

ECOLE NATIONALE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DU MALI

ANNEE 1995-1996

N°.....*99*.....

**LES PROBLEMES POSES PAR LA
TRANSFUSION SANGUINE A
L'HÔPITAL GABRIEL TOURE
DE BAMAKO**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le

Devant

L'Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie du Mali

Par

Mr Modibo TIMBO

**pour obtenir le grade de Docteur en Médecine
(DIPLOME D'ETAT)**

Jury:

PRESIDENT:

Professeur Aly GUINDO

MEMBRE:

Professeur Dappa DIALLO

CO-DIRECTEUR DE THESE

Professeur Anatole TOUNKARA

DIRECTEUR DE THESE:

Docteur Sidy Yehia TOURE

ECOLE NATIONALE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DU MALI
ANNÉE UNIVERSITAIRE 1995-1996

ADMINISTRATION

DOYEN : ISSA TRAORE - PROFESSEUR
1er ASSESSEUR: BOUBACAR S.CISSE - PROFESSEUR
2ème ASSESSEUR : AMADOU DOLO - MAITRE DE CONFERENCES AGREGE
SECRETAIRE GENERAL: BAKARY CISSE - MAITRE DE CONFERENCES
ECONOME: MAMADOU DIANE CONTROLEUR DES FINANCES

LES PROFESSEURS HONORAIRES

Mr Aliou BA	Ophthalmologie
Mr Bocar SALL	Ortho-Traumato.Sécourisme
Mr Souleymane SANGARE	Pneumo-phthysiologie
Mr Yaya FOFANA	Hématologie
Mr Mamadou L.TRAORE	Chirurgie Générale
Mr Balla COULIBALY	Pédiatrie

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R & PAR GRADE

D.E.R.CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

1. PROFESSEURS

Mr Abdel Karim KOUMARE	Chef D E R de Chirurgie
Mr Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Abdou Alassane TOURE	Ortho-Traumatologie
Mr Kailiou OUATTARA	Urologie

2. MAITRE DE CONFERENCES AGREGES

Mr Amadou DOLO	Gynéco-Obstétrique
Mr Djibril SANGARE	Chirurgie Générale
Mr Abdel Kader TRAORE Dit DIOP	Chirurgie Générale

3. MAITRE DE CONFERENCES

Mme SY Aissata SOW	Gynéco-Obstétrique
Mr Saïf Diakité	Gynéco-Obstétrique

4. ASSISTANTS CHEF DE CLINIQUE

Mr Mamadou L. DIOMBANA	Stomatologie
Mr Abdoulaye DIALLO	Ophthalmologie
Mr Alhousséini Ag MOHAMED	O.R.L.
Mme DIALLO Fatimata.S. DIABATE	Gynéco-Obstétrique
Mr Abdoulaye DIALLO	Anesth.-Réanimation
Mr Gangaly DIALLO	Chirurgie Générale

Mr Sékou SIDIBE
Mr Abdoulaye K.DIALLO
Mr Mamadou TRAORE
Mr Filifing SISSOKO
Mr Tiéman COULIBALY
Mme TRAORE J.THOMAS
Mr Nouhoum ONGOIBA

Ortho.Traumatologie
Anesthésie-Réanimation
Gynéco-Obstétrique
Chirurgie Générale
Ortho.Traumatologie
Ophtalmologie
Anatomie & Chirurgie Générale

5. ASSISTANTS

Mr Ibrahim ALWATA
Mr Sadio YENA

Ortho.Traumatologie
Chirurgie Générale

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS

Mr Bréhima KOUMARE
Mr Siné BAYO
Mr Gaoussou KANOUTE
Mr Yéya T.TOURE
Mr Amadou DIALLO
Mr Moussa HARAMA

Bactériologie-Virologie
Anatomie-Path.Histoembryologie
Chimie analytique
Biologie
Biologie Chef de D.E.R.
Chimie Organique

2. MAITRE DE CONFERENCES AGREGE

Mr Ogobara DOUMBO
Mr Anatole TOUNKARA

Parasitologie
Immunologie

3. MAITRE DE CONFERENCES

Mr Yénimégué A.DEMBELE
Mr Massa SANOGO
Mr Bakary M.CISSE
Mr Abdrahamane S.MAIGA
Mr Adama DIARRA

Chimie Organique
Chimie Analytique
Biochimie
Parasitologie
Physiologie

4. MAITRES ASSISTANTS

Mr Mahamadou CISSE
Mr Sekou F.M.TRAORE
Mr Abdoulaye DABO
Mr N'yénigüe Simon KOITA
Mr Abdrahamane TOUNKARA
Mr Flabou BOUGOUDOGO
Mr Amadou TOURE
Mr Ibrahim I.MAIGA

Biologie
Entomologie médicale
Malacologie,Biologie Animale
Chimie organique
Biochimie
Bactériologie
Histoembryologie
Bactériologie

5. ASSISTANTS

Mr Benoît KOUMARE

Chimie Analytique

D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

1. PROFESSEURS

Mr Abdoulaye Ag RHALY	Med.Int. Chef D E R MEDECINE
Mr Aly GUINDO	Gastro-Enterologie
Mr Mamadou K. TOURE	Cardiologie
Mr Mahamane MAIGA	Néphrologie
Mr Ali Nouhoum DIALLO	Médecine Interne
Mr Baba KOUMARE	Psychiatrie
Mr Moussa TRAORE	Neurologie
Mr Issa TRAORE	Radiologie
Mr Mamamdou M. KEITA	Pédiatrie

2. MAITRE DE CONFERENCES AGREGE

Mr Toumani SIDIBE	Pédiatrie
Mr Bah KEITA	Pneumo-Phtysiologie
Mr Boubacar DIALLO	Cardiologie
Mr Dapa Aly DIALLO	Hématologie

3. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE

Mr Abdel Kader TRAORE	Med.Interne
Mr Moussa Y.MAIGA	Gastroenterologie
Mr Somita KEITA	Dermato-Leprologie
Mr Hamar A. TRAORE	Medecine Interne
Mr Bou DIAKITE	Psychiatrie
Mr Bougouzié SANOGO	Gastroenterologie
Mr Mamady KANE	Radiologie
Mr Saharé FONGORO	Néphrologie
Mr Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie

3. ASSISTANTS

Mr Mamadou DEMBELE	Médecine Interne
Mr Adama D.KEITA	Radiologie
Mme Tatiana KEITA	Pédiatrie

D E R de SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1.PROFESSEURS

Mr Boubacar Sidiki CISSE	Toxicologie
--------------------------	-------------

2. MAITRE DE CONFERENCES AGREGE

Mr Arouna KEITA	Matière Médicale
-----------------	------------------

3. MAITRE DE CONFEPENCES

Mr Boulkassoum HAIDARA	Législation
Mr Ousmane DOUMBIA	Pharm.Chim. (Chef de D.E.R.)
Mr Elimane MARIKO	Pharmacologie

3. MAITRE ASSISTANT

Mr Drissa DIALLO
Mr Alou KEITA

Matières Médicales
Galénique

4. ASSISTANT

Mr Ababacar I.MAIGA

Toxicologie

D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

1. PROFESSEUR

Mr Sidi Yaya SIMAGA

Santé Publique (chef D.E.R.)

2. MAITRE DE CONFERENCES AGREGE

Mr Moussa A.MAIGA

Santé Publique

3. MAITRE DE CONFERENCES

Mr Yanick JAFFRE
Mr Sanoussi KONATE

Anthropologie
Santé Publique

4. MAITRES ASSISTANTS

Mr Bocar G.TOURE
Mr Sory I.KABA

Santé Publique
Santé Publique

5. ASSISTANT

Mr Massambou SACKO

Santé Publique

CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES

Mr Mamadou KONE	Physiologie
Mr Kaourou DOUCOURE	Biologie
Mr N'Golo DIARRA	Botanique
Mr Bouba DIARRA	Bactériologie
Mr Salikou SANOGO	Physique
Mr Daouda DIALLO	Chimie Générale et Min.
Mr Bakary I.SACKO	Biochimie
Mr Sidiki DIABATE	Bibliographie
Mr Boubacar KANTE	Galénique
Mr Souleymane GUINDO	Gestion
Mme Sira DEMBELE	Mathématiques
Mr Modibo DIARRA	Nutrition
Mme MAIGA Fatoumata SOKONA	Hygiène du Milieu
Mr Nyamanton DIARRA	Mathématiques
Mr Moussa I.DIARRA	Biophysique
Mr Mamadou Bakary DIARRA	Cardiologie

PERSONNEL D' ENCADREMENT (STAGES & TP)

Docteur Madani TOURE

H.G.T.

Docteur Tahirou BA	H.G.T.
Docteur Amadou MARIKO	H.G.T.
Docteur Badi KEITA	H.G.T.
Docteur Antoine NIANTAO	H.G.T.
Docteur Kassim SANOGO	H.G.T.
Docteur Yéya I.MAIGA	I.N.R.S.P.
Docteur Chompere KONE	I.N.R.S.P.
Docteur Almahdy DICKO	P.M.I.SOGONINKO
Docteur Mohamed TRAORE	KATI
Docteur Reznikoff	IOTA
Docteur N'DIAYE F. N'DIAYE	IOTA
Docteur Hamidou B.SACKO	HGT
Docteur Hubert BALIQUE	C.T. MSSPA
Docteur Sidi Yéhiya TOURE	HGT
Docteur Youssouf SOW	HGT

ENSEIGNANTS EN MISSION

Pr F.S.DANO	HYDROLOGIE
Pr M.L.SOW	MED.LEGALE
Pr S.S.GASSAMA	BIOPHYSIQUE
Pr D. BA	BROMATOLOGIE
Pr M.BADIANE	PHARMACIE CHIMIQUE
Pr B.FAYE	PHARMACODYNAMIE
Pr Eric PICHARD	PATHOLOGIE INFECTIEUSE
Dr G.FARNARIER	PHYSIOLOGIE

DEDICACES

Je remercie le tout puissant de m'avoir permis d'accomplir ce travail jusqu'au bout.
Que Dieu nous sauve des calamités naturelles et génocides qui sécouent le monde entier ces derniers temps.

Je dedie ce modeste travail .

A mon Père in memorium:

Feu Mamadou TIMBO; je ne sais comment exprimer ma peine devant le destin tragique qui t'a arraché à notre affection. Homme vertueux et admirable tu resteras pour nous le modèle du courage, de l'abnégation, et de la sagesse.

Nous ne pleurons jamais assez ta mort.

Puisse ta mémoire être honorée et ton âme repose en paix.

A ma Mère

Awa SANGARE, je dois ma réussite à ton courage et à tes sacrifices. Ta tendresse et ton amour n'ont jamais fait défaut. Les mots me manquent pour t'exprimer toute ma tendresse et tout mon amour. Soit heureuse en ce jour solennel où ton fils te fait connaître la joie, la paix du coeur.

A tous mes frères et soeurs:

Vous m'avez encouragé sans cesse durant ces longues années de labeurs, ce long chemin est aussi le votre, n'aurait été parcouru sans votre appui combien précieux. Trouvez ici le témoignage de toute ma reconnaissance et de mes sentiments fraternels.

A tous mes amis

Seydou A COULIBALY, tu es plus qu'un frère courage et amitié sans fin.

REMERCIEMENTS

A tous mes collègues de promotion:

J'aurai voulu écrire le nom de vous tous hélas ! trouvez ici l'expression de ma profonde sympathie, courage et bonne chance.

A tous mes aînés de classe:

Karim Sidibé, Ponce, Asco, Mady, Aguibou, Ramata, Berthé, pour vos sages conseils.

A tout le personnel de l' H. G. T.

A tout le personnel du CNTS

A tout le corps professoral de l'ENMP

A Monsieur Nouhoum TIMBINE

Aux Membres du Jury

A notre Maître et Président du jury:

Le Professeur Aly GUINDO:

Professeur en Gastro enterologie,

Chef de Service de Médecine de l'H.G.T.

Vos qualités de Gastro enterologue et pédagogue font de vous l'admiration. De même l'éloquence avec laquelle vous dispensez votre enseignement, votre gentillesse et vos qualités humaines sont connues de tous. Votre disponibilité et bonne collaboration ne nous ont fait jamais défaut.

Vous nous faites grand honneur en acceptant de présider le jury de notre travail.

Au Professeur Dappa DIALLO

Maître de conférence agrégé d'hématologie,

Chef de Service de Médecine A et B de l'Hôpital du Point G.

Nous avons reçu de vous un excellent encadrement, nous avons pu apprécier au cours de ce travail vos immenses qualités de professeur méthodique et d'homme de science connu pour sa rigueur scientifique. Trouvez ici l'expression de notre grande reconnaissance et notre fidèle attachement.

A notre Maître et Co-Directeur de thèse:

Professeur Anatole TOUNKARA

Maître de conférence agrégé d'immunologie,

Directeur du Centre National de Transfusion Sanguine.

C'est avec plaisir que vous avez accepté de diriger cette thèse. Vos qualités intellectuelles et humaines, votre disponibilité constante font de vous un maître exemplaire. Veuillez trouver ici l'expression de toute notre admiration et de notre profond respect.

A Notre Directeur de thèse:

Docteur Sidy Yehia TOURE

Anesthésiste - Réanimateur,

Chef de Service des Urgences de l'H.G.T.

L'étendue de vos connaissances, votre rigueur scientifique, votre minutie dans le travail sont celles parmi vos qualités qui nous ont poussé à appartenir à votre école. Nous avons été impressionnés par vos précieux conseils cliniques. Votre grande expérience continuera à nous guider et à nous éclairer. Cette thèse que vous nous aviez confiée, nous l'aurions voulu parfaite, afin d'être un faible témoignage, de reconnaissance et de notre fidèle attachement.

SOMMAIRE:

	Pages
I/ INTRODUCTION:	1
TRANFUSION SANGUINE EN AFRIQUE:	3
TRANSFUSION SANGUINE AU MALI:	5
II/ METHODOLOGIE:	7
III/ RESULTATS:	10
- Centre national de transfusion sanguine:	10
- Observations au niveau de l'hôpital Gabriel Touré:	16
IV/ COMMENTAIRES - DISCUSSIONS:	23
Enquête au niveau de l'hôpital Gabriel Touré:	23
Enquête au niveau du CNTS:	28
V/ CONCLUSION - RECOMMANDATIONS:	32
VI/ BIBLIOGRAPHIE:	33
RESUME:	39
ABREVIATIONS:	40

INTRODUCTION

INTRODUCTION

L'évolution spectaculaire qu'a connue la transfusion depuis la deuxième guerre mondiale, la met aux premières loges des préoccupations de la médecine de nos jours.

L'éventail de ses indications dénote un accroissement considérable de la thérapeutique transfusionnelle [40].

Les pays en voie de développement tentent de doter leur médecine de cet outil thérapeutique, mais avec de nombreuses difficultés [1, 6]. Nous constatons au niveau des structures hospitalières de Bamako que la demande en produits sanguins se heurte effectivement à des obstacles parceque, 64% de décès par hémorragie obstétricale grave des femmes venant de la périphérie à l'hôpital Gabriel Touré, sont dus à un retard ou à une absence de produits sanguins [37].

Quels sont les facteurs responsables de cette pénurie de sang ?

Nous avons pensé que l'observation des différents aspects de la transfusion au niveau de l'HGT et au niveau du fournisseur de cet hôpital en produits sanguins à savoir le Centre National de Transfusion Sanguine (CNTS), pourrait nous permettre de répondre à cette question.

C'est pourquoi nous avons décidé d'entamer cette thèse dont les objectifs sont:

1- Décrire la thérapeutique transfusionnelle à l'hôpital Gabriel Touré

en précisant:

- la fréquence;
- la qualité du prescripteur;
- les examens biologiques chez le receveur;
- les paramètres hématologiques ayant motivé la transfusion;
- les circonstances de la transfusion;
- la fréquence des incidents et accidents observés;
- le coût de la transfusion sanguine.

2- Décrire les facteurs qui concourent à la pénurie de sang au CNTS.

3- Proposer des approches de solutions aux causes de pénurie rencontrées dans la thérapeutique transfusionnelle.

Pour atteindre ces objectifs nous allons dans un premier temps faire le point de la littérature, et donner les aspects descriptifs de la transfusion dans les pays en voie de développement. Puis nous décrirons notre matériel et méthode aux quels feront suite nos résultats et nous terminerons par la discussion et la conclusion.

LA TRANSFUSION EN AFRIQUE

La thérapeutique transfusionnelle a pris depuis la deuxième guerre mondiale, un essor prodigieux. Les services de transfusions, qu'ils s'agissent des centres, de Banques de Sang; connaissent une croissance d'activité, grâce à l'évolution sans cesse accrue des méthodes d'organisation, et de fonctionnement de ces services, à la meilleure connaissance des groupes et des sous groupes sanguins, à l'identification plus précise des facteurs rhésus, au fonctionnement du matériel, à la connaissance plus précise des indications, et des accidents de la transfusion [16].

En Afrique l'organisation et le fonctionnement d'un service de transfusion sanguine posent des problèmes énormes.

De nombreux obstacles surgissent de toutes parts et relèvent essentiellement de données qui sont spécifiques aux pays africains d'abord, à l'état de sous développement, aux particularités biologiques et pathologiques de l'africain [6].

- Le Climat: Le climat tropical par sa rigueur abrège la « vie » des appareils et des réactifs qu'il faut sans cesse renouveler.

- La Géographie: La grande étendue du continent, l'infrastructure routière, et les moyens de communications peu développés rendent pénibles et difficiles le travail de collecte et de distribution de sang à travers les pays.

- Les Hommes: Le sang garde aux yeux de l'africain un caractère sacré qui ne facilite pas le recrutement des donneurs. Il faut noter cependant que le don de sang est bénévole [1, 6]. L'état général de l'africain souvent déficient par suite de carence nutritionnelle, d'anémies plus ou moins sévères par les parasitoses diverses; la déficience en G6PD [8]; les maladies tropicales diverses: le paludisme [3, 10]; les tréponématoses [11]; les hépatites virales [12]; le Sida [16, 33]; ne permet pas de recruter un nombre suffisant de donneurs pour répondre aux nombreuses demandes formulées par les utilisateurs des divers services hospitaliers.

- Les difficultés financières: La création d'un service de transfusion coûte chère [6, 13]. Il est donc évident que l'état des difficultés financières dans lequel vivent toutes les nations africaines puisse constituer le plus gros handicap pour la création d'un service de transfusion. De lui découlent toutes les autres insuffisances: nombre réduit des services de transfusion, difficultés de fonctionnement [1, 6].

- Les problèmes particuliers posés par le recrutement:

- Le groupe sanguin rhésus [6, 20].

Afrique			Europe		
	<i>Rhésus +</i>	<i>Rhésus -</i>		<i>Rhésus +</i>	<i>Rhésus -</i>
A	20,67%	1,75%	A	36,4%	4%
B	18,92%	1,78%	B	6,8%	0,3%
AB	3,13%	1,64%	AB	1,2%	0,2%
O	49,61%	2%	O	43,1%	8%
Total	92,33%	7,17%	Total	87,5%	12,5%

Le rhésus négatif est donc rare chez l'africain et pose le problème de groupe rare.

- Les pathologies de l'africain:

- Les hémoglobinoses: On note la fréquence des hémoglobinopathies C et S dans leurs formes hétéro et homozygote ou en association avec la thalassémie: 1,5% des populations [11]. Le sang dans ce cas n'est pas valable en tant que sang total et ne peut servir qu'à la fabrication du plasma ou des sérums tests.

- Les déficiences en G6PD: Ce problème est inconnu en Europe. En Afrique (Dakar) la fréquence est de 7,63% [8].

- Les tréponématoses.

- Le paludisme transfusionnel.

- Les retroviroses.

- Les hépatites virales.

- En résumé toutes les maladies transmissibles dont les agents pathogènes sont véhiculés par le sang.

LA TRANSFUSION SANGUINE AU MALI

Né des cendres de l'ancienne Afrique Occidentale Française, le service national de transfusion sanguine a vu le jour au lendemain de la fédération du Mali. En Août 1960 c'était la Banque de Sang de l'hôpital du point G qui en avait la mission, puis a été inaugurée officiellement la Banque Nationale de Sang le 16 Décembre 1964, qui avec un équipement modeste collectait le sang des parents des malades presque à l'image de celle du point G.

Au fur et à mesure que la transfusion sanguine a évolué la Banque Nationale du Sang a été transformée en Centre National de Transfusion Sanguine (CNTS) qui a occupé pendant longtemps, l'ancien site à Ntomikorobougou (Bamako) mais dont l'exigüité ne le rendait plus fonctionnel au regard du volume de travail actuel. C'est ainsi que la nécessité de construire un nouveau centre s'est imposée.

A partir du 15 Février 1992, le centre a occupé ses nouveaux locaux à Quinzambougou (Quartier du centre ville de Bamako), construit sur les Fonds du FED (Fond Européen du développement). La réalisation de ce nouveau bâtiment a laissé apparaître des lacunes tant dans sa conception que dans sa finition qui ne sont pas toujours résolues.

Le rôle du service national de transfusion sanguine est d'élaborer et de conduire la politique transfusionnelle du pays, tout en veillant à l'application correcte des textes réglementaires en la matière.

Le centre national de transfusion sanguine a pour mission essentielle, la collecte, le conditionnement et la distribution du sang propre aux formations sanitaires qui en expriment le besoin.

Il coordonne et contrôle les activités techniques des Banques de Sang des hôpitaux nationaux et régionaux.

Le monopole de la collecte du sang, de son conditionnement, et de sa distribution lui impose des règles qui régissent son bon fonctionnement dont certains des textes réglementaires au Mali sont:

L'ordonnance N° 9038/PRM du 5 Janvier 1990 portant création du Centre National de Transfusion Sanguine.

L'arrêté N°92779/MSP-AS-PF, du 26 Février 1992 portant réglementation de la transfusion sanguine.

En plus de ces textes le centre national de transfusion sanguine doit tenir à jour par la production des circulaires, l'information des utilisateurs du sang, l'évolution de la pratique transfusionnelle et ses objectifs pour une meilleure utilisation.

Par ailleurs le centre national de transfusion sanguine est chargé de mission d'enseignement et de formation; il est le centre de référence pour les produits sanguins et substances apparentées.

Dans le domaine transfusionnel au Mali peu d'études ont été consacrées:

- Etude statistique des groupes ABO et rhésus dans la population [20].
- Enquête préliminaire sur l'allo-immunisation post-transfusionnelle anti-érythrocytaire à Bamako [38].
- Etude de la transfusion autologue différée à l'hôpital du point G [19].

Ce qui nous préoccupe aujourd'hui en matière de transfusion sanguine est le manque ou l'insuffisance des produits sanguins au niveau du CNTS.

METHODOLOGIE

METHODOLOGIE

1- CADRE DE L'ETUDE

Notre travail a été effectué à l'hôpital Gabriel Touré et au centre national de transfusion sanguine.

Les services concernés sont: le service de gynéco-obstétrique, la chirurgie générale, l'urologie, le service d'otorhinolaryngologie (ORL), le service des urgences et réanimation (SUR), le service de traumatologie-orthopédie, et la médecine générale.

Notre étude n'a pas concerné le service de pédiatrie.

2- LA PERIODE ET LE TYPE D'ETUDE:

Il s'agit d'une enquête descriptive faite sur le centre national de transfusion sanguine et sur les malades transfusés dans les services sus-cités.

Elle s'est effectuée de Décembre 1992 à Janvier 1994.

3- LES MALADES

Il s'agit des malades, des deux sexes, âgés de plus de 16 ans transfusés pour hémorragie aigue, ou anémie (aigue ou chronique).

4- LE SANG:

Il s'agit du sang total recueilli directement dans une poche plastique contenant la solution de conservation (adénine citrate, dextrose). Ce sang est conservable à 4°C avec une durée maximale de 21 jours.

5- LA TUBULURE

La poche de sang est reliée à une tubulure avec un filtre dont le débit est réglé en fonction de l'état clinique du malade.

6- L'ENQUETE AU NIVEAU DU CNTS:

Notre enquête s'est portée sur:

La présentation du CNTS:

- situation géographique
- les locaux

Le personnel du CNTS:

- le nombre total du personnel
- leurs attributions

Les infrastructures:

- matériels
- équipements
- logistiques

La collecte:

- description de la collecte
- les types de collecte
- la quantité et la qualité du sang collecté.

La sécurité des donneurs:

- ce qui est fait
- ce qui n'est pas fait.

La distribution.

7- FICHE D'OBSERVATION AU NIVEAU DE L'HOPITAL GABRIEL TOURE

Elle comporte:

- 1- Identification du patient bénéficiant de la transfusion.
- 2- Le nombre de transfusions reçues par le patient.
- 3- La qualité du prescripteur.
- 4- Le service ayant transfusé le patient.
- 5- Le nombre d'unités de sang transfusées par service.
- 6- Les circonstances de la transfusion.
- 7- Les examens biologiques pratiqués chez le receveur.
- 8- Les paramètres hématologiques ayant motivé la transfusion.
- 9- Les incidents et accidents observés chez le receveur: ces incidents et accidents sont rapportés par le service dans lequel la transfusion a eu lieu.
- 10- Le coût de la transfusion.

RESULTATS

RESULTATS:

LE CENTRE NATIONAL DE TRANSFUSION SANGUINE

I- Présentation:

Le CNTS est situé au centre de Bamako sise à quizambougou. Il occupe une superficie totale de 80m² environ. Le batiment central couvre une superficie de 50m².

1- Les locaux:

Les locaux sont répartis comme suit:

- 1 bureau pour le Directeur;
- 1 bureau pour le médecin responsable des laboratoires;
- 1 bureau pour le médecin responsable des prélèvements;
- 1 bureau pour le gestionnaire;
- 1 bureau pour l'informatique;
- 1 bureau pour le secrétariat
- 1 salle de prélèvement;
- 1 salle de garde
- 1 restaurant
- 2 magasins
- 1 chambre froide
- 1 laboratoire d'immunologie;
- 1 laboratoire d'hématologie
- 1 laboratoire de virologie;
- 1 salle de réception;
- 1 toilette;
- 1 chambre pour le gardien.

La conception architecturale réalisée depuis Bruxelles n'a pas tenu compte de la rigueur hydroclimatique des pays sahéliens, la toiture en tôle bacs laisse filtrer l'eau en saison des pluies. La porte de la chambre froide n'est pas étanche, l'équipement en incinérateur n'a pas été prévu.

2- Les équipements: Le CNTS dispose de

- 1 ordinateur pour le secrétariat
- 8 fauteuils de prélèvement;
- 1 chambre froide;
- 1 frigot avec alarme;
- 1 centrifugeuse automatique;
- 1 rhéscope;
- 1 compteur COULTER qui est en panne;
- 1 agitateur électrique
- 1 chaîne ELISA;
- 1 incubateur électrique.

3- Les logistiques:

Le CNTS ne dispose que d'une camionnette pour la collecte qui est mal équipée pour un tel travail.

4- Les matériels et réactifs de laboratoire :

- Réactifs:

Les serums tests anti A, anti B, anti AB, anti D, les réactifs de l'antigène HBs, VIH, BW.

- Matériels de prélèvement:

Le service de prélèvement a eu à souffrir périodiquement d'une pénurie en matériel (pochettes en plastique, tubulures). A l'heure actuelle ce problème ne se pose plus.

Au total le CNTS est bien placé au centre de la ville de Bamako, ce qui facilite son accès aux donneurs. Mais ses infrastructures connaissent quelques insuffisances aux niveaux des locaux et des équipements.

II- Personnel plus organigramme:

Le CNTS est géré par un personnel composé de 20 agents qui se répartissent comme suit:

3 médecins: dont

- 1 médecin biologiste directeur;
- 1 médecin responsable des laboratoires;
- 1 médecin responsable de prélèvement.

5 techniciens de santé (TS)

- 5 agents techniques de la santé (ATS)
- 1 gestionnaire de la catégorie C
- 2 secrétaires
- 1 chauffeur
- 1 cuisinière
- 1 manoeuvre;
- 1 gardien.

Au niveau de ce personnel les attributions se répartissent comme suit:

- Direction:- Directeur du CNTS (Médecin biologiste): organise, anime les activités, et encadre les stagiaires.
- Un service administratif: Composé de deux secrétaires et un gestionnaire de catégorie C.
- Un service général: qui comprend un manoeuvre, un chauffeur, une cuisinière, un gardien.
- Un service technique: composé de:

Une salle de prélèvement avec un médecin responsable, un TS, un ATS.

Les laboratoires: ils sont au nombre de trois et sont tous sous la responsabilité d'un médecin. Chaque laboratoire dispose d'un ATS et d'un TS.

Le personnel du CNTS est polyvalent. Il souffre d'un manque de recyclage, et d'un niveau général des connaissances scientifiques insuffisant. Le CNTS a besoin de deux techniciens de santé plus un gestionnaire de la catégorie A.

III- La collecte:

La collecte constitue l'activité essentielle du CNTS, le système adopté est celui du "bénévolat". Il existe deux modes de collecte.

- La collecte fixe: elle est réalisée dans la salle de prélèvement. Les donneurs répertoriés dans un fichier viennent plus ou moins régulièrement offrir leur sang et beaucoup ne s'y rendent que sur appel d'urgence. Les donneurs se déplacent à leur frais. Les conditions d'accueil et de confort restent vétustes. Une salle d'attente avec des bancs permet de recevoir les donneurs.

La prise de sang est effectuée dans la salle de prélèvement après un examen médical du donneur. Après la prise du sang le donneur reçoit une collation (constituée d'un morceau de pain et quelques morceaux de viande préparés sur place par la cuisinière).

La collecte fixe peut collecter en moyenne 15 unités de sang par jour.

- La collecte mobile:

Le CNTS ne dispose pas d'équipe mobile proprement dite. C'est le même personnel de prélèvement fixe qui fait les sorties. Pour cela il ne dispose que d'une camionnette mal équipée. Les installations se font au niveau des services visités, dans le local disponible ou sous les arbres en plein air.

La sortie est organisée une fois par semaine, cette sortie est précédée d'une prospection faite par le directeur du centre qui informe et sensibilise les agents des services d'accueil. Par sortie la collecte mobile peut collecter en moyenne 35 unités de poche de sang.

Le CNTS souffre du manque d'un service social qui se charge de la prospection, de la propagande, du bon accueil et du recrutement des donneurs.

Tableau n°1: Collecte et distribution du sang par semaine:

	Quantité par semaine
Quantité de poche collectée	140
Quantité de poche rejetée pour tests biologiques positifs	2
Quantité de poche distribuée aux hôpitaux	138 =49,3%
Nombre total de demande	280
Nombre total de demande non satisfaite	142 =50,7%

Par semaine le CNTS n'a pas satisfait 50,7% des demandes de sang.

IV- La sécurité du donneur:

- Ce qui est fait:

Avant de prélever le sang le personnel tient compte de certains facteurs qui sont :

Age: Les donneurs sont recrutés dans la tranche d'âge de 18 à 60 ans.

Fréquence: La fréquence des dons ne dépasse pas 4 fois par an pour les hommes et 3 fois pour les femmes. L'intervalle entre deux dons est égal au moins à 3 mois pour les hommes et 4 mois pour les femmes.

Examen clinique préalable: Avant chaque don de sang, un examen médical du donneur est effectué. Il comporte:

L'interrogatoire à la recherche des contres indications du don de sang qui sont:

- Certaines couches socio-professionnelles: les chauffeurs voyageurs des grandes distances, les prostituées;
- toutes personnes atteintes d'affections évolutives;
- les femmes enceintes;
- les accouchées récentes de moins de six mois;
- les femmes allaitant un enfant;
- les femmes en menstruation.

L'examen physique portant sur:

- l'état général;
- le poids: sont exclus du don les poids inférieurs à 56kg;
- la tension artérielle: sont exclus du don les sujets dont la tension artérielle systolique est inférieure à 100mmHg ou supérieure à 180mmHg;
- le pouls;
- le coeur: les insuffisants cardiaques sont exclus du don de sang;

Les examens biologiques:

Ils sont effectués sur tous les donneurs après le don de sang.

- Le groupe sanguin- rhésus;
- la sérologie VIH;
- la sérologie BW;
- la recherche de l'antigène HBs.

- Ce qui n'est pas fait:

- La numération formule sanguine (NFS)
- le taux d'hématocrite;
- le taux d'hémoglobine;
- le dosage de G6PD;

- la goutte épaisse à la recherche d'un plasmodium;
- l'électrophorèse de l'hémoglobine.

Au total la sécurité du donneur souffre d'un manque de bilan minimum avant chaque don et d'une surveillance biologique régulière de façon trimestrielle du donneur.

V- La qualité du sang:

Le sang total pour l'instant constitue l'unique produit sanguin que le CNTS est capable de fournir. Toute poche de sang dont la sérologie VIH est positive à l'Elisa est éliminée ainsi que la sérologie HBs. La sérologie BW positive n'élimine pas systématiquement le donneur, le sang est conservé 4 jours avant d'être livré.

Le sang total est conservable à 4°C pendant 21 jours dans une solution anticoagulante citratée.

VI- La distribution:

Le sang est livré gratuitement sans cession en priorité aux formations sanitaires étatiques du Mali et aussi aux cliniques privées de la place. Le CNTS ne dispose pas de moyens logistiques de distribution du sang aux formations sanitaires. Ce sont les parents des malades qui s'en chargent avec les moyens de transport en commun à la température ambiante.

Parfois le sang séjourne plusieurs jours dans le frigidaire domestique du malade et arrive à l'hôpital hémolysé.

RESULTATS DES OBSERVATIONS AU NIVEAU DE L'HOPITAL GABRIEL TOURE

1- Fréquence de la transfusion sanguine:

De Décembre 1992. à Janvier 1994, sur 4833 malades hospitalisés nous avons colligé 828 malades transfusés soit un taux de 17,13%.

1-1- Répartition des malades selon le sexe:

Tableau n°2:

Sexe	Nombre de malades	%
Masculin	198	24
Féminin	630	76

Nous avons obtenu une prédominance du sexe féminin avec un sexe ratio de 3,18

1-2- Répartition des malades transfusés selon la tranche d'âge:

Tableau n°3:

Tranche d'âge	Nombre	%
17-28 ans	301	36,35
29-40 ans	210	25,36
41-52 ans	162	19,56
53-64 ans	45	5,43
65-76 ans	75	9,05
77-88 ans	25	4,27

Nous avons recruté un nombre de patients importants dans la tranche d'âge de 17-28 ans, soit un taux de 36,35% des patients.

2- Répartition des malades selon le nombre de transfusions:

Tableau n°4:

Nombre de transfusions	Nombre de malades	%
1	565	68,24
2	213	25,72
3	30	3,62
4	20	2,42

Nous avons constaté que plus de la moitié de nos patients étaient à leur première transfusion, et que 6,04% ont été polytransfusés.

3- Répartition selon la qualité du prescripteur:

Tableau n°5:

Prescripteur	Nombre	%
Médecin	700	84,54
Sage femme	60	7,26
Infirmier d'état	45	5,43
Infirmier du 1er cycle	20	2,41
Manoeuvre	3	0,36
Total	828	100

Dans ce tableau nous avons constaté que 15,10% des prescripteurs étaient du personnel paramédical, et que 3 étaient des manouvres.

4- Répartition des malades par service

Tableau n°6:

Service	Nombre	%
Urgences-Réanimation	204	24,64
Médecine générale	262	31,64
Gynéco-Obstétrique	141	17,03
Chirurgie générale	55	6,64
Urologie	73	8,82
Traumatologie-Orthopédie	7	0,84
ORL	86	10,39
Total	828	100

Les services de Gynéco-Obstétrique et des Urgences-Réanimation ont transfusé plus de la moitié des patients.

5- Répartition des unités de sang transfusées par service:

Tableau n°7:

Service/Unité de sang	Nombre	%
Urgences-Réanimation	503	20,07
Médecine générale	439	17,52
Gynéco-Obstétrique	866	34,56
Chirurgie générale	332	13,25
Urologie	136	5,43
Traumatologie Orthopédie	205	8,18
ORL	25	0,99
Total	2506	100

2506 unités de sang ont été transfusées, les services de Gynéco-Obstétrique et des Urgences-Réanimation ont transfusé plus de la moitié des unités soit un taux de 54,63%.

6- Répartition des malades selon les circonstances et par service:

Tableau n°8:

Service/ <u>Indication</u> <u>circonstances</u>	GO	CG	SUR	URO	Trauma	ORL	MG	Total	%
Anémie avec hypovolémie par hémorragie aigue	64	37	68	1	11	7	115	303	36,5
Hémopéritoine		12	48					60	7,25
Fracture fermée du fémur			12		16			28	3,38
Fracture ouverte de la jambe			6		14			20	2,41
Occlusion intestinale		24	17					41	4,95
Péritonite	6	9	13					28	3,38
Adénome de la prostate				47				47	5,68
Morsure de serpent			10					10	1,21
Brûlure du 3ème degré			6					6	0,72
GEU	20							20	2,41
RU	18							18	2,17
FU	25	3						28	3,38
HRP	21							21	2,54
Césarienne	74							74	8,94
Placenta previas	12							12	1,45
Amputation de la jambe					32			32	3,87
Hémorragie de la délivrance	22							22	2,56
Polyfracture			16					16	1,93
Hématémèse		4	5				26	35	4,23
Hématurie totale				7				7	0,84
Total								828	100

Les circonstances de la transfusion ont été: l'anémie avec hypovolémie par hémorragie aigue (36,59%), les complications obstétricales (23,46%) et l'hémopéritoine (7,25%).

Les pathologies chirurgicales telles que l'occlusion intestinale, et la péritonite ont été de 8,33% des circonstances de la transfusion.

7- Répartition des examens biologiques pratiqués chez les réceveurs

Tableau n°9:

Examens biologiques pratiqués	Nombre de malades	%
NFS	0	0
Hématocrite	196	23,67
Hémoglobine	196	23,67
Groupage sanguin rhésus	828	100
Recherche agglutinine irrégulière (RAI)	0	0
Phénotypage	0	0

Le phénotypage n'a pas été effectué chez les malades. La recherche de l'agglutinine irrégulière ainsi que la numération formule sanguine n'ont pas été aussi pratiquées.

8- Répartition des malades selon les paramètres hématologiques:

8-1- Selon le taux d'hématocrite:

Tableau n°10:

Hématocrite (en %)	Nombre	%
22	58	26,60
21	30	15,31
20	72	36,73
19	36	18,36
Total	196	100

Sur 828 malades seuls 196 ont pu effectuer un taux d'hématocrite soit un taux de 23,67%. Parmi ceux-ci 36,73% ont été transfusés avec un taux d'hématocrite à 20%.

8-2- Selon le taux d'hémoglobine:

Tableau n°11:

Hémoglobine (en g/100ml)	Nombre	%
8	30	15,31
7	78	39,80
6	88	44,89
Total	196	100

Sur 828 malades seuls 196 ont pu effectuer un taux d'hémoglobine soit un taux de 23,67%. Parmi ceux-ci 44,89% ont été transfusés avec un taux d'hémoglobine à 6g/100ml.

9- Répartition des malades selon les incidents et accidents observés:

Tableau n°12:

Accidents - Incidents	Nombre	‰
Frissons + hypertermie	17	20,53
Céphalées	12	14,51
Vomissements	3	03,63
Accident immunologique de diagnostic imprécis	1	1,20
Incompatibilité ABO	1	1,20
Décès par choc endotoxinique dû à Escherichia-Coli	1	1,20
Total	35	40,27 ‰

Sur 828 malades transfusés, 35 ont présenté les accidents de la transfusion soit un taux de 40,27‰.

Les frissons hypertermies, les céphalées, les vomissements, ont été mis au compte d'un syndrome palustre.

10- Estimation du coût de la transfusion:

Tableau n°13:

Prestations	Prix en FCFA
Taux hématocrite	600
Taux hémoglobine	600
Groupes sanguins -rhésus	1.800 X 2 =3.600
VIH	3.000
HBs	2.000
BW	1.500
La poche de sang	2.000
Transport du sang	300
Tubulure	350
Total	13.950

Le coût total de la transfusion à été estimé à 13.950 FCFA dont 10.300 FCFA au compte du Ministère de la Santé.

3.650 FCFA au compte du malade.

NB: Pour les malades qui n'ont pas effectué les examens hématologiques le coût s'élevait à 2.450 FCFA (le prix du groupage sanguin -rhésus, le transport, et de la tubulure).

Le Ministère de la santé publique de la solidarité et des personnes âgées aloué un budget annuel de 59.000.000 FCFA au centre national de transfusion pour le paiement des salaires du personnel, pour le fonctionnement et pour l'achat des réactifs.

Le CNTS bénéficie des aides de la part des bailleurs de fond et de la coopération internationale, pour l'approvisionnement en réactifs (les tests VIH, BW, l'antigène HBs) et matériel de prélèvement (tubulure et poche de sang).

COMMENTAIRES DISCUSSIONS

COMMENTAIRES - DISCUSSIONS

ENQUETE AU NIVEAU DE L'HOPITAL GABRIEL TOURE

Notre étude a porté sur 4833 malades hospitalisés dont 828 ont reçu une transfusion, ce qui représente un taux de 17,13%. L'ensemble des personnes transfusées n'a reçu que du sang total. Ceci constitue une importante différence entre le Mali et les pays voisins qui l'entourent. Depuis très longtemps les pays développés ont dépassé l'époque de la transfusion du sang total [29, 32].

- Répartition des malades selon le sexe:

La prédominance du sexe féminin (76%), sur le sexe masculin (24%) s'explique par la fréquence des complications gynéco-obstétricales graves ; ayant nécessité une transfusion (tableau n°8). Ce résultat est comparable à celui de SANKALE et al qui trouvent 66% du sexe féminin, contre 34% du sexe masculin des malades transfusés [35].

- Répartition des malades selon la tranche d'âge:

La tranche d'âge la plus transfusée est de 17 à 28 ans. C'est à cet âge que les activités sont intenses, exposant aux risques d'accidents nécessitant la transfusion.

Ce résultat est conforme à celui de DIEBLOT, G. et al, qui affirment que plus de la moitié des patients transfusés au Sénégal se situent dans la tranche d'âge de 20-30 ans [21].

- Répartition des malades selon la qualité du prescripteur:

Dans notre étude nous constatons que le personnel paramédical (15, 10%) et ainsi que le personnel non qualifié (les manoeuvres) ont prescrit du sang. Ce qui relève d'une mauvaise organisation des services.

La transfusion est un acte médical, une question de détail et de minutie [4, 25].

- Répartition des malades selon le nombre de transfusion:

Plus de la moitié de nos patients étaient à leur première transfusion, et 20 étaient à leur 4ème transfusion. Ce résultat s'explique par le fait que beaucoup de nos patients ont été transfusés en urgence, face à une hémorragie persistante faisant le lit d'une anémie.

Les pathologies nécessitant une polytransfusion, telles les hémoglobinopathies engendrant une anémie sévère n'ont pas été observées compte tenu du mode de recrutement de notre échantillon. Ce résultat impose, la recherche d'agglutinine irrégulière et le phénotypage chez les polytransfusés, en vue de préserver l'avenir transfusionnel de ces patients, d'une éventuelle allo-immunisation anti-érythrocytaire [38, 41].

- Répartitions des malades par service:

Les services de gynéco-obstétriques et des urgences réanimation ont transfusé plus de la moitié de nos patients et des unités de sang. Ceci est dû aux urgences fréquentes dans ces services imposant la transfusion immédiate.

BUFFAT, S. J. et al affirment que le milieu chirurgical consomme beaucoup plus de produits sanguins que les autres spécialités de la médecine [14].

- Répartition des malades selon les circonstances de la transfusion:

Dans notre étude les circonstances de la transfusion se résument, essentiellement aux pathologies relatives à l'anémie avec hypovolémie par l'hémorragie aigue, aux complications gynéco-obstétricales et à l'hémopéritoine. Par contre en France les circonstances de la transfusion s'étendent aux troubles hémostatiques et aux déficits immunitaires [32]. Les pathologies chirurgicales telles l'occlusion intestinale et la péritonite entraînant des troubles hydro-électrolytiques importants ont nécessité la transfusion, faute de la réalisation de l'ionogramme sanguin en urgence, afin de compenser ces troubles avec des solutés ioniques, outre que le sang total.

- Répartition des malades selon les examens biologiques:

A part le taux d'hématocrite, le taux d'hémoglobine, le groupage sanguin, rhésus, aucun examen n'est effectué chez le récepteur pour sa sécurité.

Ni la recherche d'agglutinine irrégulière, ni le phénotypage n'ont été réalisés ce qui constitue une menace pour l'avenir transfusionnel chez les polytransfusés.

196 malades sur 828 soit un taux de 23,67%, ont effectué un examen hématologique, cela pose le problème de justification des transfusions pratiquées. On ignore les critères réels ayant entraîné la transfusion des $\frac{3}{4}$ de patients.

- Répartition des malades selon le taux d'hématocrite et le taux d'hémoglobine:

Parmi les malades transfusés, 196 ont pu bénéficier des paramètres hématologiques. Nous estimons que ces deux valeurs permettent en pratique clinique, d'apprécier une anémie. L'indication transfusionnelle est décidée en fonction de la tolérance clinique de l'anémie.

Ces paramètres hématologiques ne sont pas faits chez tous les patients, à cause de l'urgence et de moyens financiers de payer ces examens en urgence.

Le tiers des malades, soit 36,73% sont transfusés avec un taux d'hématocrite à 20%, et près de la moitié soit un taux de 44,89% à un taux d'hémoglobine à 6g/100ml.

Ces résultats sont comparables à ceux de COULIBALY A. [19] dans une étude sur la transfusion autologue différée où les malades ont été transfusés avec un taux d'hémoglobine inférieur ou égal à 8g/100ml, et un taux d'hématocrite inférieur ou égal à 21%.

- Répartition des malades selon les incidents et accidents de la transfusion:

Sur 828 malades transfusés 35 ont présenté des incidents et accidents de la transfusion, soit un taux de 40,27%. ce taux élevé pose le problème de la qualité du sang, de l'organisation des services de transfusion, de manque de garantie biologique chez le receveur.

Les frissons -hyperthermies, céphalées, vomissements ont été les plus fréquentes avec un taux de 38,67%. Ces réactions ont été mises au compte d'un syndrome palustre, qui a été traité avec succès en la chloroquine.

Nous avons observé un seul cas d'accident immunologique de diagnostic imprécis. devant cet accident nous avons arrêté la transfusion et soumis le malade aux corticoïdes.

- Un accident d'incompatibilité ABO, dû à une erreur de groupage, fait par le manoeuvre de laboratoire. Nous avons arrêté la transfusion et repris avec du sang compatible, c'est à dire isogroupe et isorhésus.

- Un accident mortel par choc endotoxinique du à Escherichia-coli a été observé. Après la mort du patient la poche a été soumise aux examens de laboratoire, d'où le diagnostic de contamination de la poche de sang a été posé. Cette contamination peut être due à une mauvaise manipulation au CNTS ou aux conditions de transport.

La transfusion sanguine où qu'elle soit pratiquée, même si elle présente toutes les garanties biologiques et techniques est susceptible de donner lieu à des accidents plus ou moins graves. Ceux-ci déjà graves dans les pays développés [5] revêtent dans les pays en voie de développement un caractère de gravité et de fréquence particulière chez le receveur du fait de l'organisation des services qui n'est pas parfaite.

Ainsi à la clinique interne du CHU de Dakar, SANKALE et al ont établi pour la période allant de Janvier 1970 à Avril 1973 et sur environ 1500 transfusions, la répartition suivante selon le sexe [35].

	Sexe		Total
	Masculin	Féminin	
Accidents mortels	3	4	7
Frissons- hyperthermies	19	18	37
Céphalées	4	1	5
Vomissements	2	0	2
Total	28	23	51

Les cas mortels sont rares mais pas exceptionnels.

En 1961, dans une étude statistique faite dans les services chirurgicaux de l'hôpital A le Dantec à Dakar, Madame SERAFINO [36] ne retrouve que 5 erreurs transfusionnelles pour 3.500 flacons utilisés dont un seul cas mortel, les autres cas ayant survécu sans séquelles. Il a été en outre signalé un cas mortel à la clinique de médecine interne de l'hôpital A le Dantec le malade transfusé pour une anémie sévère par ankylostomiase mourut dans les heures qui ont suivi la transfusion. L'incompatibilité des groupes a été confirmée. Il s'agissait d'une erreur de groupe commise par l'infirmier qui a interchangé les flacons de sang.

Le professeur S. N. GUEYE et al [23] ont rapporté également un accident mortel survenu dans le service de réanimation de l'hôpital A le Dantec malgré une identité du génotype du donneur et du receveur.

Mais dans tous ces cas, il ne s'agissait pas à proprement parler d'une erreur de groupe faite par les laboratoires tant chez le donneur que chez le receveur mais d'une erreur d'étiquetage ou d'erreur de remplacement d'une poche par une autre.

En Europe dans une étude du centre départementale de transfusion sanguine de la SEINE, à propos des accidents hémolytiques, CH. SALMON cité par SANKALE et al [35] relève de 1960 à 1965; 83 accidents transfusionnels en milieu chirurgical dont 41 par incompatibilité ABO avec deux cas d'alternance O et A ou B.

De tel drame pourrait être facilement évité si l'on pratiquait systématiquement le « cross Matching » au lit du malade. A l'heure actuelle de telles erreurs ne doivent plus se voir.

Dans notre étude nous n'avons pas observé d'accident de surcharge, par contre SANKALE et al [35] ont observé trois cas mortels, la mort est survenue pour tous les cas dans un tableau d'oedème aigu du poumon pendant les heures creuses du service où il y'a un relâchement dans la surveillance des malades.

De tels drames peuvent être évités en utilisant chez les malades dont la pression veineuse est supérieure à 130mmHg et l'hématocrite inférieure à 42%, des globules déplasmatisés ou concentrés globulaires et en réglant le débit de la transfusion sur un rythme ralenti.

Les accidents infectieux dûs à la contamination bactérienne sont rares mais graves de conséquence quand ils se produisent [16, 27]. On a cependant démontré que quelques soient les précautions prises les cultures de sang recueilli dans les flacons lors des prélèvements donnent des résultats positifs avec une fréquence de 1 à 3% [2].

Ces contaminations n'ont en principe pas de conséquence majeure en raison du pouvoir antibiotique du sang total, pouvoir qui atteint son maximum à 37°C et qui élimine 90% des souillures bactériennes [23].

-Estimation du coût de la transfusion:

Le tableau n°13 montre que le CNTS peut difficilement faire face aux besoins réels en produit sanguin de la population de Bamako estimée à 800000 habitants dont les besoins réels peuvent être estimés à 40.000 poches par an [42]. Ce qui représente: 40.000 X 10.300 soit 412.000.000 FCFA uniquement pour les prix des consommables de la transfusion.

Or le budget alloué au CNTS est de 59.000.0000^{FCFA} (pour le salaire du personnel, le fonctionnement et les réactifs).

Le CNTS doit trouver un mode de recouvrement des coûts auprès des hôpitaux en tenant compte de la politique actuelle du sang invendable.

ENQUETE AU NIVEAU DU CNTS

- Problèmes Matériels - Equipement - Logistiques

Ces problèmes tiennent au manque de matériel adéquat, à sa vétusté et à sa fragilité. En effet l'équipement du CNTS souvent inadapté au climat tropical (chaleur humide, vent de sable), entretenu par un personnel insuffisamment qualifié se détériore rapidement. Faute de renouvellement, du moins d'entretien, il est sujet à des pannes qui paralysent tout le fonctionnement du centre.

Le CNTS n'a qu'une seule voiture camionnette pour tous les besoins du centre.

Les centres de transfusions équipés sont actuellement dotés de camion (certains extensibles), de caravanes, de semiremorques et même d'autobus transformés, dans lesquelles une cabine de collecte est aménagée. Ces véhicules, outre leur action publicitaire incomparable (car on les voit partout, stationner) permettent de collecter dans les rues ou de s'installer devant les entreprises qui ne possèdent pas de local à mettre à la disposition des équipes mobiles [31].

- Problèmes Liés au Personnel:

Les problèmes affectant au personnel sont d'ordre qualitatif et quantitatif. Le personnel qualifié para-médical et médical sont en nombre très insuffisant. Il en est de même du personnel administratif. Cette situation fait que l'ensemble du personnel exerce des activités polyvalentes. Ceci retentit nécessairement au niveau des activités de chaque secteur.

Le personnel des équipes fixes de prélèvement est le même que pour les collectes mobiles. Ce qui fait que chaque sortie pour la collecte mobile retentit sur les activités du centre. Ceci explique le nombre réduit de sorties pour les collectes mobiles.

Le CNTS souffre d'un manque de personnel social pouvant se charger de la propagande, de la prospection et de l'accueil des donneurs.

Le personnel existant déjà insuffisant est assez instable. L'absentéisme pour des causes diverses (maladies, décès, mariage, baptême) est à déplorer. Par ailleurs trop souvent les agents mutés, mis à la retraite ou décédés ne sont pas remplacés, ou sont remplacés par quelqu'un ayant toute autre qualification. Le personnel du CNTS souffre d'un niveau insuffisant de culture générale et de recyclage.

L'insuffisance en personnel ne se situe pas seulement au niveau du personnel qualifié, mais aussi au niveau du personnel subalterne (manque de manoeuvres pour assurer l'entretien et la propreté).

- Difficultés d'approvisionnement en sang:

Le tableau n°1 montre que plus de la moitié (50,7%) des demandes de sang ne sont pas satisfaites. La population de Bamako est estimée à 800.000 habitants. Dans le contexte des pays développés les besoins en produit sanguin d'une telle population est de 66 poches à 110 poches par jour [42].

Le CNTS de Bamako doit couvrir non seulement les besoins en sang de toutes les formations sanitaires de Bamako, mais aussi des régions du Mali. Or l'activité du service de collecte du centre se limite pratiquement à Bamako. Les raisons évoquées sont:

- manque de moyens logistiques adéquats notamment les véhicules;
- l'insuffisance en personnel;
- le nombre limité de matériel de prélèvement, le ravitaillement limité en produits, réactifs, imputables à l'insuffisance budgétaire.

L'absence de véhicules équipés pour la collecte, voire de remorque ne permet pas de joindre aisement les différentes régions du pays pour une action directe de l'équipe du centre de transfusion à l'endroit des populations.

Ainsi se pose t-il le problème d'une décentralisation effective des activités du CNTS de Bamako, en rendant pleinement fonctionnelle les banques de sang hospitalières.

- Le CNTS livre le sang sans contre parti, le système de don est basé sur le « bénévolat ». Les donneurs se rendent au centre à leurs propres frais contrairement au Sénégal, et en Côte d'Ivoire, où les donneurs reçoivent. 1000 à 2000 FCFA pour prix de transport en fonction de la provenance [1].

Les hôpitaux n'envoyant pas les ambulances pour la recherche du sang. Le CNTS doit disposer des véhicules équipés en contenaires, isothermes pour la livraison pouvant ainsi diminuer les risques de contaminations des poches.

Le sang est livré aux cliniques privées sans aucune cession, contrairement au Sénégal et la Côte d'Ivoire où le prix de poche est réclamé environ 2000 à 3000 FCFA [1].

La qualité du sang:

Le sang total pour l'instant constitue l'unique produit sanguin que le CNTS est capable de fournir. Ce qui relève de l'insuffisance d'équipements du centre contrairement au Sénégal où la plasmaphérese a révolutionné la transfusion dans ce pays [1].

La sécurité du donneur:

Ce qui n'est pas fait

Déficiences en G6PD:

La recherche de déficiences en G6 PD n'est pas effectuée au Mali. Or un centre de transfusion doit tenir compte de cette tare et éliminer en tant que donneur de sang total, tous ceux qui présentent un déficit en G6PD [8]. En effet au Mali, il est habituel de donner à tous ceux qui reçoivent une transfusion des médicaments antipalustres pour éviter le paludisme post-transfusionnel. Or ces médicaments antipalustres agissent sur les globules rouges déficients en G6PD en les détruisant pouvant ainsi créer une crise hémolytique. Il est donc inutile de faire courir ce risque au receveur en lui transfusant du sang déficient en G6PD. A Dakar le sang de ces donneurs déficients en G6PD est éliminé en tant que sang total et il est transformé en plasma [21].

Goutte épaisse:

En zone endémique tropicale la goutte épaisse n'est pas effectuée. Tout donneur en Afrique tropicale doit être considéré comme capable de transmettre le paludisme post-transfusionnel [3, 10]. La seule façon de prévenir ce paludisme post-transfusionnel est de traiter systématiquement tout sujet qui a reçu du sang en les soumettant en la chloroquine.

Electrophorèse de l'hémoglobine:

Elle n'est pas effectuée au Mali, chez les donneurs de sang. Or doit être écarté du don de sang tout donneur portant une hémoglobine anormale. A Dakar l'électrophorèse de l'Hb est systématique; 9,1% des sujets sont porteurs d'une hémoglobine anormale [1].

Le taux d'hémoglobine:

Ce taux n'est pas évalué chez le donneur avant le prélèvement. Or c'est le taux d'hémoglobine qui pose le diagnostic d'anémie. Et tout donneur de sang dont le taux est inférieur à 10g/100ml est écarté [25].

Ce qui est fait

- Les groupes sanguins - Rhésus

Leur répartition varie suivant les races, c'est ainsi que seuls 5% de la population noire sont rhésus négatifs, alors qu'il y a 15% chez les blancs [1]. Ainsi trouver des donneurs de sang rhésus négatifs pose un problème extrêmement difficile à résoudre au centre de transfusion de Bamako [20].

- La recherche de l'antigène HBs

Elle permet de prévenir l'hépatite à virus, son dépistage est systématique. En France le pourcentage des donneurs portant cet antigène est de l'ordre de 1%, à Dakar il est de 8,75% [7].

- La recherche de BW:

Les tréponemateuses sont fréquentes en régions tropicales et peuvent être transmises par transfusion durant la période où le tréponème se trouve dans le sang. C'est la raison pour laquelle il est pratiqué chez tous les donneurs et à chaque don de sang des réactions sérologiques or le pourcentage des réactions positives est beaucoup plus élevé en Afrique (1% en France contre 14,43% ou plus à Dakar) [11].

- La sérologie VIH:

L'avènement du SIDA depuis une dizaine d'années (1981) a obligé les centres de transfusion sanguine à inclure dans leurs analyses obligatoires, le dépistage des virus responsables de cette maladie, l'un des modes de transmission étant la voie sanguine, il a été possible de mettre en pratique le dépistage des anticorps dans le sang et tout don de sang doit être obligatoirement testé avant transfusion [16].

En 1993 parmi les donneurs la séropositivité du VIH-1 est la plus élevée (73,70%); comparativement aux VIH-2, et aux VIH-1+2 [33].

- La sécurité du donneur, souffre de manque de bilan minimum avant chaque don et d'une surveillance biologique régulière du donneur de façon trimestrielle.

CONCLUSION
RECOMMENDATIONS

CONCLUSION

Le pénurie constante de sang au niveau du centre national de transfusion sanguine est un drame quotidiennement vécu par tous les praticiens utilisateurs du sang des services hospitaliers et des autres formations sanitaires du Mali.

Le CNTS ne peut satisfaire qu'à 49,3% des demandes en produits sanguins.

Plusieurs facteurs expliquent les difficultés de ravitaillement en sang:

- Au niveau du CNTS :

Sont imputables au CNTS, les problèmes de sous équipements, de personnel qui sont corollaires de problèmes financiers.

- Au niveau de l'hôpital Gabriel Touré:

La mauvaise organisation des services, la prescription inconsidérée des produits sanguins, le manque de rigueur suffisante devant la thérapeutique transfusionnelle, sont les causes des problèmes liés à la transfusion.

La préoccupation de tout responsable de transfusion doit être de procurer aux praticiens hospitaliers des produits sanguins en qualité et en quantité suffisante.

RECOMMANDATIONS

Au terme de notre étude nous recommandons:

Au niveau du centre national de transfusion sanguine (CNTS)

- Une revision à la hausse du budget de fonctionnement du CNTS.
- La création d'un service administratif et financier dirigé par un gestionnaire de la catégorie A;
- la sensibilisation de la population pour le don du sang;
- le renforcement de l'équipe mobile; et l'augmentation du rythme de ses tournées;
- la recherche d'un mode de recouvrement des coûts aux près des hôpitaux en tenant compte de la politique actuelle du sang invendable.

Au niveau de l'hôpital Gabriel Touré (HGT)

- Une meilleure organisation des services utilisateurs de sang, en veillant sur la rigueur de la thérapeutique transfusionnelle.

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE:

1- AKUA A DOTE Bernard.

La transfusion sanguine au Sénégal: problèmes posés par le don de sang (une enquête portant sur 1700 personnes en milieu dakarois).

Thèse Méd, Dakar, 1981, 43.

2- ANDRE R.; DREYFUS B.; SALMON Ch.

Incidents et accidents de la transfusion sanguine.

Masson et Cie Ed.; Paris, 1956.

3- ANDRE R.; GRANDILLE OURSEL M C.

Transmission du paludisme par transfusion sanguine.

Transfusion, 1962; 530: 309-310.

4- ANDRE R.; REVIRON J.

Les accidents de transfusion.

Semaine des hôpitaux, Paris, 1963; 2519: 39-56.

5- ANDRE R.; REVION J.

Incidents et accidents dûs au sang et aux dérivées de sang.

Rev. Prat., 1962; 11: 22-25.

6- AYITE Etienne.

La transfusion sanguine en Afrique noire de langue française.

Thèse Méd., Dakar, 1974, 1.

7- BARBOTIN M.; OUDART J L.

Reflexion sur l'incidence de la transfusion sanguine dans les hépatites en milieu africain.

Sym. Soc. Méd. Fac. Méd et Ph., Dakar, Mai 1973.

8- BAUMES R M.

Donneurs de sang: intérêt du dépistage systématique des déficits en G6PD (glucose 6 phosphate déshydrogénose).

Maroc Méd., 1970; 50 (n°54): 748-749.

9- BEHAMOU Ed.

L'organisation générale de la transfusion sanguine notamment celle d'un centre de transfusion.

Prat; 1953; 3: 8-517

10- BERTRAND Ph.

Le paludisme post-tansfusionnel et sa prophylaxie.

Thèse Lyon, 1967, n°187.

11- BERTE M; LINHARD J.

A propos du problème serologique de la syphilis en milieu africain.

Bull. Soc. Path. Ex, 1957; 50: (5): 728-735.

12- BLUMBERG B S; SUTNICK C I; LONDON WT.

Australia antigen and hepatitis.

J.A.M.A. 1969; 207: 1985-1986.

13- BOWLEY C C.; GOLDSMINT K. L. M.; DA MAYCOKW.

Transfusion sanguine: guide pour la création et la gestion d'un service de transfusion sanguine.

OMS, Genève, 1971: 38-40

14- BUFFAT J J.; ROUVIER B.; FABRE J.; ROUSSEAU J M.

Anesthésie et pénurie de produits sanguins.

MAPAR, 1989; 23: 248.

15- CAZAL M.P.

La prévention des accidents transfusionnels par incompatibilité sanguine et les problèmes qu'elle pose.

Montpellier Médical, 1960; 55: 357.

16- CHASSAIGNE M.

Transfusion - pratique.

Collection de poche, 1984, Paris Doin Editeurs: 167-249.

17- COHEN N. D.; MUNOZ-REITZ BANESSP K.; FRAZIEROMETAL

Transmission of retroviroses by transfusion of screend blood in patients undergoing cardiac surgery.

Rev. Edit Arnette, Paris, 1989: 48-87.

18- COHEN S.; ROYER C.

Complications immunologiques de la transfusion dans l'hémodilution, autotransfusion, hémostase.

Rev. Edit Arnette Paris, 1989: 20-30.

19- COULIBALY A.

Etude de la transfusion autologue différée à l'hôpital national du point G.

Thèse Médecine, 1992, n°28.

20- DEMBELE A. S.

Etude statistique des groupes ABO et rhésus dans la population malienne: enquête préliminaire.

Thèse pharmacie, 1966, n°2.

21- DIEBLOT G.; LINHARD J.

La transfusion sanguine au Sénégal.

Sym Soc. Méd Fac. Méd, Dakar, Juin 1973.

22- GERTNER J.; HERMAN B.

La transfusion sanguine et autres techniques de remplissage vasculaire.
EMC, 24038A10, (6), 1980.

23- GUEYE S.ND.; FUSTEC R. ; LINHARD J.; OBNOU D. ; CONTY C. R.

Multiplicité des groupes et qualité de sang conservé: à propos d'une observation.
Bull Soc, Méd , Afrique noire de langue française, 1966, (5).

24- GUIMPIER M.

Les accidents immunologiques de la transfusion sanguine.
Thèse Toulouse, 1971, n°4.

25- HANTCHEF Z. S.

Le don de sang et quelques aspects internationaux de la transfusion sanguine. Le rôle de la Croix rouge.
Méd Hyg, Genève, 1976; 34 (n°1190): 562-566.

26- HEMPHILL B. M.

Motivation des donneurs de sang volontaires: défi à l'échelle mondiale.
12ème Congrès internat Soc Blood transf., Moscou, Août 1969, (n°38): 46-49.

27- JANOT STREFF F.

Reconsidération du risque de transmission de maladies infectieuses par la transfusion sanguine.
Ann Fr Anesth-Réan., Paris, 1989 (8):199-203.

28- KANOUTE Fatim.

Aspects cliniques et paracliniques du Sida à Bamako.
Thèse Méd. Mali, 1991, n°11.

29- LEFEBRE Ph.

L'organisation de la transfusion de sang en France.

Toulouse Méd. 1953 (1): 30.

30- MEYER P.

Physiologie humaine

Edit Flammarion, Médecine-Sciences, Paris; 1983 (2): 308.

31- Ministère Français de la Santé

La transfusion sanguine au Service de la Santé:

32- PERRIER J F., BORGIO S.; PERRIER H. J.

Utilisation raisonnée des produits sanguins.

Ann Fr Anesth-Réan, Paris, 1989 (8): 204-212.

33- Rapport d'activité du centre national de transfusion sanguine du Mali , 1993

34- SAMSON W.

Physiologie appliquée à la médecine

Edit Flammarion Médecine Sciences, Paris, 1980 (2): 204.

35- SANKALE M.; RUSCHER H.; TOURE Y.

Accidents et incidents de la transfusion sanguine et leur prévention dans un service de médecine de Dakar.

Sym fac Méd et Ph, Mai 1973.

36- SERAFINO G. ; TOSSOU H.; GOUDOTE E.

Reflexion sur cinq accidents transfusionnels par incompatibilité majeure.

Bull Soc Méd Afrique noire de langue française, 1961 (5): 403-407.

37- SIDIBE A. K.

L'anesthésiste-réanimateur face aux hémorragies obstétricales graves à l'HGT
Thèse Méd. 1990, n°30.

38- SOW A.

Enquête préliminaire sur l'allo-immunisation post-transfusionnelle anti-érythrocytaire à
Bamako.

Thèse Pharm. 1988, n°11, Bamako.

39- STREIFF F.

Avenir de la transfusion sanguine

Echeances Europeennes. Ann Fr Anesth-réan, 1989 (8): 262-624.

40- SYLVESTRE S.; BENBUNAN M.; BROSSARD Y.; JAULMES B.; REVIRION J.;
VROCIANS D. M.

Abrégés de la transfusion sanguine.

Masson, Paris, 1991: 4187-4194.

41- TZANCK- ARNAULD.

Problèmes théoriques et pratiques de la transfusion sanguine 10 leçons.

Masson, Paris, 1933 (8): 66.

42- WAGSTAFF W.; LEIKOLA F.; LOTHE F.; HOLLAN S R.

Gestion des services de transfusion sanguine.

OMS Genève, 1991: 18-60.

NOM: TIMBO

PRENOMS: Modibo

**TITRE de la THESE: PRATIQUE DE LA TRANSFUSION SANGUINE A L'HOPITAL
GABRIEL TOURE**

ANNEE: 1995-1996

VILLE de SOUTENANCE: BAMAKO

PAYS D'ORIGINE: MALI

**LIEU de DEPOT: BIBLIOTHEQUE: Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie du
Mali**

**SECTEUR D'INTERET: SERVICES HOSPITALIERS, CENTRE NATIONAL DE
TRANFUSION SANGUINE.**

Resumé:

Sur 4.833 malades hospitalisés; 828 ont reçu une transfusion soit un taux de 17,13%. On note une prédominance du sexe féminin (76%) sur le sexe masculin (24%). La tranche d'âge la plus transfusée est de 17 à 28 ans. Le personnel paramédical (15,10%) ainsi que le personnel non qualifié (les manoeuvres) ont prescrit du sang. Plus de la moitié de nos patients étaient à leur première transfusion. Les services de gynéco-obstétrique et des urgences-réanimation ont transfusé plus de la moitié des patients. Les circonstances de la transfusion se resument essentiellement aux pathologies relatives à l'anémie avec hypovolémie par hémorragie aigue, aux complications gynéco-obstétricales, et à l'hémopéritoine. A part le taux d'hématocrite, le taux d'hémoglobine, le groupe sanguin -rhésus, aucun examen biologique n'est effectué chez le receveur; pour celà 196 malades soit un taux de 23,67% ont effectué ces examens pratiqués. Parmi ceux ci plus de la moitié ont été transfusés avec un taux d'hémoglobine à 6g/100ml et le tiers des malades avec un taux d'hématocrite à 20%.

40,27% ont présenté des incidents et accidents de la transfusion.

Le centre national de transfusion sanguine ne fourni que du sang total et ne peut satisfaire que 49,3% des demandes de sang qui lui sont adressées. Les problèmes rencontrés sont d'ordre matériels, personnels et financiers.

MOTS-CLES: Transfusion, sang, anémie, pénurie

ABREVIATIONS:

CNTS= Centre National de Transfusion Sanguine

HGT = Hôpital Gabriel Touré

ATS= Agent Technique de Santé

TS= Technicien de Santé

Hb= Hémoglobine

Hte= Hématocrite

GO= Gynéco-Obstétrique

CG= Chirurgie Générale

SUR= Service des Urgences-Réanimation

URO= Urologie

Trauma= Traumatologie

ORL= Oto-Rhino-Laryngologie

MG= Médecine Générale

GEU= grossesse Extra Utérine

RU= Rupture Utérine

FU= Fibrome utérin

HRP= Hématome-Rétro-Placentaire

VIH= Virus Immuno-déficience Humaine

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure au nom de l'être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui se passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leur enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

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