant après 48 heures de conservation au réfrigérateur.

5.2.2. Les virus

Le risque de transmission de l'hépatite et des rétrovirus reste la hantise des centres de transfusion et des receveurs.

⌘ Hépatites virales post-transfusionnelles

C'est l'une des complications les plus sérieuses de la transfusion qui engage [10]:

- la santé et la vie du receveur;
- la responsabilité des médecins et des établissements de transfusion.

On distingue généralement l'hépatite due au virus de type A, B, C, non A et non B. L'hépatite due au virus de l'hépatite B représente théoriquement un danger majeur puisque les porteurs asymptomatiques représentent 5 à 20 % de la population en Afrique noire. L'hépatite due au virus de l'hépatite C représente 90 % des hépatites virales post-transfusionnelles. En l'absence du dépistage du donneur par la sérologie, il faut exclure du don du sang les

personnes présentant une élévation des transaminases ALAT supérieure à 2 fois la normale, ou la présence de l'anticorps anti-Hbc [22].

⌘ VIH post-transfusionnel

L'émergence du SIDA soulève l'angoissant problème du risque de transmission du VIH par la transfusion. La transfusion devient ainsi un facteur de transmission du virus VIH [28]. L'existence de fenêtre sérologique ou sujets en séroconversion favorise la transfusion de sang contaminant non détectable aux différents tests usuels. On évite l'emploi de sang de sujets à risques ou convalescents d'une virose ou venant d'être vacciné contre la variole, fièvre-jaune, rougeole [22].

5.3. Les risques parasitaires

La transmission du paludisme n'est plus exceptionnelle dans notre région. Le paludisme est si répandu qu'au lieu de rechercher les hématozoaires chez les donneurs on administre systématiquement des anti-paludéens aux receveurs. Les plasmodium ont une survie excellente au froid. Devant toute fièvre inexplicquée 7 à 10 jours après une transfusion, penser à un accès palustre [10].

La transmission d'autres parasites est possible : filariose, trypanosomiase, loase, brucellose [9].

5.4. La surcharge circulatoire

Elle est représentée par l'oedème aiguë des poumons. Elle résulte d'une administration rapide ou d'un volume important de sang. La transfusion massive donne des troubles métaboliques et hémostatiques. Cette pathologie se manifeste par une sensation d'oppression, de quintes de toux, turgescence jugulaire, hépatalgie.

L'attitude thérapeutique consiste à :

- l'arrêt de la transfusion
- l'injection de diurétiques
- l'injection de morphine en sous cutané.

5.5) Hémovigilance

L'hémovigilance est une surveillance épidémiologique destinée à recueillir les informations sur les incidents et accidents post-transfusionnels afin de mettre en oeuvre des mesures préventives, car le risque zéro en matière transfusionnelle n'existe pas [3] L'hémovigilance pose le problème de la traçabilité du produit transfusionnel .

6 LES ANÉMIES

6.1. Définition

L'anémie est un appauvrissement du sang en un ou plusieurs éléments. C'est la diminution de la quantité d'hémoglobines circulante. L'anémie s'installe lorsqu'il y a un déséquilibre entre la production et la destruction. Ce déséquilibre est dû :

- soit à une perturbation de l'érythropoïèse
- soit à une déperdition excessive.

6.2. Tableau clinique

Les symptômes d'une anémie sont liés à son degré et à la rapidité de son installation. La pâleur est le premier signe et le plus fréquent. C'est une pâleur isolée des muqueuses conjonctivales, buccales et des téguments.

Cette pâleur peut s'accompagner :

- de troubles mineurs tels que l'asthénie, l'anorexie, la polypnée, la tachycardie, le souffle systolique, les troubles digestifs, et les infections répétées notamment respiratoires.
- de troubles majeurs sont souvent observés dans les anémies intenses où le taux d'hémoglobine est inférieur à 4 g/dl. Les signes sont l'insuffisance cardiaque, trouble de la conscience, coma, convulsions.

L'indication de la transfusion dans ce cas est formelle.

Selon le taux d'hémoglobine, l'anémie peut être classée : [57]

- anémie modérée : $7 < \text{taux d'Hb} < 11 \text{ g/dl}$
- anémie sévère : $\text{taux d'Hb} < 7 \text{ g/dl}$
- anémie décompensée : $4 < \text{taux d'Hb} < 6 \text{ g/dl}$
- anémie ; insuffisance cardiaque décompensée : $\text{taux d'Hb} < 4 \text{ g/dl}$.

6.3. Les examens à demander devant une anémie

6.3.1. Hématologie

- NFS/VS
- Electrophorèse de l'hémoglobine
- Test de Coombs direct
- Dosage de la G6PD
- Myélogramme
- Taux de réticulocytes.

6.3.2. Biochimie

- Taux de bilirubine
- Dosage du fer sérique
- Ferritinémie
- Coefficient de saturation de la sidérophylle
- Pigments biliaires
- Taux d'haptoglobine.

6.3.3. Parasitologie

- Goutte - épaisse et frottis
- Selles à la recherche de kystes, d'oeufs, de parasites.

6.4. Mécanismes des anémies

L'anémie peut être due à :

- Une insuffisance de production médullaire (mécanisme central)
- Un raccourcissement de la durée de vie des hématies par hémorragie ou destruction accélérée (mécanisme périphérique).

6.4.1. Anémies par déficience des facteurs nécessaires à l'érythropoïèse

L'élaboration des hématies et la synthèse de l'hémoglobine nécessitent la présence de certaines substances ; fer, vitamines, acides aminés. La carence de ces éléments entraînent une anémie d'origine nutritionnelle. La carence en fer ou martiale est la plus fréquente chez l'enfant, plus particulièrement le nourrisson. Elle entraîne une diminution du taux d'hémoglobine, une hypochromie, une baisse de la sidérémie et du coefficient de saturation de la sidérophiline. Leur correction se fait par une supplémentation en fer.

6.4.2. Anémies par destruction exagérée de globules rouges ou hyperhémolyse.

Ce sont les anémies hémolytiques qui peuvent être soit :

- des hémolyses corpusculaires ou extracorporelles
- des hémolyses toxiques, infectieuses, parasitaires, et immunologiques.

Les anémies hémolytiques parasitaires ont pour étiologies principales dans notre région le paludisme et les autres parasitoses.

L'anémie hémolytique due au paludisme est très fréquente. Elle se voit au cours du paludisme grave dû au *Plasmodium falciparum*. Il donne un tableau bilieux hémoglobinurique qui est une complication du traitement à la quinine. De plus il peut entraîner une encéphalopathie fébrile avec des signes neurologiques pouvant conduire à la mort.

6.5 Les anémies selon la morphologie.

6.5.1. L'anémie macrocytaire

Elle a un volume globulaire moyen, supérieur à 100 fentolitres. Elle se voit dans les cas de carence de vitamines B12, de carence folique.

6.5.2. L'anémie microcytaire

Le volume globulaire moyen inférieur à 80 fentolitres. Elle se rencontre au cours des carences martiales, thalassémies, infections chroniques.

6.5 3. L'anémie normochrome

Elle a un volume globulaire moyen normal 85-95 fentolitres. Elle est observée au cours des hémorragies, des hémolyses, anémies aplasiques.

DEUXIÈME PARTIE:
NOTRE ÉTUDE

ÉNONCÉ DU PROBLÈME

1 ENONCE DU PROBLEME

La transfusion sanguine est une thérapie médicale essentielle. Elle est faite à partir de produits sanguins d'origine humaine. Les progrès de la médecine transfusionnelle et l'amélioration des techniques de transfusion ont entraîné un besoin croissant de sang et de produits sanguins [24].

La transfusion n'est pas sans risques [6,7]. Elle est la source de transmission de maladies infectieuses bactériennes, virales, et parasitaires [16,32]. Mais aucun produit synthétisable ne peut remplacer à ce jour le sang [12]. Les complications souvent fatales liées à celle-ci sont devenues un problème grave même dans les centres les mieux équipés du monde [37].

Le risque de contamination du VIH/SIDA lors de la transfusion est très redouté de nos jours. On dénote 4 % de SIDA post transfusionnel en Afrique [44].

L'OMS et divers organismes internationaux (Croix-rouge, C.L.S.-SIDA, UNICEF) ont initié à l'échelon mondial des programmes dans le but de lutter contre les risques transfusionnels [13]. La transfusion n'est bénéfique que si elle est pratiquée dans le respect strict de certaines règles [1,12]. Ces règles doivent être respectées au niveau de la collecte du sang, de la conservation, et de son utilisation [6,17]. Les conceptions socioculturelles liées au sang en Afrique et la pandémie de SIDA ont conduit à une diminution des dons de sang [14,17,21,24]. Par ailleurs dans de nombreux pays africains les centres de transfusion n'arrivent pas à satisfaire toujours la demande de sang dans les délais requis [12]. De nombreux malades meurent par manque de sang [6,12]. En Afrique les anémies dites tropicales sont les principaux motifs de transfusion. Ces anémies sont d'étiologie infectieuse, parasitaire (helminthiases, paludisme), nutritionnelle et carencielle [5,6,34]. Les enfants sont plus particulièrement exposés aux anémies sévères qui nécessitent une transfusion : paludisme grave, malnutrition protéino-calorique [38].

Au Burkina Faso les anémies d'étiologies médicales occupent le 5^{ème} rang des motifs d'hospitalisation du service de pédiatrie du CHN-YO [41,54]. La mortalité infantile liée à l'anémie vient au troisième rang des causes de décès du même service [41]. La pédiatrie est l'un des services qui transfuse le plus [11].

Le sang est délivré par la banque de sang qui assure sa collecte et son innocuité. Cette structure est confrontée à des difficultés de fonctionnement et à la pénurie de sang de bonne qualité. La création d'un Centre national de transfusion sanguine a été préconisée par le séminaire sur la réglementation de la transfusion sanguine au Burkina Faso en 1993 [39,40]. Beaucoup de demandes de sang ne sont pas satisfaites. L'OMS préconise de nos jours la restriction du nombre de transfusion sanguine ou de la réserver exclusivement aux cas très nécessaires [36]. L'indication d'une transfusion sanguine doit être posée à la fois sur les valeurs des constantes érythrocytaires et surtout sur la tolérance clinique à l'anémie en tenant compte des mécanismes compensateurs [26]. Le patient transfusé doit recevoir seulement les éléments du sang qui lui sont utiles.

Le nombre élevé d'enfants transfusés dans le service de pédiatrie du CHN-YO est-il en rapport avec ceux nécessitant absolument une transfusion ?

.Est-il le résultat d'une certaine routine ?

.Les indications de la transfusion sont-elles adéquates?

.Les règles de sécurité transfusionnelle sont-elles rigoureusement observées ?

.Quels sont les problèmes auxquels sont confrontés le service de prescription (pédiatrie) et celui qui délivre le sang (banque de sang) ?

Notre étude a pour but de faire une analyse critique des indications et de la pratique transfusionnelle dans le service de pédiatrie en vue de l'améliorer.

OBJECTIFS

2. OBJECTIFS

2.1) Objectif général

Analyser les caractéristiques épidémiologiques, cliniques, biologiques, des indications et les problèmes liés à la pratique de la transfusion sanguine en milieu hospitalier pédiatrique en vue de l'amélioration de la sécurité transfusionnelle.

2.2) Objectifs spécifiques

1° Evaluer la fréquence des transfusions sanguines chez les enfants de 0 à 15 ans hospitalisés dans le service de pédiatrie du CHN-YO de Janvier 1994 à Décembre 1995.

2°) Décrire les caractéristiques épidémiologiques cliniques et biologiques des malades transfusés en milieu hospitalier pédiatrique du CHN-YO.

3°) Analyser les indications de la transfusion dans le service de pédiatrie.

4°) Identifier les principaux problèmes liés à la transfusion sanguine dans le service de pédiatrie et de la banque de sang.

5°) Proposer des mesures pour l'amélioration de la prise en charge des transfusés.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

3. MATERIELS ET METHODES

3.1. Cadre de l'étude

Notre étude s'est déroulée au Burkina Faso dans le Centre Hospitalier National Yalgado Ouédraogo. Elle s'est intéressée aux services de pédiatrie et de la banque de sang.

3.1.1) BURKINA FASO [42]

Le Burkina Faso est un pays sahélien situé au coeur de l'Afrique de l'Ouest. Il est enclavé et fait partie des pays les plus pauvres du monde. Sa superficie est de 274 000 Km² et une population de près de 10 millions d'habitants. La population est à 90 % rurale. Le climat est de type tropical avec deux saisons :

- Une saison pluvieuse de juin à octobre.
- Une saison sèche de novembre à mai.

Sur le plan sanitaire, le Burkina Faso subit l'influence de nombreux facteurs négatifs (économique, climatique). L'apparition récente du SIDA et la périodicité des épidémies (choléra, méningite, fièvre jaune, etc.) viennent aggraver cette situation. La couverture sanitaire est estimée à 30 %. Il possède deux hôpitaux ayant en leur sein des banques de sang faisant fonction de centres de transfusion. Certains hôpitaux régionaux assurent également la transfusion : Koudougou, Tenkodogo, Fada, Ouahigouya notamment.

3.1.2) Le Centre Hospitalier National Yalgado OUEDRAOGO (CHN-YO)

Il a été créé en 1955 et fonctionnel depuis 1961. Le Centre Hospitalier National Yalgado Ouédraogo bénéficie d'une autonomie de gestion depuis le premier janvier 1991. Il compte plusieurs services.

-Services cliniques avec hospitalisation:

- Médecine
- Chirurgie
- Gynéco-obstétrique
- Pédiatrie
- Pneumo-phtisiologie
- Psychiatrie
- Neurochirurgie
- Ophtalmologie
- Oto-rhino-laryngologie
- Maladies infectieuses

-Services cliniques sans hospitalisation

- Dermatologie
- Kinésithérapie
- Odonto-stomatologie

-Plateau technique

- Laboratoire
- Banque de sang
- Radiologie

3.1.3) Le service de pédiatrie

Ce service reçoit les enfants de 0 à 15 ans. C'est l'un des 2 CHN du pays avec celui de Bobo. C'est un centre de référence national. Il reçoit les évacuations sanitaires du Kadiogo et des autres provinces. Le service dispose de 158 lits et hospitalise en moyenne 5000 enfants par an. Les affections les plus fréquemment rencontrées sont:

- Paludisme : 25, 6 % des admissions.
- Maladies diarrhéiques : 21, 4 % des admissions.
- Malnutrition protéino-calorique ; 12, 4 % des admissions.
- Infections respiratoires aiguës : 6, 7 % des admissions.
- Anémies : 5, 3 % des admissions.

3.1.3.1) Locaux

Le service de pédiatrie est divisé en plusieurs unités:

- La pédiatrie I ou "urgence pédiatrique"
- La pédiatrie II (nouvelle pédiatrie construite en 1984). Cette unité reçoit les patients de la pédiatrie I dont l'urgence est levée et ceux souffrant de maladies chroniques : cardiopathies, néphropathies.....
- L'unité de néonatalogie fonctionnelle depuis 1989.
- Le centre de récupération et d'éducation nutritionnelle (CREN).
- Le centre de thérapie de réhydratation par voie orale (CTRO).
- Les services annexes :
 - . Le service de kinésithérapie
 - . Le service de vaccination
 - . Une école pour les enfants hospitalisés.

3.1.3.2) Personnel

* Personnel médical

L'équipe médicale est dirigée par un professeur agrégé, médecin-chef du service avec :

- 8 Médecins dont 7 pédiatres
- 2 Internes des hôpitaux

*Personnel paramédical : il est composé de 23 infirmiers (ères), 3 puéricultrices, 7 sages femmes, 1 kinésithérapeute, 1 diététicien, 3 accoucheuses auxiliaires,

*Personnel de soutien : comprend 6 filles de salle, 1 secrétaire dactylographe et un manoeuvre.

3.1.3.3) Activités

Les tâches quotidiennes effectuées en pédiatrie sont :

Les activités de soins curatifs et préventifs pour malades hospitalisés ou ambulatoires.

Formation des étudiants en médecine et les élèves de l'école nationale de santé publique.

Activités de recherche.

☒ Consultation

Il existe deux types de consultation :

- Consultation "externe"

Elle est assurée par un médecin du service et intéresse les malades externes. Lors de cette consultation les patients nécessitant une hospitalisation sont envoyés aux urgences pédiatriques.

- Consultation des "urgences" pédiatriques

C'est un service continu qui reçoit de jour comme de nuit les patients. Cette consultation est assurée par un stagiaire interné, un interne des hôpitaux ou un médecin.

Les enfants qui arrivent en urgence sont d'abord reçus au niveau de la salle des infirmières (ers). On y prend l'identité du malade et les constantes (température, poids), puis le malade est envoyé à la consultation proprement dite. Pour les malades dont l'hospitalisation est nécessaire un dossier médical est établi. Dans le cas spécifique de l'anémie, elle est d'abord suspectée cliniquement par la pâleur des conjonctives et l'état du malade. Un certain nombre d'examen complémentaires sont demandés (NFS-VS, groupe sanguin, rhésus).

L'indication de la transfusion est posée normalement en fonction des signes cliniques et biologiques : taux d'hémoglobine inférieur ou égal à 6 grammes par décilitre ou taux d'hématocrite inférieur ou égal à 18 %, et surtout en présence des signes d'intolérance si l'anémie est mal supportée par le patient. Si l'indication de la transfusion est établie, une demande de sang est prescrite. Elle se fait sur un carnet spécial de bons de sang en précisant la nature du produit, et la quantité. L'échantillon de sang qui a servi pour les tests biologiques est envoyé à la banque de sang pour le test de compatibilité (système ABO-rhésus).

Lorsque le sang est reçu, un ultime test de compatibilité est fait au lit du malade avant la transfusion [14]. C'est le maillon obligatoire de la sécurité transfusionnelle [3,23].

La transfusion est surveillée du début à la fin. L'efficacité de la transfusion se jugera par l'amélioration des indicateurs de la transfusion. En cas de pénurie de sang et devant l'urgence de la situation, les parents du patient sont invités à donner le leur [7]. Le sang des parents est prélevé et après un test de compatibilité, "un test VIH rapide" le sang est délivré. Tous les tests requis n'étant pas faits (test à l'hépatite B, syphilis) la délivrance est faite sous décharge médicale signée par un parent du malade et le médecin traitant (cf. annexe). Le contenu et la portée de la décharge sont clairement expliqués aux parents du malade vu les risques encourus. Certains parents pour des motifs religieux refusent la transfusion de leurs enfants (témoins de Jéhovah) [13,55].

☒ Activités de formation

Le personnel médical assure l'encadrement et la formation des étudiants de quatrième année de médecine, les stagiaires internés et les internes des hôpitaux.

☒ Activités de recherches scientifiques.

L'équipe médicale comprend des hospitalo-universitaires qui mènent des travaux de recherche.

3.1.4) La banque de sang

La banque de sang est le service qui collecte et délivre le sang. Elle est dirigée par un pharmacien. La banque de sang est située au côté Est de l'hôpital.

3.1.4.1) Locaux

Ce service comprend :

- Le bureau du chef de service
- Le bureau du chef de service adjoint
- Un secrétariat
- Une salle de prélèvement correctement aérée servant aussi de salle d'attente.
- Une cuisine qui est la salle de collation. On y sert uniquement le repas aux donneurs de sang.
- Une salle d'immunologie où sont effectués les tests de dépistage du VIH, syphilis, hépatite B. La recherche du plasmodium n'est pas effectuée. La salle d'immunologie contient les deux banques de sang :

L'une sert à stocker le sang collecté et l'autre le sang testé.

Une salle d'hématologie où sont effectués le taux d'hémoglobine, le taux d'hématocrite, et la NFS-VS du donneur. Elle sert en même temps de bureau de l'infirmier major.

- Une salle de groupage : où le sang du receveur est groupé pour assurer la compatibilité entre donneur et receveur. C'est la voie aussi de sortie du sang.

Il existe aussi une salle de décantation des produits sanguins.

- Le circuit du donneur comprend le secrétariat où s'effectue le remplissage de la fiche médicale du donneur, puis la salle de prélèvement et la salle de collation.

3.1.4.2) Personnel

Le personnel se compose comme suit:

- 1 Pharmacien biologiste
- 3 Techniciens de laboratoire
- Personnel de soutien : 4

3.1.4.3) Activités

Les principales activités sont la collecte du sang, le traitement de ce sang, sa conservation et la délivrance à la demande.

✘ La collecte

Elle se fait selon deux modalités :

. La collecte régulière : elle intéresse les donneurs réguliers ayant leur carte ou ceux qui se présentent spontanément au service tous les 3 mois.

. La collecte mobile : elle est assurée par une équipe mobile qui se rend dans les établissements scolaires et universitaires, les unités industrielles, les casernes, les marchés. Cette collecte mobile est la plus importante.

La collecte annuelle était de 4679 poches en 1995 (rapport annuel du service).

✘ Conditionnement et traitement.

Le sang prélevé est recueilli dans des poches spéciales contenant des anticoagulants. Ce sang est ensuite conservé dans les banques de sang et soumis aux différents tests (VIH, hépatite B, syphilis). En 1995, sur 4679 poches sanguines, 353 (7,5%) étaient VIH positifs ; 813 (17.3%) étaient positifs à l'antigène HBS ; 413 (8.8%) étaient T.P.H.A positifs. Les poches de sang de qualité conforme sont étiquetées selon le groupe sanguin rhésus, la date de péremption.

✘ Délivrance

Le sang est délivré à la demande des médecins prescripteurs sur un carnet de bon dûment rempli. Un dernier test de compatibilité entre le sang du receveur et celui du donneur est effectué. Lorsque le sang est disponible, il est délivré aussitôt. En cas de pénurie, la banque de sang est amenée à

délivrer du sang testé au VIH (test rapide), sous décharge. Les décharges des différents services sont conservés dans les archives du service. La décharge est un document médical et juridique signé par le médecin prescripteur et le parent du malade. Cette décharge disculpe ainsi en principe la banque de sang.

3.2) Période et type d'étude

Notre étude s'est étendue sur deux (02) ans et a couvert la période de janvier 1994 à décembre 1995. C'est une étude rétrospective. Elle a été faite à partir des dossiers des enfants hospitalisés et du registre d'hospitalisation du service de pédiatrie. Elle a été faite également à la banque de sang à partir des carnets de bon de sang et du registre dudit service.

3.3) Critères d'inclusion et d'exclusion

3.3.1 - Les critères d'inclusion

Nous avons retenu dans notre étude tous les enfants de (0-15) ans ayant bénéficié d'une transfusion sanguine dans le service de pédiatrie. Les dossiers retenus ont été ceux dont la mention transfusion sanguine faite y figure. L'identité du malade transfusé devrait être retrouvé au niveau du registre de la banque de sang.

3.3.2 - Les critères d'exclusion

Les dossiers portant la mention transfusion faite et dont l'identité ne figure pas sur le registre de la banque de sang n'ont pas été retenus. De même les malades dont l'identité figure sur le registre de la banque de sang, mais dont les dossiers ne portent pas la mention transfusion faite n'ont pas été retenus. Les transfusions pour cause chirurgicale n'étaient pas retenues aussi.

3.4 Collecte de données

Les variables qui ont été retenues concernent, l'épidémiologie, les éléments cliniques et biologiques, et l'évolution (Cf. fiche de collecte en annexe).

3.5. Saisie et analyse

La saisie des données et l'analyse des résultats ont été faites sur micro ordinateur, avec le logiciel Epi-info version 5.01. Le test statistique de chi carré de Pearson a été utilisé pour comparer deux variables qualitatives. Le seuil de signification retenu est $p \leq 0,05$.

RÉSULTATS

PRESENTATION DES RESULTATS.

4.1. EPIDEMIOLOGIE

4.1.1. Fréquence

Notre étude rétrospective sur deux ans a permis de colliger 832 dossiers d'enfants hospitalisés et transfusés durant cette même période.

4.1.1.1. Répartition annuelle des 832 cas de transfusion

La répartition annuelle des cas par rapport au nombre d'hospitalisés à la même période est indiquée sur le tableau I.

Tableau I. Répartition annuelle des cas et des admissions.

Année	Transfusés	Hospitalisés	Pourcentage %
1994	366	4 991	7,3
1995	466	5 482	8,5
Total	832	10 473	7,9

4.1.1.2. Répartition mensuelle des cas de transfusions.

La répartition mensuelle cumulée des cas de transfusion au cours des deux années est illustrée par l'histogramme de la figure 1.

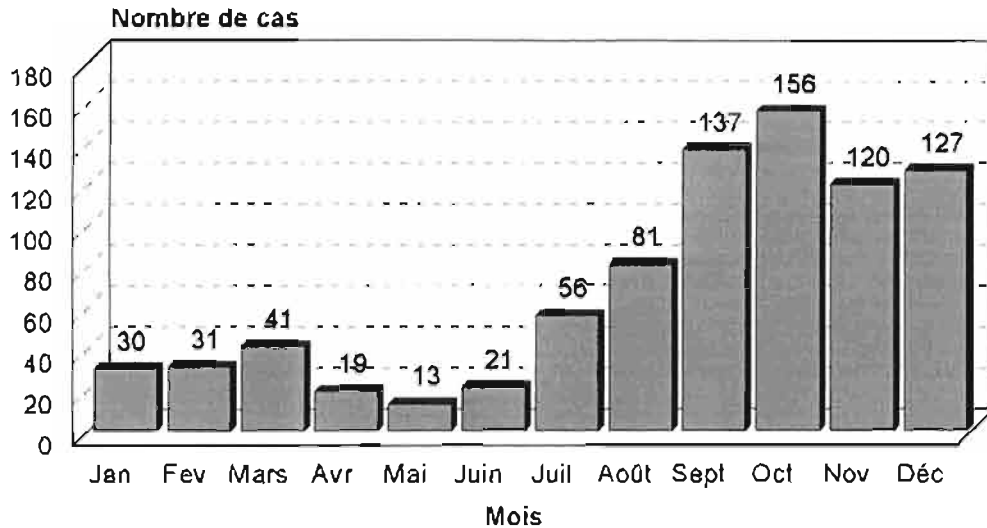


Figure 1: Répartition mensuelle cumulée des 832 cas de transfusion

4.1.1.3. Répartition mensuelle par an des cas de transfusion.

La répartition mensuelle des cas de transfusion par année est précisée par la figure 2.

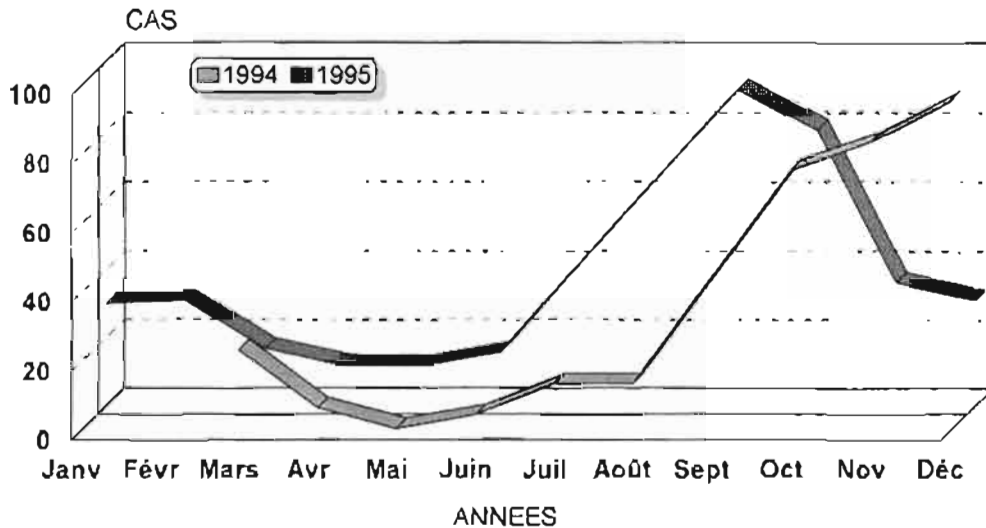


Figure 2 : Répartition mensuelle des 832 cas de transfusion des deux années.

Les mois d'Août, Septembre, Octobre ont été ceux qui ont présenté le plus grand nombre de cas de transfusion.

4.1.2. Répartition selon l'âge des cas de transfusion.

L'âge moyen des enfants transfusés était de 3 ans avec des extrêmes de 1 mois et 14 ans. La figure 3 montre la répartition des cas par tranche d'âge.

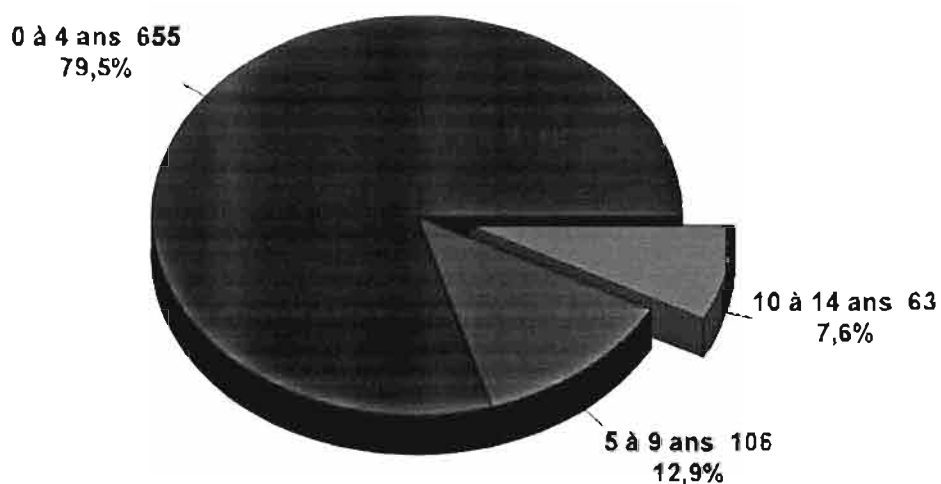


Figure 3: Répartition des patients par tranche d'âge

Quatre enfants transfusés sur cinq (79,5 %) avaient moins de 5 ans.

4.1.3. Répartition selon le sexe des cas de transfusion.

- ◆ Nous avons observé une légère prédominance du sexe masculin comme illustrée par la figure 4

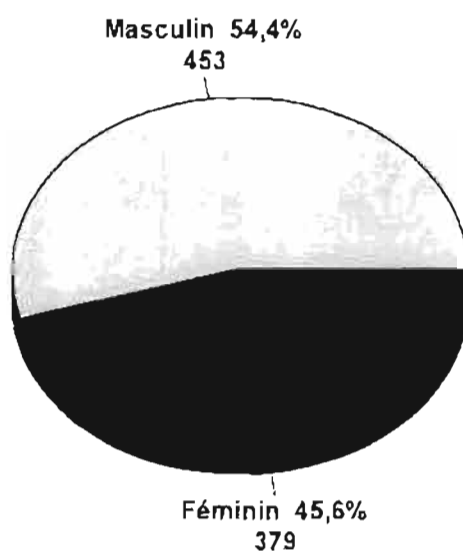


Figure 4 : Répartition des cas selon le sexe.

- ◆ Le nombre de transfusés en fonction du sexe et des tranches d'âge est précisé par le tableau II.

Tableau II : Répartition des 832 cas par âge et sexe.

Age (ans)	Sexe		Total
	Masculin	Féminin	
0 - 4	360	302	662
5 - 9	58	49	107
10 - 14	35	28	63
Total	453	379	832

$X^2 = 0,03$ $p = 0,98$ la différence n'est pas significative.

La répartition selon le sexe n'est pas liée à l'âge.

4.1.4. Durée d'hospitalisation

Le séjour moyen à l'hôpital pour un transfusé a été de 5 jours avec des valeurs extrêmes de 0 et 45 jours. Le tableau III indique la durée du séjour.

Tableau III : Répartition des cas selon la durée du séjour.

Séjour (jours)	Nombre de cas	Pourcentage %
0 - 5	555	67,5
6 - 10	203	24,6
11 - 20	53	6,5
21 - 45	11	1,4
Total	822	100

Au cinquième jour d'hospitalisation 555 transfusés (67,5 %) étaient exécutés.

4.1.5. Provenance

Les enfants transfusés résidents de la province de Kadiogo étaient de 576 soit 74,9 % des cas. Le tableau IV nous donne la répartition par province.

Tableau IV : Répartition selon la provenance

Province	Transfusés	Pourcentage %
Kadiogo	576	74,9
Autres*	193	25,1
Total	769	100

*Autres = Bazéga, Bam, Boulgou, Bulkiemdé, Oubritenga, Passoré, Kouritenga. Parmi les autres provinces référant leurs malades à l'hôpital, ceux venant du Bazéga représentaient 39,6 % des cas, du Boulkiemdé 12,4 %, de l'Oubritenga 11,4 % des cas.

4.1.6. Profession des parents des transfusés.

La profession des parents a été notée chez 570 transfusés. Parmi ces patients, 70,7 % étaient issus d'une famille dont le père était cultivateur et 96 % provenaient d'une famille dont la mère était ménagère.

4.1.7. Répartition selon le motif d'hospitalisation des cas de transfusion.

La répartition selon le motif d'hospitalisation est illustrée par la figure 5.

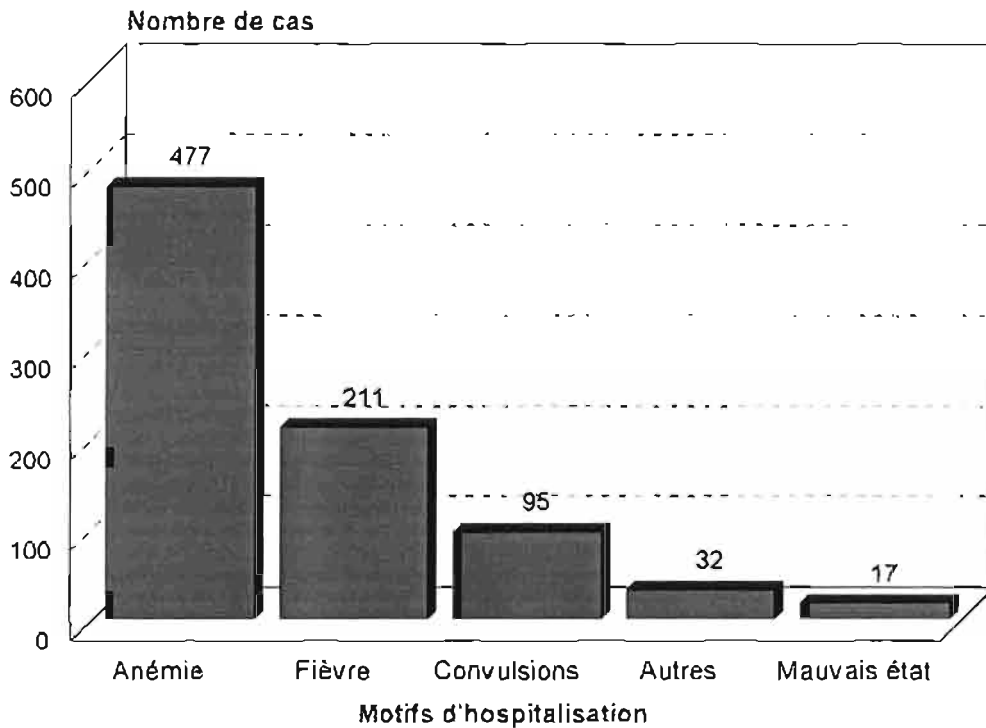


Figure 5: répartition selon le motif d'hospitalisation

* Autres : diarrhée, dyspnée, intoxication.

L'anémie a constitué le principal motif d'hospitalisation chez 477 transfusés soit 57,4 % des cas.

4.2 Notion de transfusion antérieure

Notre étude a permis de noter que 26 enfants (3,1 %) avaient déjà été transfusés. Parmi eux 18 étaient à leur deuxième transfusion, et 8 avaient été transfusés plus de 2 fois.

4.3. Profil clinique du transfusé

- Etat Général

430 enfants (53,3 %) ont été admis à l'hôpital dans un mauvais état général.

- Signes physiques du transfusé

⇒ La température

Elle a été notée à l'entrée chez 501 enfants (60 %). La température moyenne était de 38,25 °C avec des températures extrêmes de 36 °C et 40,9°C.

⇒ Les autres signes physiques du transfusé sont précisés par le tableau V.

Tableau V : Signes physiques observés chez les 832 transfusés.

Signes physiques	cas (n = 832)	pourcentage %
Pâleur des conjonctives	832	100
Hépatomégalie	339	41
Splénomégalie	238	28,7
Tachycardie	216	26
Dyspnée	124	15
Souffle cardiaque	100	12,3
Ictère	96	11,7
Convulsions	83	10

Ces signes physiques pouvaient être associés de façon variable chez un même patient. La pâleur, l'hépatomégalie, et la splénomégalie étaient les plus fréquemment observés avec respectivement 100 %, 41 % et 28,7 %.

4.4. Etiologies des transfusions

Les pathologies tropicales ont constitué les principales causes de transfusion. La figure 6 montre la répartition des étiologies.

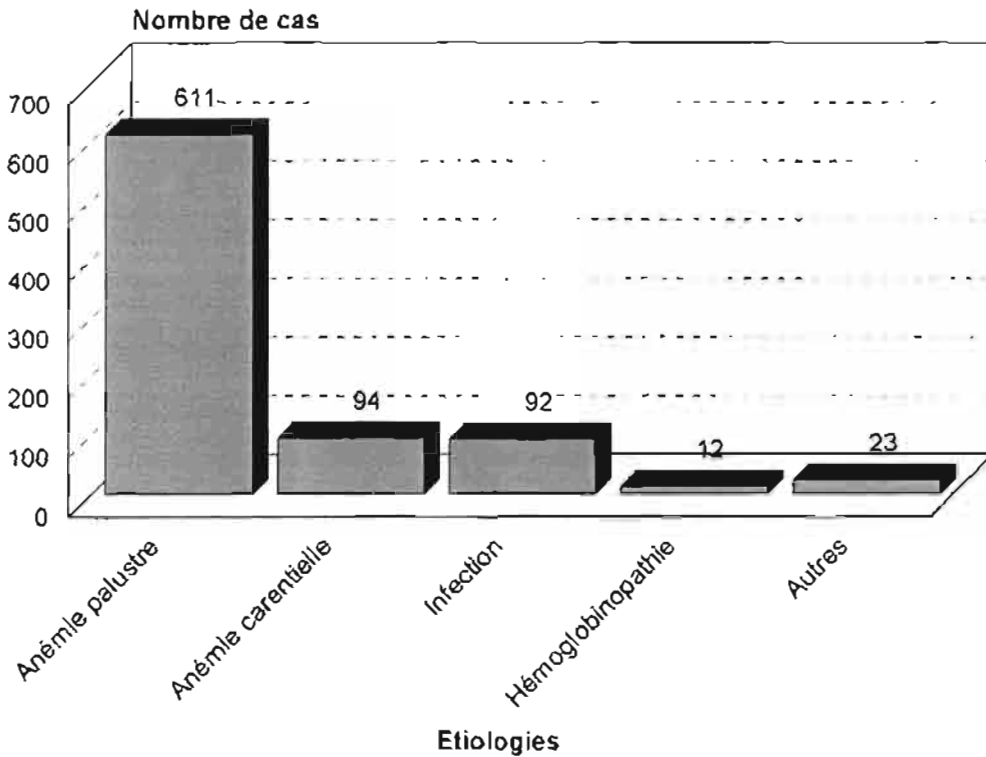


Figure 6 : Répartition des transfusés selon l'étiologie de l'anémie.

*Autres =; leucémie;; épistaxis;

Le paludisme était la cause de la transfusion chez 611 des cas (73,4 %).

La carence nutritionnelle était la cause de la transfusion chez 94 des cas (11,3 %)

Les infections représentaient 11 % des cas parmi celles-ci les pneumopathies constituaient 73 cas (79,3) %, la fièvre typhoïde 16 cas (17,3) %.

4.5. Aspects hématologiques.

◇ . Groupe sanguin - rhésus.

* Le groupe sanguin des enfants transfusés est indiqué par le tableau VI.

Tableau VI : Répartition des groupes sanguins des 832 cas.

Groupe sanguin	Cas	pourcentage %
O	309	37,1
B	256	30,8
A	192	23,1
AB	75	9
TOTAL	832	100

Le groupe sanguin O avec 37,1 % a été plus fréquemment observé, suivi par le groupe sanguin B (30,8 %)

* La quasi totalité des cas 798 (96,8 %) avait un rhésus positif. Le rhésus négatif était noté chez 34 enfants (3,2 %).

◇ . Notion d'hémoglobinoses familiales

Une notion d'hémoglobinoses familiales a été retrouvée chez 16 enfants transfusés (1,9 %). Le tableau VII indique la répartition des cas selon le type d'hémoglobine des enfants.

Tableau VII : Répartition d'hémoglobines anormales.

Type d'hémoglobine	Cas
AS	8
SS	3
SC	3
AC	2
Total	16

◇ . Taux d'hémoglobine

Chez les 524 (63 %) enfants dont le dosage de l'hémoglobine et / ou l'hématocrite a été fait, il a été noté :

- Un taux d'hémoglobine moyen de 4,08 g/dl avec des valeurs extrêmes de 1,20 et 8,50 g/dl. Le taux d'hémoglobine a été réalisé chez 469 enfants.
- Un taux d'hématocrite moyen de 13,4% avec des valeurs extrêmes de 5 et 40 %. Ce taux d'hématocrite a été réalisé chez 491 enfants.
- La répartition du taux d'hémoglobine en fonction du sexe est indiqué par le tableau VIII.

Tableau VIII : Répartition du taux d'hémoglobine selon le sexe.

Sexe	Taux d'hémoglobine			Total
	A*	B**	C***	
Masculin	126	87	33	246
Féminin	116	81	26	223
Total	242	168	59	469

$$X^2 = 0,33 \quad p = 0,84.$$

A* : Taux d'hémoglobine inférieur à 4 g/dl

B** : Taux d'hémoglobine compris entre 4- 6g/dl

C*** : Taux d'hémoglobine supérieur 6 g/dl.

La différence est non significative.

La répartition du taux d'hémoglobine n'est pas liée au sexe

-La répartition du taux d'hémoglobine en fonction des tranches d'âge est indiquée par le tableau IX :

Tableau IX : Répartition du taux d'hémoglobine en fonction des tranches d'âge.

Tranche d'âge (ans)	Taux d'hémoglobine (g/dl)			Total
	A*	B**	C***	
0 - 4	189	125	42	356
5 - 9	29	30	12	71
10 - 14	25	12	5	42
Total	243	167	59	469

$\chi^2 = 9,45$ $p = 0,05$ La différence est significative.

La répartition du taux d'hémoglobine est liée à l'âge

4.6. Indications de la transfusion

L'anémie sévère avec un taux d'hémoglobine inférieur à 6 g/dl ou un taux d'hématocrite inférieur à 20 % a été l'indication chez 592 transfusés (71,2 %).

L'indication de la transfusion pour la détresse vitale était notée chez 200 enfants (24 %).

4.7. QUALITE DE LA TRANSFUSION

4.7.1. Compatibilité de la transfusion dans le système ABO- RHESUS.

Une transfusion isogroupe, isorhésus a été pratiquée chez 789 enfants (95 %) des cas ; 43 enfants (5 %) transfusés n'ont pas reçu de sang isogroupe et ou isorhésus.

4.7.2. Nature du produit.

La quasi totalité des transfusés 99,6 % ont reçu du sang total, 3 enfants (0,4 %) avaient reçu du concentré érythrocytaire.

4.7.3. Délai de transfusion

La transfusion a été faite le jour même de la demande chez 687 enfants (82,6 %).

Un délai de plus d'un jour entre la date de la demande et la date de transfusion a été constaté chez 145 enfants (17,4 %). Ce délai allait jusqu'à 12 jours. Deux enfants ont été transfusés une semaine après la demande de transfusion. Le tableau X montre la répartition des transfusés selon le délai de transfusion.

Tableau X : Répartition des transfusés en fonction du délai de transfusion.

Délai (jours)	Cas	Pourcentage %
< 1	687	82,6
1 - 6	122	14,7
7 - 12	23	2,7
Total	832	100

4.7.4. Tolérance de la transfusion

La tolérance a été bonne chez 744 transfusés soit 90,7 % des cas.

La transfusion a été mal tolérée par 76 enfants (9,3 %) des cas.

Les accidents étaient à type de:

- Détresse respiratoire: 14 cas.
- Oedème aiguë du poumon (OAP): 7 cas.
- Oedème du visage : 6 cas.
- Selles noirâtres ou sanguinolentes : 5 cas.
- Ictère post transfusionnel : 2 cas.

4.7.5 Décharges

Le nombre de transfusés ayant reçu de sang après avoir signé une décharge en 1994 était de 82 (22,4%) et de 132 (28,3 %) en 1995.

4.7.6. Etat clinique post transfusionnel

Une coloration normale des muqueuses post transfusionnelle a été notée chez 777 enfants (93,5 %). La pâleur des muqueuses a persisté après la transfusion chez 55 enfants (6,5 %).

4.7.7. Etat biologique post-transfusionnel

4.7.7.1) Taux d'hémoglobine de contrôle

Le taux d'hémoglobine moyen post transfusionnel était de 7,8 g/dl avec des valeurs extrêmes de 3,1 et 18,5 g/dl. Le gain d'hémoglobine moyen post transfusionnel était de 3, 7 g/dl.

4.7.7.2) Taux d'hématocrite post-transfusionnel

Le taux d'hématocrite moyen post-transfusionnel était de 26,0 % avec des valeurs extrêmes de 10 et 44 %.

Le gain d'hématocrite moyen post transfusionnel était de 12,7 %.

4.8. Mode de sortie

Une évolution favorable a été obtenue dans 721 cas soit 86,7 %.
73 décès (8,8 %) ont été observés ainsi que 38 évasions (4,6 %).
Le mode de sortie en fonction de l'évolution est illustrée par la figure 7.

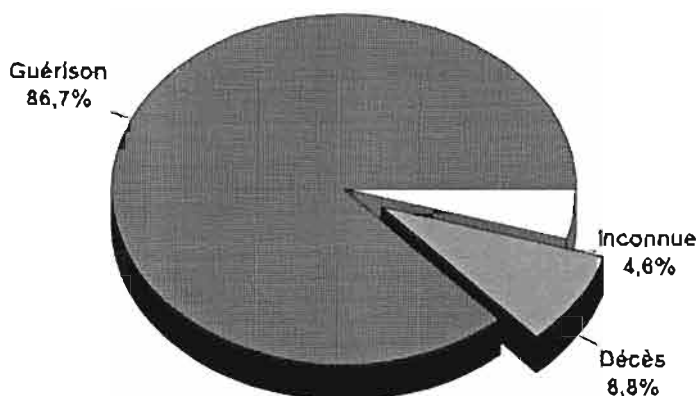


Figure 7: Répartition des patients selon le mode de sortie

4.8.1) Evolution en fonction de l'âge

L'évolution des cas en fonction de tranches d'âge est indiquée dans le tableau XI.

Tableau XI : Evolution en fonction des tranches d'âge.

Tranche d'âge (ans)	Evolution		Total
	Décès	Favorable	
0 - 4	57	574	631
5 - 9	7	92	99
9 - 14	9	50	59
Total	73	716	789

$X^2 = 6,93$ - $p = 0,1$. La différence est non significative.

La létalité n'est pas liée au facteur âge

4.8.2) Evolution en fonction du taux d'hémoglobine.

Le tableau XII indique cette évolution.

Tableau XII : Evolution en fonction du taux d'hémoglobine.

Classe d'hémoglobine	Evolution		Total
	Décès	Favorable	
C***	5	52	224
B**	9	153	162
A*	24	200	57
Total	38	405	443

$X^2 = 4,23$ $p = 0,3$.

A*:taux d'hémoglobine inférieur à 4 g/dl

B**taux d'hémoglobine compris entre 4-6 g/dl

C***:taux d'hémoglobine supérieur à 6 g/dl

La différence est non significative.

La létalité n'est pas liée au taux d'hémoglobine à l'entrée.

4.8.3) Evolution en fonction du délai de transfusion.

La létalité en fonction du délai de transfusion est indiquée par le tableau XIII.

Tableau XIII : Répartition des décès en fonction du délai de transfusion.

Délai de transfusion (jours)	Décès	Total
<1	72	72
1 - 6	1	1
6< 12	0	0
Total	73	73

$\chi^2 = 5$ $p = 0,7$

La différence est non significative. Le décès n'était pas lié au délai de transfusion.

La létalité observée a été précoce au cours des 24 premières heures.

COMMENTAIRES-DISCUSSION

5 COMMENTAIRES - DISCUSSION

5.1) Limites et contraintes

Notre étude étant rétrospective, elle comportait des limites et des contraintes se situant essentiellement au niveau de la collecte des données. En effet :

☹ Le nombre de cas recrutés et les données recueillies n'ont pas été exhaustifs du fait de :

- ◆ La mauvaise conservation des dossiers

Certains dossiers n'ont pas été retrouvés, mais surtout la recherche laborieuse des dossiers des transfusés des mois de janvier et février 1994 a été infructueuse

- ◆ Certains enfants ont pu être transfusés sans que leurs noms ne figurent sur le registre de la banque de sang. La transfusion pouvait être faite avec du sang provenant d'un autre service ou de poches de sang d'autres malades non utilisées.

☹ La mauvaise qualité des dossiers : toutes les informations n'étaient pas disponibles sur les dossiers et les registres consultés.

Malgré ces limites et contraintes, qui caractérisent la plupart des études rétrospectives, cette étude a permis de faire une analyse des caractéristiques épidémiologiques, cliniques, biologiques des indications et des problèmes liés à la pratique de la transfusion.

5.2. EPIDEMIOLOGIE

5.2.1. Fréquence

. Les dossiers retenus en fonction des critères définis étaient de 832 cas.

5.2.1.1. Répartition annuelle.

Notre taux de transfusion de 7,9 % des hospitalisations est superposable à celui retrouvé par d'autres auteurs :

- Webonyama à Lubumbashi au Zaïre a rapporté un taux de 7 % [56]
- Fall à Dakar au Sénégal a trouvé un taux de 6,43 % [17].

D'autres auteurs ont trouvé des taux supérieurs.

- Lanckriet à Bangui en Centre Afrique a trouvé un taux de 10,5 % [35].
- Agbéré à Kara au Togo a rapporté un taux de 12,5 % [2].

Ainsi le service de pédiatrie du CHN-YO ne semble pas transfuser plus que les autres pays africains. Nous notons une augmentation du nombre de cas de transfusions qui était de 100 de 1994 à 1995. Cette élévation peut être due au nombre croissant de cas de paludisme, d'enfants malnutris avec la réduction du pouvoir d'achat. Ces mêmes facteurs ont été évoqués par Dan à Cotonou au Bénin [12].

5.2.1.2 Répartition mensuelle.

Les mois de Mai à Octobre ont présenté le plus grand nombre de cas de transfusions. Ainsi 55 % des transfusions ont été réalisées à cette période. Cette fluctuation saisonnière se superpose à celle du paludisme cause principale d'anémie et la période de soudure alimentaire. Ce taux est inférieur à celui trouvé par Agbéré au Togo qui est de 67,4 % [2]. Cette différence pourrait être liée à la densité de l'infestation palustre dans chaque zone.

5.2.2. Répartition selon l'âge et le sexe

Dans notre étude nous avons eu à recenser une surmorbidity masculine de 54,4 % et un sexe ratio de 1,2. Ce taux est comparable à celui de nombreux auteurs. Ainsi Tietche et al. à Yaoundé au Cameroun ont trouvé un taux de 55 % de surmorbidity masculine [50]. De même que Senga et Webonyama à Lubumbashi au Zaïre [48,56]. Nous n'avons pas trouvé d'explication à ce fait.

La tranche d'âge de 0 à 4 ans est la plus concernée par la pratique transfusionnelle [17,48]. Dans notre étude ils représentent 79,5 % des cas. Les enfants de moins de deux ans sont les plus particulièrement exposés. Cette tranche d'âge est la cible privilégiée des affections pourvoyeuses d'anémie: paludisme, malnutrition, parasitoses intestinales [2,50]. Notre taux est proche de celui de Tshilolo et al. au Zaïre qui est de 76,6 % [52]. La fréquence des transfusions diminue avec l'âge.

5.2.3 Provenance

Dans notre étude 74,9 % des enfants transfusés provenaient de la province du Kadiogo. Le taux relativement élevé pourrait être lié à l'accessibilité de cette structure par les résidents de la province. Les autres provinces qui réfèrent au CHN-YO sont ceux formant la ceinture de la province du Kadiogo (Bazèga, Oubritenga, Bulkiemdé). Les frais d'évacuation relativement élevés constituent des facteurs qui limitent le respect de la décision d'évacuation des autres provinces vers le CHN YO.

5.3 Etiologies

🌸 Notre étude a montré que le paludisme était la cause principale de transfusion (73,4 %). Les formes graves du paludisme, dues au *Plasmodium falciparum* entraînent une hémolyse des globules rouges parasités et une diminution de leur nombre circulant. Il en résulte ainsi dans les hémolyses intenses une anémie normochrome normocytaire. D'autres auteurs comme Mbanya à Yaoundé au Cameroun et Toukourou à Cotonou ont souligné la prépondérance du paludisme comme cause importante de transfusion [37,53].

A Kinshasa au Zaïre Greenberg trouve que les mêmes causes d'anémie sont de 47 % [25].

🌸 La carence nutritionnelle a été la deuxième cause de transfusion dans notre étude. La tranche d'âge de 0 à 5 ans est plus particulièrement exposée à la malnutrition. Elle est aussi l'âge de prédilection des maladies diarrhéiques, les parasitoses intestinales surtout les ankylostomes, au sevrage mal conduit. A ceux-ci s'ajoutent la sous alimentation et la malnutrition résultant de la pauvreté des parents. Ces différents facteurs conduisent à une carence martiale aboutissant à une anémie.

Un programme de supplémentation en fer chez les enfants de 0 à 5 ans déficients permettra de lutter efficacement contre la carence martiale.

D'autres études ont montré que le paludisme et la carence nutritionnelle étaient les principales causes de transfusion [47,34].

5.4. Aspects hématologiques

Le taux d'hémoglobine moyen était de 4,08 g/dl. Ce taux moyen est proche de ceux de :

- Houenou au CHU de Cocody en Côte d'Ivoire 4 g/dl [29].
- Tietche à Yaoundé au Cameroun 4,5 g/dl [50].

Des taux légèrement supérieurs ont été notés par :

- Kabeya à Lubumbashi au Zaïre 5 g/dl [31].
- Toukourou à Cotonou au Bénin 5,4 g/dl [53].
- Fall à Dakar au Sénégal 5,93 g/dl [17].

Les malades présentent le plus souvent une anémie hypochrome, microcytaire, hyposidérémique .

Dans notre étude le plus bas taux d'Hb était de 1,20 g/dl. D'autres travaux confirment ce résultat :

- Agbéré au Togo 1,6 g/dl [2].
- Houenou en Côte d'Ivoire 1,9 g/dl [29].

Certains enfants ont été transfusés sans que le taux d'Hb ou d'Hte n'ait pu être fait. La décision de la transfusion a été prise à partir des signes cliniques (coloration des muqueuses) et signes d'intolérance de l'anémie [49]. Cette appréciation est sujette à des erreurs humaines [36]. Certains enfants ne nécessitant pas absolument du sang ont ainsi été transfusés [29].

Deux raisons expliquent la situation :

- La pauvreté des parents qui arrivent à l'hôpital démunis et ne pouvant faire face au coût des examens [2].
- La prestation des services d'hématologie : qui sont souvent en rupture de réactifs ou en panne technique.

5.5)- Indications de la transfusion

L'anémie sévère avec taux d'hémoglobine inférieur à 6 g/dl a constitué le motif principal de transfusion dans 71,2 %. Ce taux est proche de celui trouvé par Timité-Konan au CHU de Cocody en Côte d'Ivoire qui est de 72,6 % [51]. D'autres travaux similaires ont abouti à cette conclusion [38,48 53].

D'autres résultats différent du nôtre :

- Agbéré au Togo a trouvé un taux de 77,2 % [2].
- Toukourou au Bénin a trouvé un taux de 82,60 % [53].

Les enfants sont transfusés sur la base du taux d'hémoglobine et surtout de l'état du malade .

5.6 QUALITE DE LA TRANSFUSION.

5.6.1.Compatibilité de la transfusion

La transfusion isogroupe iso-rhésus a été effectuée dans 95 % des cas. La compatibilité est l'une des règles d'or de la sécurité transfusionnelle. Cette observance permet d'éviter les risques d'incompatibilité. La fréquence de ces risques demeure aujourd'hui ceux les plus préoccupants de la transfusion [45]. La transfusion hétérogroupe est faite dans les cas d'extrême urgence. Le groupe O qui est donneur universel est le plus fréquemment utilisé surtout le groupe O rhésus négatif [26].

5.6.2. Nature du produit

Dans notre étude le produit transfusionnel utilisé a été du sang total dans la quasi totalité des cas (99,6 %). Fall à Dakar au Sénégal a trouvé un taux de 98,03 % [17]. Dans les cas d'anémie palustre, le produit le mieux indiqué est le concentré globulaire. Le paludisme grave étant une cause majeure d'anémie et de transfusion, le culot globulaire devrait être disponible, mieux être le dérivé sanguin le plus prescrit. Il apporte plus d'hémoglobine et évite les accidents de surcharge (OAP) [26]. La fabrication de dérivés du sang par notre unité de transfusion reste embryonnaire. Le sous équipement et le manque de réactifs appropriés liés aux difficultés économiques sont légions dans notre pays. Ce handicap de sous-produits prive le prescripteur du choix du produit adapté à la pathologie transfusionnelle. La transfusion qui se fait essentiellement sous nos cieux avec le sang total comporte beaucoup de risques notamment les accidents de surcharge [38,51].

5.6.3. Délai de transfusion

Le délai de la transfusion est un facteur important du pronostic vital dans les anémies sévères. Les enfants arrivent souvent dans des situations de détresse vitale :

- taux d'hémoglobine très bas,
- pâleur extrême des muqueuses
- signes de décompensation.

Il devient urgent de corriger cette anémie immédiatement par l'apport d'hémoglobine. La transfusion sans délai se heurte souvent à la pénurie de sang. Ce délai entre la date de demande et de transfusion peut être prolongée ; dans notre étude il varie de 1 à 12 jours.

Les enfants transfusés sans délai dans les 24 heures étaient de 82,6 % des cas. Notre taux est proche de celui des 89 % de Kabeya à Lubumbashi au Zaïre [31]. Il est supérieur à celui rapporté par Fall à Dakar (41,33 %) [17].

5.6.4. Tolérance de la transfusion

Les accidents transfusionnels ont été notés dans 6,8 % des cas. Ces accidents sont de type mécanique se traduisant par un œdème aiguë du poumon. La quantité de sang à transfuser est fonction du taux d'hémoglobine et du poids du malade.

La transfusion d'une quantité excessive conduit à la surcharge circulatoire et ses conséquences. Les poches sanguines n'étant pas graduées, il est souvent difficile de déterminer avec précision la quantité transfusée. D'où la nécessité impérieuse de pouvoir disposer :

- d'une part de concentrés globulaires
- d'autre part de poches graduées.

Les accidents peuvent être de type immunologique, hémolytique se traduisant par une transfusion inefficace, un ictère [3].

5.6.5) DECHARGES

Les décharges permettent de délivrer du sang compatible dans le système ABO-rhésus, mais n'ayant pas subi tous les tests requis, sauf le test rapide au VIH. Le sang provenant de faux négatifs est susceptible de transmettre le VIH chez le transfusé. En plus le récepteur est exposé aux risques de contamination par d'autres germes (hépatite, syphilis, paludisme...).

En zone de forte endémicité palustre, les dons de sang sont fréquemment infectés par le Plasmodium mais habituellement considérés comme sans grand danger car administrés à des sujets immuns [9,10,30,46].

L'évolution clinique à long terme chez certains de ces transfusés est hypothétique.

La transfusion est un acte médical engageant la responsabilité du prescripteur. L'utilisation de sang non testé dans sa totalité est une violation des règles de la sécurité transfusionnelle [38]. La formulation de la décharge stipule que le tuteur du malade prend l'entière responsabilité d'éventuelles conséquences fâcheuses. Cet acte ne met pas le praticien à l'abri d'éventuels ennuis judiciaires. La prudence doit être de rigueur dans cette pratique. Elle doit être réservée aux cas critiques, désastreux, une réflexion sur l'aspect des décharges est souhaitable. La décharge est utilisée lorsqu'il y a pénurie de sang. En effet de nos jours la banque de sang est confrontée à de difficultés d'approvisionnement. La collecte se fait auprès de la population cible sensibilisée sur la nécessité d'offrir son sang afin de sauver d'autres vies en danger. Les conceptions socioculturelles liées au pouvoir magique et mystique du sang en Afrique entrave le don de sang [15,18]. De plus la psychose du SIDA crée une réticence au don de sang. Certaines pratiques médicales accentuent cette pénurie :

- Des médecins demandent du sang pour conserver en vue d'éventuelle utilisation [33,38]. Le besoin n'étant pas immédiat, ces poches sont souvent détruites après péremption ou conservation défectueuse.
- La mauvaise utilisation du sang par le traitement inapproprié de certains cas d'anémies
- La sous utilisation de solutés de remplissage vasculaire (colloïdes).

La mise en place d'un programme de sensibilisation de la population sur le don gratuit de sang serait nécessaire pour éviter la pénurie.

5.6.6- Etat post transfusionnel

L'appréciation de l'état post transfusionnel a été essentiellement clinique (coloration des muqueuses). L'examen biologique de contrôle (NFS-VS ou taux d'hémoglobine ou hématocrite) n'a été fait que dans une faible proportion de cas (2,8 %). L'appréciation objective de l'efficacité de la transfusion est biaisée. La transfusion se traduit normalement par un gain d'hémoglobine proportionnel à la quantité transfusée. Le contrôle systématique du taux d'hémoglobine avant la sortie, ainsi que la surveillance à long terme de ces enfants transfusés améliorerait la prise en charge de ceux-ci.

5.7 Evolution

La transfusion a permis de corriger l'anémie avec guérison de 721 cas (86,8 %).

La létalité observée était de 73 (8,8%) patients.

- Au Togo la létalité observée par Agbéré était de 9,7 % [2].
- Toukourou au Bénin rapporte un taux nettement inférieur de 4 % [53].

La plus forte proportion de décès se voit dans la classe d'âge de 0 à 4 ans. Ces décès sont souvent dus :

-A la consultation tardive, les parents font le tour des tradithérapeutes et amènent l'enfant en consultation au dernier stade.

- A l'état gravissime prétransfusionnel
- Au délai de transfusion tardif souvent dû à une pénurie de sang.

La létalité a été précoce, la quasi-totalité des décès (99,99 %) a eu lieu dans les 24 heures. Agbéré au Togo a rapporté un taux précoce de 74 % [2]. La mortalité est d'autant plus importante que le taux d'hémoglobine est très bas avec des signes cliniques d'intolérance de l'anémie. Les enfants transfusés,

une fois sortis améliorés ne sont revus qu'à l'occasion d'une nouvelle affection [2]. La transfusion sans risques n'existe pas. Nous insistons sur le suivi correct de ces patients à long terme. Dans ce sens un service d'hémovigilance serait nécessaire. Il aura pour objet de surveiller et de détecter les éventuelles complications ultérieures. En outre l'institution d'un carnet de santé spécial pour tout enfant transfusé serait judicieux. Ce carnet permettra d'identifier et de surveiller les transfusés dans tout centre de santé. Une consultation d'une certaine périodicité pourra être instituée et une formation du personnel médical transfuseur.

CONCLUSION-SUGGESTIONS

6 Conclusion

La transfusion sanguine n'étant pas sans risques, nous avons mené une étude rétrospective de janvier 1994 à décembre 1995 en milieu pédiatrique hospitalier du CHN-YO dans le but d'améliorer cette pratique. Elle a porté sur 832 cas et nous a permis d'analyser les caractéristiques, des indications et des problèmes liés à la pratique de la transfusion.

© **Au plan épidémiologique**, les transfusions sanguines représentent 7,9 % des hospitalisations. Ce taux de transfusés bien qu'élevé est identique à celui des autres pays Africains. Elle intéresse surtout le jeune enfant de sexe masculin âgé de 0 à 4 ans issu de milieu défavorisé. Le nombre annuel de cas est en augmentation progressive. La majorité des cas se voit au cours de la saison pluvieuse.

© **Au plan clinique** les patients sont admis pour anémie 57,4 %, fièvre 25,3 %, convulsions 11,4 %.. Le paludisme grave représente 73,4 % des causes de transfusion, la carence nutritionnelle 11,3 %, et les infections 11 %.

© **Au plan biologique** : Le taux moyen de l'Hb est de 4,08 g/dl, les bas taux d'Hb étaient notés chez les enfants de 0 à 4 ans. Certains enfants ont été transfusés uniquement sur la base de la pâleur des conjonctives (24 %) et la présence de signes d'intolérance.

© **Au plan thérapeutique** : la transfusion isogroupe isorhésus a été pratiquée dans 95 % des cas. Le sang total a été utilisé dans 99,6 % des cas. La tolérance a été bonne chez 90,7 % des transfusés.

© **Au plan évolutif** : l'évolution a été favorable chez 86,7 % des cas. La létalité 8,8 % a été précoce et intéresse le jeune enfant de 0 à 4 ans.

Une lutte efficace contre le paludisme, la malnutrition, l'indication judicieuse, permettront de réduire le nombre de transfusions et améliorer la sécurité transfusionnelle. Tout praticien devrait avoir à l'esprit ce dogme : **"toute transfusion qui n'est pas formellement indiquée est formellement contre indiquée."**

7 SUGGESTIONS ET RECOMMANDATIONS

AU personnel soignant de la pédiatrie

- *Sensibiliser* le personnel médical pour une prescription judicieuse et rationnelle de la transfusion sanguine.
- *Diminuer* le seuil du taux d'hémoglobine d'indication de transfusion à 5 g/dl s'il n'y a pas de signes d'intolérance de l'anémie.
- *Utiliser* les colloïdes et les cristalloïdes comme solutés de remplissage en attendant la disponibilité du sang.
- *Détecter* précocement les causes de l'anémie et les corriger avant qu'elle ne s'installe ou ne s'aggrave.
- *Instituer* un carnet spécial de surveillance et de consultation pour tout transfusé.
- *Respecter* scrupuleusement les règles universelles de la sécurité transfusionnelle.

Aux autorités publiques et sanitaires

- **Renforcer** les capacités opérationnelles et techniques de la banque de sang

en :

.Dotant le service de matériels techniques performants et adéquats
(poches graduées)

.Approvisionnant le service en réactifs nécessaires.

- **Créer** effectivement un centre national de transfusion sanguine.

- **Sensibiliser** la population sur la nécessité du don de sang.

- **Créer** un service d'hémovigilance pour le suivi
des malades transfusés.

- **Lutter** efficacement contre le paludisme et la malnutrition qui sont les
principales causes d'anémie de l'enfant..

- **Mettre** en place un programme de supplémentation de fer chez les enfants de
0 à 5 ans et les femmes enceintes.

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

1. **Assemblées des Députés du Peuple. (Burkina-Faso).** Loi n° 23/94/ A.D.P portant code de la santé publique. Articles 253 à 261. Ouagadougou 1994:p63.
2. **Agbéré AR, Kuakivi N, Atakouma DY, Kessié K, Tatagan K, Assimadi K.** Les anémies graves de l'enfant. *Echos de santé* 1996;34:22-7.
3. **Aubert M, Legrand D, Martet G.** Quelles transfusions en milieu tropical ? *Méd Trop* 1996;56:28-32.
4. **Aujard Y, Besson P.** Transfusion sanguine. Exsanguino-transfusion. *Encycl Méd Chir (Paris France) Pédiatrie*, 4161A¹⁰ 1979:6p.
5. **Bailey KV.** Carence en fer et anémie : une situation mondiale urgente. *Le Prescripteur* 1994;11:1-12.
6. **Bondurand A, Bontz W.** La pratique de la transfusion en banque de sang isolée. *Transfusion Ivoirienne* 1993;2:p15.
7. **Boyeldieu D, Thiam D, Diakhaté L.** Sécurité transfusionnelle au Sénégal. *Sidalerte* 1995;43:26-7.
8. **Cagnard JP.** La transfusion sanguine au service de la santé. Paris:1980:32p.
9. **Carme B, Kenmogne D, Copin N, Mbitsi A.** Indices plasmodiques et charges parasitaires chez les donneurs de sang à Brazzaville, Congo. *Ann Soc Belge Méd Trop* 1993;73:179-87.
10. **Chassaigne M.** Transfusion pratique. Paris:Doin,1984:341p.
11. **Dahourou H.** Aspects opérationnels et économiques de la transfusion sanguine au Burkina-Faso. *Thèse Méd Ouagadougou* 1993;130:71p.

12. **Dan V, Hazoumé FA, Koumakpai S, Latoundji S, Ayivi B.**
Problèmes transfusionnels dans le service de Pédiatrie et Génétique médicale du Centre National Hospitalier et Universitaire de Cotonou. *Publications médicales Africaines* 1992;122:27-34.
13. **Darie H, Gilles B.** Sarcome de Kaposi au cours d' un SIDA post transfusionnel chez un africain. *Nouv Dermatol* 1991;10:762-4.
14. **De Mico P.** La transfusion sanguine en France et ailleurs. *Méd Trop* 1996;56:139-40.
15. **Diakhaté L, Blavy G, Akué BA.** La transfusion sanguine au Sénégal: étude psychosociologique du don de sang. *Bull Soc Path Ex* 1984;77:699-704.
16. **Emmanuel JC.** Transfusion in economically restricted countries. *Africa Health* 1996;18:10-1
17. **Fall M, Diagne L, Ndiaye O et al.** Indication de la transfusion sanguine chez les enfants de 0 à 5 ans à Dakar. *Bull Soc Path Ex* 1991;84:197-206.
18. **Fournel JJ.** Entretien avec ...*Afrique Médecine et Santé* 1989;40:8-10
19. **Gabilan JC, Pinon F.** Anémies du nouveau-né. *Rev Pédiatr* 1977;13:285-310..
20. **Genetet B, Andrew G, Bldet JM.** Aide mémoire de transfusion. Paris: *Flammarion*, 1984:369p.
21. **Genetet B.** Entretien avec....*Afrique Médecine et Santé* 1989;40:16-18.
22. **Gentilini M.** *Médecine Tropicale* 5è éd. Paris: Flammarion,1993:928p.
23. **Gerota I, Germain S, Djenandar F, Benbuman M.** Règles transfusionnelles chez les enfants traités pour leucémies aiguës. *Med Infant* 1991;7:535-41.
24. **Gibbs WN, Britten AFN.** Organisation d'un service de transfusion sanguine.Principes directeurs O M S Genève 1995:161p.

- 25 Greenberg AE, Ngyen-Dinh P, Mann JM et al. The association between malaria, blood transfusions and H I V seropositivity in a pediatric population in Kinshasa,Zaire. *J Am Med Assoc* 1988;259:545-49.
- 26 Hervé P. La transfusion d'un malade anémique quand et comment ? *Ped Prat* 1993;43:1403-6.
- 27 Hollan SR, Wagstaff W, Leikol J, Leikol F. Gestion des services de transfusion sanguine. *O.M.S. Genève* 1991:245p.
- 28 Holzer BR, Egger M, Teuscher T, Koch S, Mboya DM, Smith GD. Childhood anemia in Africa: to transfuse or not transfuse? *Acta Tropica* 1993;55:47-51.
- 29 Houenou Y, Kouame J et al. Anémies aiguës aux urgences de Pédiatrie du C H U de Cocody. *Echos du Pédiatre* 1996;4:p41.
- 30.. Juhan I, Kaptue L. Epidémiologie et transfusion sanguine à Yaoundé. *Med Afr Nre* 1974;21:947-9.
- 31 Kabeya H, Tibemba M, Luke L, Tshiani T, Kanxolongo L. Urgences transfusionnelles dans les premières 24 heures chez l'enfant à Lubumbashi (Zaire). *Bull Soc Path Ex* 1991;84:p203.
- 32 Kaptué L. Contrôle du risque dans la transfusion. *TB et V I H* 1995;3:18-9.
- 33 Kourouma K, et coll. La transfusion sanguine (CNTS Guinée) en 1994. *Sidalerte* 1995;43:27-28.
- 34 Lakritz E et al. Diagnostic et traitement de l'anémie pédiatrique. *Transfusion Ivoirienne* 1993;2:4-5.
- 35 Lanckriet C, Mazitchi A, Bureau JJ, Vohito J, Siopathls MR. Les anémies aiguës sévères dans le service de pédiatrie au C N H U de Bangui R C A. *Bull Soc Path Ex* 1991;84:204-5.
- 36 Mba J R. Enretien avec... *Afrique Médecine et Santé* 1991;56:22-24.

- 37 **Mbanya DN, Kaptué I.** L'utilisation de la transfusion sanguine dans un hôpital de Yaoundé. *Med Afr Nre* 1991;38:723-8.
- 38 **MignonsIn D, Abissey S, Villasco B, Kane M, Bondurand A.** Transfusion sanguine en Côte-d'Ivoire: perspectives d'avenir. *Méd Afr Nre* 1991;38:723-8.
- 39 **Ministère de la santé, de l'action sociale et de la famille.** Rapport du séminaire sur la réglementation de la transfusion sanguine au Burkina-Faso. *Ouagadougou* 1993:18p.
- 40 **Ministère de la santé.** Décret n°94-340/Pres/M S portant réglementation de la transfusion sanguine au Burkina-Faso. *Ouagadougou* 1994:3p.
- 41 **Napon M.** Morbidité et mortalité dans le service de Pédiatrie du Centre Hospitalier National Yalgado Ouédraogo. *Thèse méd* Ouagadougou 1991;184:86p.
- 42 **O M S.** Mise en oeuvre de la stratégie mondiale de la santé pour tous d'ici l'an 2000. *O M S Brazzaville* 1994:265p.
- 43 **Orsini A, Perrimond H.** Hématologie in Perelman R *Pédiatrie pratique.* Paris:Flammarion,1982:407-10.
- 44 **Rey J L.** Mises au point médicales et paramédicales. *Afrique médecine et santé* 1991;51:41-44.
- 45 **Salamon R, Lawson-Ayayi L, Salmi LR.** Evaluation des risques liés aux transfusions sanguines dans les pays industrialisés. *Rev Epidém et Santé Publ* 1994;42:408-15.
- 46 **Sanon A MA.** Paludisme et transfusion. *Thèse Méd* Ouagadougou 1993;216:65p.
- 47 **Senga P, Nzingoula S, Mayanda H F, Copin N.** Problèmes transfusionnels chez l'enfant au CHU de Brazzaville. *Bull Soc Path Ex* 1991;84:p197.

- 48 Senga P, Betho V M F, Mouko J. Les anémies palustres chez l'enfant à Brazzaville. *Bull Soc Path Ex* 1991;84:p482.
- 49 Sylvestre R, Benbuman N, Brossard Y et al. *Transfusion sanguine*. Paris:Masson,1981:251p.
- 50 Tietche F, Mbonda E, Njikidounou R et al. Approche étiologique des anémies sévères de l'enfant à partir d'examens paracliniques simples. *Bull liais doc -oceac* 1995;28:11-4.
- 51 Timite-Konan A M, Moulod AA, Camara R, Prince A et al. Les aspects transfusionnels des anémies aux urgences pédiatriques du CH U de Cocody, Abidjan. *Bull Soc Path Ex* 1991;84:p200.
- 52 Tshilolo M, Mukemdi K. Les transfusions sanguines en milieu pédiatrique au Zaïre. *Bull Soc Path Ex* 1991;84:p205.
- 53 Toukourou R, Ayivi B, Koumakpai S, Dan V. Profil des anémies dans le service de Pédiatrie du C N H U de Cotonou. *Echos du Pédiatre* 1996;4:p21.
- 54 Traoré S. Formes graves du paludisme au service de pédiatrie du C H N Y O:aspects épidémiologiques et cliniques. *Thèse Méd* Ouagadougou 1994;17:66p.
- 55 Vercillo AP, Susan V, Dupray JD. Jehovah's witnesses and the transfusion of blood products. *New York State Journal of Medicine* 1988;7:493-4.
- 56 Webonyama O, Ngwanza N, Tshilolo M, Wedi O. L'appréciation de l'urgence transfusionnelle dans un service de pédiatrie (à propos de 2500 observations). Lubumbashi (Zaïre). *Bull Soc Path Ex* 1991;84:p203.
- 57 W H O. Report of the african regional consultation of anemia in pregnancy. O M S Brazzaville (Congo):W H O;1989:72p.

ANNEXES

CENTRE HOSPITALIER NATIONAL
YALGADO OUEDRAOGO
OUAGADOUGOU

SERVICE DEMANDEUR

NOM DU MEDECIN

BANQUE DU SANG

DEMANDE DE PRODUITS SANGUINS N° 011783

Nom Prénoms du malade :

Chambre :

Lit :

Date de Naissance :

Lieu :

Adresse :

Groupe sanguin 1^{re} détermination

Groupe sanguin 2^{eme} détermination

Produits sanguins demandés.

Sang total

Concentré globulaire

Plasma

Quantité

Taux d'Hémoglobine :

Tension artérielle

Signature du Médecin

Imp. Zama

	N° DEL'UNITE	GROUPE	COMPATIBILITE	DATE	SIGNATURE
1					
2					
3					
4					
5					

KA

MINISTRE DE LA SANTE

BURKINA FASO
LA PATRIE OU LA MORT, NOUS VAINCRONS !

SECRETARIAT GENERAL

CENTRE HOSPITALIER
NATIONAL YALGADO O.

SERVICE PEDIATRIE

OUAGADOUGOU, le.....

DECHARGE

Je soussigné.....

Mère /____/ Mère /___/ de l'enfant.....

Identifiant N°..... du.....

Après avoir été informé par ;.....

. D'une part que l'état de Santé du dit enfant nécessite une Transfusion Sanguine

. D'autre part ; que la présente Transfusion Sanguine comporte des risques compte tenu de la non réalisation de tous les tests requis et que les limites du test VIH rapide autorise cette transfusion sanguine et accepte de porter l'entière responsabilité en cas de survenue de toutes les conséquences fâcheuses.

POUR LES PARENTS

POUR LE SERVICE DE PEDIATRIE

C.H.N. - YALGADO OUEDRAOGO
SERVICE DE PEDIATRIE

FICHE D'ENQUETE SUR LA
TRANSFUSION SANGUINE.

I/ DONNEES GENERALES

N° DE LA FICHE : -----/
 NOM..... Date d'entrée -----/----/----/
 PRENOMS..... Date de sortie -----/----/----/
 SEXE : M [] F [] AGE..... Profession : Père [] Mère []
 PROVENANCE : OUAGA [] Secteur.....
 PROVINCE [] - Nom de la Province.....
 STRUCTURE D'ORIGINE : CHR [] CM [] Dispensaire []
 PRIVE [] Direct []

II/ DONNEES CLINIQUES

a) MOTIF D'HOSPITALISATION.....

b) ANTECEDENTS :

- Notion de transfusions antérieures : Oui [] Nombre []
 Non []
 - Hémoglobinoses dans la famille : Oui [] Non []
 - Type d'hémoglobine anormale : S [] C []

c) Signes cliniques

Etat général : Bon [] Assez bon [] Mauvais []
 T° : _____ Poids : _____ kg Pouls : _____
 - Coloration des Muqueuses : Colorées [] Assez colorées [] Pâles []
 - Ictère : Oui [] Non []
 - Oedème Oui [] Non [] Tachycardie Oui [] Non []
 Dyspnée Oui [] Non [] Convulsions Oui [] Non []
 Hépatomégalie Oui [] Non [] Splénomégalie Oui [] Non []
 - Souffle systolique fonctionnel : Oui [] Non []

Diagnostic clinique à l'entrée : _____
 Diagnostic clinique à la sortie : _____

1=Cultivateur, 2=Ménagère, 3=fonctionnaire, 4=Commerçant, 5=Etudiant,
 6=Militaire, 7=Ouvrier, 8=Retraité, 9=Autres, 10=Sans profession.

III/ DONNEES BIOLOGIQUES

Groupe Sanguin : A [] AB [] B [] O []

Rhésus : Positif [] rh' [] Négatif []

Electrophorèse de l'Hémoglobine : _____

Nombre de Globules Rouges : _____ Taux D'HB : _____

Nombre de Globules Blancs : _____ Taux D'HTE : _____

IV/ INDICATIONS DE LA TRANSFUSION

- Détresse Vitale []

- Décompensation []

- Taux d'HB inférieur à 6G []

- Autres, préciser _____

Date de la demande : -----/

1/ TRANSFUSION Oui [] Non [] Nombre de fois : []

Groupe Sanguin Transfusé : A [] AB [] B [] O [] Quantité : []

Rhésus transfusé : Positif [] rh' [] Négatif : []

Nature du produit transfusé : Sang total [] Concentré de G.R: []

Plasma frais congelé []

Date de transfusion : -----/

2/ TOLERANCE DE LA TRANSFUSION : Bien [] Mal []

Si accidents transfusionnels précisés _____

3/ Sang testé : Au VIH [] à l'Hépatite B [] à la Syphilis []

Si VIH seul [] Décharge Oui [] Non []

V/ ETAT POST-TRANFUSIONNEL

Coloration des Muqueuses : Colorées [] Assez colorées [] pâles []

Ictère []

Contrôle du taux : d'HB _____ d'HTE _____

VI/ EVOLUTION CLINIQUE

: GUERISON : OUI [] NON []

DECES : OUI [] NON []

INCONNUE _____

SERMENT D'HIPPOCRATE

“En présence des MAITRES de cette ECOLE et de mes chers condisciples, je promets et je jure d’être fidèle aux lois de l’honneur et de la PROBITE dans l’exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l’indigent et n’exigerai jamais de salaire au-dessus de mon travail.

Admis à l’intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s’y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les moeurs ni favoriser les crimes.

Respectueux et reconnaissant envers mes MAITRES, je rendrai à leurs enfants l’instruction que j’ai reçu de leurs pères.

Que les hommes m’accordent leur estime si je suis resté fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d’opprobre et méprisé de mes confrères si j’y manque”.

La transfusion sanguine en milieu hospitalier pédiatrique de Ouagadougou (Burkina Faso)

RÉSUMÉ

Dans le but de décrire les caractéristiques épidémiologiques, cliniques, et biologiques des enfants transfusés et les problèmes liés à la transfusion sanguine en milieu pédiatrique hospitalier de Ouagadougou, nous avons mené une étude rétrospective couvrant la période de janvier 1994 à décembre 1995. Ainsi 832 dossiers d'enfants âgés de 0 à 15 ans et transfusés durant la même période ont été retenus. Nos résultats ont été les suivants :

- ◆ Les enfants transfusés représentaient 7,9 % des hospitalisés.
- ◆ La tranche d'âge de 0 à 4 ans représentait 79,5 % des transfusés avec une légère prédominance masculine, sexe ratio 1,2.
- ◆ La majorité des cas se voyait pendant les 4 mois de saison pluvieuse (55 %).
- ◆ Le taux d'hémoglobine moyen était de 4,08 g/dl. Le plus bas taux d'hémoglobine était de 1,9 g/dl.
- ◆ Le paludisme grave était la principale cause de l'anémie sévère (73,4 %) ; la malnutrition carencielle (11,3 %) .
- ◆ Le sang total a été utilisé chez 99,6 % des cas. Les autres dérivés sanguins ne sont pratiquement pas disponibles (0,4 %).
- ◆ Les accidents transfusionnels ont été notés chez 6,7 % des cas.
- ◆ L'évolution a été favorable chez 87,7 % des cas.
- ◆ La létalité était de 8,7 %. Elle est favorisée par la pénurie de sang, le jeune âge le milieu défavorisé, le bas taux d'hémoglobine.
- ◆ La lutte contre le paludisme grave, l'approvisionnement en sang qualitatif de la banque de sang, la disponibilité d'autres dérivés sanguins et leur prescription judicieuse amélioreraient la sécurité transfusionnelle.

Mots clés : transfusion sanguine, enfants, anémie, paludisme

Burkina Faso,

Auteur : PASCAL KORGO

S/C F.S.S. 03 B.P. 7021 Ouagadougou 03.