

Ministère de L'Enseignement

Supérieur et de la Recherche

Scientifique



République du Mali

Un Peuple Un But Une Foi



UNIVERSITE DES SCIENCES, DES TECHNIQUES ET DES
TECHNOLOGIES DE BAMAKO

FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO- STOMATOLOGIE

Année académique 2020-2021

N.....

**PLACE DE LA TRANSFUSION SANGUINE DANS LA
PRISE EN CHARGE DES URGENCES OBSTETRIQUES
AU CENTRE DE SANTE DE REFERENCE DE
DIEMA MALI**

Présentée et soutenue publiquement le 23 / 11 /2021

par : **Mr. Moussa DIABATE**

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine (**DIPLÔME D'ETAT**)

Président : Pr Mouctar DIALLO

Membre : Dr Djibril Mamadou COULIBALY

Co-directeur : Dr Moussa KONE

Directeur : Pr Boubacar MAÏGA

DEDICACES

DEDICACES

Je rends grâce à Allah le tout puissant, Clément et Miséricordieux de m'avoir donné la santé, le courage et la force de mener à bout ce travail. J'implore Dieu, qu'il me guide sur le droit chemin tout en m'accordant santé et longévité.

Mon père : Tiécoura DIABATE

Vous qui m'avez inculqué le savoir vivre et le savoir être, ton honnêteté, ta fierté, ta foi, ton amour pour ta famille et ton courage m'ont vraiment impressionné. Ce travail de ton fils est dédié à toi et à ta famille. Que le bon Dieu te garde longtemps en bonne santé auprès de ta famille. Amen.

Mon tonton : Seydou DIABATE

Je te remercie de m'aimer d'avoir permis la réalisation de ce rêve que nous avons partagé.

Merci d'avoir cru en moi, de t'être sacrifié pour moi.

Ma crainte a toujours été de te décevoir, et j'espère que tu seras fier de moi. Puisse le seigneur t'accorde longue vie, amour et prospérité et ne jamais oublier ce que tu as fait pour moi.

A ma mère : Feu Ramatou COULIBALY

Douce mère, tendre mère, vénérable mère, maman je ne sais pas comment te remercier pour ton respect et ta disponibilité pour notre famille. Tu as été la pierre angulaire, le maillon le plus fort de notre famille, tu as été pour nous la mère qui nous a comblé de bonheur, de joie, d'attention, de tendresse et d'admiration durant toute ton existence. Ce travail est aussi le tien, merci pour tout ce que vous avez pour nous et notre famille.

J'aurais bien voulu te voir dans cette foule aujourd'hui mais Dieu l'a voulu autrement.

Repose en paix Maman

Mes tontons Boubacar, Seriba, Bah, Youssouf, Drissa, Moussa, Babi, Yacouba et mes tantes Lalla, Kadidiatou, Bintou, Fatoumata, Rokia,

Merci pour votre affection et de votre soutien tout au long de mes études. Vos conseils et vos encouragements m'ont beaucoup servi au cours de ce travail.

Trouver ici l'expression de mon profond attachement. Puisse Dieu vous donner une meilleure santé et vous maintenir à nos côtés pendant longtemps.

Mes frères et sœurs, Youssouf, Bassirou, Drissa, Nouhoum, Mahamadou, Batoma, Safiatou, Aminata, Kadiatou,

Vous m'avez donné le goût de la fraternité. Merci à vous bon courage et bonne continuation à vous tous, ce travail est aussi le vôtre.

A ma très chère épouse : Mme Diabaté Awa TOGOLA

Je ne saurai comment vous remercier pour les efforts, les conseils et l'amour que vous avez pour moi.

La réussite est un long chemin de parcourt.

A la mémoire de mes grands-pères et grand-mère : Feu N'golo Coulibaly, feu Adama Coulibaly, feu Tiemoko Diabaté, Feu Oumou Traoré, feu Diocoura Fomba je vous garderai toujours en pensée, même si aujourd'hui vous n'êtes plus parmi nous pour jouir du fruit du travail de votre petit fils, mais dans mon cœur grandissent les principes que vous y avez semé dans la paix grands-pères et grand-mères et que la terre vous soit légère, Amen.

REMERCIEMENTS

REMERCIEMENTS

A l'Afrique toute entière. Que la recherche de la paix et du développement soit la priorité de tes fils. Que ce modeste travail contribue à l'amélioration de l'état de santé de ta population.

A ma patrie le Mali :

Tu m'as vu naître, grandir et tu m'as permis de faire mes premiers pas vers l'acquisition d'une éducation. Tu m'as donné un savoir incommensurable.

Au corps professoral de la FMOS-FAPH :

Pour l'intérêt que vous accordez aux étudiants en plus de la qualité de l'enseignement dispensé.

Je remercie,

Mes maitres,

Dr KONE Moussa

Dr SANOGO Alassane

Dr TOGOLA Badian

Dr FOFANA Boubacar

Mr Bakary n'tji TRAORE

Mr Sogoba Fousseyni, Daouda, Diallo, Sissoko, Bah, Touré, Yoro et Doumbia

Chers maitres, votre rigueur scientifique, vos qualités humaines et votre amour pour le travail bien fait font de vous un espoir pour le Mali. Tout en vous souhaitant bonne santé et longue vie veuillez agréer l'expression de ma plus profonde reconnaissance.

Mes aînés,

Dr Coulibaly Mory, Dr Bah Sidibé, Dr Sidi Diabaté, Dr Daouda Sangaré, Dr Issa Fomba, Dr Moussa L Coulibaly, Dr Coumaré Soumaila, Dr Bamba Mahamadou, Dr Boubou Gakou, Dr Dembélé L Hamidou, Dr Seydou B Sangaré, Dr Mariam Kané, Dr Mohamed Traoré et à tous les médecins avec qui

j'ai eu à travailler merci pour votre collaboration, votre enseignement et votre disponibilité.

Mes collègues,

Ismaël T Diarra, Sékou Mallé, Sissouro Sogoba, Balobo Toulema, Bréhima Sangaré, Lassine Togola, Mohamed Traoré, Moumoune Sidibé, Fanta Dao Kané, Diamayiri Samaké, Bakara Siby.

Trouver ici chers collègues l'expression de ma considération c'était un plaisir de travailler avec vous.

A tout le personnel du Csréf de Diéma, merci pour l'accueil et l'encadrement.

A toutes les sages-femmes et infirmières obstétriciennes du Centre de Santé de Référence de Diéma, merci.

En aucun moment je n'ai senti l'absence de ma propre mère, grâce à vos amours, vos attentions et vos bontés. Je ne saurais comment vous remercier pour m'avoir donné l'amour maternel qui m'avait toujours manqué. Je vous souhaite longue vie dans la santé.

L'équipe de laboratoire, merci.

A mon tonton Badian et ma tante Binta :

L'amour familial que vous avez entretenu à mon égard a été un atout favorable pour l'accomplissement de ce travail. Trouvez ici l'expression de mes sentiments respectueux.

A Dr Sibiry SAMAKE et Dr DOLO Madou, Dr Amadou TRAORE : nous avons beaucoup apprécié vos compétences pratiques et vos qualités humaines. Merci pour votre soutien et votre disponibilité, vous avez été d'une aide précieuse pour la réalisation de ce travail. Veuillez accepter l'expression de ma profonde reconnaissance.

A toute la 11^{ème} promotion du numerus clausus de la FMOS.

A tous ceux qui de loin ou de près ont contribué à ma formation et ou à l'élaboration de ce travail.

A tous ceux qui manifestent des sentiments à mon égard.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DU JURY

Professeur Mouctar DIALLO

- **Professeur Titulaire de Parasitologie et de Mycologie ;**
- **Chef de DER des Sciences Fondamentales à la FAPH ;**
- **Enseignant chercheur.**
- **Président de l'Association des Biologistes techniciens de Laboratoire de Bamako**

Cher maître :

C'est un honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations. C'est ici l'occasion pour nous de vous rendre hommage, vous dire combien nous avons été séduit par la qualité de votre enseignement, votre rigueur scientifique et de votre disponibilité.

Veillez accepter cher maître, l'expression de notre admiration et de notre profond respect, qu'Allah vous donne une longue vie.

A NOTRE MAÎTRE ET MEMBRE DU JURY

Docteur Djibril Mamadou COULIBALY

- **Pharmacien Biologiste ;**
- **Titulaire d'un Master en Biochimie et Génie Génétique ;**
- **Maître-assistant en Biochimie Clinique à la faculté de Pharmacie ;**
- **Praticien hospitalier au CHU Point G.**

Cher Maître,

La simplicité et la disponibilité sont autant de qualités que vous incarnez. La clarté de vos explications, ainsi que votre accueil fraternel font de vous un exemple à suivre.

Recevez cher maître, notre reconnaissance et notre plus grand respect

A notre maître et membre du jury

Docteur Sidy BANE

- **Spécialiste en immunologie**
- **Maître à la FMOS**

Cher maître,

Votre courage, votre disponibilité et surtout votre rigueur scientifique ont forcé l'estime, l'affection et le respect de tous.

En ces instants mémorables, veuillez, accepter honorable maître, l'expression de notre indéfectible attachement.

A NOTRE MAÎTRE ET CO-DIRECTEUR DE THÈSE

Docteur Moussa KONE

- **Spécialiste en santé publique**
- **Médecin chef du Centre de Santé de Référence de Diéma**

Cher maître,

Votre rigueur sans rancune, votre souci constant du travail bien fait, votre faculté d'écoute, votre disponibilité et votre respect de la personne humaine ont forcé notre admiration.

Maître ouvert, travailler à vos côtés a été une très grande chance pour nous.

Trouver ici le témoignage de notre admiration, qu'Allah vous donne santé et longévité.

A NOTRE MAÎTRE ET DIRECTEUR DE THÈSE

Professeur Boubacar MAIGA

- **PhD en Immunologie à l'université de Stockholm en Suède**
- **Maître de conférences d'Immunologie à la FMOS**
- **Chef Adjoint de DER des Sciences Fondamentales de la FMOS**
- **Médecin chercheur au Malaria Research and Training Center (MRTC)
et au Département d'Epidémiologie des Affections Parasitaires (DEAP)**

Honorable maître,

Vous nous faites un réel plaisir de diriger ce travail malgré vos occupations.

L'étendue de votre savoir, votre rigueur scientifique, vos qualités professionnelles, humaines et sociales font de vous un maître accompli.

Nous sommes très fiers d'être compté parmi vos disciples.

Respectez et respectable, trouvez ici cher maître, l'expression de notre profonde reconnaissance.

LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS

Signe et Abréviation

AC : Anticorps

ACD : Acide citrique citrate dextrose

Ag : Antigène

ALAT : Alanine amino-transférase

CGR : Concentré de globule rouges

CMV : Cytomégalovirus

CUG : Concentré unitaire de granulocytes

Hb : Hémoglobine

NFS : Numération formule sanguine

Ag HBs : Antigène de surface du virus de l'hépatite B

VIH : Virus de l'immunodéficience humaine

HLA : *Human Leucocytes Antigen*

HNA : *Human Neutrophil Antigen*

Ht : Hématocrite

HTLV : Virus des lymphomes T de l'adulte

IG : Immunoglobulines

PFC : Plasma frais congelé

TCK : Temps de céphaline Kaolin

Rh : Rhésus

OMS : Organisation mondiale de la santé

CIVD : Coagulation intra vasculaire disséminé

Liste des tableaux

Tableau I : Répartition de la fréquence des urgences obstétricales non hémorragiques par mois

Tableau II : Répartition du nombre des urgences obstétricales hémorragiques

Tableau III : Répartition des patientes selon l'âge

Tableau IV : Répartition des patientes selon la profession

Tableau V : Répartition des patientes selon la provenance

Tableau VI : Répartition des patientes selon le mode d'admission

Tableau VII : Répartition des patientes selon la gestité

Tableau VIII : Répartition des patientes selon les antécédents médicaux

Tableau IX : Répartition des patientes selon le motif d'admission

Tableau X : Répartition selon l'agent de la prise en charge

Tableau XI : Répartition selon l'état général à l'admission

Tableau XII : Répartition des patientes selon l'état des conjonctives à l'admission

Tableau XIII : Répartition des patientes selon la période obstétricale

Tableau XIV : Répartition des patientes selon le nombre de CPN

Tableau XV : Répartition des patientes selon l'examen complémentaire

Tableau XVI : Répartition des patientes selon le diagnostic retenu

Tableau XVII : Répartition des patientes selon le traitement étiologique

Tableau XVIII : Répartition des patientes selon le taux d'Hb à l'admission

Tableau XIX : Répartition des patientes selon le nombre de poche demandée

Tableau XX : Répartition des patientes selon le nombre de poche transfusée

Tableau XXI : Répartition des patientes selon les besoins de transfusion

Tableau XXII : Répartition des patientes selon le groupe rhésus transfusé

Tableau XXIII : Répartition selon les manifestations et risque de la transfusion sanguine

Tableau XXIV : Répartition des patientes selon nombre de jour d'hospitalisation

Tableau XXV : Répartition des patientes selon le pronostic après transfusion

Listes des figures

Figure 1 : Les flèches indiquent les transfusions possibles (donneur vers receveur)

Figure 2 : Carte sanitaire de Diéma

Figure 3 : Répartition de la fréquence des admissions obstétricales par mois

Figure 4 : Répartition des patientes selon le statut matrimonial

Figure 5 : Répartition des patientes selon la parité

Figure 6 : Répartition des patientes selon les antécédents chirurgicaux

SOMMAIRE

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION.....	1
2. OBJECTIFS.....	3
2.1. Objectif Général.....	7
2.2. Objectif Spécifique.....	7
3. GÉNÉRALITÉS.....	7
3.1. La transfusion sanguine	7
3.1.1. Définition.....	7
3.1.2. Produits sanguins.....	7
3.1.2.1. Produits sanguins labiles.....	7
3.1.2.2. Produits sanguins stables	7
3.1.3. Caractéristiques des produits utilisés au Mali.....	8
3.1.3.1. Sang total.....	8
3.1.3.2. Concentrés de globules rouges (CGR).....	8
3.1.3.3. Concentré standard de plaquette	10
3.1.3.4. Plasma frais congelé (PFC).....	11
3.1.4. Bases immunologiques de la transfusion sanguine	11
3.1.4.1. Le système ABO.....	11
3.1.4.2. Le système rhésus.....	12
3.1.4.3. Les autres systèmes du groupe sanguin.....	13
3.1.5. La surveillance de la transfusion sanguine.....	14
3.1.5.1. Règles de la transfusion sanguine.....	14
3.1.6. Les risques de la transfusion sanguine	15
3.1.6.1. Les réactions post-transfusionnelles immunologiques	15
3.1.6.2. Les réactions post-transfusionnelles non immunologiques.....	19
3.2. Auto transfusion.....	24
3.3. Urgences obstétricales.....	25
4. MÉTHODOLOGIE.....	28
4.1. Cadre et lieu d'étude.....	28

4.2. Méthode.....	30
4.2.1. Type d'étude	30
4.2.2. Période d'étude	30
4.2.3. Population	30
4.2.4. Echantillonnage	31
4.2.5. Variables d'étude.....	31
4.2.6. Support de données	31
4.2.7. Saisie et analyse des données.....	31
4.2.8. Définitions opérationnelles	31
5. RÉSULTATS.....	34
6. COMMENTAIRES ET DISCUSSION	50
7. Conclusion	57
8. Recommandations	58
9. REFERENCES.....	60
10. ANNEXES	64
FICHE D'ENQUETE.....	65

INTRODUCTION

1-INTRODUCTION :

La transfusion sanguine consiste à transfuser le sang ou l'un de ses composants, cellulaires ou plasmatiques d'un ou plusieurs sujets appelés « donneurs » à un sujet malade appelé « receveur ». ^[1]

Le terme produit ou dérivés sanguins regroupe les produits thérapeutiques obtenus à partir d'un don de sang total, de plasma, ou de cellules sanguines prélevées par aphérèse. ^[1]

La grande utilité de ce moyen thérapeutique tient aux fonctions oxyphoriques, hémodynamiques, hémostatiques et immunitaires du sang.

En dépit des moyens mis en œuvre pour améliorer la sécurité transfusionnelle, la transfusion sanguine reste une thérapie à risque, c'est pourquoi elle doit être observée avec une démarche, des règles de bonnes pratiques cliniques tant au niveau des services de collecte qu'au niveau des services cliniques chargés de l'administration des produits sanguins.

Toutes les femmes enceintes courent le risque de connaître des complications obstétricales entraînant le plus souvent le recours à un besoin transfusionnel ; Sango JF en 2008 a enregistré 22,69% de demande de transfusion pour les hémorragies du post partum immédiat à la maternité de l'hôpital général de Yaoundé ,Camara L en 2008 au Csréf de la commune IV de Bamako a trouvé 13,5% de besoin de transfusion pour les hémorragies du premier trimestre et Karembery C P en 2008 au Csréf de la commune VI de Bamako a trouvé 10,4% de besoin de transfusion sanguine pour les hémorragies du troisième trimestre. ^[2,3,4]

Ces complications obstétricales se rencontrent partout dans le monde. Elles sont fréquentes dans les pays en développement ou elles sont responsables d'une mortalité et d'une morbidité fœto-maternelles élevées. ^[5]

Selon le rapport de l'UNICEF 2008 environ 1500 femmes qui meurent chaque jour de complications de la grossesse et de l'accouchement, un quart succombe par hémorragie du post-partum. ^[6]

Au Mali, le taux de mortalité maternelle est de 325 pour 100000 naissances vivantes selon EDMS VI 2018. ^[7]

Vu l'absence d'étude sur ce sujet à Diéma, nous avons initié ce travail afin de connaître quelle place occupe-t-elle la transfusion sanguine dans la prise en charge des urgences obstétricales au centre de santé de Référence de Diéma ?

OBJECTIFS

2. OBJECTIFS :

2.1. Objectif général :

Etudier la place de la transfusion sanguine dans la prise en charge des urgences obstétricales dans le service de maternité du centre de santé de référence de Diéma.

2.2. Objectifs spécifiques :

- Déterminer la prévalence de la transfusion sanguine dans le service de maternité de Diéma ;
- Déterminer la fréquence des urgences obstétricales avec spoliation sanguine ;
- Identifier les principales indications de la transfusion sanguine ;
- Identifier les problèmes liés à la transfusion sanguine ;
- Déterminer les complications liées à la transfusion Sanguine dans le service de maternité de Diéma.

GÉNÉRALITÉS

3. GÉNÉRALITÉS :

3.1. La transfusion sanguine :

3.1.1. Définition :

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

3.1.2. Les produits sanguins :

3.1.2.1. Les produits sanguins labiles

Un produit sanguin labile(PSL) est un produit à usage thérapeutique issu d'un don de sang. Il peut s'agir d'un don de sang total, ou d'un don de sang par aphérèse.

Trois grands types de produits entrent sous cette dénomination :

- Les concentrés érythrocytaires ou concentrés de globule rouge ;
- Les concentrés de plaquettes ;
- Les plasmas frais congelés.

3.1.2.2. Les produits sanguins stables

Le fractionnement industriel du plasma permet l'isolement et la purification des protéines d'intérêt thérapeutique majeur. Ces dérivés sont préparés à partir de pools de plusieurs milliers de donneurs.

Nous avons :

- L'albumine
- Les fractions coagulantes composées des facteurs anti hémophilique, le concentré de proconvertine, le concentré de VII activé, le fibrinogène et le cryoprecite congelé,
- Les colles biologiques,
- Les anti protéases représentés par : les antithrombines III, les alphas 1 antitrypsines et l'inhibiteur de la C1 estérase

- La protéine C,
- Les immunoglobulines thérapeutiques représentés par : les Ig polyvalentes pour injections intramusculaires, les Ig polyvalentes pour injections intraveineuses et les Ig intraveineuses spécifiques.

3.1.3. Caractéristiques des produits sanguins utilisés au Mali :

3.1.3.1. Le sang total : Le Sang est un fluide vital circulant dans les vaisseaux sanguins et le cœur. Le plus important liquide biologique qui irrigue tous les organes, leur apporte de l'oxygène, des éléments nutritifs et les débarrasse de leurs déchets. Il est composé à 55% de plasma et à 45% d'éléments figurés comprenant: les globules rouges, les globules blancs et les plaquettes .Il est obtenu par phlébotomie à partir des vaisseaux sanguins .La quantité prélevée lors d'un don de sang total varie en fonction du poids : au maximum 8 ml par kg, sans dépasser 500 ml, sur une poche contenant 50ml d'anticoagulants et pouvant contenir 450 ml de sang .L'on peut également , utiliser un système de double poche ou de triple poche afin de préparer les produits sanguins. L'OMS recommande l'utilisation du sang total pour le traitement des pertes massives par hémorragie ^[8].

Malheureusement dans de nombreux pays en développement le sang total est largement utilisé dans le traitement des anémies. L'unité adulte de sang total doit être conservé à une température comprise entre +2 et +6°C. Le sang conservé ne peut- être hémolysé et ne peut contenir à température ordinaire, ni caillot ni agglutinat d'hématies. Les délais d'utilisation dépendent de la conservation et de la composition de la solution anticoagulante sur laquelle a été recueilli le sang :

- S'il s'agit d'une solution citratée contenant du glucose, ce délai est de 21 jours au maximum.
- Si cette solution citratée et glucosée contient de l'Adénine, ce délai peut être porté à 35 jours au maximum.

3.1.3.2. Les concentrés de globules rouges CGR :

Le procédé utilisé pour fabriquer les composants sanguins à partir du sang total est la centrifugation. Il consiste à séparer des constituants de masses différentes à l'aide de la force centrifuge.

Une première centrifugation du sang total vise à séparer les globules rouges du plasma. Lors de la centrifugation, les globules rouges se déposent au fond de la poche de prélèvement. Le plasma reste en surface, alors que les globules blancs et les plaquettes restent en suspension dans le plasma au-dessus des globules rouges.

On extrait ensuite le plasma riche en plaquettes, et on obtient ainsi les CGR.

Les globules rouges sont majoritairement présentés de 40 à 45% du volume, une poche peut contenir 200 à 250 ml de CGR, le contenu minimal en hémoglobine est de 4g, ce qui augmente classiquement l'Hb de 1g en absence de saignement et l'hématocrite est de 2 à 4%.

Dans les pays développés, la transfusion de CGR est utilisée depuis plus de 30 ans à la place du sang total, parce qu'elle évite le risque de surcharge en augmentant uniquement l'hématocrite dans le cadre des anémies sévères mal tolérées.

L'indication de CGR se pose devant une anémie soit aiguë (Déglobulisation par destruction ou hémorragie), soit chronique. Dans le cas de l'anémie aiguë, deux facteurs sont à prendre en considération : le déficit volumique (désamorçage de la pompe cardiaque) et l'hypoxie des tissus, dont le cerveau et le cœur. L'objectif de la transfusion de CGR est d'apporter de l'oxygène dans les tissus, qui n'est délivré que par l'hémoglobine, à la suite d'un passage de l'état ferrique à l'état ferreux d'un atome de fer. La transfusion de CGR corrige le déficit en hémoglobine. Le déficit isolé en fer n'est pas une indication transfusionnelle. Une bonne oxygénation du patient est nécessaire en parallèle avec la transfusion. Sans qu'il y ait de réel consensus clinique, on considère qu'un sujet ayant plus de 10g /dl d'hémoglobine ne sera pratiquement jamais transfusé et il le sera très

probablement s'il a moins de 6g /dl. Cependant, en dehors de la valeur de l'hémoglobine, il faut tenir compte de l'état clinique et de la pathologie responsable de l'anémie. Les valeurs seuils sont différentes chez l'enfant, le sujet âgé, les patients atteints d'hémopathies ou d'hémoglobinoopathies, en insuffisance rénale. La tolérance de l'anémie est très dépendante de sa rapidité d'apparition. Le volume de CGR à transfuser devra être calculé en fonction du taux d'hémoglobine à atteindre dépendant du volume sanguin du sujet. La quantité à transfuser sera fonction de l'augmentation souhaitée du taux d'Hb ou d'Ht en sachant que chez l'adulte, un CGR augmente le taux d'Hb de 1 à 2g/dl et le taux d'Ht de 2 à 4%.

Chez l'enfant, il est souvent nécessaire de calculer la quantité à transfuser selon la formule ci- dessous : $V = Hb \times Ms \times P / Q$

V= Volume à transfuser en ml

Hb= augmentation souhaitée du chiffre de l'Hb en g/dl

P= Poids de l'enfant

Ms : Masse Sanguine (70 à 85 selon l'âge)

Q= quantité d'Hb apportée par le CGR (2g en CPD ; Citrate phosphate dextrose)

La transfusion d'un CGR chez un adulte de 70kg sera dite sans bénéfice si elle n'élève pas le taux d'Hb de 1g /dl dans les 24heures

Ces concentrés peuvent se conserver 42 jours à une température fixée entre +2 et+6 degrés.

3.1.3.3. Concentré standard de plaquette : Il est obtenu après centrifugation du sang total. On peut faire un mélange de concentrés plaquettaires de 2 à 8poches de sang afin d'obtenir un nombre suffisant de plaquettes (2×10^{11}). Ils sont déleucocytés par filtration de sang total et leur volume varie de 250ml à 500ml.

Les concentrés plaquettaires ont une durée de validité de 5 jours sous agitation constante et maintenus entre 20 et 24°C afin de conserver toutes leurs activités hémostatiques.

La transfusion de plaquettes est soit prophylactique (préventif), soit thérapeutique.

En oncohématologie, la transfusion prophylactique est de règle lorsque le nombre de plaquettes est inférieur à 100G/l ou dans certains services, à 200G/l. En ce qui concerne la transfusion de plaquettes thérapeutique, le risque +hémorragique existe en dessous de 100G/l. Des facteurs associés (infection, antibiothérapie, chimiothérapie) peuvent accroître le risque hémorragique. La transfusion de plaquettes est recommandée en cas d'intervention ophtalmologique ou neurologique à partir de 100G/l. Pour des gestes invasifs, la transfusion sera indiquée en cas de thrombopénie inférieure ou égale à 50G/l.

3.1.3.4. Plasma frais congelé (PFC) : Le plasma est le liquide assurant le transport des nutriments et des déchets, il contient des protéines (anticorps et facteurs de coagulation). Il est aussi obtenu par centrifugation du sang total, se présente décongelé comme un liquide limpide, légèrement trouble, volume de 200 ml à 650ml. Le plasma prélevé par apherèse peut être conservé pendant un an à -25°C. L'indication du PFC se pose devant : Les coagulopathies de consommation grave avec effondrement de tous les facteurs de coagulation, l'hémorragie aiguë avec déficit global des facteurs de coagulation, le déficit complexe rare en facteur de la coagulation lorsque les fractions coagulantes correspondantes ne sont pas disponibles.

A ces indications, il faut ajouter le purpura thrombotique et le syndrome hémolytique et urémique de l'adulte. Néanmoins, en cas de choc hémorragique l'utilisation précoce du PFC et un ratio PFC/CGR améliorent la survie des patients.

3.1.4. Les bases immunologiques de la transfusion sanguine :

3.1.4.1 Le système ABO :

Le sujet a dans son sérum des anticorps dirigés contre les antigènes qu'il n'a pas :

- Le sujet de groupe A possède des anticorps anti B
- Le sujet de groupe B possède des anticorps anti A

- Le sujet de groupe O possède des anticorps anti A et anti B
- Le sujet de groupe AB ne possède aucun anticorps

Ces anticorps sont naturels, réguliers, de type IgM

Les anticorps ABO définissent un groupe tissulaire car ils sont présents non seulement sur les hématies mais sur l'endothélium vasculaire au niveau du foie et des reins.

La transfusion doit impérativement tenir compte de la compatibilité ABO

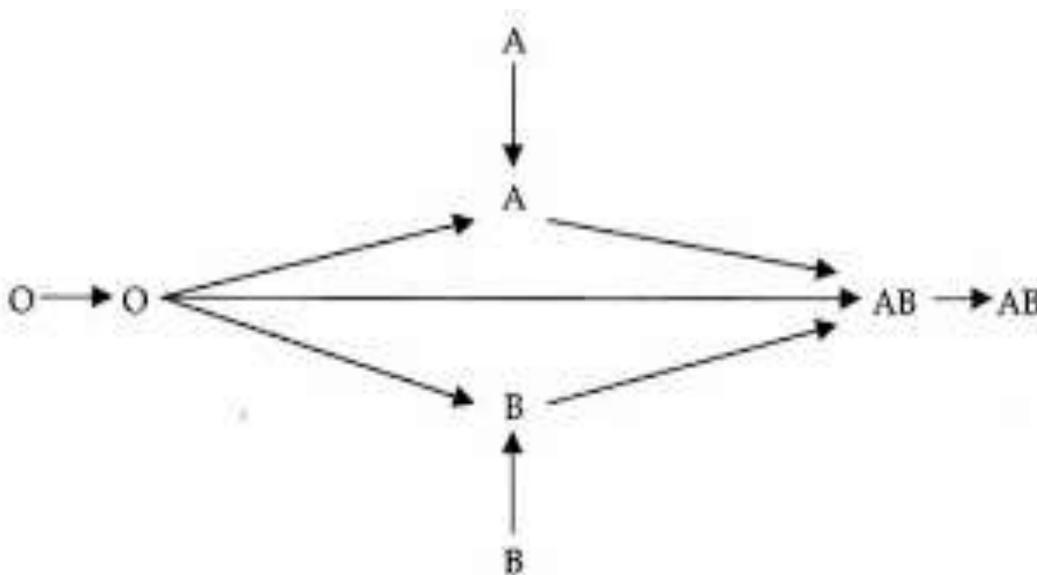


Figure 1 : Les flèches indiquent les transfusions possibles (donneur vers receveur)

Cas particulier : donneur universel dangereux

Il s'agit de sujet O immunisé contre l'antigène A de l'environnement par exemple par vaccination ou par des stimulations fœto-maternelles ; les anticorps anti-A qu'il fabrique alors présentent des propriétés qui les distinguent des anticorps naturels : en particulier, ils deviennent hémolysants in vivo.

La transfusion d'un tel plasma à un receveur de groupe A, provoquerait une hémolyse dont les conséquences peuvent être dramatiques ^[9].

3.1.4.2. Le système rhésus :

Il comporte de nombreux antigènes (Ag) distincts :

- Ag D : le plus immunogène
- Ag C et c,
- Ag E et e,

Ces antigènes définissent uniquement un système de groupe sanguin car présent seulement sur les hématies.

Les sujets possédant l'antigène D sont dits Rhésus positif. Ne sont considérés comme Rhésus négatif tant que donneur que les sujets ne possédant pas les antigènes D, C, E.

A noter qu'il existe des hématies avec un antigène D faible (Du). En général, elles sont considérées comme rhésus positif.

Un sujet rhésus positif peut recevoir du sang rhésus positif ou négatif

Un sujet rhésus négatif ne doit recevoir que du sang rhésus négatif (sauf situation d'extrême urgence transfusionnelle avec pénurie de sang Rhésus négatif).

Le non-respect de ces règles conduit à une allo immunisation avec production d'anticorps immuns irrégulier. ^[1]

La détection de l'antigène Rhésus D est systématique au Mali, mais les autres antigènes de ce groupe ne sont dépistés que sur demande du médecin.

3.1.4.3. Les autres systèmes du groupe sanguin :

Ces antigènes sont en règle moins immunogènes mais peuvent parfois susciter en cas d'incompatibilité transfusionnelle, une allo immunisation avec risque d'hémolyse.

Le système kell :

L'antigène Kell est le plus immunogène de ce groupe (90% de la population est Kell négatif : Dépourvue de l'antigène K et donc susceptible des allo immuniser). ^[10]

La compatibilité doit être respectée chez les femmes susceptibles de procréer.

Le dépistage n'est pas systématique au Mali.

- **Le système Duffy :**

Deux allèles produisant deux antigènes : Fya et Fyb

Fya est le seul antigène Duffy qui soit véritablement immunogène. Un problème important du point de vue théorique est que les sujets noirs Fy (a-b) ne s'immunise pas, alors que les très rares sujets blancs ou <non noir> Fy (a-b) se sont immunisés. ^[11]

- **Le système Kidd :**

Deux allèles produisant deux antigènes : JKa et JKb

- **Le système MN Ss, Lewis :**

La comptabilité doit être respectée chez les patients ayant acquis un anti corps irrégulier contre un ou plusieurs de ces antigènes. ^[1]

3.1.5. La surveillance de la transfusion sanguine : Une meilleure surveillance de la transfusion passe par 3 étapes :

- Respect stricte des règles de la transfusion sanguine,
- La surveillance clinique des accidents et incidents pouvant survenir au cours et après la transfusion sanguine,
- La prise en charge précoce des accidents et incidents transfusionnels.

3.1.5.1 Règles de la transfusion sanguine :

- **Avant la transfusion :**

- Le prélèvement pour le groupage doit se faire par 2 agents différents à des heures différentes,
- Ecrire lisiblement et complètement l'identité du malade sur les étiquettes qui doivent être collés sur les tubes au lit du malade.
- Interroger le malade sur l'existence d'une transfusion antérieure et sa tolérance,
- Faire tous les examens de laboratoire nécessaires,
- Contrôler la conformité des produits avec la prescription,
- Respecter les conditions de conservation, de température et d'utilisation du produit,

- Avant la pose de la transfusion, vérifier la concordance des identités portées sur le document transfusionnel et celle du malade,
- Vérifier le matériel de transfusion,
- faire un test ultime de compatibilité au lit du malade avec le sang du donneur et celui du malade (cross match)
- Choisir la voie d'abord compatible avec la quantité et la nature du produit.

- **Au cours de la transfusion :**

- Respecter le délai d'utilisation ainsi que le débit de la transfusion adapté à chaque type de produit en tenant compte de l'état cardio-vasculaire et hémodynamique du patient,
- Ne pas injecter un autre produit dans la tubulure de transfusion,
- Surveiller cliniquement le patient.

- **Après la transfusion :**

- Remplir un dossier clinique lisiblement en notant la date, l'heure de début et la fin de la transfusion, la nature du produit et son numéro de lot, l'existence d'incident ou d'accident au cours de la transfusion, le nom du transfuseur,
- Surveillance biologique de l'efficacité transfusionnelle,
- Informer et suivre les malades transfusés (cela servira la santé publique à travers d'éventuelles enquêtes épidémiologiques).

3.1.6. Les risques de la transfusion sanguine :

3.1.6.1. Les réactions post-transfusionnelles immunologiques :

➤ **Les accidents hémolytiques :**

D'abord, il faut savoir que les sangs humains ne sont compatibles que dans les mêmes groupes sanguins et il est indispensable de respecter les groupes A, B, AB et O, mais aussi les groupes Rhésus. Il existe bien d'autres sous-groupes et la détermination du phénotype du sang décrit les groupes et les sous-groupes et permet de rechercher le meilleur sang compatible. ^[12]

- **Hémolyse aigue post transfusionnelle :**

La majorité de ces complications est due à une erreur au lit du patient, par une mauvaise identification du produit sanguin ou par la transfusion au mauvais patient. L'hémolyse intra vasculaire qui en découle est d'origine immune, survenant quand le receveur possède des anticorps, présent avant la transfusion, qui lysent les érythrocytes du donneur. Les iso agglutinines ABO sont responsables de la majorité de ces réactions mais des allo anticorps dirigés contre les antigènes des groupes Rhésus, Kell et Duffy peuvent également induire une hémolyse.

La clinique est dominée par les céphalées, frissons, hyperthermie, inconfort aux sites de la transfusion, chute de la tension artérielle, douleur lombaire, hémoglobinurie.

A la biologie, on note une élévation de la bilirubine indirecte et du lactate déshydrogénase (LDH) et un effondrement de l'haptoglobine. ^[13]

Cet accident peut conduire à un syndrome hémorragique (CIVD), une insuffisance rénale oligo-anurique ou même la mort. ^[1]

- **Hémolyse post transfusionnelle retardée :**

Elle survient chez des patients sensibilisés auparavant à des allo antigènes. Quand un tel patient est de nouveau transfusé avec du sang présentant l'antigène, une réponse Immunitaire de type secondaire survient et les allo anticorps se fixent aux globules rouges du donneur. Ces hématies couvertes d'allo anticorps sont éliminées par le système réticulo-endothélial extra vasculaire.

On note un ictère retardé (≤ 5 jours), une inefficacité de la transfusion (taux d'hémoglobine stable)

Le test de Coombs direct post transfusionnel peut être positif du fait de la présence de globules rouges du donneur circulants. ^[13]

➤ **Les accidents immunologiques non hémolytiques :**

• **Syndrome frisson hyperthermie :**

Il se caractérise par des frissons et une élévation de la température d'au moins 1°C, sans état de choc. Ces réactions sont dues à la présence des anticorps dirigés contre les antigènes HLA leucocytaire du donneur (polytransfusés, femmes multipares). La prévention repose sur la détection des anticorps anti-HLA chez le receveur, la deleucocytation des produits sanguins labiles ^[13].

• **Manifestations allergiques (réactions anaphylactiques)**

Cette réaction sévère survient après la transfusion de quelques millilitres seulement de composants sanguins. Elle résulte de la présence d'anticorps anti-IgA développés chez les patients ayant un déficit congénital en IgA.

Les résidus plasmatiques des produits sanguins cellulaires apportant des IgA pouvant entraîner des manifestations allergiques très graves : bronchospasme, dyspnée, toux, nausées, vomissements, pertes de connaissances, hypotensions, arrêt respiratoire et choc.

La prévention repose sur la prescription de produits sanguins cellulaires déplasmatisés (par lavage) ou dépourvus d'IgA.

En cas d'accident, administration d'adrénaline avec parfois des glucocorticoïdes améliore l'état clinique. ^[13]

✚ **Autres réactions :**

Les réactions urticariennes sont liées à des protéines plasmatiques présentes dans les produits transfusés.

✚ **Quincke crises d'asthme :**

Pour les patients très allergiques, les composants cellulaires peuvent être lavés pour éliminer le plasma résiduel. En cas d'accident, administration d'antihistaminiques ou de glucocorticoïdes est indispensable. ^[13]

✚ Purpura post-transfusionnel aiguë : (rare)

Il se manifeste par un purpura cutanéomuqueux associé à une thrombopénie profonde, 7 à 10 jours après la transfusion de produits sanguins cellulaires contenant des plaquettes. Il survient de façon prédominante chez les femmes.

Des anticorps anti-plaquettes spécifiques sont présents dans le sérum du receveur et l'antigène le plus fréquemment reconnu est le HPA-1A (Human Platelet Antigen) qui est présent sur le récepteur glycoprotéique IIIa des plaquettes. ^[13]

✚ Réaction du greffon contre l'hôte :

Il s'agit d'une complication grave de l'allo greffe de moelle ; les lymphocytes issus de la moelle du donneur attaquent le receveur immunodéficient qui ne peut pas les éliminer. La maladie du greffon contre l'hôte post transfusionnelle est médiée par les lymphocytes T du donneur qui reconnaissent les antigènes HLA du receveur comme étrangers et déclenchent une réponse immunitaire se manifestant vers le 8e –10e jour après la fièvre, éruption cutanée caractéristique, diarrhée et des anomalies du bilan hépatique.

La prévention repose sur l'irradiation des produits labiles destinés à des patients immunodéprimés, en cas de greffe médullaire et de transfusion intra familiale. ^[13]

✚ Pneumopathies aiguës post-transfusionnelles (TRALI : transfusion related acute lung injury) :

Ce syndrome est dû à la transfusion de plasma d'un donneur qui contient un titre élevé d'anticorps anti-HLA qui se fixent sur les leucocytes du receveur. ^[14]

En réalité sa physiopathologie est très complexe, nécessitant d'une part une stimulation préalable des polynucléaires neutrophiles et/ou des cellules endothéliales.

La conséquence est une libération de leurs granules qui seraient directement responsables des lésions endothéliales et de l'œdème pulmonaire. Survient alors un syndrome de détresse respiratoire et des signes d'œdème pulmonaire non

cardiogénique avec fièvre et à la radiographie pulmonaire on note des opacités diffuses bilatérales souvent contourner pouvant évoluer vers un aspect caractéristique de poumon blanc ^[15].

Par la détection des anticorps anti-leucocytes présents chez le donneur (dans la majorité des cas) ou chez le receveur (plus rarement) réagissant soit avec les antigènes HLA de classe I ou II, soit avec les antigènes des neutrophiles HNA (Human Neutrophil Antigen). ^[15]

3.1.6.2. Les réactions post-transfusionnelles non immunologiques :

🚦 Surcharge circulatoire :

La transfusion trop rapide et massive chez un insuffisant cardiaque entraîne un œdème pulmonaire : toux, dyspnée, cyanose, crépitant, expectoration spumeuse et rosée. ^[16]

La prévention repose sur une transfusion lente (8ml/Kg/Heure), entrecoupée d'injection de furosémide (Lasilix®). ^[17]

🚦 Intoxication au citrate :

Le citrate est utilisé dans les solutions anticoagulantes pour précipiter le calcium ionisé plasmatique ; inhibant ainsi la cascade de la coagulation. En cas de transfusion rapide et massive et sur des terrains particuliers (altération de la fonction hépatique, hyperkaliémies chez les anuriques, acidification par l'ACD chez les malades en hypo volémie, etc.), il peut y avoir une hypo calcémie se manifestant par des crises tétaniques, tremblements, troubles du rythme. ^[16]

Ce phénomène peut être prévenu par des injections de gluconate de calcium.

🚦 Hémosidérose et Hémochromatose post-transfusionnelle :

Il s'agit d'une complication tardive liée à une accumulation de fer dans les tissus entraînant des atteintes hépatiques, cardiaques, et des endocrinopathies. Elle survient chez les patients polytransfusés chroniques en concentrés globulaires sans perte sanguine. Un titre de sang apporte 500mg de fer. ^[10]

On note une élévation de la ferritine plasmatique et du coefficient de saturation.

La surveillance de la ferritinémie permet de décider en connaissance de cause d'un traitement chélateur du fer par le déféroxmine (desféral®). ^[1]

Hyperkaliémie :

La conservation du sang entraîne une fuite du potassium des globules rouges, augmentant ainsi sa concentration globulaire.

La transfusion d'un tel culot à un insuffisant rénal ou un nouveau-né peut entraîner une hyperkaliémie.

La prévention repose sur l'utilisation de globules rouges frais ou lavés pour ces patients à risque. ^[16]

Hypothermie :

Les produits sanguins réfrigérés (4°C) ou congelés (-18 ° C ou en dessous) peuvent induire une hypothermie quand ils sont transfusés rapidement. Le contact d'un liquide froid avec le nœud sino auriculaire est parfois responsable d'arythmie cardiaque.

Le réchauffement des produits permet d'éviter cet accident. ^[13]

Les accidents infectieux :

▪ **Choc septique ou choc endotoxinique :** (Gravissime)

Les contaminations bactériennes sont en rapport avec l'infection de la poche sanguine elle-même, conséquence des manipulations lors de la préparation, de la conservation (chaîne du froid) ou de la technique transfusionnelle. ^[12]

L'action des toxines bactériennes de certains germes (entérobactéries, perfringens) est responsable directement ou par activation du complément de cette hémolyse exceptionnelle. Il faut cependant l'envisager après injection de globules rouges et surtout de concentrés plaquettaires car ces produits sont conservés à température ambiante, favorisant la multiplication des germes.

On note des signes de choc avec vomissement, diarrhée, mais, la douleur n'est pas lombaire mais abdominale. ^[13]

▪ **Autre infection bactérienne : la syphilis,** sa prophylaxie est basée sur le dépistage systématique chez tous les donneurs de sang.

Les maladies virales

L'hépatite virale B : En France, le risque viral n'a cessé de diminuer. Il était de 53/100000 dons en 1991 [1] contre 1/450000 en 2003. ^[18]

Aux états unis, le risque viral est de 1/200000/ unité en 1992. ^[1]

Au Mali, une étude réalisée au CNTS en 2003, trouvait une séroprévalence de 14,9% [19]. Une autre étude du même établissement en 2004 trouvait 15,72%. ^[20]

La prévention se fait par la sélection des donneurs, le dépistage systématique de l'antigène HBs (AgHBs), de l'anticorps anti-HBc, du taux d'alanine aminotransférase (ALAT), la vaccination des polytransfusés chroniques, procédure d'inactivation virale des produits stables.

Au Mali, la recherche de l'AgHBs est systématique.

L'hépatite virale C :

En France le risque viral était de 230/100000 dons en 1991 [1] contre 1/500000 en 2003. ^[1]

Aux états unis, l'incidence des infections post transfusionnelles à VHC est de 1/103000 transfusions. ^[13]

Au Mali, une étude du CNTS en 2003 trouvait une séroprévalence de 5,4% chez les donneurs de sang. ^[19]

Une autre étude en 2004 toujours au CNTS, note une certaine stabilisation des chiffres à 4,96%. ^[12]

La prévention : sélection des donneurs, dépistage systématique de l'anticorps anti-VHC, des procédures d'inactivation virale pour les produits stables.

Le dépistage est systématique au Mali.

L'infection par le VIH :

En France le risque viral était de 8/100000 dons en 1991 contre 0,5/500000 en 2003. ^[1,12]

Aux Etats unis, le risque d'infection au VIH1 est de 1/676000. ^[1]

Depuis 1992, aucun cas d'infection au VIH2 n'a été rapporté aux états unis et des anticorps anti-VIH2 ont été retrouvés seulement chez 3 donneurs.

Au Mali, deux études réalisées au CNTS, en 1998 et en 2002 trouvent respectivement une séroprévalence chez les donneurs de 3,48% et 4,98%. [21 ;22]

Prévention : sélection des donneurs, dépistage systématique des anticorps Anti-VIH, procédures d'inactivation virale par des procédés chimiques (Solvant détergent). Le dépistage est systématique au Mali.

Infection par le virus HTLV-1 : Premier virus pathogène et oncogène [1].

Le risque viral résiduel était de 1/8 000000 de dons en 2003. [23]

Aux états unis le risque d'infection à HTLV1 par transfusion est de 1/641000. [13]

La séroprévalence des anticorps anti HTLV est égal à 0,16% chez les donneurs de sang à Dakar en 2003 [18].

Prévalence par la sélection des donneurs, dépistage systématique des anti corps anti- HTLV-1.

Infection par le parvovirus B19 :

Agent étiologique du mégalérythème épidémique ou cinquième maladie chez l'enfant, le parvovirus B19 inhibe à la fois la production et la maturation des érythrocytes. [1]

Infection grave chez les patients non immunisés ayant une anémie hémolytique chronique (risque de déglobulisation par érythroblastopénie transitoire) et chez les malades immunodéprimées.

Le fœtus d'une mère séronégative peut développer une anasarque s'il est infecté par le virus. [1]

Infection à cytomégalovirus (CMV) : Ce virus ubiquitaire infecte au moins 50% de la population générale.

Infection grave chez les patients à risque (Immunodéprimés, greffés CMV négatifs et les nouveau-nés.)

Prévention par identification des donneurs « anticorps anti-CMV négatif » et sur l'administration de produits déleucocytés (le CMV étant contenu uniquement dans les leucocytes) ou séronégatifs. ^[13]

Autres infections Virales :

Les fièvres hémorragiques virales telles que : Ebola, Marburg, lassa, Congo-Crimée sont également transmissibles au cours de la transfusion.

▪ **Parasitose :**

Paludisme :

Transmission possible par les produits contenant des hématies (Sang total le plus souvent, mais aussi CGR et leuco plaquettaire voire du sang congelé).

Il s'agit de formes schizogoniques qui parasitent directement les globules rouges du receveur.

Classiquement, il s'agit d'un accès palustre sans rechute en raison de l'absence de formes sexuées du parasite ; pas de stockage hépatique des mérozoïtes au stade pré érythrocytaire. ^[24]

Le diagnostic doit être systématiquement évoqué devant un syndrome fébrile au décours d'une transfusion sanguine et après un intervalle libre de quelques jours. Infection grave et souvent méconnue du fait des formes cliniques non caractéristiques : peu ou pas de fièvre, forme digestive, ictérique, neurologique. ^[1]

Aux états unis, en 1999, le risque était de 0,25/million d'unités de sang ^[25].

Au Mali, dans une étude réalisée au CNTS en 2003, sur 255 donneurs testés, 65 sont porteurs du parasite soit 25,49%. ^[25]

Prévention par élimination des donneurs ayant séjourné dans une zone à risque.

Toxoplasmose :

Les toxoplasmes sont fréquents dans nos régions et résistent plusieurs semaines dans le sang conservé.

La toxoplasmose est une infection grave chez les immunodéprimés.

Au Mali, dans une étude réalisée en 1998 par Kiemtoré, la séropositivité à la toxoplasmose était de 21% chez les donneurs de sang VIH négatif, 22,25% chez les donneurs VIH positif et 60% chez les malades atteints du Sida. ^[21]

Autres parasitoses :

Parmi les autres parasitoses transmissibles par transfusion sanguine, on peut citer la trypanosomiase et les filarioses.

▪ **Les mycoses :**

Concernant les champignons, malgré l'augmentation des cas de cryptococcoses disséminées chez les sidéens, le risque de transmission par voie sanguine reste hypothétique. En 1995, seule une localisation de cryptococcosse cutanée après piqûre avait été rapportée à partir d'un patient atteint de Sida. Le VIH n'avait pas été transmis simultanément.

▪ **Le prion :**

Cet agent transmissible non conventionnel (ATNC) serait responsable de l'encéphalopathie spongiforme. Plusieurs cas supposés de transmission ont été publiés aux Etats Unis, en France, en Australie.... ^[1]

Il n'existe pas de preuve formelle de cas de contamination par transfusion néanmoins des mesures d'hémovigilance s'imposent. ^[26]

3.2. Auto transfusion : L'autotransfusion sanguine est une injection de son propre sang qui a été auparavant prélevé et gardé dans un endroit frais. ^[27]

- Chez les sportifs l'objectif de cette manœuvre est l'augmentation de la performance elle est pratiquée dans les sports d'endurance, c'est un moyen de dopage. ^[27]
- Depuis de nombreuses années, l'autotransfusion est une technique utilisée en Obstétrique et en Gynécologie, justifiée tout d'abord dans des situations immunologiques où le sang de la patiente était le seul compatible, puis pour protéger le receveur contre les maladies virales transmissibles par la transfusion.

- La tolérance hémodynamique du prélèvement est en général excellente. Kruskall ^[28] a indiqué que l'autotransfusion programmée donne des variations de débit cardiaque et de la pression artérielle comparables aux variations hémodynamiques dues aux changements de position lors du nycthémère.

Les femmes enceintes au 3^{ième} trimestre de la grossesse sont donc capables de s'adapter à une prise de sang de 450 ml. Droste et coll. ^[29] ont confirmé cette analyse en observant que l'augmentation de la fréquence cardiaque pendant le don est identique à celle observée dans un groupe de femmes volontaires non enceintes.

Les risques d'une autotransfusion sanguine sont principalement sanitaires.

En effet les athlètes qui s'auto transfusent, réalisent cette opération hors des endroits propres à cette opération (hôpitaux, cabinet).

Les infections bactériennes ou virales issues de la contamination du sang lors de son injection constituent les principaux risques de cette manipulation.

Dans certains cas une fois le sang injecté une hémolyse trop importante peut survenir ou encore une surcharge en fer peut survenir. ^[27]

3.3. Urgences obstétricales :

Les complications obstétricales sont fréquentes dans les pays en voie de développement liées à l'insuffisance des ressources humaines.

Les urgences obstétricales ont un pronostic tant maternel que fœtal réservé.

La plupart des accidents sont liés à une méconnaissance du mécanisme de la physiologie de l'accouchement, au retard d'évacuation, à la mauvaise surveillance de la grossesse et au non utilisation du partographe.

3.3.1. Urgences Obstétricales hémorragiques survenant au cours de la grossesse :

Il peut s'agir :

▪ **De grossesse extra-utérine rompue :**

C'est l'implantation et le développement de l'œuf en dehors de la cavité utérine entraînant des complications obstétricales graves. ^[30]

▪ **Des avortements :**

Selon MERGER, il s'agit de l'interruption d'une grossesse par l'expulsion spontanée ou provoquée de l'embryon ou du fœtus, avant que celui-ci n'est atteint le seuil de viabilité c'est-à-dire avant la 28^e semaine d'aménorrhée ^[30].

▪ **De l'avortement molaire :**

La môle est un œuf pathologique caractérisé par la transformation kystique des villosités choriales et par une prolifération trophoblastique se traduisant par une sécrétion excessive de l'hormone chorionique gonadotrophique. ^[30]

L'avortement molaire a des caractères particuliers :

- Il est hémorragique au point d'altéré plus ou moins l'état général de la patiente,
- C'est un avortement parcellaire,
- L'expulsion se fait en plusieurs temps ce qui explique l'abondance des hémorragies.

▪ **Du placenta prævia hémorragique :**

C'est une anomalie de siège d'insertion du placenta en partie ou en totalité sur le segment inférieur de l'utérus dont la muqueuse se transforme en mauvaise caduque et qui saigne. ^[30]

▪ **De l'hématome rétro placentaire :**

C'est un syndrome paroxystique des derniers mois de la grossesse ou du travail d'accouchement caractérisé anatomiquement par un hématome situé entre le placenta et la paroi utérine, allant du simple éclatement d'un infarctus à la surface du placenta au raptus hémorragique atteignant toute la sphère génitale et pouvant même la dépasser. ^[30]

- **De rupture utérine :**

La rupture utérine est une solution de continuité non chirurgicale au niveau de la paroi utérine. Elle peut être complète ou incomplète. Elle peut intéresser tous les segments de l'utérus.^[30]

3.3.2 Les urgences obstétricales du post partum : Il peut s'agir :

- **Des hémorragies de la délivrance :**

Ce sont des pertes de sang ayant leur source dans les zones d'insertion placentaire survenant au moment de la délivrance ou les 24h qui suivent l'accouchement, anormale par leur abondance (plus 500ml) et leurs effets secondaires sur l'état général.^[30]

- **Des hémorragies contemporaines de la délivrance :**

Ce sont des hémorragies liées aux lésions des parties molles.

METHODOLOGIE

4. MÉTHODOLOGIE :

4.1. Cadre et lieu d'étude :

L'étude s'est déroulée dans le cercle de Diéma. Ce cercle est caractérisé par une diversité ethnique avec prédominance des soninkés et connaît une saison sèche longue de 8 mois, de novembre à juin et une saison pluvieuse courte de 4 mois, de juillet à octobre.



Figure 2 : Carte sanitaire de Diéma

Le Centre de Santé de Référence de Diéma comprend actuellement plusieurs services et unités qui sont :

- L'administration ;
- L'unité de Maternité ;
- L'unité de chirurgie générale ;
- L'unité d'ORL ;
- L'unité d'ophtalmologie ;
- L'unité d'odontostomatologie ;
- L'unité de médecine générale ;
- Le service social ;
- L'unité d'imagerie médicale ;
- Le S.I.S ;
- L'unité de laboratoire ;
- L'unité de prise en charge de VIH/SIDA
- Le bloc opératoire ;

- La pharmacie (pharmacie permanence et une pharmacie de garde) ;
- L'unité d'hygiène ;
- L'unité des consultations d'urgence médico-chirurgicales.
- La morgue.
- Le personnel est composé de :
 - Quatre (04) médecins
 - Trois sages-femmes ;
 - Des assistants médicaux
 - Huit techniciens supérieurs de sante
 - Un aide de bloc opératoire ;
 - Deux vendeurs de pharmacie ;
 - Six infirmières obstétriciennes ;
 - Un comptable ;
 - Cinq chauffeurs ;
 - Quatre manœuvres ;
 - Un secrétaire ;
- Les activités comprennent :
 - Les consultations prénatales ;
 - Les accouchements et les urgences gynécologiques et obstétricales ;
 - Les consultations de planification familiale et post-natales ; le suivi des malades hospitalisés ;
 - Les interventions chirurgicales ;
 - Les analyses biologiques ;
 - L'imagerie médicale (Echographie et la radiologie) ;
 - Les consultations médicales externes ;
 - Les consultations ophtalmologiques ;
 - Les consultations odonto-stomatologiques.
 - Le dépistage des malades suspects de tuberculose

- Le dépistage du VIH.
- Le service de garde de la maternité est assuré par une équipe dirigée par un médecin généraliste et composée de thésards (ou faisant fonction d'internes), d'une sage-femme, d'un aide-soignant, d'une infirmière obstétricienne et un manoeuvre (l'aide de bloc est appelées au besoin)
- La formation continue du personnel est pérennisée par un staff quotidien sur les dossiers journaliers et principalement ceux de la garde, il s'en suit la visite aux malades hospitalisés, visite au cours de laquelle le médecin donne les instructions et enseignements nécessaires à la formation continue des étudiants.
- Les accouchements eutociques, les consultations prénatales et post natales, les consultations pour la planification familiale, sont du ressort de la sage-femme.
- Les grossesses à risque ainsi que les accouchements dystociques sont pris en charge par les médecins.

4.2. Méthode :

4.2 .1. Type d'étude :

Il s'agissait d'une étude prospective transversale et descriptive.

4 .2.2. Période d'étude :

L'étude a duré 8 mois, allant du 01 mars au 31 octobre 2020.

4.2.3. Population d'étude :

Notre étude a porté sur l'ensemble des femmes admises dans le service pour une urgence obstétricale durant la période d'étude.

- **Critères d'inclusion :**

L'étude a concerné toute femme : enceintes, en travail et ou dans le post-partum, admises en urgence avec une indication de transfusion sanguine.

- **Critères de non inclusion :**

Toute femme enceinte, en travail ou dans le post-partum admise en urgence sans indication de la transfusion

Aucune femme enceinte, en travail ou dans le post-partum admise en urgence sans indication de la transfusion sanguine n'a été inclus dans notre étude.

4.2.4. Echantillonnage :

Exhaustif portant sur tous les cas de transfusion sanguine dans un contexte d'urgence obstétricale durant la période d'étude.

4.2.5. Variables d'études :

• L'observation de la transfusion porte sur des variables qualitatifs et quantitatifs:

➤ **Variables qualitatives :**

- La qualification de l'agent ayant fait la prise en charge,
- Profil de la patiente,
- Le pronostic après la transfusion.
- Les indications de la transfusion,
- Les risques de la transfusion,

➤ **Variables quantitatives :**

- Le nombre de poche transfusée

4.2.6. Support de données :

Nous avons utilisé un questionnaire pour l'enquête rempli à partir du dossier de la patiente, l'interrogatoire, et le registre de la transfusion.

4.2.7. Saisie et analyse des données :

La saisie a été faite sur Microsoft Word et Excel 2016. Les données ont été analysées sur le logiciel SPSS version 25.

4.2.8. Définitions opérationnelles :

- **Nulligeste** : C'est une femme qui n'a pas contracté de grossesse.
- **Primigeste** : C'est une femme qui a contracté une grossesse.
- **Paucigeste** : C'est une femme qui a contracté entre 2-3 grossesses.
- **Multigeste** : C'est une femme qui a contracté entre 4-5 grossesses.
- **Grande multigeste** : Lorsque le nombre de grossesses est Supérieur ou égal 8.
- **Parité** : C'est le nombre d'accouchement.

- **Nullipare** : C'est une femme qui n'a fait aucun accouchement.
- **Pauci pare** : Une patiente ayant accouché entre 2-3 fois.
- **Multipare** : Une patiente ayant accouché entre 4-5 fois. ----
- **Grande multipare** : Lorsque le nombre d'accouchement chez la femme est supérieur ou égal à 6.
- **L'évacuation** : Elle concerne une patiente en travail d'accouchement, transférée en urgence ou qui n'est pas en travail mais présentant une pathologie grave et nécessitant un soin en urgence.
- **Référence** : C'est l'orientation de la patiente dont la pathologie et le traitement dépassent la compétence du centre référent vers un centre spécialisé.
- **Anémie sévère** : c'est un taux d'hb inférieur ou égal à 7g/dl.

RÉSULTATS

5. RÉSULTATS

5.1. Fréquence des urgences obstétricales :

Notre étude a duré 8mois, allant du 1^{er} Mars au 31 Octobre 2020. Nous avons enregistré 642 admissions obstétricales dont 172 ont bénéficié d'une transfusion sanguine soit un taux de transfusion dans le service à 26,79 %.

Durant l'étude il y a eu 382 cas d'urgences obstétricales avec spoliation sanguine sur les quels 172 cas avaient une indication de transfusion sanguine et qui ont reçu du sang soit un taux de 45,02%.

Le taux de besoin non couvert a été de 24,16% au cours de notre étude.

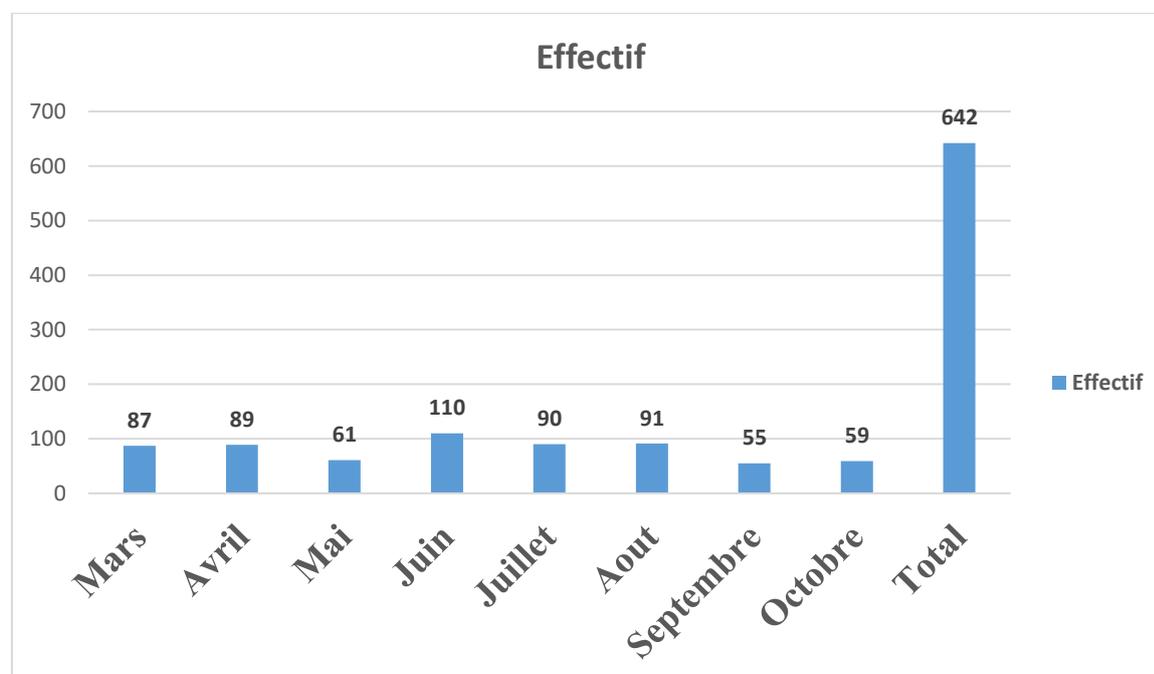


Figure 3 : Répartition de la fréquence des admissions obstétricales par mois
La fréquence du mois de juin était la plus représentée soit 110 patientes suivis du mois d'aout soit 91patientes.

Tableau I : Répartition de la fréquence des urgences obstétricales non hémorragiques par mois

Mois	Effectif	Pourcentage %
Mars	40	9,24%
Avril	55	12,70%
Mai	59	13,63%
Juin	86	19,86%
Juillet	43	9,93%
Aout	72	16,63%
Septembre	35	8,08%
Octobre	43	9,93%
Total	433	100,0

Le pourcentage du mois de juin était le plus représenté 19,86% des cas suivis du mois d'aout 16,63%.

Tableau II : Répartition du nombre des urgences obstétricales hémorragiques

Mois	Effectif	Pourcentage
Mars	44	12,43%
Avril	42	11,87%
Mai	38	10,73%
Juin	60	16,95%
Juillet	50	14,12%
Aout	40	11,30%
Septembre	37	10,45%
Octobre	43	12,15%
Total	354	100,0

Le pourcentage du mois de juin était le plus représenté avec 16,95% des cas suivis du mois de juillet 14,12%.

5.2. Caractéristiques socio démographiques des femmes :

Tableau III : Répartition des patientes selon l'âge :

Tranche d'âge	Effectif	Fréquence
Inf à 19 ans	41	23,84
Entre 20 et 35ans	107	62,21
Sup à 35 ans	24	13,95
Total	172	100,0

La tranche âge 20 et 35 ans était la plus concernée avec un âge moyen de 19 ans.
Les extrêmes étaient 15 et 43 ans. Ecart-type = 0,609

Tableau IV : Répartition des patientes selon leur niveau d'instruction :

Niveau d'instruction	Effectif	Pourcentage
Non scolarisée	171	99,42
Primaire	00	00
Secondaire	1	0,58
Total	172	100,0

Les non scolarisées étaient les plus représentées avec 99,42% des femmes transfusées.

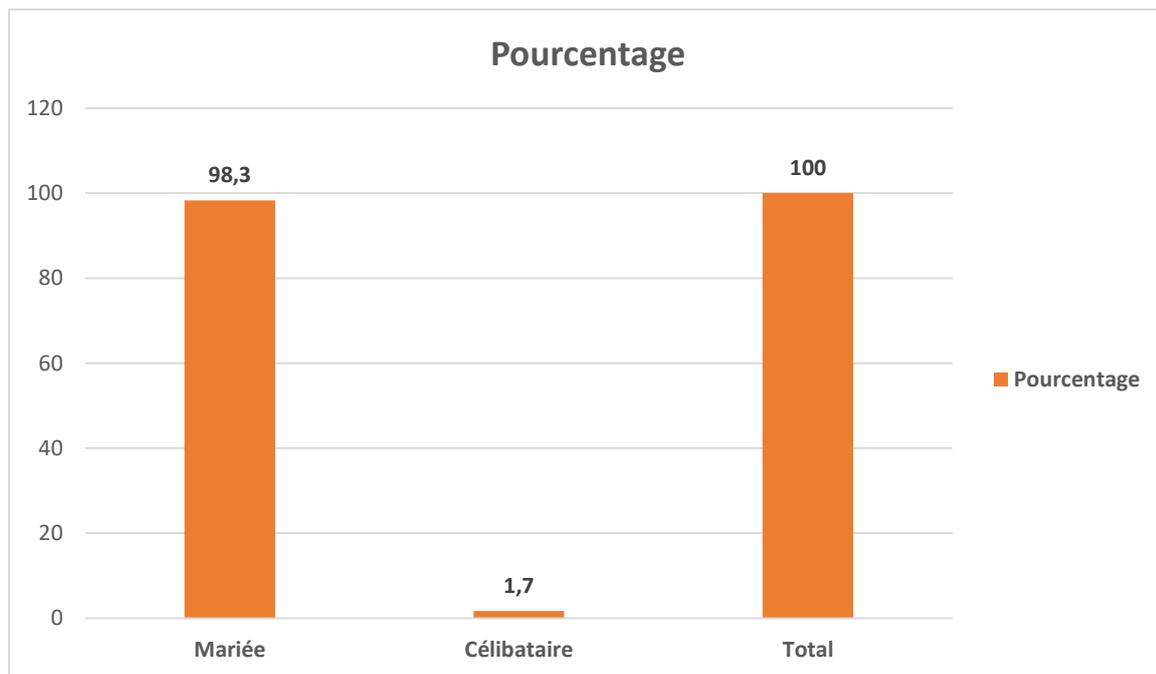


Figure 4 : Répartition des patientes selon le statut matrimonial

Au cours de notre étude 98,3% des femmes transfusées étaient mariée.

Tableau V : Répartition des patientes selon la provenance :

Provenance	Effectif	Pourcentage
Périphérie de Diéma	114	66,28
Diéma centre	50	29,07
Autres structures	8	4,65
Total	172	100,0

La majorité des femmes transfusées venaient dans les villages de Diéma soit 66,28% de cas suivie de la ville de Diéma soit 29,07%.

Tableau VI : Répartition des patientes selon le mode d'admission

Mode d'admission	Effectif	Pourcentage
Evacuées	82	47,68
Venues d'elles-mêmes	46	26,74
Référées	44	25,58
Total	172	100,0

L'évacuation était le mode d'admission le plus fréquent dans notre série d'étude soit 47,68% suivie de celles venues elle-même.

5.3. Gestité-Parité des patientes :

Tableau VII : Répartition des patientes selon la gestité :

Gestité	Effectif	Pourcentage
Primigestes	42	24,42
Paucigestes	46	26,74
Multigestes	54	31,40
Grandes multigestes	30	17,44
Total	172	100,0

Dans notre échantillon les multigestes étaient les plus représentées avec 31,40% des cas.

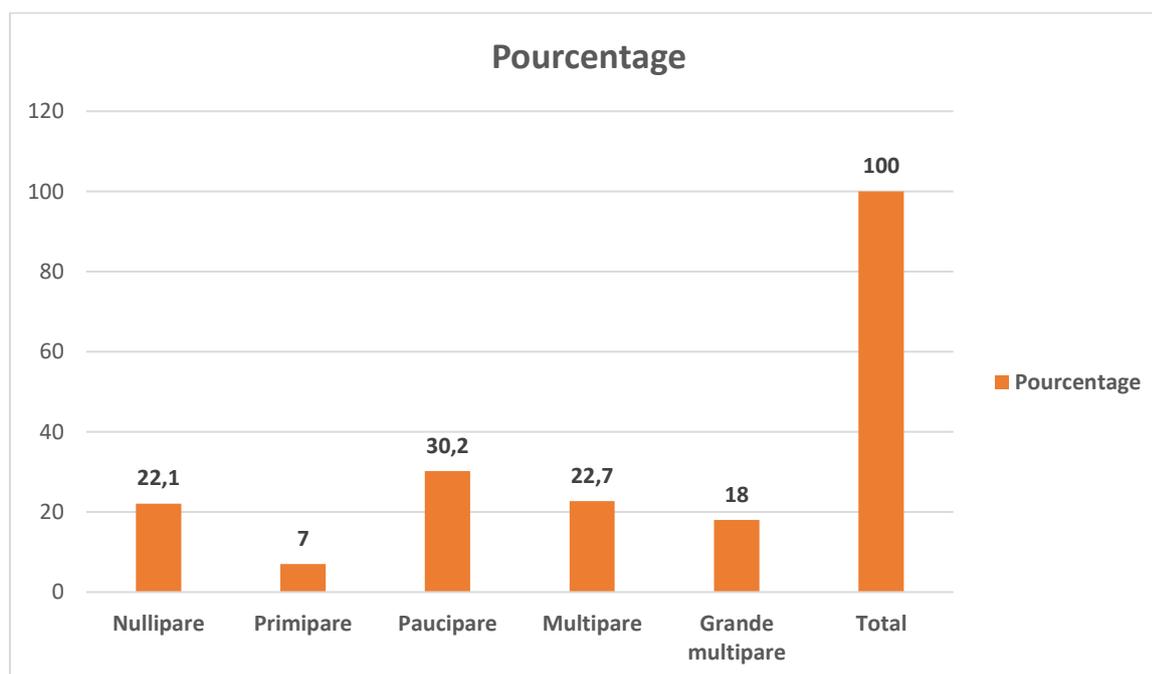


Figure 5 : Répartition des patientes selon la parité

La majorité des patientes transfusées étaient des pauci-pares soit 30,2% des cas.

5.4. Répartition des patientes selon les antécédents médicaux et chirurgicaux :

Tableau VIII : Répartition des patientes selon les ATCD médicaux

ATCD médical	Effectif	Pourcentage
Aucun	166	95,93
HTA	4	2,33
Drépanocytose	00	0,0
Transfusion antérieure	2	1,16
Asthme	1	0,58
VIH	00	0,0
Total	172	100,0

L'HTA et la transfusion sanguine sont les antécédents fréquemment rencontrés 2,33% et 1,16%. Par contre 95,93 n'avaient aucun antécédent associé.

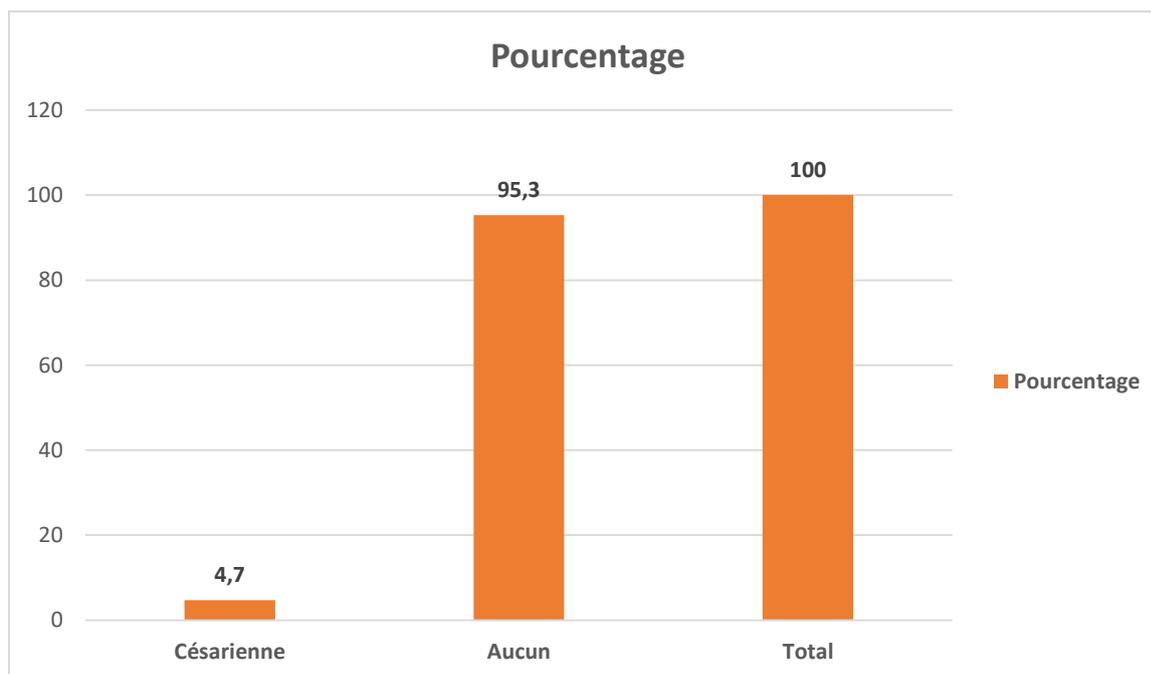


Figure 6 : Répartition des patientes selon les ATCD chirurgicaux
Une proportion de 4,7% avait un antécédent de césarienne.

5.5. Motif d'admission :

Tableau IX : Répartition des patientes selon le motif d'admission

Motif d'admission	Effectif	Pourcentage
Hémorragie sur grossesse	39	22,68
Autres motifs	39	22,68
Vertige	38	22,09
Hémorragie du post partum	31	18,02
Pâleur conjonctivale	15	8,72
Algie pelvienne	10	5,81
Total	172	100,0

Hémorragies sur grossesse était le motif d'admission le plus fréquent au cours de notre étude soit respectivement 22,68%.

5.6. Qualification de l'agent ayant assuré la prise en charge

Tableau X : Répartition selon l'agent de la prise en charge

Agent	Effectif	Pourcentage
Médecin généraliste	124	72,09
Sage-femme	48	27,91
Total	172	100,0

Dans notre étude la prise en charge de la majorité des patientes transfusées a été assurée par les médecins généralistes soit 72,09%.

5.7. Etat général des patientes :

Tableau XI : Répartition selon l'état général à l'admission

Etat général	Effectif	Pourcentage
Passable	152	88,37
Altéré	14	8,14
Satisfaisant	6	3,49
Total	172	100,0

Dans notre échantillon 88,37% des patientes transfusées avaient un état général passable et 8,14% avaient un état altéré à l'admission.

Tableau XII : Répartition des patientes selon l'état des conjonctives à l'admission

Conjonctives	Effectif	Pourcentage
Pâles	163	94,77
Moyennement colorées	9	5,23
Total	172	100,0

Notre étude a révélé que 94,77% des patientes transfusées avaient une pâleur conjonctivale.

5.8. Période obstétricale et nombre de CPN des patientes :

Tableau XIII : Répartition des patientes selon la période obstétricale

Période obstétricale	Effectif	Pourcentage
Perpartum	60	34,88
Prépartum	57	33,14
Post partum et abortum	55	31,98
Total	172	100,0

Une proportion de 34,88% des femmes transfusées étaient dans le Perpartum.

Tableau XIV : Répartition des patientes selon le nombre de CPN

CPN	Effectif	Pourcentage
Aucune	55	31,98
1à3	104	60,46
4 ou plus	13	7,56
Total	172	100,0

Dans notre série d'étude 60,46% des patientes transfusées avaient effectué 1à3 visites prénatales contre 31,98% qui n'ont effectué aucun suivi au cours de la grossesse.

5.9. Examen complémentaire : (Pour le diagnostic de l'anémie ou la recherche étiologique)

Tableau XV : Répartition des patientes selon l'examen complémentaire

Examen demandé	Effectif	Pourcentage
TX Hb et GR-Rh	127	73,84
NFS et GR-Rh	45	26,16
Total	172	100,0

Dans notre étude 73,84 des patientes transfusées ont effectué le taux d'Hb et GR-Rh et 26,16% ont effectué la NFS et GR-Rh.

5.10. Diagnostic retenu :

Tableau XVI : Répartition des patientes selon le diagnostic retenu

Diagnostic	Effectif	Pourcentage
Anémie sévère décompensée	60	34,88
HPP	58	33,72
HRP	31	18,03
Avortements	10	5,81
GEU rompue	6	3,49
PP hémorragique	5	2,91
Rupture utérine	2	1,16
Total	172	100

Anémie sévère décompensée et l'hémorragie du post partum étaient les principales indications de la transfusion soient 34,88% et 33,72% des cas.

5.11. Traitement étiologique :

Tableau XVII : Répartition des patientes selon le traitement étiologique

Traitement	Effectif	Pourcentage
Césarienne	36	27,48
Révision utérine/perfusion d'ocytocine	36	27,48
Accouchement par voie basse	30	22,90
AMIU	12	9,16
Suture déchirure parties molles	9	6,88
Salpingectomie	6	4,58
Hystérectomie	1	0,76
Hystérorraphie	1	0,76
Total	131	100

Dans notre étude la césarienne et la révision utérine/perfusion d'ocytocine étaient la prise en charge étiologique la plus représentée.

5.12. Taux d'Hb à l'admission :

Tableau XVIII : Répartition des patientes selon le taux d'Hb à l'admission

Hémoglobine	Effectif	Pourcentage
Inf. à 7 g/dl	115	66,86
Entre 7 et 9,9 g/dl	55	31,98
Entre 10 et 10,9 g/dl	2	1,16
TOTAL	172	100,0

La majorité des patientes transfusées avaient une anémie sévère avant la transfusion soit 66,86%.

5.13. Poche de sang :

Tableau XIX : Répartition des patientes selon le nombre de poche demandée

Poches demandées	Effectif	Pourcentage
4 unités	59	34,30
3 unités	58	33,73
2 unités	37	21,51
1 unité	9	5,23
5 poches ou plus	9	5,23
Total	172	100,0

Dans 34,30% nous avons demandé quatre unités de sang

Tableau XX : Répartition des patientes selon le nombre de poche transfusée

Poches transfusées	Effectif	Pourcentage
1unité	26	15,12
2unités	72	41,86
3unités	58	33,72
4unités	16	9,30
Total	172	100,0

Dans notre série d'étude 41,86% des patientes ont reçu deux unités de sang

Tableau XXI : Répartition des patientes selon les besoins de transfusion

Nombre de poche	Effectif	Pourcentage
Poche demandée	538	100,0
Poche transfusée	408	75,84
Ecart	130	24,16

L'écart représente les besoins non satisfaits en poche de sang.

Tableau XXII : Répartition des patientes selon le groupe rhésus transfusé

Groupe rhésus	Effectif	Pourcentage
O rhésus positif	62	36,05
A rhésus positif	54	31,39
B rhésus positif	39	22,68
AB rhésus positif	9	5,23
A rhésus négatif	3	1,74
B rhésus négatif	3	1,74
O rhésus négatif	2	1,17
Total	172	100,0

Les patientes du groupe sanguin O positif étaient les plus représentées suivies d'A avec respectivement 36,05% et 31,39%.

5.14. Les manifestations et risques liés à la transfusion sanguine :

Tableau XXIII : Répartition des patientes selon les manifestations et risques survenues au cours ou après la transfusion sanguine

Risques/Manifestation	Effectif	Pourcentage
Aucune	147	85,46
Paludisme post transfusionnel	19	11,05
Choc anaphylactique	4	2,33
OAP	1	0,58
Syndrome frisson hyperthermique	1	0,58
Total	172	100,0

Les cas de paludisme représentent ceux dont la goutte épaisse était négative à l'admission et qui ont présenté un paludisme au cours de l'hospitalisation.

Les complications étaient dominées par le paludisme, le choc anaphylactique, 1 cas d'OAP et 1 cas de syndrome frisson hyperthermique.

5.15. Le nombre de jour d'hospitalisation :

Tableau XXIV : Répartition des patientes selon nombre de jour d'hospitalisation

Jour d'hospitalisation	Effectif	Pourcentage
3 à 5j	113	65,69
6 à 10j	49	28,49
11 à 15j	10	5,82
Total	172	100,0

Dans notre étude 65,69% des patientes transfusées ont eu à faire 3 à 5 jours au Csréf.

5.16. Pronostic :

Tableau XXV : Répartition des patientes selon le pronostic après transfusion

Pronostic	Effectif	Pourcentage
Evolution favorable	168	97,68
Evacuées	2	1,16
Décès	2	1,16
Total	172	100,0

Dans notre étude 97,68% des patientes étaient guéri après la transfusion sanguine.

Le décès dû à l'anémie sévère et à l'hématome retro placentaire est survenu dans 1,16% des cas.

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

6. COMMENTAIRES ET DISCUSSION :

Pendant la période d'étude, nous avons recensé 172 malades ayant bénéficié d'une transfusion pour 382 patientes admises dans un contexte d'urgence obstétricales.

Le taux de transfusion des urgences obstétricales avec spoliation sanguine est de 45,02%

Ce résultat est supérieur à ceux de Goita A 2018 au Csréf de la commune V de Bamako, Maiga A. en 2019 au Csréf de San et inférieur à celui de Sidibé B. en 2015 à l'hôpital régional de Kayes (Mali) qui avaient trouvé respectivement 13,42%, 16,82% ; 47,16%.^[31,32,33]

- **Selon l'âge :**

L'étude a montré que la tranche d'âge entre 20 et 35 ans est la plus représentée (107 sur 172) soit 62,21% des patientes.

Cette même tendance a été observée dans l'étude réalisée par Sidibé B [33] qui avait trouvé 70,2% pour l'âge de 19 et 35 ans.

Cela s'expliquerait par le fait que cette période correspond à la période d'activité obstétricale intense de la femme.

Les patientes avaient un âge inférieur à 19 ans dans 23,84% des cas, comparable à celui de Sidibé B avec 18,7%.^[33]

Cela s'expliquerait par le mariage précoce chez les peulhs et certains Sarakolés.

- **Selon la profession :**

Les femmes non alphabétisées ont représenté 99,42%, ce taux est similaire à celui de Sidibé Bah en 2015 et Founéké Sissoko en 2018 au Mali avec respectivement 97,7% et 90,6%.^[33,34]

Les élèves n'ont représenté que 0,58%.

- **Selon l'état matrimonial :**

Les femmes mariées ont représenté 98,3% des patientes contre 1,7% célibataires. Ce résultat est comparable au résultat de Goita en 2017 qui était de 97,3% de femmes mariées contre 2,97% célibataires.^[31]

Cela est un facteur à encourager car une femme mariée gère mieux la grossesse compte tenu du soutien social et familial.

- **Selon la Provenance :**

Près de la moitié des patientes transfusées sont venues d'un Cscm soit 66,28% suivie de celle provenant de la ville de Diéma 29,07%.

Ce résultat explique la grande capacité d'accueil du service, de sa position géographique.

- **Selon le mode d'admission :**

Le mode d'admission était l'évacuation dans 47,68% des cas, la consultation dans 26,74% des cas et la référence dans 25,58% des cas.

Ce mode d'admission est fréquemment rencontré dans beaucoup d'étude africaine.

Sidibé B en 2015 et Goita en 2017 qui ont retrouvé respectivement 55,5% et 53,81% d'évacuation. ^[33,31]

Ceci pourrait s'expliquer par le niveau d'instruction de nos patientes qui sont non scolarisées ignorant ou négligent les signes de danger.

- **Selon la Gestité-Parité :**

Les multigestes et les Paucigestes ont représenté 31,40% et 26,74%, comparable à celui de Sidibé Bah avec 29,1% de multigestes et 27,4% de paucigestes. ^[33]

Par contre dans l'étude de Maiga Abdoulbaste en 2019 les grandes multigestes et les multigestes ont représenté respectivement 29,5% et 27,1%. ^[32]

Même si cela n'a pas été prouvé par notre étude dans la littérature il est reconnu que la multiparité constitue un grand risque car elle expose au placenta prævia et à l'hémorragie du post partum.

- **Selon les antécédents médicaux :**

La majorité des patientes n'ont pas d'antécédent médical avec 95,93% ; seulement 1,16% ont une anémie et 0,58% ont l'asthme comme antécédent médical ; 2,33 % ont un antécédent d'hypertension artérielle.

- **Selon les antécédents chirurgicaux :**

Dans l'étude 4,7% des patientes ont un antécédent de césarienne et 95,3% des patientes n'ont pas d'antécédent chirurgical. Ce même constat avait été fait par Sidibé B en 2015. ^[33]

Cependant, il reste admis que le risque hémorragique est plus élevé chez les utérus cicatriciels.

- **Selon le motif d'admission :**

L'hémorragie sur grossesse a été le motif le plus représenté avec 39 cas sur 172 soit 22,68% contraire à celui de Goita A au Mali en 2018 ou l'hémorragie du post partum a été le plus représenté avec 36,86%. ^[31]

- **Selon l'agent ayant assuré la prise en charge :**

La prise en charge des patientes est assurée par un médecin généraliste dans 72,09% et une sage-femme dans 27,91%.

Les étudiants en année de thèse ont participé à la quasi-totalité de ces prises en charge.

- **Selon l'état général à l'admission :**

L'état général était passable à l'admission chez 88,37% des patientes et 8,14% des patientes avaient un état général altéré.

- **Selon l'état des conjonctives à l'admission :**

L'étude a trouvé que sur 163 sur 172 des patientes avaient les conjonctives pâles soit 94,77%.

Ceci pourrait expliquer la nécessité de la transfusion sanguine en urgence.

- **Selon la période obstétricale :**

Dans notre étude la majorité était des parturientes avec 60 sur 172 soit 34,88%.

- **Selon le nombre de CPN :**

Dans notre étude 104 sur 172 des patientes ont fait une à trois consultations prénatales soit 60,46% et 31,98% n'ont pas fait de consultation prénatale.

Ce taux est comparable celui de Sidibé B qui a trouvé 60,2% des patientes ayant fait une à trois consultations prénatales et 35,5% n'ont pas fait de consultation prénatale. ^[33]

Abdoulbaste Maiga en 2019 a trouvé 62,03% de patientes sans CPN. ^[32]

Ceci pourrait s'expliquer par la méconnaissance des avantages de la consultation prénatale et le taux bas d'alphabétisation des filles.

- **Selon l'examen complémentaire réalisé :**

Le taux d'hémoglobine et le groupage rhésus furent les bilans demandés en urgence avec 73,84% ; numération formule sanguine et groupage ont été demandé chez 26,16% des patientes. Les autres bilans ne sont pas réalisables au Csréf de Diéma.

- **Selon l'indication de la transfusion :**

Les indications de la transfusion sont par ordre de fréquence :

L'anémie sévère décompensée a représenté 34,88% des cas,

L'hémorragie du post partum était la cause hémorragique la plus représentée suivi de l'hématome retro placentaire avec respectivement 33,72% et 18,03%.

Contrairement à celui de Sidibé B ou l'hématome retro placentaire était la cause la plus représentée avec 19,1% suivi de l'hémorragie du post partum 6,7%. ^[33]

La prévention des hémorragies obstétricales est un moyen indispensable car elle réduira la mortalité maternité et néonatale et aussi les risques liés à l'administration du sang d'un individu à un autre.

- **Selon le traitement :**

La césarienne, la révision utérine plus perfusion d'ocytocine, l'accouchement par voie basse ont représenté respectivement 27,48% ; 27,48% et 22,90%.

- **Selon la valeur du taux d'hémoglobine à l'admission :**

La majorité des patientes avaient un taux d'hémoglobine inférieur à 7g/dl avec 115 cas sur 172 soit 66,86% et 31,98% avaient un taux d'hémoglobine entre 7 et 9,9g/dl.

1,16% avaient un taux d'hémoglobine entre 10 et 10,9.

Ceci s'explique par le non suivi des consultations prénatales par ces femmes,
Le retard à l'évacuation pour la prise en charge des pathologies obstétricales hémorragiques.

- **Selon le nombre de poche demandée et transfusée :**

Au cours de notre étude, 538 poches de sang total ont été prescrites soit 3,13 en moyenne par patiente.

Sur les 538 poches demandées, 408 ont été servies, ce qui représente 75,84% de besoins couverts.

Le taux de besoins non couverts a été de 24,16% soit 130 poches de sang. Les 24,16% de besoin non couverts sont attribués au manque de disponibilité du groupe sanguin ainsi que le donneur volontaire.

Dans notre étude 100% des unités de sang reçues étaient le sang total, Cela pourrait s'expliquer par l'insuffisance du plateau technique pour la séparation des produits sanguins.

Ce résultat est similaire à ceux de Maiga A [32] et Sidibé B [33] qui rapportaient que 100% des produits sanguins transfusés étaient du sang total.

- **Selon le groupe rhésus :**

Le groupe sanguin rhésus le plus transfusé pendant l'étude est O rhésus positif suivi d'A rhésus positif avec un taux respectif de 36,05% et 31,39%.

- **Selon les manifestations et risques liés à la transfusion sanguine :**

Nous avons, pendant l'étude, retrouvé un paludisme dans 11,05% des cas, un choc anaphylactique dans 2,33% des cas, un OAP dans 0,58% des cas et un syndrome frisson hyperthermie dans 0,58% des cas. •

Le sang total était le seul produit de sang transfusé.

Avant et pendant la transfusion toutes les précautions de la transfusion ont été respectées à savoir :

-Le prélèvement pour le groupage doit se faire par 2 agents différents ;

Interroger le malade sur l'existence d'une transfusion antérieure et sa tolérance ;

-Contrôler la conformité des produits avec la prescription,

- Vérifier le matériel de transfusion ;
- Faire un test ultime de compatibilité au lit du malade avec le sang du donneur et celui du malade (cross match) ;
- Choisir la voie d'abord compatible avec la quantité et la nature du produit ;
- Ne pas injecter un autre produit dans la tubulure de transfusion ;
- Surveiller cliniquement le patient, adapter le débit de la transfusion au produit sanguin et à l'état du malade ;
- Remplir un dossier clinique lisiblement en notant la date, l'heure de début et la fin de la transfusion, la nature du produit et son numéro de lot, l'existence d'incident ou d'accident au cours de la transfusion, le nom du transfuseur.

- **Selon le nombre de jour d'hospitalisation :**

La majorité des patientes ont fait 3 à 5 jours d'hospitalisation soit 65,69%.

- **Selon le pronostic :**

L'évolution a été favorable dans 97,68% ; 1,6% des patientes ont été évacués à l'hôpital de Kayes et le décès est survenu dans 2 cas soit 1,16%. Ce taux de mortalité est inférieur à ceux rapportés par Maiga A en 2019 au Csréf de San et Sidibé B en 2015 à Kayes avec respectivement 3,73% et 5%. ^[32,33]

Les décès au cours de notre étude étaient liés à un retard de diagnostic étiologique et d'évacuation au niveau des CSCOM, la non disponibilité en quantité des produits sanguins au niveau du laboratoire du Csréf plus souvent au moyen financier et ou à une insuffisance du plateau technique du laboratoire de Centre de Santé de Référence.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

7. CONCLUSION :

L'objet de notre étude était d'étudier la place de la transfusion sanguine dans la prise en charge des urgences obstétricales dans le service de maternité du Centre de Santé de Référence de Diéma.

Nous avons procédé à une étude prospective, descriptive portant sur 172 patientes ayant bénéficié une transfusion sanguine de PSL en urgence pendant une période allant du 1 Mars 2019 au 31 Octobre 2020.

Cette étude nous a permis de dégager (5) cinq points essentiels :

- L'anémie sévère décompensée constituait la première indication de la transfusion sanguine avec une fréquence de 34,88% suivie de l'hémorragie du post partum 33,72%.
- Le sang total reste le produit sanguin labile le plus prescrit et le plus disponible dans le service.
- Le pronostic maternel était amélioré dans 97,68% contre 1,16% de mortalité après la transfusion.
- La durée d'hospitalisation moyenne était de 3 à 5 jours dans la majorité des cas
- Le taux de besoin transfusionnel non couvert reste important au service de maternité de Diéma soit 24,16%.

8. RECOMMANDATIONS :

Aux autorités sanitaires et politiques :

- Rendre le bilan prénatal gratuit ;
- Sensibiliser la population par rapport au don de sang volontaire ;
- Construire un laboratoire pour les dérivés du sang ;
- Rendre la NFS réalisable en urgence ;
- Mettre en place un système d'approvisionnement en produit sanguin labile

A la population :

- Faire régulièrement les consultations prénatales
- Suivre les prescriptions des agents de santé surtout les différentes prophylaxies pendant la grossesse ;
- Promouvoir le don volontaire du sang.

Aux personnels de santé :

- Renforcer la surveillance des critères et des règles de la transfusion sanguine ;
- Référer à temps les grossesses à risque au Csréf ;
- Renforcer la surveillance des accouchements selon les mesures de l'OMS et les dispositions nationale ;
- Sensibiliser les accompagnateurs pour le don de sang volontaire ainsi que le don de compensation ;
- Promouvoir des dons de sang volontaires en dehors de toute situation d'urgence ;
- Renforcer les conseils pour le changement des comportements face à la sous fréquentation des consultations prénatales.

BIBLIOGRAPHIE

9. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

- 1. Charles S, Anne -M-J.** la transfusion sanguine homologue : Précis des maladies du sang : Tome II. Paris Ellipses 1994 :626-72.
- 2. Sango A J F.** Hémorragie du post partum immédiat à la maternité de l'hôpital général de Yaoundé : Thèse Med, Bamako 2008 ; n°230
- 3. Camara L.** Contribution de la prise en charge des hémorragies du premier trimestre de la grossesse au centre de santé de référence de la commune IV, A propos de 200 cas ; Thèse Med 2008 ; n°171.
- 4. Karembery CP.** Les hémorragies du troisième trimestre de la grossesse au centre de santé de référence de la commune VI, Thèse Méd. 2008 ; n°186.
- 5. Philipolt Rh.** Graphie records in labour British medical journal 1972 ,4 :163-165.
- 6. Rapport de l'Unicef Déc 2008.** www.unicef.org/french
- 7. Mali Enquête démographique et de Santé (EDMSV).** Mortalité maternelle et néonatale ; 2012-2013.
- 8. OMS.** Utilisation du sang en médecine interne, pédiatrie, chirurgie et anesthésie, Traumatologie et soins aux brûlés. [http : // www.who.int/bloodsafety/ clinical_use/Manual_Fpdf ? ua=1](http://www.who.int/bloodsafety/clinical_use/Manual_Fpdf?ua=1) 2014
- 9. Salomon C, Julien A M.** La transfusion sanguine homologue. In : Najman A, Verdy E, Potron G, Grivaux F I Précis des maladies du sang. Tome II. Paris, Ellipses, 1994 ; 626-72.
- 10. François L.** Hématologie et transfusion. Collection Med Line, 2002-2003 :209-20
- 11. Ch Salmon, JP Cartron, ph Rouger.** Les groupes sanguins chez l'homme Editions Masson1991 ; 112-16
- 12 Michel L.** Transfusion sanguine et Etablissement de soins. Agence Française de sécurité sanitaire des produits de santé. (Clinique de la Louvière Lille janvier 2005).

- 13. Jeffery S, Dzieczkowicz A.** Biologie de la transfusion et thérapeutique transfusionnelle. Paris France : Flammarion, 2002 : 15e édition ; Paris : 733-739
- 14. Jean-Yves Nau.** Des quantités quasi illimitées de globules rouges humains produits à partir de cellules souches. Journal le monde 27 décembre 2004. <http://www.lemonde.fr>
- 15. Jean-Yves M, Jérôme P, Patricia F, Nathalie V.** Syndrome de détresse respiratoire aiguë transfusionnelle. Paris France : Eurotext ,2004 : 297-304.
- 16. Boudin M, Lusina R, Taïbi K.** Transfusion de plaquettes. Recommandations, Protocoles Urgences Médicales Aulnay-Sous-Bois. Février 2000 ; 6. <http://www.mediqua.net/puma/hemato/drepa.htm>
- 17. Soumaré M.** Bilan de prise en charge des hémopathies malignes dans deux services hospitaliers de Bamako au Mali à propos d'une étude rétrospective portant sur huit années d'activités thèse Med Bamako 2005 ; n° 20.
- 18. DAKOU K.** Séroprévalence des anticorps anti HTLV-1 chez les donneurs de sang au CNTS de Dakar Thèse Pharm. Dakar 2004 ; 47.
- 19. Guindo O.** Infection à VIH et à VHB chez les donneurs de sang au CNTS de Bamako Thèse pharm. Bamako 2003 ; n° 47.
- 20. Tangara O.** Co-infection hépatite B et hépatite C chez les donneurs de sang au CNTS de Bamako Thèse pharm. Bamako 2004 ; n°61.
- 21. Kientore Patrick Marie N.G.** Les anticorps anti-toxoplasmiques chez les donneurs de sang et les malades atteints de SIDA à Bamako Thèse pharm. Bamako 1998 ; n°12.
- 22. Tembely K.** Les transaminases chez les donneurs de sang au CNTS de Bamako Thèse pharm. Bamako 2002 ; n°21
- 23. Hergon E.** Les aspects médico-légaux de la transfusion sanguine aujourd'hui en hématologie, John Libbey Eurotext 2004 ; 4 : 305-10.
- 24 Sylvestre R, Bembunan M et coll.** Abrégé de transfusion sanguine. 2^{ème} édition, Paris France, Masson, 1981 ; 251

- 25. Traoré B.** Résultats épidémiologiques de l'utilisation de cinq techniques de dépistage du VIH au CNTS de Bamako Thèse Pharm. Bamako 2002 ; 27.
- 26. Sécurité du sang et des produits sanguins.** Module1.
WHO/GPA/CNP/93.2C. Organisation mondiale de la santé. Genève, Suisse ; 1993.
- 27. www.chuv.sport>cmsauto transfusion sanguine.**
- 28. Kruskall MS.** controversies in transfusion medicine ; The safety of autologous donation by pregnant patients : Protransfusion.1990.30 ;168-171
- 29. Droste S, Sorensen T, Easterling T, Hendricks S.** Maternal of autogous blood donation during pregnancy Am J obst et Gynéco.1992 ;167 ;89-93
- 30. Merger et collaborateurs.** Précis d'obstétrique, Paris France : Masson, 1989 : 5ème Edition
- 31.Adama Goita,** place de la transfusion sanguine dans la prise en charge des urgences obstétricales dans le service de gynéco-obstétrique du centre de santé de référence de la commune V du district de Bamako. Thèse médecine de l'université de Bamako, Mali 2017.Page 81
- 32. Abdoulbaste Maiga.** Place de la transfusion sanguine dans la prise en charge des urgences obstétricales au centre de santé de référence de San au Mali, Thèse Méd 2019.
- 33.Sidibé Bah.** Place de la transfusion sanguine dans la prise en charge des urgences obstétricales à l'hôpital Fousseyni Daou de Kayes. Thèse de médecine 2015.
- 34.Sissoko F.** Audit de la transfusion sanguine dans la prise en charge des hémorragies du post partum immédiat au centre de santé de référence de kalaban coro. Thèse de médecine 2019.

ANNEXES

10. ANNEXES

FICHE SIGNALITIQUE

Nom : DIABATE

Tél : 75554532 / 60407661

Prénom : Moussa

Email : moussadiaboss3@gmail.com

Titre : Place de la transfusion sanguine dans la prise en charge des urgences obstétricales dans le service de maternité du centre de santé de référence de Diéma dans la région de Kayes au Mali.

Année Université : 2020-2021

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : République du Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la faculté de médecine et d'Odontostomatologie du Mali.

Secteur d'intérêt : Gynécologie obstétrique et CNTS.

Résumé de la thèse

C'est une étude prospective transversale et descriptive allant du 1^{er} mars 2020 au 31 octobre 2020 soit une période de 8 mois dont le but était d'étudier la transfusion sanguine dans la prise en charge des urgences obstétricales dans le service de maternité du centre de santé de référence de Diéma.

Au cours de l'étude il ressort que la prévalence de la transfusion dans le service est de 26,79% et le taux de la transfusion des urgences obstétricales avec spoliation sanguine est à 45,02%.

Les indications de la transfusion les plus fréquemment retrouvées sont :

- L'anémie sévère décompensée 34,88%
- L'hémorragie du post partum 33,72%
- L'hématome retro placentaire 18,03%

Le sang total était le seul produit sanguin utilisé.

Le décès est survenu dans 1,16% des cas.

Mots clés : transfusion sanguine, urgences obstétricales, Csréf de Diéma.

FICHE D'ENQUÊTE :

I. Caractéristiques socio démographiques des patientes

Q1. Age en année

1. Inf. à 19 / / 2. 20 à 35 / / 3. Sup à 35 / /

Q2. Ethnie

1. Bambara / / 2. Malinké / / 3. Peulh / / 4. Sarakolé / / 5. Dogon / / 6.
Sonrhäi / / 7. Bozo / / 8. Senoufo / / 9. Bobo / / 10. Minianka / / 11.
Maure / / 12. Kassonké / / 13. Autres / /

Q3. Provenance

1 C. Bema / / 2. C. Dianguirdé / / 3. C. Diangounté / / 4. C. Diéma / /
5. C. Diéoura / / 6. C. Dioumara / / 7. C. Fassoudébé / / 8. C. Fatao / /
9. C. Gomitrabougou / / 10. C. Groumera / / 11. C. Guédébiné / /
12. C. Lakamané / / 13. C. Lambidou / / 14. C. Madiga / /
15. C. Sansankidé / / 16. C. Torodo / / 17. Madiga sacco / /
18. C. Santié / / 19. C. Debo Massassi / / 20. C. Farabougou / /
21. C. Lattakaf / / 22. C. Kasse Kara / / 23. C. Tinkaré / / 24.
Autres / /

Q4. Profession

1. Non scolarisée / / 2. Scolarisée / / 3. Primaire / / 4. Secondaire / /

Q5. Etat matrimonial

1. Mariée / / 2. Célibataire / /

Q6. Gestité/ Parité

1. Primigeste / / 2. Pauci geste / / 3. Multi geste / / 4. Grande multi geste / /

Q7. Mode d'admission

1. Venue d'elle-même / / 2. Evacuée / / 3. Référée / /

Q8. Structure ayant évacué/Référé

1. Cskom / / 2. Csréf / / 3. Autres / /

Q9. Motif d'admission

1. Algies pelviennes / / 2. Hémorragie sur grossesse / / 3. Hémorragie du post partum / / 4. Vertiges / / 5. Pâleur conjonctivale / / 6. Autre / /

Q10. Antécédents médicaux

1. HTA / / 2. Diabète / / 3. Cardiopathie / / 4. Drépanocytose / / 5. Asthme / / 6. Anémie / / 7. Aucun / /

Q11. Antécédents chirurgicaux

1. Césarienne / / 2. Myomectomie / / 3. Salpingectomie / / 4. Plastie tubaire / / 5. Aucun / /

II. Caractéristiques de l'agent de sante ayant assuré la prise en charge

Q12. Qualification de l'agent ayant assuré la prise en charge

1. Médecin Généraliste / / 2. Sage-femme / / 3. Infirmière obstétricienne / /

III. Examen clinique des patientes

Q13. Etat général à l'admission

1. Bon / / 2. Passable / / 3. Altéré / /

Q14. Etat des conjonctives

1. Colorées / / 2. Pales / /

Q15. Profil obstétrical

1. Gestante / / 2. Parturiente / / 3. Post partum / / 4. Autre / /

Q16. Nombre de CPN

1. Aucune / / 2. 1-3 / / 3. 4 ou plus / /

IV. Examens complémentaires

Q17. Examens complémentaires effectués

1. Groupage rhésus sanguin / / 2. Taux d'hb d'urgence / / 3. NFS / / 4. Crase sanguine / /

V. Diagnostic étiologique

Q18. Diagnostic retenu

1. Hémorragie de la délivrance / / 2. Hématome retro placentaire / / 3. Placenta prævia hémorragique / / 4. GEU rompue / / 5. Grossesse molaire / / 6. Avortement provoqué / / 7. Avortement spontané / / 8. Rupture utérine / / 9. Anémie sévère / / 10. Autre / /

VI. Prise en charge

Q19. Traitement étiologique

1. Salpingectomie / / 2. Hystérectomie / / 3. Césarienne / / 4. Voie basse / / 5. AMIU / / 6. Cytotec / / 7. Révision utérine / / 8. Ocytocine / / 9. Suture déchirure parties molles / / 10. Délivrance artificielle / / 11. Hystérorraphie / /

Q20. Taux d'hb à l'admission

1. Inf. à 7g/dl / / 2. 7 à 9,9g/dl / / 3. 10-10,9g/dl

Q21. Respect des règles avant la transfusion sanguine

1. Vérification d'identité / / 2. Recherche d'ATCD de transfusion / / 3. Prise de la température / / 4. test de compatibilité / / 5. Vérification de la poche / /

Q22. Respect des règles pendant la transfusion sanguine

1. Remplissage du registre / / 2. Surveillance clinique / / 3. Réglage du débit / / 4. Durée transfusion //

VII. Caractéristiques du produit transfusé

Q23. Produit transfusé

Q24. Nombre d'unités de sang demandé

1. Sang Total / / 2. Plasma frais congelé / / 3. Concentré de GR / / 4. Concentré de GB / / 5. Concentré plaquettaire / / 6. Concentré d'albumine / /

1 unité / / 2 unités / / 3 unités / / 4 unités / / 5 unités ou plus / /

Q25. Nombre d'unités de sang transfusé

1 unité / / 2 unités / / 3 unités / / 4 unités / / Plus de 4 unités / /

Q26. Groupe rhésus transfusé :

A+ / / B+ / / AB+ / / O+ / / A- / / B- / / AB- / / O- / /

VIII. Risques liés à la transfusion sanguine

Q 27. Risques liés à la transfusion sanguine

1. Aucune / / 2. Paludisme / / 3. Syndrome frisson hyperthermie / / 4.

Choc anaphylactique / / 5. OAP / / 6. Décès / /

IX. Durée d'hospitalisation

Q28. Nombre de jour d'hospitalisation

1. 3-5j / / 2. 6-10j / / 3. 11-15 j / /

X. Pronostic maternel après la transfusion sanguine

Q29. Pronostic maternel

1. Evolution favorable / / 2. Décès / /

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 s'y 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 leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

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.

Je le jure !