

Ministère de l'Education Nationale

République du Mali

Un peuple Un But Une Foi

Université des Sciences, des Techniques et
des Technologies de Bamako



FACULTE DE MEDECINE ET
D'ODONTOSTOMATOLOGIE



Année universitaire 2017-2018

thèse N° / _

TITRE

**BESOINS TRANSFUSIONNELS NON COUVERTS EN
OBSTETRIQUE DANS LE SERVICE DE
GYNECOLOGIE OBSTETRIQUE A L'HOPITAL
SOMINE DOLO DE MOPTI**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le 07/12 / 2018 devant la
Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie Par :

MR TIEBASIDIBE

THESE

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

(DIPLOME D'ETAT)

JURY

Président : Pr Mounirou BABY

Membres : Dr Boubacari Ali TOURE

: Dr Amadou BOCOUM

Directeur de thèse : Pr Youssouf TRAORE

Co directeur de thèse : Dr Famakan KANE

DEDICACES

Au seigneur le tout puissant ALLAH et à notre prophète Mohamed (paix et salut sur lui) merci de m'avoir donné la chance d'apporter des soins à mes prochains.

A mon pays le Mali : merci de m'avoir donné une éducation digne de ce nom, je te resterai loyal, digne, honnête et prêt à servir sur toute l'étendue de ton territoire.

A mes parents : Feus Yaya SIDIBE et Minata SIDIBE

Vous m'avez été arrachés précocement au moment où j'avais le plus besoin de votre amour. Les mots me manquent pour traduire mon amour et mon attachement envers vous.

Merci pour la vie que vous m'avez donnée. Vous m'avez permis de surmonter beaucoup d'obstacles, de me faire un chemin et de voir loin malgré votre absence.

REMERCIEMENTS

- A mes oncles Sidiki et Salim SIDIBE qui m'ont emmené pour la première fois à l'école. Je vous dis merci.
- A mes mamans Ouriya Minata SIDIBE, Kounadi DIAKITE et Tiguiran SIDIBE in memoriam

Vous m'avez accordé toute votre attention depuis mon enfance, vous m'avez inculqué une éducation qui m'a permise de me faire une place au cœur de nos traditions, de nos cultures grâce à quoi je vis pleinement une vie sociale convenable. Je vous dis merci. Je prie DIEU de vous accorder son paradis.

- A la famille DIALLO de Bamako, de Daloa et d'Agnibilékrou (RCI).

Cette grande famille a été pour moi la seconde, une famille d'accueil, d'hospitalité. Vous m'avez considéré comme votre propre fils, votre attachement, votre amour, votre sympathie resteront à jamais enracinés en ma personne. Je vous remercie également pour vos soutiens moraux, sociaux, matériels et financiers. Sans vous je ne serai certainement pas devenu l'homme que je suis.

- A mes frères et sœurs :

Votre amour, votre compréhension, vos conseils, vos encouragements, et votre soutien aussi bien moral que financier m'ont toujours aidé. Ce travail est le vôtre.

Que le désir de fraternité et de solidarité familiale qu'ont toujours prôné nos parents à notre endroit, soit une force afin que nous soyons unis et heureux pour toujours.

Que DIEU puisse nous donner une santé de fer et longue vie pour qu'ensemble nous profitons du fruit de ce travail qui est aussi le vôtre, qu'il nous protège et

qu'il guide nos pas dans la réalisation de nos projets. Puisse le lien de sang nous unir d'avantage.

- A mon oncle Abdoulaye DIALLO

Pour tout ce que vous m'avez accordé, il est difficile de trouver les mots justes pour vous qualifier.

Votre soutien, votre simplicité, votre humanisme font de vous un homme exemplaire. Trouvez ici cher oncle l'expression de ma profonde gratitude et toute l'affection que je vous porte. Ce travail est en fait le vôtre. Vous avez su me soutenir à chaque instant afin que je puisse poursuivre mes études et réaliser mes rêves.

Que Dieu vous donne une longue vie et vous accompagne dans vos tâches quotidiennes.

- A Mamadou DIALLO et sa famille

Merci pour l'hospitalité que vous m'avez donnée. Votre amour, vos conseils et soutiens m'ont été d'un apport capital.

- A mon cousin Yacouba DIALLO et sa femme Mariam DIALLO

C'est pour moi une grâce de DIEU de vous avoir connus, de partager le quotidien avec vous. Je me rappelle, je n'oublierai jamais tout ce que vous avez fait pour moi. Ce travail est le fruit de votre soutien.

- A la famille SANTARA de Sévaré

Je ne trouverai peut être pas les mots justes pour exprimer toute la reconnaissance, la gratitude envers vous. Tout simplement je vous dis merci.

- A mes amis d'enfance Yaya SANGARE, Oumar SIDIBE, Lamine SIDIBE, Toumani COULIBALY, Mansa SANGARE, Madou DIAKITE, Diakaridia B SANGARE, Amadou, Sory et Soumaila SIDIBE ; BroulayeFakoro SANGARE.

Vous avez été pour moi les personnes les plus aimables avec qui j'ai partagé l'un des moments les plus agréables de ma vie. Chers amis permettez moi cette reconnaissance car vous avez été et vous resterez une source de motivation par la confiance que vous m'avez accordée depuis notre enfance.

Aux docteurs : TRAORE Terna (traumatologue), COULIBALY Modibo (Biologiste), TRAORE Abdoulaye (Anesthésiste-réanimateur), TRAORE Aboubacar (Hématologue)

Je vous remercie sincèrement pour vos contributions respectives.

- A mes encadreurs et aînés du service: Dr COULIBALY Pierre, Dr BOIRE Soumana, Dr SAMASSEKOU Adama, Dr NIANGALY Hamadoun, Dr ARAMA Seydou, Dr FANE Kadidiatou, Dr SAGARA Moïse.

Je vous dis merci pour l'encadrement que vous m'avez donné. Vous avez su nous apprendre avec toute une rigueur dans la simplicité, l'amour et la compréhension. Vous avez été attentifs à nos besoins, nos demandes et nos objectifs. Je vous dis sincèrement merci.

-Aux sages-femmes et infirmières du service : DOLO Fatoumata DOLO, DIALLO Penda DIAKITE, DIALLO Badji DICKO, Mme TOGO, Saoudatou MAIGA, Mariam TRAORE, Aminata OUATTARA, Fatoumata KONE, Djénéba TRAORE, Mariam COULIBALY, Hawa DIAWARA.

Vous m'avez appris beaucoup de choses auprès de vous, vous nous avez contribué vos soutiens au moment de notre formation. Merci à vous pour la formation et la confiance dans le travail.

- A mes collègues et cadets du service : Adama DIARRA, Dr TAMBOURA Mariam, Dr DEGOGA Abdoulaye, Dr DIONGO Allaye, Mama Samassekou, Amadou SARAMPO, N'golo SOGODOGO, Aissata SAMASSEKOU, Allaye BOCOUM, Aissata GUINDO, Boureima GUINDO, Yaya SANKARE, El Mouctar CISSE, Issiaka GUINDO.

Des moments difficiles mais aussi de bonheur commun et de joie passés ensemble ont renforcé notre complicité. Je souhaite qu'à la fin de notre formation, ces souvenirs ne s'effacent jamais de notre mémoire.

- A mes amis et promotionnaires de FMOS et FAPH : Dr TOGOLA Bakary, Dr BORE Dramane, Dr SANGARE Laye, Dr SIDIBE Youssouf, Dr MALLE Oumar , Dr MAIGA Yacouba, Boubacar SANTARA, Djibril DIANCOUMBA, Adama COULIBALY, Damou DIAKITE.

Ces années de collaboration quotidienne, de partages, d'échanges ont certainement laissé un meilleur souvenir qui restera sans doute l'un des moments les plus précieux de ma vie. Ce travail est sans doute le vôtre.

- A mes cadets de la FMOS et de la FAPH : Adama DIALLO, Souleymane SIDIBE, Kalilou SIDIBE, Fatoumata Goita, Boureima OUELEGUEM, Fatoumata WALETT, Cheickna KONARE.

Je vous souhaite bonne chance et courage pour le reste.

Hommages aux membres du jury

A notre maître et président du jury ;

- ✓ **Professeur Mounirou BABY ;**
- ✓ **Professeur titulaire d'hématologie à la Faculté de pharmacie ;**
- ✓ **Responsable de la chaire d'hématologie à la faculté de pharmacie ;**
- ✓ **Directeur général du Centre National de Transfusion Sanguine (CNTS) de Bamako ;**
- ✓ **Expert et point focal en biosécurité et biosûreté au ministère de la santé et de l'hygiène publique ;**
- ✓ **Membre du comité technique du programme de sécurité sanitaire mondiale au Mali.**

Cher Maître,

Nous apprécions à sa juste valeur l'intérêt avec lequel vous avez accepté de présider ce travail.

Nous avons été touchés par votre accueil, votre modestie et votre simplicité qui font de vous une personnalité remarquable. Soyez en vivement remercié.

Nous vous exprimons toute notre reconnaissance.

A notre maître et membre du jury

- ✓ **Dr Amadou BOCOUM**
- ✓ **Gynécologue obstétricien au service de gynécologie obstétrique du
CHU Gabriel TOURE ;**
- ✓ **Maître-assistant en gynécologie obstétrique ;**
- ✓ **Membre de la société malienne de gynécologie obstétrique
(SOMAGO).**

Cher maître,

Vous nous avez impressionnés par votre simplicité, votre gentillesse et votre compétence.

Soyez rassuré de notre profonde reconnaissance et de notre grand respect.

A notre maître et membre du jury

- ✓ **Dr Boubacari Ali TOURE ;**
- ✓ **Assistant en hématologie clinique ;**
- ✓ **Responsable de l'unité de consultation et d'hospitalisation au centre de recherche et de lutte contre la drépanocytose (CRLD).**

Cher maître,

Vous nous faites un grand honneur en acceptant d'apprécier ce modeste travail.

Nous admirons beaucoup vos qualités scientifiques et votre esprit de partage.

Veillez accepter cher maître, l'expression de notre profonde admiration et de toute notre reconnaissance.

A notre maître codirecteur de thèse

- ✓ **Dr Famakan KANE**
- ✓ **Gynécologue obstétricien ;**
- ✓ **Médecin chef du district sanitaire de Bla ;**
- ✓ **Membre de la société malienne de gynécologie obstétrique (SOMAGO) ;**
- ✓ **Ex chef de service de gynécologie obstétrique de l'hôpital Sominé Dolo de Mopti ;**
- ✓ **Attaché de recherche ;**
- ✓ **Détenteur d'un master en santé publique à l'institut tropical de Belgique.**

Cher maître,

Nous avons été très honorés que vous acceptiez de codiriger ce travail.

Votre rigueur scientifique, votre amour du travail bien fait et votre soutien aux étudiants en période de thèse, ont suscité en nous beaucoup d'admiration.

Veillez trouver ici l'expression de nos plus vifs remerciements.

A notre maître et directeur de thèse

- ✓ **Professeur Youssouf TRAORE ;**
- ✓ **Professeur agrégé de gynécologie obstétrique à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie ;**
- ✓ **Gynécologue obstétricien dans le service de gynécologie obstétrique du CHU Gabriel TOURE ;**
- ✓ **Président de la société malienne de gynécologie obstétrique (SOMAGO)**
- ✓ **Enseignant chercheur ;**
- ✓ **Titulaire d'un diplôme universitaire « en méthodologie de recherche clinique et d'épidémiologie ;**
- ✓ **Responsable de la PTME au Mali ;**
- ✓ **Membre de la société africaine de gynécologie obstétrique (SAGO) ;**
- ✓ **Membre de la société de chirurgie du Mali (SOCHIMA).**

C'est un plaisir et un honneur que vous nous faites en acceptant de diriger ce travail malgré vos multiples occupations.

Nous avons toujours apprécié l'étendue de vos connaissances, admiré votre simplicité et vos exhortations à la quête du savoir.

Veillez accepter, cher maître, l'expression de notre profonde gratitude.

Liste des abréviations

% : pourcentage

Ac : anticorps

ACD : acide citrique citrate dextrose

Ag : antigène

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

ALAT : alanine amino-transférase

ATNT : agent transmissible non conventionnel

ATP : adénosine triphosphate

CGR : concentré de globules rouges

CHU : centre hospitalier universitaire

CHU-GOB : centre hospitalier universitaire de gynécologie obstétrique de Befelanana

CIVD : coagulation intra vasculaire disséminée.

CMV : cytomégalovirus

CNTS : centre national de transfusion sanguine

CPD : citrate phosphate dextrose

CPN : consultation prénatale

CPS : concentré plaquettaire standard

CO₂ : Dioxygène de carbone

CUP : concentré d'unités plaquettaires

CUG : concentré de granulocytes

2-3DPG : 2-3 diphosphoglycérate

ER : ration d'extraction

FMOS : Faculté de Médecine et d'odontostomatologie.

GB : globule blanc

GEU : grossesse extra utérine.

GR : globule rouge

Hb : hémoglobine
HLA: Human leucocytes antigen
HNA: Humanneutrophilantigen
HRP : hématome rétro placentaire
HSDM : hopitalSominé Dolo de Mopti
Hte: hématocrite
HTLV-1 :human T lymphocyte virus-1
IG : immunoglobulines
INFSS : institut national de formation en science de santé
MS : masse sanguine
NFS : numération formule sanguine
OMS : organisation mondiale de la santé
OAP : œdème aigu pulmonaire
ORL : oto-rhino-laryngologie
PFC : plasma frais congelé
PP : placenta preavia
PPH : placenta preavia hémorragique
PRP : Plasma riche en plaquettes
PTME : Prévention de la transmission mère-enfant
Rh : rhésus
RN 15 : route nationale numéro15
TRALI: transfusion-related acute lung injury
RU : rupture utérine
SAGM : sodium adénine glucose mannitol
SIDA : syndrome d'immunodéficience acquise
SP : sulfadoxinepyriméthamine
ST : sang total
TCK : temps de céphaline Kaolin

VIH : virus de l'immunodéficience humaine

TABLE DES ILLUSTRATIONS

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Répartition des patientes en fonction du mois d'admission	40
Figure 2: Répartition des patientes en fonction de la profession	44
Figure 3 : Répartition des patientes en fonction du statut matrimonial.....	44
Figure 4 : Répartition des patientes en fonction du niveau d'étude	45
Figure 5 : Répartition des patientes en fonction des antécédents transfusionnels.....	46
Figure 6: Répartition des patientes en fonction de la supplémentation en fer	47
Figure 7 : Répartition selon le nombre de poches reçues.....	51
Figure 8 : Répartition du besoin non couvert en fonction des raisons de non satisfaction	53
Figure 9 : Répartition des patientes en fonction du type de transfusion	53
Figure 10 : Répartition des patientes en fonction de leurs états après la transfusion.....	55

LISTE DES TABLAUX

Tableau I : Hémorragie du post-partum : Observations cliniques	30
Tableau III : Répartition des patientes en fonction de la provenance	41
Tableau IV : Répartition des patientes en fonction de la tranche d'âge.....	42
Tableau V : Répartition des patientes en fonction de l'ethnie	43
Tableau VI : Répartition des patientes en fonction du motif d'admission.....	45
Tableau VII : Répartition des patientes en fonction de la parité	46
Tableau VIII: Répartition des patientes en fonction du nombre de CPN.....	47
Tableau IX : Répartition des patientes en fonction du prescripteur du produit sanguin	48
Tableau X : Répartition des patientes en fonction de la période transfusionnelle.	48
Tableau XI : Répartition des patientes en fonction de l'indication transfusionnelle	49
Tableau XII : Répartition des patientes en fonction du groupe ABO/Rhésus	50
Tableau XIII : Répartition des patientes en fonction du taux d'hémoglobine avant la transfusion	50
Tableau XIV : Répartition des patientes en fonction du nombre de poche de sang demandé. 51	
Tableau XV : Répartition des ratios des poches servies en fonction du Groupe ABO /Rhésus	52
Tableau XVI : Répartition des patientes en fonction du temps entre la demande et la disponibilité des poches de sang	54
Tableau XVII : Répartition des patientes en fonction des incidents/accidents transfusionnels.	54

Tableau XVIII : Répartition des patientes en fonction du taux d'hémoglobine après la transfusion	55
Tableau XIX: Répartition des patientes selon la cause des décès	56

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	1
1.OBJECTIFS	3
1.1. Objectif général	3
1.2. Objectifs spécifiques.....	3
2.GENERALITES	4
2.1. Historique de la transfusion	4
2.2. Définitions	6
2.3. Produits sanguins	7
2.3.1. Produits sanguins labiles	7
2.3.2. Produits sanguins stables.....	12
2.4. Bases immunologiques de la transfusion sanguine	13
2.4.1. Le système ABO	13
2.4.2. Le système Rhésus	14
2.4.3. Les autres systèmes de groupes sanguins.....	14
2.4.4. Système Kell	14
2.4.5. Système Duffy.....	15
2.4.6. Système Kidd	15
2.4.7. Systèmes MN Ss, Lewis.....	15
2.5. Surveillance de la transfusion	15
2.6. Règles de la transfusion sanguine	15
2.6.1. Avant la transfusion	15
2.6.2. Au cours de la transfusion sanguine.....	16
2.6.3. Après la transfusion sanguine	16
2.7. Les risques de la transfusion sanguine	17
2.7.1. Les réactions post-transfusionnelles immunologiques.....	17
2.7.2. Accidents immunologiques non hémolytiques	18
2.7.3. Réaction post-transfusionnelles non immunologiques.....	20
2.7.4. Accidents infectieux	21
2.7.5. Autres infections bactériennes	21
2.8. Indications transfusionnelles dans les urgences obstétricales	25
2.8.1. Anémie chronique de la grossesse	25
2.8.2. Hémorragies obstétricales	26

2.8.3. Protocole de la gestion adéquate de l'hémorragie.....	32
3.METHODOLOGIE.....	35
3.1. Cadre d'étude	35
3.1.1. Présentation générale de l'hôpital	35
3.2. Type et période d'étude.....	38
3.3. Echantillonnage.....	38
3.3.1. Population d'étude.....	38
3.4. Critères d'inclusion	38
3.5. Critères de non inclusion.....	38
3.6. Collecte des données	38
3.7. Traitement et analyse des données	38
3.8. Aspects éthiques.....	39
4.RESULTATS	40
4.1. Fréquence de demande de transfusion sanguine	40
4.2. Période d'admission	40
4.3. Caractéristiques sociodémographiques	41
4.4. Caractéristiques cliniques.....	45
4.5. Thérapeutique transfusionnelle et couverture des besoins.....	48
4.6. Evolution	55
5.COMMENTAIRES ET DISCUSSION	58
5.1. Fréquence	58
5.2. Caractéristiques sociodémographiques	58
5.3. Caractéristiques cliniques.....	59
5.4. Thérapeutique transfusionnelle et couverture des besoins.....	60
5.5. Evolution	61
6.CONCLUSION	63
7.RECOMMANDATIONS.....	64

INTRODUCTION

INTRODUCTION

La transfusion sanguine se définit par l'administration par voie veineuse, de sang ou de l'un de ses composants provenant d'un ou plusieurs sujets appelés donneurs à un ou plusieurs sujets malades appelés receveurs [1].

On distingue les produits sanguins labiles obtenus par séparation physique du sang, des dérivés sanguins stables obtenus par fractionnement secondaire du plasma [2]. La logique de la transfusion sélective est de proposer chaque produit sanguin sous la forme la plus adaptée en pureté et en concentration sur la base d'un principe qui est : le malade ne doit recevoir que le composant sanguin dont il a besoin.

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 (collecte, préparation, distribution, qualification) tant au niveau des services de collecte qu'au niveau des services cliniques chargés de l'administration des produits sanguins [3].

Toutes les femmes enceintes sont susceptibles d'avoir des complications obstétricales entraînant plus souvent le recours à un besoin transfusionnel [4].

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

Selon une étude réalisée à Madagascar en 2014 au centre hospitalier universitaire de gynécologie obstétrique de Befelanana (CHU- GOB), le taux de transfusion était de 7,1%, supérieur à celui des pays développés avec un taux de 0,36 - 2% et se rapproche à celui des pays en voie de développement avec 5-6% [6].

Au Burkina Faso en 2011, la fréquence de la transfusion sanguine en obstétrique était de 7,55% selon Bonkougou P au centre universitaire YalgadoOuédraogo [7].

Au Mali, dans une étude réalisée au centre de santé de référence de la commune V du district de Bamako, la fréquence de la transfusion sanguine en obstétrique était de 14,69% en 2008[8].

Une étude réalisée en 2014 au Mali a relevé qu'au moins 30,1% des décès maternels sont dus à l'hémorragie du post-partum [9].

Ces complications obstétricales justifient les nombreuses évacuations sanitaires d'une maternité vers un centre mieux équipé. Elles peuvent parfois être la conséquence d'une prise en charge insuffisante :

- manque de moyens thérapeutiques ;
- manque de personnels compétents ;
- retard de l'évacuation.

Grace au progrès de la technologie (monitoring, anesthésie-réanimation) les conséquences graves des accidents obstétricaux sont en nette régression dans les pays occidentaux.

Au moment où les services chargés de la collecte et de la distribution du sang sont confrontés à des difficultés pour diversifier la qualité des produits sanguins à l'intérieur du pays, il est important de connaître la place de la transfusion sanguine dans la prise en charge des urgences obstétricales au Mali.

Dans le service de gynécologie obstétrique de l'hôpital Sominé DOLO de Mopti, aucune étude n'a été faite sur les besoins transfusionnels en obstétrique.

C'est ainsi que nous avons initié ce travail.

OBJECTIFS

1. OBJECTIFS

1.1. Objectif général

Evaluer les besoins transfusionnels non couverts en obstétrique dans le service de gynécologie obstétrique de l'hôpital Sominé DOLO de Mopti.

1.2. Objectifs spécifiques

- Déterminer la fréquence de la demande de transfusion sanguine ;
- Déterminer le taux de satisfaction des demandes de sang ;
- Déterminer le taux de demandes obstétricales de sang non satisfait ;
- Identifier les indications de la transfusion sanguine ;
- Déterminer les raisons de non satisfaction des demandes de sang ;
- Etablir le pronostic des urgences transfusionnelles.

GENERALITES

2. GENERALITES

2.1. Historique de la transfusion

La première tentative d'apport de sang d'un homme à un autre aurait été pratiquée par voie orale au profit du PAPE INNOCENT VIII vers les années 1492 mais il en a succombé. Et c'est deux siècles plus tard que le vicaire de Kilmantan, Francis POTTER découvrit la voie veineuse et fit la première transfusion d'un poulet à un autre.

D'autres essais sous plusieurs formes suivirent tout au long du 17^{ème} siècle avec des avancées notables. C'est en 1818 que James BLUNDEL fort de la maîtrise qu'il croyait avoir du mécanisme de la circulation sanguine effectua la première transfusion d'homme à homme. Il ne connut pas de meilleurs succès mais il est considéré comme le père de la transfusion sanguine moderne [10].

Viennois LANDSTEINER constata l'incompatibilité qui se manifeste entre divers sangs et découvrit les caractéristiques d'identification des groupes sanguins A, B, O.

En 1914, HUSTIN introduisit les propriétés anticoagulantes du citrate de soude dans la conservation du sang à l'état liquide. Ainsi, naquit la transfusion moderne. Sur ces faits, ROBERTSON en 1918 attira l'attention sur la possibilité de conserver du sang et de le transfuser plus tard à un malade sans danger.

En 1927, LANDSTEINER et LEVINE découvrirent les systèmes MNSs et P.

Puis en 1940, le facteur Rhésus découvert par WIENER, donna la clé de résolution de certains problèmes transfusionnels qui étaient restés inexplicables.

Les progrès technologiques réalisés au cours des deux grandes guerres permirent également de multiplier les expériences de transfusions sanguines.

En 1945, Coombs innova avec le test devenu célèbre de l'antiglobuline et révolutionna la sérologie.

MOLLISON réalisa l'année qui suit les premières exsanguinotransfusionset avec MATHE, commença à partir de 1958, l'histoire de la greffede moelle chez l'homme.

Ainsi, plusieurs malades aux besoins divers peuvent bénéficierd'un seul don. Les progrès du fractionnement plasmatique permettent aussi lapréparation de multiples protéines thérapeutiques, telles que l'albumine, les facteurs de coagulation, les immunoglobulines [10].

Tous ces résultats ont permis d'en savoir plus sur le sang et sesconstituants.

Les transfusions sanguines doivent être réservées aux seules situations où il n'existede place pour aucune autre thérapeutique. En pratique dans notre service celui degynécologie obstétrique de l'hôpital Sominé DOLO de Mopti,la transfusion est décidée lorsque letaux d'Hb est inférieur à 7g/dl ou d'Hte inférieur à 21% associé ou non à une intoléranceclinique de l'anémie. Elle est aussi indiquée lorsque le taux d'Hbest inférieur ou égal à 10g/dl ou d'Hte inférieur à 30% associé aux signes d'intolérance de l'anémie, mais aussi dans les situations d'hémorragies abondantes et/oucontinues.

Concernant la transfusion du sang en obstétrique il y'a les principales indications quisont responsables de morbidité et de mortalité maternelle qui sont : GEU (Grossesse extra utérine), grossesse molaire, IVG (interruption volontaire de la grossesse), interruption spontanée de la grossesse, HRP (hématome retro placentaire), PPH (placenta prævia hémorragique), HPP (hémorragie du post partum).

2.2. Définitions

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 [11].

Le sang peut être défini comme une solution liquidienne visqueuse biologique circulant dans les vaisseaux sanguins sous l'impulsion du cœur ; il est composé du plasma dans lequel se trouvent en suspension les éléments figurés.

Le plasma est composé principalement des protéines, des substances chimiques, des facteurs de coagulations et des substances issues du métabolisme.

Comme éléments figurés, on peut citer entre autre : les hématies, les leucocytes et les plaquettes [12-13].

Le sang a plusieurs rôles parmi lesquels on peut citer

- Le rôle de transport de l'oxygène vers les organes et du CO₂(gaz carbonique) vers les poumons par les hématies ;
- Le rôle de défense de l'organisme contre les infections par les leucocytes ;
- Le rôle de l'hémostase en cas de d'hémorragie par les plaquettes et les facteurs de coagulation ;
- Le rôle de régulation et du maintien de l'homéostasie par le biais du plasma.

Le volume occupé par le plasma et les éléments figurés du sang dans le système vasculaire est appelé volume sanguin total, on parle aussi de masse sanguine.

Chez l'adulte, la masse sanguine représente environ 7 % du poids du corps ou 70 ml/kg. Par exemple, un homme pesant 60 kg aura un volume sanguin de 70 ml × 60, soit 4200 ml.

Comme chez l'enfant la proportion d'eau est plus élevée, on considère que la masse sanguine est de 8 % du poids du corps ou 80 ml/kg [13].

2.3. Produits sanguins

2.3.1. Produits sanguins labiles

Qualification et transformation des produits sanguins labiles :

✓ Phénotypage

Les produits phénotypés tiennent compte en plus de la compatibilité ABO et rhésus D, les antigènes C, c, E, e, et l'antigène Kell (au moins 5 Ag érythrocytaires).

Le phénotypage peut être étendu aux autres systèmes : Duffy, Kidd, MN Ss en cas de poly-allo-immunisation [14].

Au Mali, depuis quelques années, la sécurité transfusionnelle fut renforcée au CNTS (centre national de la transfusion sanguine) de Bamako grâce à la disponibilité du test de phénotypage dans les systèmes rhésus et Kell. Ce test initialement utilisé chez les polytransfusés notamment les drépanocytaires et quelques hémodialysés, s'étend de plus en plus aux autres malades de nos structures sanitaires sur des demandes des médecins traitants avant la transfusion. Les formations initiales et continues par le CNTS de Bamako ont aussi permis de partager le maximum d'informations avec les prescripteurs sur les bonnes pratiques transfusionnelles.

✓ Déleucocytation

Elle se fait par filtration du sang.

Permet de réduire l'allo immunisation anti-HLA et ses conséquences : être réfractaire aux transfusions de plaquettes [11].

Cette technique n'est pas disponible au Mali.

✓ Déplasmatisation

Permet d'éliminer les protéines plasmatiques résiduelles car certains malades (par exemple ayant des Ac anti IgA ou des hémophiles ayant des Ac anti facteur VIII), ne tolèrent pas même de faibles quantités de plasma.

Les globules rouges doivent être lavés en solution saline tamponnée [15].

✓ **Irradiation**

A pour but de bloquer la potentialité de mitose des lymphocytes T, empêchant ainsi une réaction de type greffon contre l'hôte susceptible de survenir chez les patients immunodéprimés et incapables d'éliminer les lymphocytes transfusés [15].

Une irradiation Gamma de 25 à 45 grays (2500-4500 rads) va inactiver les lymphocytes sans altérer la qualité des globules rouges, des polynucléaires et des plaquettes [15]. Il n'existe pas de possibilités d'irradiation de produits sanguins au Mali.

✓ **Congélation**

Permet une conservation de longue durée voire même illimitée du plasma frais [11].

Elle se fait à -80°C (congélateur électronique) ou à -15°C (vapeur d'azote).

2.3.1.1. Le sang total

✓ **Sang total frais**

Le sang total est recueilli dans la poche plastique contenant la solution de conservation anticoagulante. Les solutions utilisées en pratique sont l'acide citrique, le citrate dextrose (ACD) et le citrate phosphate dextrose (CPD).

Elles permettent une conservation de 21 jours à 4°C et de 35 jours si la solution contient de l'adénine [11].

✓ **Le sang total conservé**

C'est le sang conservé depuis plus de 48 heures. On distingue

- Unité standard : poche de 500 ml contenant 450ml de sang pur,
- Unité enfant : poche de 250 ml contenant 150 ml de sang pur,
- Unité nourrisson : poche de 125 ml contenant 75 ml de sang pur.

Les modifications pouvant survenir au cours de la conservation du sang total peuvent être

- Diminution du taux de 2-3DPG (diphospho-glycérate) entraînant une augmentation de l'affinité de l'Hb pour l'oxygène.
- Diminution de l'ATP qui rend les globules rouges plus rigides et peu filtrables au niveau de la rate,
- Modification de la composition chimique du sang qui est fonction de l'anticoagulant utilisé et de la durée de conservation :
- Le citrate qui complexe le calcium,
- Le potassium augmente progressivement pour atteindre 25 mmol/l à la troisième semaine de conservation,
- L'ammonium augmente également pour atteindre 530 $\mu\text{mol/l}$ vers la limite de la péremption du sang,
- Le pH chute (de façon moins marquée en CPD qu'en ACD),
- Les facteurs de la coagulation disparaissent rapidement,
- Altération de la vitalité des hématies, conséquence du fonctionnement défectueux des pompes à sodium qui rend le globule rouge sphérique et rigide [16].

Le sang total frais ou conservé est le produit cellulaire le plus disponible au Mali.

2.3.1.2. Les cellules

✓ Le concentré de globules rouges (CGR)

Le CGR est une suspension de globules rouges obtenue aseptiquement à partir d'une unité de sang total après soustraction du plasma. Dans un volume minimal de 175 ml, le contenu minimal en hémoglobine doit être de 45 g, d'hématocrite entre 60 et 80%. La conservation est effectuée entre +2 et +6°C. La durée de conservation est de 21 jours en absence d'adénine, 35 jours en présence d'adénine, et de 42 jours après adjonction d'une solution de préservation, saline adénine glucose mannitol (SAGM) [11]

Le concentré de globules rouges est disponible au Mali depuis quelques années. La quantité à transfuser sera fonction de l'augmentation souhaitée du taux d'Hb ou d'Hte sachant que chez l'adulte, un CGR augmente le taux d'Hb de 1 à 2g/dl et le taux d'Hte 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'hémoglobine en g/dl

MS= masse sanguine en ml/kg (70 à 85 selon l'âge)

P= poids de l'enfant en kg

Q= quantité d'Hb apportée par le CGR (22g en CPD)

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 24 heures.

La décision de transfuser repose sur un ensemble de critères parmi lesquels on peut citer : le taux d'Hb ou d'hématocrite,

- Si taux d'Hb > 10g/dl, la transfusion est exceptionnelle sauf chez les patients atteints de pathologies cardio-pulmonaires ;
- Si taux d'Hb < 8g/dl, la transfusion est rare sauf chez les patients devant être actifs et limités dans leurs activités ;
- Si taux d'Hb < 6g/dl, les signes cliniques d'intolérance sont fréquents et conduisent à transfuser.

✓ **Les concentrés plaquettaires**

Durée de vie des plaquettes : 7 jours

La commande est faite généralement par le médecin à l'établissement de transfusion sanguine, elle se fait immédiatement dès réceptions des poches de sang (ne se conserve pas)[18].

On distingue :

✓ **Concentré plaquettaire standard (CPS)**

Il est obtenu par plusieurs centrifugations d'un don de sang total. Son volume est de 40 à 60ml et contient au moins 0,5% de plaquettes. Il contient également des globules rouges et des leucocytes résiduels dont on tiendra compte pour la compatibilité antigénique. Son efficacité thérapeutique se maintient pendant 5 jours s'il est conservé à +22°C sous agitation continue [11].

✓ **Concentré d'unités plaquettaires (CUP)**

Il est préparé à partir d'un seul donneur au cours d'un don par aphérèse à l'aide d'un appareil séparateur de cellules. Le volume est au maximum de 650ml et il contient au moins 2% de plaquettes, soit l'équivalent de 4 CPS. Le nombre de leucocytes résiduels ne doit pas dépasser 0.6% [11].

✓ **Mini CUP**

Il est obtenu par aphérèse d'un donneur unique.

Il correspond à l'équivalent de 4 à 6 unités de CPS

Volume : 200 à 300 ml

Le plasma riche en plaquettes obtenu par centrifugation d'une poche de sang total et élimination des globules rouges [15].

✓ **Concentré de granulocytes (CUG)**

Il est préparé à partir d'un seul donneur par leucophérèse, c'est-à-dire aphérèse de leucocytes. Le CUG contient 2.5 à 5.10 granulocytes dans un volume de 300 ml de plasma. Le CUG contient également des globules rouges (Ht=1 à 5%) et des plaquettes (2.10). Il doit être transfusé dans les 24 heures suivant le prélèvement (conservation limitée à 12 heures à 22°C) [11].

2.3.1.3. Plasma frais congelé (PFC)

Il peut provenir soit :

- * du plasma unitaire frais obtenu à partir d'une unité de sang total par centrifugation dans les 6 heures qui suivent les prélèvements.

Volume : 200 à 250 ml contient 30 à 50 ml de solution anticoagulante,

Il est composé : des facteurs II, V, VII VIII, IX, XI, XII, XIII, du fibrinogène environ 2.5g/l, des protéines > 50g/l.

Il est disponible au Mali [11,15].

- * du plasma d'aphérèse :

Equivalut à 3 PFC. Son volume est d'environ 600 ml. Ses propriétés sont les mêmes que le PFC. Il n'est pas disponible au Mali.

Ces produits sont congelés immédiatement à -70°C puis conservés à une température inférieure à moins 30°C pendant 1 an.

On distingue :

Le PFC dit sécurisé : afin d'éviter les pièges liés à la phase pré-sérologique, il suffit d'avoir un contrôle du donneur 4 mois après le prélèvement, si les réactions sont négatives, le prélèvement ayant fait 4 mois avant est plus sûrement négatif.

2.3.2. 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, les colles biologiques, les anti-protéases, la protéine C, les immunoglobulines thérapeutiques.

2.4. Bases immunologiques de la transfusion sanguine

2.4.1. 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 :

- Un sujet de groupe O ne peut que recevoir du sang O ;
- Un sujet de groupe A ne peut que recevoir du sang O ou A ;
- Un sujet de groupe B ne peut que recevoir du sang O ou B ;
- Un sujet de groupe AB peut recevoir du sang O, A, B, AB.

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 hémolytiques *in vivo*.

La transfusion d'un tel plasma à un receveur de groupe A, provoquerait une hémolyse dont les conséquences peuvent être dramatiques [11]

2.4.2. LesystèmeRhésus

Il comporte de nombreux antigènes (Ag) distincts :

Ag D ; Ag C et c ; Ag E et e.

Ces antigènesdéfinissent uniquement un système de groupe sanguin car présent seulementsur les hématies.

Les sujets possédant l'antigène D sont dits Rhésus positif. Ne sont considérés comme Rhésusnéгатif en 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 sontconsidérées comme rhésus positif.

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

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

Le non-respect de ces règles conduit a une allo immunisation avec produit d'anticorps immunsirréguliers.

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

2.4.3. Les autres systèmes de groupes sanguins

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

2.4.4. SystèmeKell

L'antigèneKell est le plus immunogène de ce groupe (90% de la population est Kellnéгатif :dépourvue de l'antigène K et donc susceptible de s'allo immuniser) [14].

La compatibilité doit êtrerespectée chez les femmes susceptibles de procréer.

Le dépistage n'est pas systématique au Mali.

2.4.5. 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'immunisent pas, alors que les très rares sujets blancs ou « non noir » Fy (a-b) se sont immunisés [19].

2.4.6. Système Kidd

Deux allèles produisant deux antigènes : JKa et JKb.

2.4.7. Systèmes MN Ss, Lewis

La comptabilité doit être respectée chez les patients ayant acquis un anticorps irrégulier contre un ou plusieurs de ces antigènes [11].

2.5. Surveillance de la transfusion

Une meilleure surveillance passe par 3 étapes :

- Le respect strict des règles de la transfusion,
- La surveillance clinique des accidents et incidents pouvant survenir au cours et après la transfusion,
- La prise en charge précoce des accidents et incidents transfusionnels [12].

2.6. Règles de la transfusion sanguine

2.6.1. 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 collées 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 identitésportées sur ledocument 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 dumalade (cross match).
- Choisir la voie d'abord compatible avec la quantité et la nature du produit [12].

2.6.2. Au cours de la transfusion sanguine

- Respecter le délai d'utilisation ainsi que le débit de la transfusion adaptéà chaque typede 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

2.6.3. Après la transfusion sanguine

- Remplir un dossier clinique lisiblement en notant la date, l'heure de début et fin de latransfusion, la nature du produit et son numéro de lot, l'existence d'incident ou d'accidentau 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 traversd'éventuellesenquêtesépidémiologiques) [12].

2.7. Les risques de la transfusion sanguine

2.7.1. Les réactions post-transfusionnelles immunologiques

2.7.1.1. 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 [20].

2.7.1.2. 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 intravasculaire 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 tension artérielle, douleurs lombaires, hémoglobinurie.

A la biologie, on note une élévation de la bilirubine indirecte et du lactate déshydrogénase (LDH) et un effondrement de l'haptoglobine [21].

Cet accident peut conduire à un syndrome hémorragique tel la coagulation intravasculaire disséminée (CIVD), une insuffisance rénale oligoanurique ou même la mort [11].

2.7.1.3. 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 extravasculaire.

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 [21].

2.7.2. Accidents immunologiques non hémolytiques

2.7.2.1. Syndrome frissons 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 (Human Leucocytes Antigen) leucocytaire du donneur (polytransfusés, femmes multipares).

La prévention repose sur la détection des anticorps anti-HLA chez le receveur, la déleucocytation des produits sanguins labiles [21].

2.7.2.2. Manifestations allergiques

✓ Réactions anaphylactiques

Cette réaction sévère survient après la transfusion de quelques millilitres seulement de composants sanguins.

La clinique est dominée par : 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 [21].

✓ **Autres réactions**

- Les réactions surticariennes sont liées à des protéines plasmatiques présentes dans les produits transfusés.
- Œdème de Quincke,
- Crises d'asthme,
- Purpura post-transfusionnel aigu.
- Réaction du greffon contre l'hôte :

Il s'agit d'une complication grave de l'allogreffe 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 déclenche une réponse immunitaire se manifestant vers le 8^{ème}-10^{ème} 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 interfamiliale [21].

✓ **Pneumopathies aiguës post-transfusionnelles**

Encore appelé 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 [17].

2.7.3. Réaction post-transfusionnelles non immunologiques

2.7.3.1. Surcharge circulatoire

Transfusion trop rapide et massive chez un insuffisant cardiaque entraînant un œdème pulmonaire : toux, dyspnée, cyanose, crépitant, expectoration spumeuse et rosée [18].

La prévention repose sur une transfusion lente (8ml/Kg/Heure), entrecoupée d'injection de furosémide (Lasilix[®]) [23].

2.7.3.2. 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, hyperkaliémie chez les aigües, acidification par l'ACD chez les malades en hypovolémie, etc.), il peut y avoir une hypocalcémie se manifestant par des crises tétaniques, tremblements, troubles du rythme [18].

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

2.7.3.3. Hémosidérose et hémochromatose post-transfusionnelles

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 litre de sang apporte 500mg de fer [14].

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 deferoxamine (desferal[®]) [11].

2.7.3.4. 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 [18].

2.7.3.5. 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 [21].

2.7.4. 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 [20].

On note des signes de choc avec vomissement, diarrhée, mais, la douleur n'est pas lombaire mais abdominale [11-21]

2.7.5. Autres infections bactériennes

La syphilis : sa prophylaxie est basée sur le dépistage systématique chez tous les donneurs de sang.

2.7.5.1. Maladies virales

✓ Hépatite virale B :

En France, le risque viral n'a cessé de diminuer. Il était de 53/100000 dons en 1991 [24] contre 1/450 000 en 2003 [25]

Aux états unis, le risque viral est de 1/200000/unité en 1992 [11].

Au Mali, une étude réalisée au centre national de la transfusion sanguine (CNTS) en 2003, trouvait une séroprévalence de 14,9% [26]

Une autre étude du même établissement en 2004 trouvait une 15,72% [27].

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

✓ **Hépatite virale C**

Le risque viral était de 230/100000 dons en 1991 contre 1/5 000000 en 2003 [11].

Aux Etats Unis, l'incidence des infections post transfusionnelles à VHC est de 1/103 000 transfusions [21].

Au Mali, une étude du CNTS en 2003 trouvait une séroprévalence de 5,4% chez les donneurs de sang [26]

Une autre étude, en 2004 toujours au CNTS, note une certaine stabilisation des chiffres à 4,96% [24].

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.

✓ **Infection par le VIH**

En France le risque viral était de 8/100000 dons en 1991 [11] contre 0,5/500000 en 2003 [24].

Aux Etats unis, le risque d'infection au VIH1 était de 1/676000 [11].

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 [28-29].

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 (Human T lymphocyte Virus-1)**

Premier virus pathogène et oncogène [11].

Le risque viral résiduel était de 1/8 000000 de dons en 2003 [30].

Aux états unis le risque d'infection à HTLV1 par transfusion est de 1/641 000 [21].

En France séroprévalence des anticorps anti HTLV est égal à 0,16% chez les donneurs de sang àDakar en 2003 [50].

Prévalence par la sélection des donneurs, dépistagesystématique des, anticorps anti-HTLV-1.

✓ **Infection par le parvovirus B19**

Agent étiologique du mégalérythèmeépidémique ou cinquième maladie chez l'enfant, leparvovirus B19 inhibe à la fois la production et la maturation des érythrocytes [11]

Infection grave chez les patients non immunises ayant une anémiehémolytique chronique(risque de déglobulisation par érythroblastopénie transitoire) et chez les maladesimmunodéprimées.

Le fœtus d'une mèreséronégative peut développerunanasarque s'il est infecté par le virus[11].

✓ **Infection à cytomégalovirus (CMV)**

Ce virus ubiquitaire infecte au moins 50% de la population générale.

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

Prévention par identification des donneurs anticorps anti-CMV négatifs>> et sur l'administration de produits déleucocytes (le CMV étant contenu uniquement dans lesleucocytes) ou séronégatifs [21].

✓ **Autres Infections Virales**

Les fièreshémorragiques virales telles que : Ebola, Marburg, Lassa, Congo-Crimée sontégalement transmissibles au cours de la transfusion.

2.7.5.2. Parasitoses

✓ 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 [31].

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 [11]

Aux Etats Unis, en 1999, le risque était de 0,25/million d'unités de sang [32].

Au Mali, dans une étude réalisée au CNTS en 2003, sur 255 donneurs testés, 65 sont porteurs du parasite soit 25,49% [32].

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 conserve.

Au Mali, dans une étude réalisée en 1998 par Kiemtore, 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 syndrome d'immunodéficience acquise (SIDA) [28]

✓ Autres parasitoses

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

2.7.5.3. 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.

2.7.5.4. 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 [11].

2.8. Indications transfusionnelles dans les urgences obstétricales

Les principales indications se résument essentiellement à l'anémie chronique de la grossesse et aux hémorragies obstétricales.

2.8.1. Anémie chronique de la grossesse

L'anémie chez une femme enceinte se définit par un taux d'hémoglobine (Hb) inférieur à 11g/dl (OMS : Organisation mondiale de la santé).

L'anémie chronique de la grossesse est définie comme la concentration de l'Hb inférieure à 11g/dl dans le premier trimestre et le troisième trimestre, la concentration de l'Hb inférieure à 10.5g/dl dans le deuxième trimestre.

C'est la complication maternelle la plus fréquente pendant la grossesse.

L'anémie est la 4ème cause de décès en Afrique.

L'anémie est la manifestation retardée de la déficience en fer. La transfusion ne traite pas les causes de l'anémie. La transfusion ne corrige pas les conséquences non hématologiques de la carence en fer tels qu'une anomalie de la transmission neuromusculaire, une anomalie de la fonction cellulaire, le retard de croissance du fœtus.

Le traitement doit être efficace et rigoureux.

La prise en charge se fera par couple obstétricien-hématologiste :

Administration orale d'acide folique, de vitamine B12,

Il faut traiter la cause (infections) pour pouvoir corriger l'anémie,

Association transfusion à la corticothérapie (en cas d'anémie hémolytique auto-immune),

Interrompre la grossesse si détérioration sévère de la leucocytose ou de lathrombocytose.

Prévention indispensable par administration de fer et d'acide folique pendant la grossesse et cela dès le début de la grossesse.

Certaines infections comme le paludisme peuvent être responsables d'anémie chronique pendant la grossesse d'où la chimio prophylaxie par la Sulfadoxine pyriméthamine (SP) [12].

2.8.2. Hémorragies obstétricales

2.8.2.1. GEU rompue

L'entité GEU se définit comme la nidation et le développement de l'œuf hors de la cavité utérine. Le diagnostic et le traitement des GEU ont bénéficié ces dernières années d'importants progrès autorisant un diagnostic de plus en plus précoce et la réalisation d'actes chirurgicaux plus conservateurs et beaucoup moins invasifs. Sa rupture accidentelle provoque une hémorragie interne.

L'examen général met en évidence un état de choc en rapport avec une anémie aiguë.

Après groupage et réanimation, une transfusion sanguine est initiée dans le cadre de la réanimation pré, per, et postopératoire. La laparotomie salvatrice confirme l'hémopéritoine consécutif à une rupture tubaire ou à un avortement tubo-abdominal.

La salpingectomie tarit la source de l'hémorragie.

2.8.2.2. La grossesse molaire

La mole hydatiforme est caractérisée par une dégénérescence kystique des villosités chorales se manifestant dès le premier trimestre.

En cas d'avortement molaire hémorragique il s'agit de faire une aspiration sous perfusion d'ocytocine, transfusion isogroupe, isorhésus et couverture antibiotique.

La chimiothérapie par méthotrexate ou actinomycine peut se discuter dans les cas à haut risque de prolifération trophoblastique persistante.

2.8.2.3. Interruption spontanée de la grossesse

L'avortement est l'interruption de la grossesse avant la fin de la 28^{ème} semaine.

On distingue d'une part

- Les avortements du premier trimestre d'origine ovulaire souvent accidentels.
- Les avortements du deuxième trimestre d'origine utérine volontiers récidivants.
- L'avortement spontané précoce est rarement compliqué.

Cependant il peut se compliquer de rétention d'œuf entier nécessitant une évacuation, de rétention partielle de débris ovulaires qui peut se compliquer d'hémorragie, d'infection et nécessite une aspiration sous transfusion sanguine isogroupe isorhésus si l'hémorragie a été abondante. L'administration de sérum anti D est indiquée ; le déclenchement d'une iso-immunisation chez une femme Rhésus négatif est toujours possible.

2.8.2.4. Interruption volontaire de la grossesse

Les avortements provoqués sont devenus exceptionnels grâce à l'interruption volontaire de grossesse.

Les conséquences sont redoutables, liées :

A l'importance de l'hémorragie car l'œuf normal et vivant se décolle difficilement et partiellement ;

A l'apport de germes de l'extérieur, entraînant une infection à diffusion rapide.

Un mal commun : la rétention placentaire.

En cas d'avortement provoqué on associe habituellement :

- Une sérovaccination anti tétanique homologue ou hétérologue ;
 - Une antibiothérapie à large spectre ;
 - Une évacuation utérine qu'il est toujours bon de faire au doigt ;
-

- Une réanimation parfois intensive avec transfusion sanguine massive isogroupeisorhésus.

2.8.2.5. Hématomeréto placentaire (HRP)

Ce syndrome réalise un décollement prématuré du placenta normalement inséré alors que le fœtus est encore dans l'utérus. C'est un syndrome paroxystique des derniers mois de la grossesse ou du travail, caractérisé anatomiquement par un état hémorragique allant du simple éclatement d'un infarctus à la surface du placenta jusqu'au raptus hémorragique atteignant toute la sphère génitale et pouvant même la dépasser.

En présence de l'HRP il faut :

- Rompre les membranes pour accélérer l'évacuation utérine par un accouchement rapide ;
- Lutter contre le choc hypovolémique par une réanimation bien conduite avec transfusion de plasma frais congelé++.
- Faire une césarienne pour sauver le fœtus s'il est encore vivant.
- L'hystérectomie d'hémostase trouve actuellement de rares indications en cas d'hémorragie incoercible donc après l'échec des méthodes habituelles de l'hémostase.

2.8.2.6. Placenta prævia hémorragique (PPH)

C'est l'insertion du placenta soit en totalité ou en partie sur le segment inférieur. Normalement le placenta s'insère sur le fond de l'utérus. Il s'attache tout entier sur la muqueuse corporeale devenue caduque ou déciduale pendant la grossesse. Il peut souvent donner des hémorragies particulièrement massives et brutales. La seule solution est donc la césarienne d'extrême urgence sous couvert de transfusion massive.

2.8.2.7. Rupture utérine(RU)

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.

Toute rupture utérine doit être opérée.

2.8.2.8. Hémorragie du post partum (HPP)

On définit l'hémorragie post-partum précoce comme une hémorragie qui survient dans les 24 premières heures après l'accouchement. Des saignements excessifs après cette période constituent une hémorragie post-partum tardive. En général, l'HPP précoce se caractérise par des saignements plus abondants et une plus grande morbidité. Les présentes lignes directrices portent sur l'hémorragie post-partum précoce. Il est encore difficile de donner une définition exacte de l'HPP.

Pritchard a démontré que les pertes sanguines moyennes étaient de 500 ml pour les accouchements vaginaux, et de 1000 ml après une césarienne [33]. On pourrait considérer que toute perte qui excède cette moyenne constitue une HPP. Les saignements excessifs touchent environ 5 à 15 pour cent des femmes après l'accouchement.

Tableau I : Hémorragie du post-partum : Observations cliniques

Hémorragie du post-partum : Observations cliniques				
Degré de choc				
	Compensation	Légère	Modérée	Grave
Pertes sanguines	500-1000 ml 10 à 15%	1000-1500 20 à 25%	1500-2000 25 à 35%	2000-3000 35-45%
Changement de la tension artérielle (pression systolique)	Aucune(80 à 100 mm Hg)	Chute légère (70 à 80 mm Hg)	Chute sensible (50 à 70 mm Hg)	Effondrement
Symptômes et signes	Palpitations, étourdissements, tachycardie	Faiblesse Sudation Tachycardie	Agitation Pâleur oligurie	Collapsusrespiration de Kussmaul anurie

En effet l'entité HPP comprend : l'hémorragie de la délivrance et les hémorragies contemporaines de la délivrance.

2.8.2.9. Hémorragie de la délivrance

Les hémorragies de la délivrance sont une perte de sang ayant leur source dans la zone d'insertion du placenta, survenant au moment de la délivrance ou dans les 24(vingt-quatre) heures qui suivent l'accouchement, anormales par leur abondance(plus de 500ml) et ou leur effet sur l'état général.

L'hémorragie de la délivrance reste encore une complication majeure de l'accouchement du fait :

De son incidence sur la mortalité maternelle (1ère cause de mortalité maternelle en Afrique) ;

Et sur la morbidité non seulement par les conséquences du collapsus qui peut en découler (insuffisance rénale chronique, pan hypopituitarisme) ; mais aussi

par les complications de la thérapeutique en particulier des transfusions sanguines en urgence.

2.8.2.10. Hémorragie du post-partum par déchirure de parties molles

2.8.2.10.1. Déchirure du col

Ce sont les solutions de continuité non chirurgicales du col utérin survenues au moment de l'accouchement.

Si l'hémorragie devient importante avec altération de l'état général de la patiente, une transfusion sanguine associée au traitement général doit être effectuée.

2.8.2.10.2. Déchirure du vagin

Les déchirures obstétricales du vagin se divisent, selon la hauteur des lésions, en trois groupes de fréquence, de mécanisme et d'aspect fort différent. Elles sont basses, hautes ou moyennes.

2.8.2.10.3. Déchirures vulvo-périnéales

Les déchirures vulvo-périnéales sont fréquentes au cours de l'accouchement.

Elles se divisent en deux groupes : d'une part, les déchirures du périnée proprement dites, auxquelles s'associe forcément une déchirure vulvo-vaginale qui n'est qu'un épiphénomène ; elles sont toujours postérieures.

Les hémorragies obstétricales sont toute perte de sang survenues dans la période péri partum. C'est un danger pour la vie.

L'hémorragie est associée avec : 48% des causes directes des décès obstétricaux
Et 38% de tous les décès maternels (MOHP national maternal mortality study 2000).

Les changements physiologiques et hématologiques induits par la grossesse peuvent cacher des signes de choc hypovolémique et la patiente peut succomber subitement.

Toutes ces causes d'hémorragies provoquent une spoliation sanguine avec des complications générales et hématologiques. La conduite à tenir est basée sur

la correction de la perte sanguine et le traitement de la cause. Ces parturientes doivent bénéficier des soins dans un centre obstétrico-chirurgical avec un service de réanimation et une unité de transfusion.

2.8.3. Protocole de la gestion adéquate de l'hémorragie

Chaque unité obstétricale doit avoir un protocole courant pour la majorité des hémorragies obstétricales et tout le personnel doit être formé pour le suivi.

La réanimation initiale avec remplacement par des fluides (perfusion de cristalloïde ou colloïde) est une priorité pour restaurer le volume du sang.

La CIVD (coagulation intra veineuse disséminée) est la conséquence d'une réanimation inadéquate ou retardée.

Obtenir et envoyer deux échantillons de sang :

- A la banque de sang pour le groupage et le croisement ;
- Au laboratoire pour obtenir les informations de base pour l'Hb, l'Hte, le TP, le nombre de plaquettes et les niveaux de fibrinogène ;
- Informer la banque de sang que ceci est une urgence ;
- Transfusion initiale de poches de concentrés de globules rouges.

Pour restaurer la livraison de l'oxygène aux tissus il faut :

- Donner le concentré globulaire O rhésus négatif qui doit être disponible en 5 minutes ;
- Donner un groupage spécifique sans croisement du sang ;
- Donner entièrement le sang croisé.

Les demandes de transfusion doivent être basées sur les besoins physiologiques du malade, définis par leur demande en oxygène (consommation).

La libération d'oxygène est Le rapport du ratio d'extraction (ER) est le rapport de l'oxygène consommé sur l'oxygène délivré, normalement aux environs de 25%.

La combinaison de sangs totaux, de sangs stockés, de concentrés cellulaires, decolloïdes et cristalloïdes est donnée pour maintenir le volume du sang ou la pression à des niveaux adéquats et l'Hb autour de 7g/dl ou l'Hte à 25 %.

Faire la thérapie pour le remplacement des composants : conformément à la crase sanguine ou si la CIVD est suspectée.

Faire un suivi clinique et biologique continu pour guider le traitement pendant le suivi de la transfusion massive.

La priorité c'est d'identifier et traiter la cause des saignements ; en considérant la chirurgie qui peut entraîner l'arrêt définitif de l'hémorragie plutôt que tard. *Dans notre contexte les actes chirurgicaux posés sont lessuivants :*

2.8.3.1. Césarienne

C'est l'opération qui réalise l'accouchement artificiel après ouverture chirurgicale de l'utérus par voie abdominale. Son indication a beaucoup évolué.

Les principales indications dans cette étude sont : le placenta prævia hémorragique, l'hématome rétro placentaire, et la rupture utérine.

2.8.3.2. Laparotomie

C'est l'ouverture chirurgicale de la cavité abdominale. Etymologiquement, ce terme devrait désigner que les incisions latérales de l'abdomen, le terme de coeliotomies s'appliquant à toutes les incisions abdominales, quelle que soit leur localisation. En pratique les deux mots sont employés indifféremment.

Les principales indications ici sont : la grossesse extra utérine, la rupture utérine découverte après un accouchement par voie basse et l'hystérectomie d'hémostase.

2.8.3.3. Solutions d'expansions volémiques

Elles sont indiquées quand le malade a perdu beaucoup de liquide de son corps mais n'a pas besoin de globules rouges ou d'autres composants spécifiques du sang. Ainsi les solutions d'expansions volémiques peuvent lui être données pour prévenir un traitement de choc causé par la perte de liquide.

Tableau II : Les solutions d'expansion volumique

Le plus commun		L'autre			
Cristalloïdes		Colloïdes			
Solution qui contient le Sodium		Solutions qui contiennent des molécules de hautpoids moléculaire qui ne traversent pas directement les parois capillaires			
Salé normal	Ringer lactate	Albumine	Hydroxyethyl d'amidon (HES)	Dextrans	Fractions de Protéines purifiées

2.8.3.4. Facteurs de croissance

Les facteurs de croissance peuvent être utilisés pour augmenter le nombre des globules rouges, des globules blancs ou les niveaux de plaquettes.

Certains facteurs de croissance peuvent stimuler certains types de cellulescancéreuses (telles que certaines cellules de leucémie) pour leur faire croître plus rapidement.

Les facteurs de croissance sont généralement plus chers que la transfusion.

Récupération de sang anté-opératoire, intra-opératoire ou postopératoire.

2.8.3.5. Substituts du sang

Il n'y a jamais eu un substitut réel pour le sang humain. Les chercheurs sont en train de travailler pour développer un substitut du sang qui ne doit pas avoir de risquepour les transfusions sanguines.

Les nouveaux produits tels que l'Hb porteur d'oxygène et les composés perfluoro-chimiques, peuvent assurer les fonctions de certaines cellules des globulesrouges.

METHODOLOGIE

3. METHODOLOGIE

3.1. Cadre d'étude

Notre étude s'est déroulée dans le service de gynéco obstétrique à l'hôpital Sominé DOLO de Mopti (HSDM).

3.1.1. Présentation générale de l'hôpital

L'Hôpital Sominé DOLO de Mopti, est l'unique structure médico-chirurgicale de 2^{ème} référence de la 5^{ème} région administrative du Mali.

Il est actuellement situé dans la zone administrative de Sévaré au bord de la route nationale 15 (RN15). Il est construit sur une superficie de 5,2 ha ; la surface bâtie est de 12 000 ares.

L'hôpital est composé des services suivants

- Médecine, regroupant la médecine générale et la kinésithérapie,
- Pédiatrie,
- Ophtalmologie,
- Chirurgie, regroupant la chirurgie générale, la traumatologie, l'urologie et l'ORL (oto-rhino-laryngologie),
- Odontostomatologie,
- Gynécologie obstétrique,
- Urgences et réanimation,
- Bloc opératoire,
- Pharmacie,
- Laboratoire,
- Imagerie médicale,
- Service social,
- Maintenance,
- Administration,
- Financier et matériel.

Présentation du service

Le service de gynécologie obstétrique

Il gère toutes les pathologies gynécologiques et obstétricales du cercle de Mopti et des centres de santé de référence de la région. Actuellement le service fait partie du groupe « Pool mère enfant », constitué de service de gynéco-obstétrique et de pédiatrie.

Le service comprend

- Un bloc opératoire avec vestiaire et une douche
- Un bureau pour chaque médecin (gynécologue)
- Un (1) bureau de consultation externe des médecins ;
- Un (1) bureau pour la sage-femme maîtresse avec toilette ;
- Une salle d'urgences, 2 bouches d'oxygène et aspirateur, ventilée et climatisée ;
- Une salle de garde pour les sages-femmes ventilée, climatisée ;
- Une (1) salle de garde avec toilette, ventilée, climatisée, pour les médecins ;
- Une salle de garde des internes du service ;
- Une salle (1) de CPN ventilée et climatisée ;
- Une salle de travail ayant deux (2) lits, deux (2) bouches d'oxygène et d'aspirateur ;
- Une salle d'accouchement ayant trois (3) box, 2 bouches d'oxygène et d'aspirateur dans chaque box ;
- Une salle de suites de couches physiologiques ayant deux (2) lits deux (2) bouches d'oxygène et aspirateur ;
- Une salle de soins nouveaux nés ayant trois (3) bouches d'oxygène et aspirateur, climatisée et ventilée ;
- Une (1) unité hospitalisation et soins ventilée avec trois toilettes externes pour les malades et accompagnants ;
- Deux (2) magasins ;

- Six (6) salles d'hospitalisation comprenant :
- Deux (2) salles d'hospitalisation ayant 4 lits chacune et ventilées ;
- Quatre (4) salles à 2 lits ventilées.
- Une (1) salle VIP ayant 1 lit, ventilée, climatisée avec une armoire et douche interne.
- Deux (2) toilettes fonctionnelles pour le personnel ;
- Deux bureaux d'accueil maternité ;

Le personnel est composé de

- Trois (3) Spécialistes en gynécologie obstétrique ;
- Six (6) Sages-femmes ;
- Cinq (5) Infirmières obstétriciennes ;
- Trois (3) Manœuvres ;

C'est un lieu de stage qui reçoit, les étudiants et thésards de la FMOS, des étudiants de l'INFSS et des écoles privées de santé.

Les consultations externes se font les lundi, mardi et mercredi par les médecins avec le concours des sages-femmes et faisant fonction d'interne.

Les mercredis et jeudis sont les jours d'interventions programmées. Les visites des malades hospitalisées se font également tous les jours à partir de 10 heures après le staff du service qui se tient chaque jour à partir de 8 heures. La garde est assurée par un gynécologue, une sage-femme, une infirmière obstétricienne complétés par les stagiaires en formation (un thésard, étudiant) et un personnel d'appui (un manœuvre). Le service reçoit les patientes de la ville de Mopti et environnant, les patientes référées des CSCOM et des CS Réf des cercles.

3.2. Type et période d'étude

Il s'agissait d'une étude prospective qui s'est déroulée du 01 juin au 31 décembre 2016, soit 7 mois d'activités.

3.3. Echantillonnage

3.3.1. Population d'étude

La population d'étude est constituée des femmes admises dans le service de gynécologie obstétrique de l'hôpital Sominé DOLO à Mopti pendant la période d'étude dans un contexte d'hémorragie ou d'anémie.

3.4. Critères d'inclusion

Toute femme admise dans le service de gynécologie obstétrique pour un problème obstétrical dont la prise en charge nécessite une transfusion sanguine.

3.5. Critères de non inclusion

Toute femme présentant un besoin transfusionnel sans pathologie obstétricale. Les patientes ayant reçu une transfusion dans un service autre que celui de gynécologie obstétrique.

3.3.2. Taille de l'échantillon

Nous avons utilisé dans notre enquête un échantillonnage exhaustif de tous les cas répondant à nos critères d'inclusion soit 164 femmes enceintes ou du post-partum ayant bénéficié d'une transfusion sanguine dans un contexte d'urgences obstétricales.

3.6. Collecte des données

Le recueil des données a été fait par des questionnements individuels complétés par des dossiers obstétricaux.

3.7. Traitement et analyse des données

Le traitement de texte a été effectué par le logiciel de traitement : Word 2013 et les données ont été analysées avec le logiciel de statistique : SPSS version 21.

3.8. Aspects éthiques

Malgré le caractère systématique, tous les questionnaires sont restés anonymes et les patientes étaient identifiées par un numéro attribué dès l'admission.

RESULTATS

4. RESULTATS

4.1. Fréquence de demande de transfusion sanguine

Durant notre période d'étude nous avons enregistré 479 cas d'urgences obstétricales dont 164 cas ont nécessité une transfusion sanguine soit 34,24%.

4.2. Période d'admission

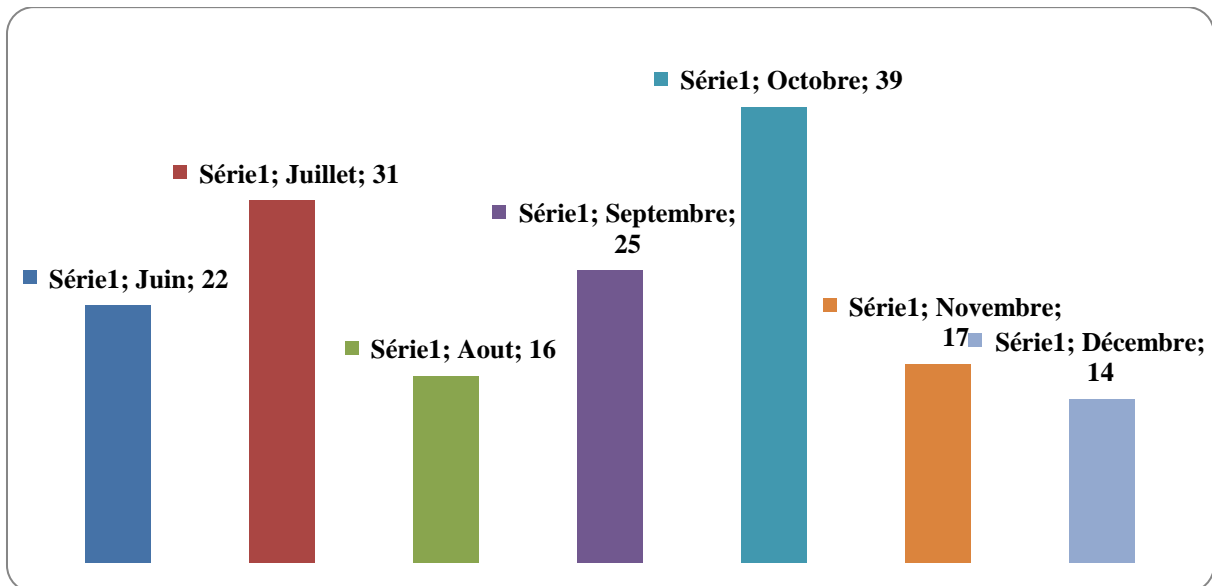


Figure 1 : Répartition des patientes en fonction du mois d'admission

Au cours de notre étude, 39 patientes ont été admises au mois d'octobre soit 23,8% des cas.

4.3. Caractéristiques sociodémographiques

Tableau III : Répartition des patientes en fonction de la provenance

Provenances	Effectifs	Pourcentage
Autres communes de Mopti	90	55,0
Mopti ville	39	23,8
Bankass	08	4,9
Djenné	08	4,9
Tenenkou	05	3,0
Bandiagara	04	2,4
Koro	04	2,4
Youwarou	03	1,8
Douentza	02	1,2
Autres régions	01	0,6
Total	164	100

Autres communes de Mopti= Commune de Mopti hormis Mopti ville.

Les patientes venant d'autres communes de Mopti étaient majoritaires avec 55%.

Tableau IV : Répartition des patientes en fonction de la tranche d'âge

Tranches d'âges (année)	Effectifs	Pourcentage
≤19	29	18,0
20-29	79	48,0
30-39	41	25,0
40-45	12	7,0
>45	3	2,0
Total	164	100

La tranche d'âge 20-29 ans était la plus représentée avec 48% des cas, l'âge moyen était de $27,47 \pm 11,55$ ans et les extrêmes 16 et 46 ans.

Tableau V : Répartition des patientes en fonction de l'ethnie

Ethnie	Effectifs	Pourcentage
Peulh	83	50,6
Dogon	23	14,0
Bozo	09	5,5
Sonrhäï	11	6,7
Bambara	23	14,0
Senoufo	04	2,4
Maure	03	1,8
Bobo	01	0,6
Tamashek	02	1,2
Soninké	01	0,6
Minianka	01	0,6
Autres	03	1,8
Total	164	100

Les peulhs étaient les plus représentés dans notre étude avec 50,6%.

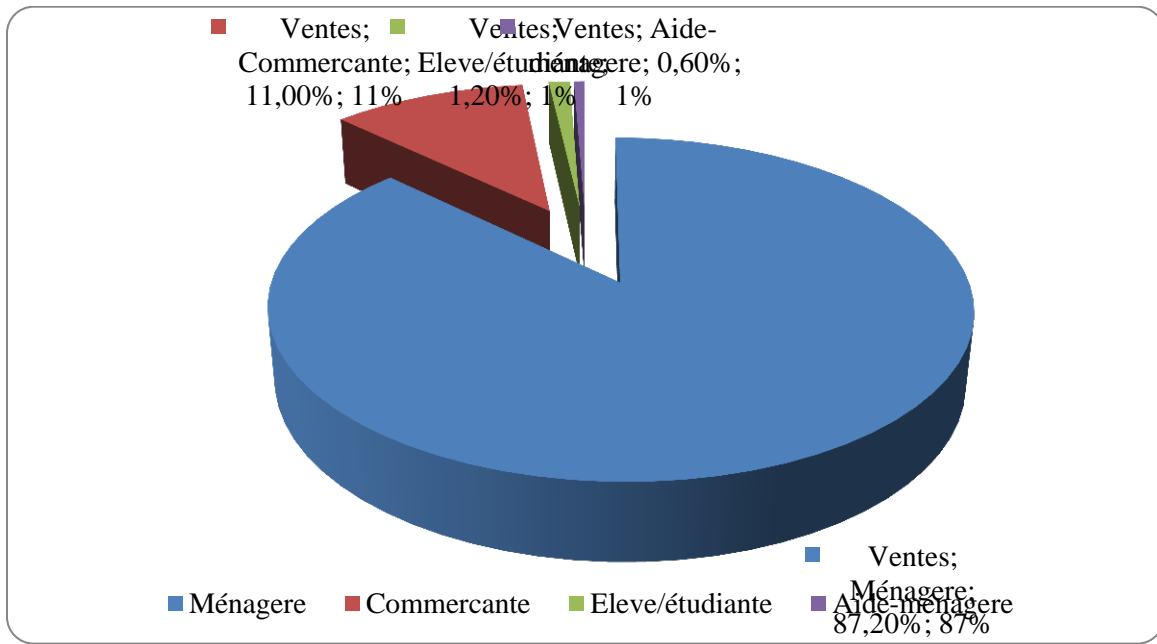


Figure 2 : Répartition des patientes en fonction de la profession

Dans notre étude, les ménagères représentaient 87,2% des cas.

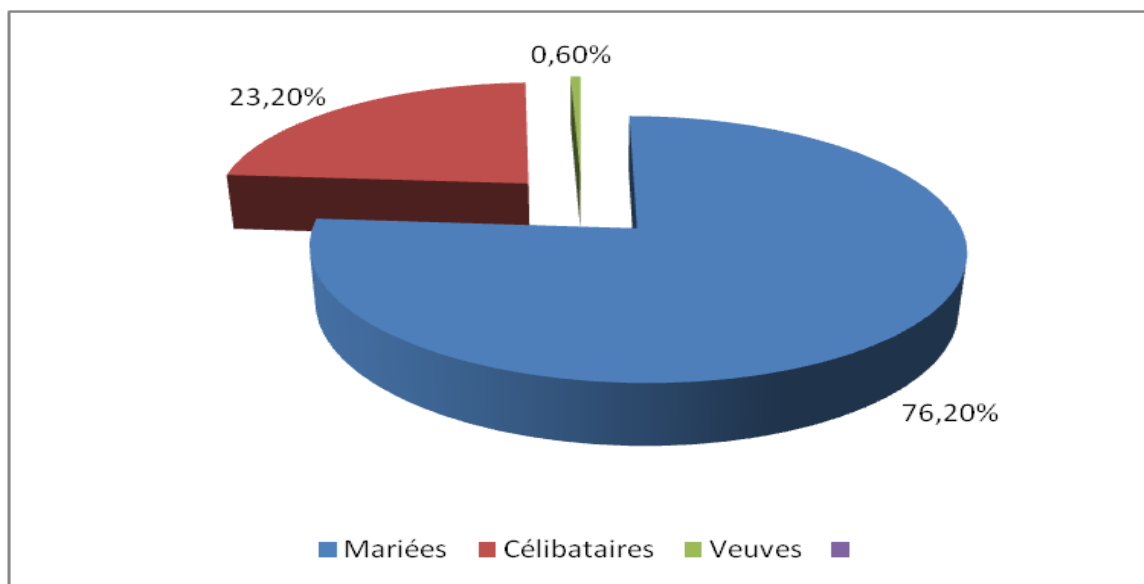


Figure 3 : Répartition des patientes en fonction du statut matrimonial

Les femmes mariées représentaient 76,2% des cas dans notre étude.

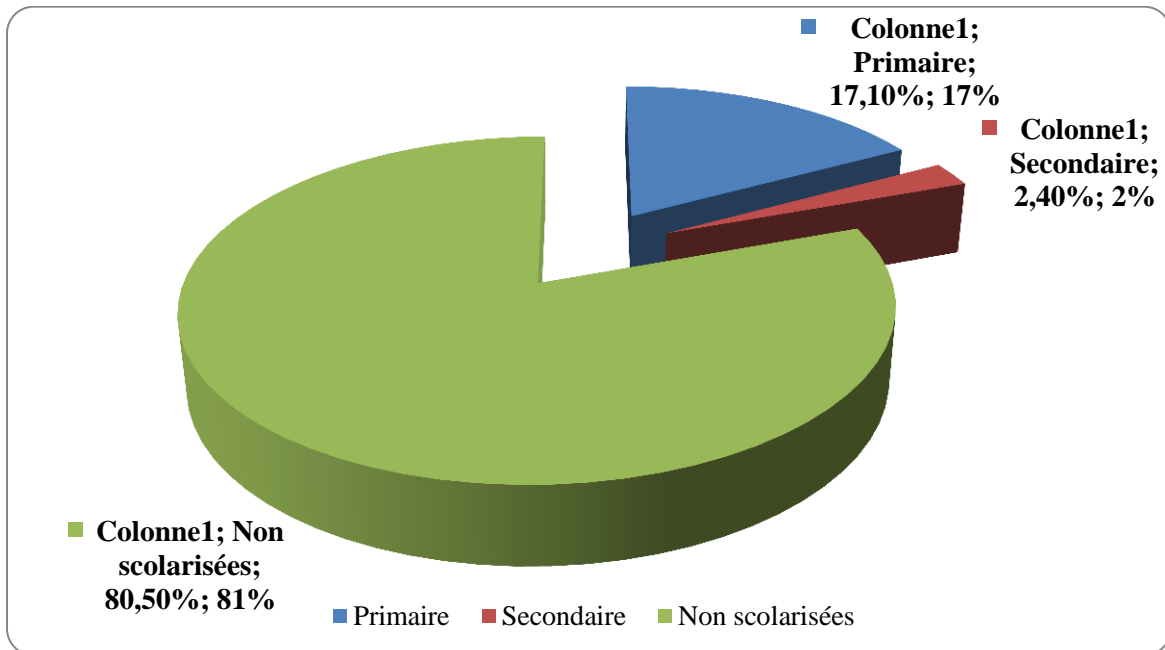


Figure 4 : Répartition des patientes en fonction du niveau d'étude

Les patientes non scolarisées étaient majoritaires avec 80,5% des cas.

4.4. Caractéristiques cliniques

Tableau VI : Répartition des patientes en fonction du motif d'admission

Motif d'admission	Effectifs	Pourcentage
vertiges/Céphalées/dyspnée	57	34,8
Anémies du PP	39	23,8
Hémorragie sur grossesse	35	21,3
Algie pelvienne	19	11,6
Hémorragie du post-partum	14	8,5
Total	164	100

Les vertiges associés aux céphalées et la dyspnée étaient le motif de consultation chez 57 de nos patientes soit 34,8% des cas.

Tableau VII : Répartition des patientes en fonction de la parité

Parité	Effectifs	Pourcentage
Nullipares	28	17,1
Primipares	31	18,9
Paucipares	35	21,3
Multipares	37	22,6
Grandes multipares	33	20,1
Total	164	100

Les multipares représentaient 22,6%, suivies des paucipares 21,3% des cas.

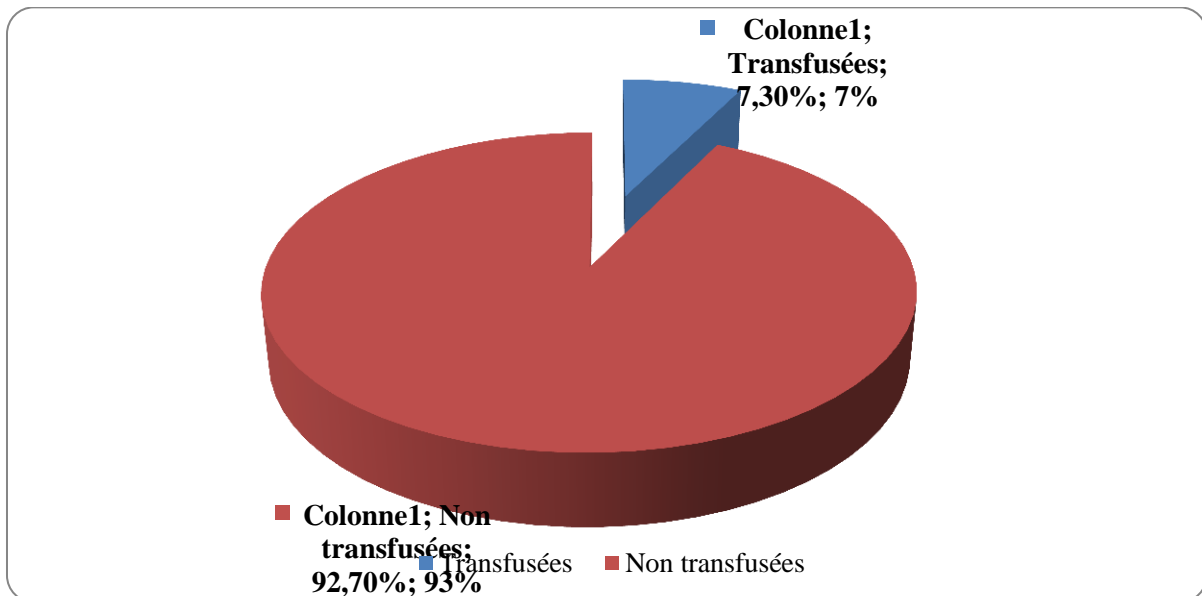


Figure 5 :Répartition des patientes en fonction des antécédents transfusionnels

La majorité de nos patientes soit 92,7% n'avait aucun antécédent transfusionnel.

Tableau VIII : Répartition des patientes en fonction du nombre de CPN

Nombres de CPN	Effectifs	Pourcentage
0	109	66,5
1-3	49	29,9
≥4	06	3,7
Total	164	100

Au cours de notre étude, 109 patientes n'avaient jamais fait de consultations prénatales soit 66,5% des cas.

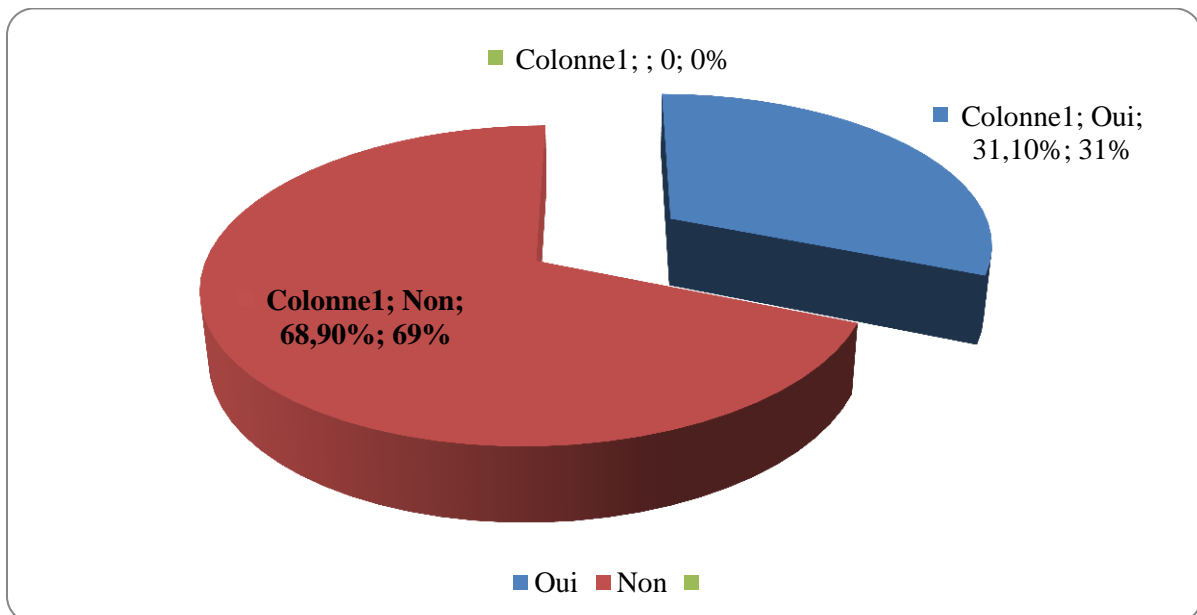


Figure 6 : Répartition des patientes en fonction de la supplémentation en fer

Les patientes n'ayant pas reçu une supplémentation en fer étaient majoritaires avec 68,9% des cas.

4.5. Thérapeutique transfusionnelle et couverture des besoins

Tableau IX : Répartition des patientes en fonction du prescripteur du produit sanguin

Prescripteurs	Effectifs	Pourcentage
Gynécologues	67	40,9
Médecins généralistes	41	25,0
Thésards	36	21,9
Sages-femmes	14	8,5
Autres	06	3,7
Total	164	100

La prescription de la transfusion a été faite par un gynécologue dans 40,9% des cas et le sang total était le seul produit sanguin prescrit.

Tableau X : Répartition des patientes en fonction de la période transfusionnelle.

Période transfusionnelles	Effectifs	Pourcentage
Pendant la grossesse	44	26,9
Accouchement	34	20,7
Post-partum	86	52,4
Total	164	100

Plus de la moitié des patientes ont été transfusées pendant le post-partum soit 52,4% des cas.

Tableau XI : Répartition des patientes en fonction de l'indication transfusionnelle

Indication transfusionnelle	Effectifs	Pourcentage
G.E.U	09	5,5
PPH	17	10,4
HRP	19	11,6
RU	08	5,0
Hémorragies du post partum	70	42,6
Avortements hémorragiques	15	9,1
Anémie palustre sévère	14	8,5
Anémie sévère	12	7,3
Total	164	100

L'hémorragie du post-partum a été la principale indication transfusionnelle dans 42,6% suivie de l'hématome retro placentaire avec 11,6% des cas.

Tableau XII : Répartition des patientes en fonction du groupe ABO/Rhésus

Groupe/Rhésus	Effectifs	Pourcentage
O+	80	48,8
O-	08	4,9
A+	35	21,3
A-	03	1,8
B+	30	18,3
B-	01	0,6
AB+	07	4,3
Total	164	100

Les patientes de groupe O, rhésus positif étaient majoritaires avec 48,8% des cas.

Tableau XIII : Répartition des patientes en fonction du taux d'hémoglobine avant la transfusion

Taux d'Hb avant la transfusion(g/dl)	Effectifs	Pourcentage
<7	103	62,8
7-10	44	26,8
>10	17	10,4
Total	164	100

Le taux d'hémoglobine avant la transfusion était inférieur à 7g/dl chez 103 patientes soit 62,8% avec une moyenne de $6,19 \pm 2,29$ g/dl et les extrêmes 3 et 11g/dl.

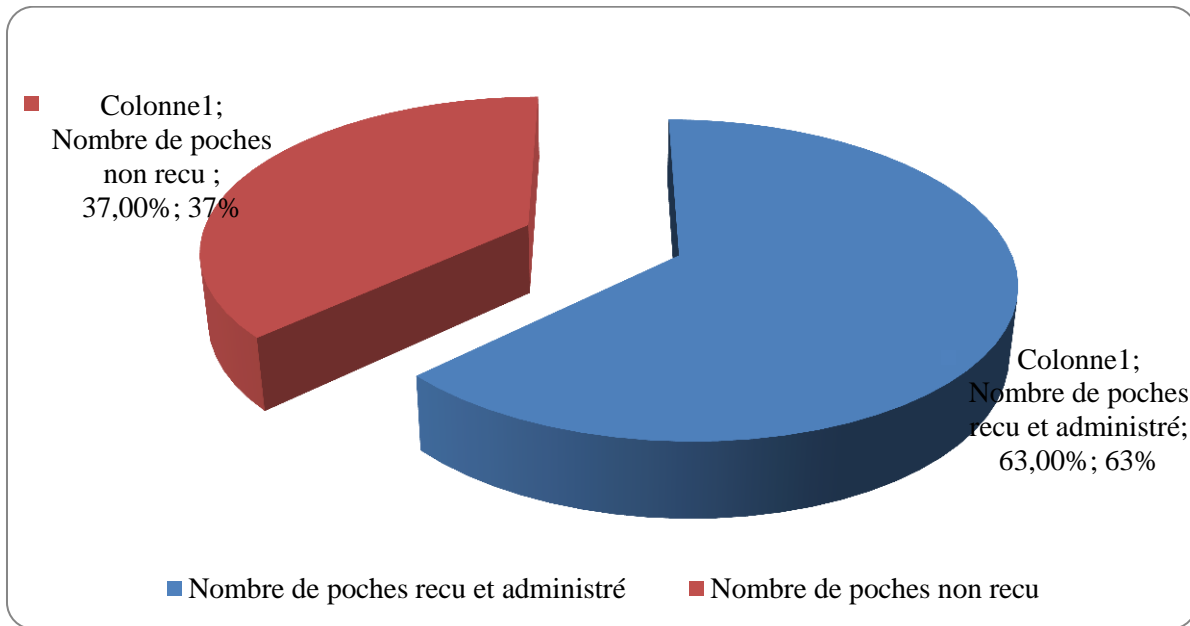


Figure 7 : Répartition selon le nombre de poches reçues

Au cours de notre étude, 538 poches de sang total ont été prescrites soit 3,28 en moyenne par patiente.

Sur les 538 poches demandées, 332 ont été servies, ce qui représente 63% de besoins couverts.

Le taux de besoins non couverts a été de 37% soit 206 poches.

Tableau XIV : Répartition des patientes en fonction du nombre de poche de sang demandé

Nombre de poche demandé	Effectifs	Pourcentage
2-3	80	48,8
≥4	84	51,2
Total	164	100

Plus de 3 poches de sang ont été demandées dans 51,2% des cas.

Tableau XV : Répartition des ratios des poches de sang non servies en fonction du groupe ABO /Rhésus

Groupe/Rhésus	Effectifs	Ratio
O+	98/274	0,34
O-	09/32	0,28
A+	46/112	0,41
A-	08/12	0,67
B+	32/81	0,39
B-	01/3	0,33
AB+	12/24	0,50

Ratio = nombre de poches de sang non reçu/nombre de poches de sang demandé.

Dans notre étude, le groupe sanguin **A-** avait le plus grand ratio soit 0,67 ; par contre le groupe sanguin **O-** avait le ratio le plus faible soit 0,28.

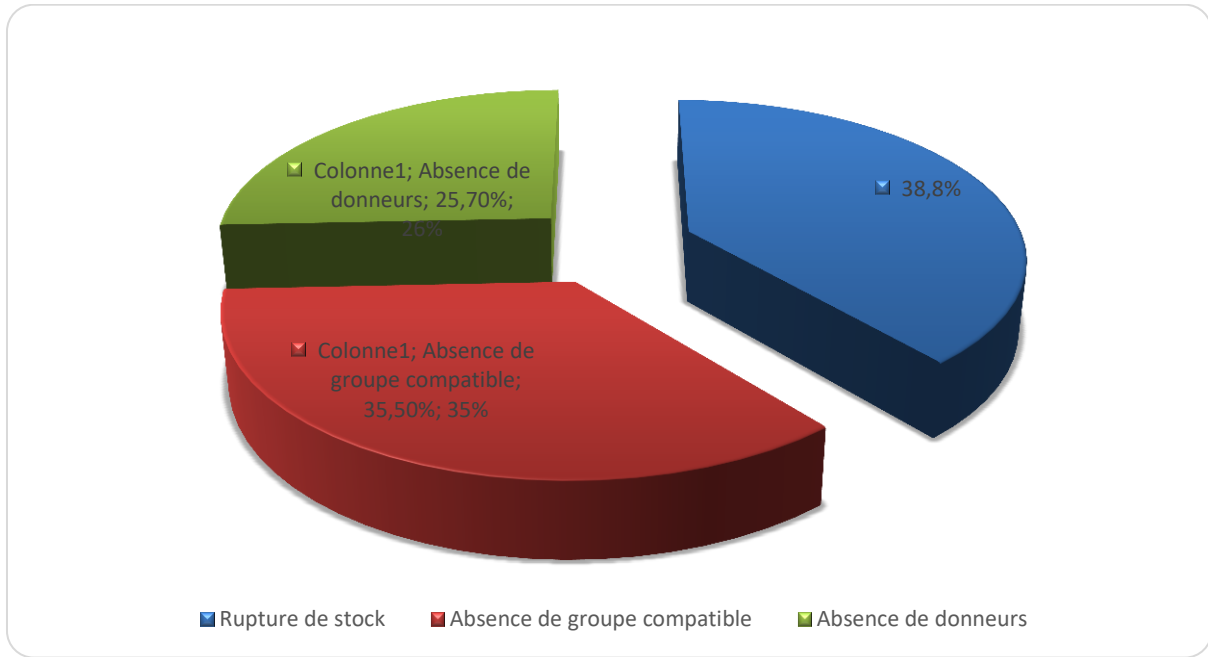


Figure 8 : Répartition du besoin non couvert en fonction des raisons de non satisfaction

La rupture de stock a été la principale raison de non satisfaction de produits sanguins avec 38,8% des cas.

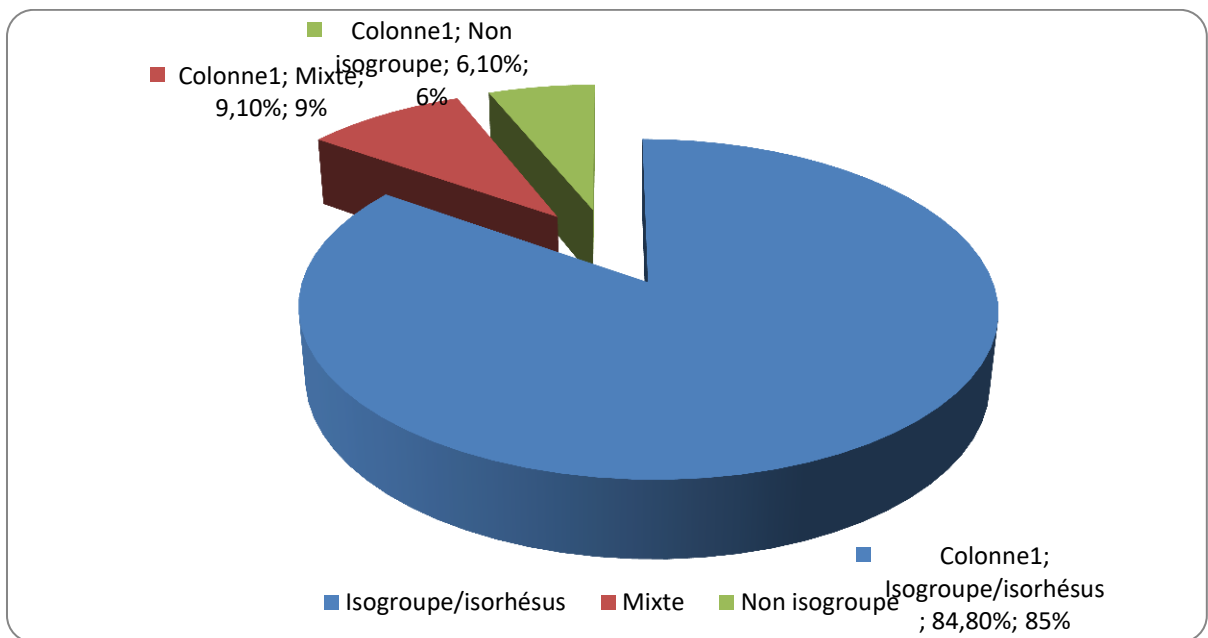


Figure 9 : Répartition des patientes en fonction du type de transfusion

La transfusion était de type isogroupeisorhésus chez 139 patientes soit 84,8 des cas.

Tableau XVI : Répartition des patientes en fonction du temps entre la demande et la disponibilité des poches de sang

Temps demande/transfusion	Effectifs	Pourcentage
< 6 heures	48	29,3
6-12 heures	21	12,8
13-24 heures	29	17,7
>24 heures	66	40,2
Total	164	100

Dans 40,2% des cas, le temps entre la demande et la disponibilité était supérieur à 24heures avec une moyenne de $24,62 \pm 19,92$ heures et les extrêmes 1h et 72heures.

Tableau XVII : Répartition des patientes en fonction des incidents/accidentstransfusionnels.

Incident/accident	Effectifs	Pourcentage
Aucun	122	74,4
Paludisme post transfusionnel	22	13,4
Syndrome fébrile	13	7,9
OAP	7	4,3
Total	164	100

Comme incident/accident le paludisme était majoritaire dans 13,4% des cas.

Tableau XVIII : Répartition des patientes en fonction du taux d'hémoglobine après la transfusion

Taux d'Hb à la sortie	Effectifs	Pourcentage
< 7 g/dl	21	12,8
7-10 g/dl	91	55,5
>10g/dl	52	31,7
Total	164	100

Dans notre étude, le taux d'hémoglobine après la transfusion était compris entre 7 et 10g/dl dans 49,4% avec une moyenne de $8,90 \pm 2,78$ g/dl et les extrêmes 6 et 13g/dl.

4.6. Evolution

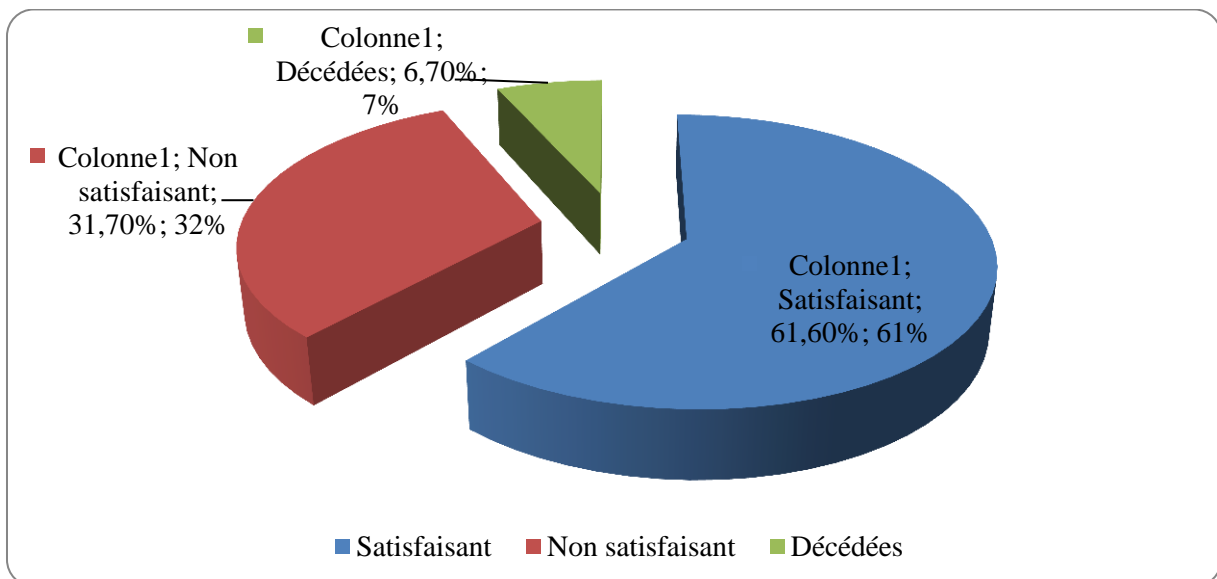


Figure 10 : Répartition des patientes en fonction de leurs états après la transfusion

L'état des patientes était satisfaisant dans 61,6% des cas.

Tableau XIX: Répartition des patientes selon la cause des décès

Causes du décès	Effectifs	Pourcentage
RU	02	18,2
HRP	02	18,2
PP hémorragique	01	09,1
Hémorragie grave du post partum	06	54,5
Total	11	100

Durant notre étude l'hémorragie grave du post partum a été la principale cause de décès avec 54,5% suivie de la rupture utérine et de l'hématome retro placentaire avec 18,2% chacun.

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

5. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

Il s'agit d'une étude prospective portant sur les besoins transfusionnels non couverts en obstétrique dans le service de gynécologie obstétrique de l'hôpital Sominé Dolo de Mopti.

L'analyse des résultats obtenus nous a permis de faire les commentaires suivants :

5.1. Fréquence

Pendant la période d'étude, nous avons recensé 164 malades ayant bénéficié d'une transfusion sanguine pour 479 patientes admises dans un contexte d'urgences obstétricales soit 34,24%.

5.2. Caractéristiques sociodémographiques

Notre étude a montré que la tranche d'âge de 20 à 29 ans était la plus représentée avec 48% soit 79 cas et un âge moyen de $27,46 \pm 11,55$ ans avec des extrêmes de 16 et 46 ans.

Cette tranche d'âge de 20-29 ans fait partie de la période d'activité intense en obstétrique qui est de 20 à 39 ans. Ce taux est comparable à celui de SAMAKE.M [8] qui a rapporté 48,9% pour la même tranche d'âge de 20 à 29 ans. Dans notre étude les peulhs étaient les plus représentées avec 50,6 % suivies des dogons et des bambaras avec 14% chacun.

Ce taux s'expliquerait par la prédominance des peulhs dans la région de Mopti d'une part et d'autre part par la préférence d'accouchement à domicile en milieu peulh, ce qui favorise la survenue des complications au cours de la grossesse, de l'accouchement et du post partum nécessitant un besoin transfusionnel.

Les ménagères étaient les plus représentées avec 87,2% soient 143 sur 164 patientes. Cette fréquence est supérieure à celle de Traoré ML [02] qui a

rapporté 24%. Cette différence s'expliquerait par le fait que la majorité des femmes de notre population d'étude venait du milieu rural.

Les patientes non scolarisées étaient majoritaires dans notre étude avec 80,5%. Cela s'expliquerait par un taux élevé de non scolarisation des filles dans les milieux ruraux qui reste un défi à relever.

Dans notre étude 54,9% des patientes venaient des autres communes de Mopti suivies de la ville de Mopti avec 23,8%.

5.3. Caractéristiques cliniques

Les vertiges associés aux céphalées et la dyspnée étaient les motifs d'admission les plus fréquents avec 34,8% suivis de l'anémie du post partum et de l'hémorragie sur grossesse respectivement 23,8 et 21,3% des cas.

Les multipares étaient majoritaires dans notre étude avec 22,6%.

Cette fréquence est inférieure à celle de Diarra O [36] qui a rapporté 34,6%. Ces patientes du fait des multiples accouchements, présentent alors un endomètre fragilisé qui les expose au risque de placenta prævia et de placenta accréta.

Dans notre étude 66,5% des patientes n'avaient fait aucune CPN contre seulement 3,7% ayant fait plus de 3CPN. Cet état de fait pourrait en partie s'expliquer par la faible fréquentation des femmes des structures de santé et du fait de la situation sécuritaire de la région durant notre période d'étude.

Ce taux est supérieur à celui de Sawadogo K [35] qui a rapporté 28% pour 127 patientes transfusées. Cela s'expliquerait par le fait que dans notre étude les patientes étaient majoritairement des ménagères venant d'autres communes de Mopti où le suivi de la grossesse reste un souci de santé publique contrairement à l'étude de SAWADOGO.K[35] où la plupart des femmes était suivie au même centre d'étude.

5.4. Thérapeutique transfusionnelle et couverture des besoins

Durant notre étude le produit sanguin a été prescrit par un gynécologue dans la majorité des cas (40,9%) suivi des médecins généralistes et étudiants en médecine faisant fonction d'interne qui représentaient respectivement 25% et 21,9%. L'hémorragie du post partum a été la principale indication de la transfusion avec 42,6% des cas. Ce taux est supérieur à celui de Traoré ML [10] qui a rapporté 21,3%. Une étude réalisée par Azahnoué C [10] à l'hôpital Mère-Enfant de Cotonou, a rapporté 24,81%. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que notre étude a été réalisée dans un milieu où les facteurs favorisant l'hémorragie sont multiples parmi lesquels, l'absence de consultations prénatales et l'accouchement à domicile.

Dans notre étude, le groupe sanguin A- avait le plus grand ratio soit 0,67 ; par contre, le groupe sanguin O- avait le ratio le plus faible soit 0,28.

Dans notre étude, avant la transfusion, plus de 62,8% des patientes avaient un taux d'hémoglobine inférieur à 7g/dl avec un taux d'hémoglobine moyen $6,19 \pm 2,29$ g/dl et les extrêmes 3 et 11g/dl. Notre taux est supérieur à celui de Samaké M [8] qui a rapporté un taux d'Hb compris entre 4 à 6g /dl chez 51,5% de ses patientes. Notre taux bas de CPN chez nos patientes s'expliquerait par une absence de supplémentation en fer, un retard dans la prise en charge des pathologies obstétricales pouvant provoquer l'anémie.

Au cours de notre étude les besoins transfusionnels non couverts ont représenté 37%. Notre taux est proche à celui rapporté par Traoré ML qui était de 40,1%.

Cela prouve à quel point la transfusion sanguine reste un défi majeur à relever. La rupture de stock a été la principale raison des besoins non couverts avec 38,8% suivie de l'absence de groupe compatible avec 35,5%. Cette étude nous permet de mettre en évidence la problématique du besoin transfusionnel.

Malgré la mise en place d'un site de stock de produits à l'hôpital, l'approvisionnement en produits sanguins reste un souci majeur. Cela pourrait s'expliquer par l'ignorance de la population dans l'importance de la transfusion sanguine dans la prise en charge médicale, d'où l'insuffisance de don volontaire et bénévole de produits sanguins.

Dans notre étude la transfusion isogroupe-isorhésus a été la plus représentée avec 84,8% soit 139 sur 164 patientes transfusées. Ce taux est inférieur à celui de Sawadogo K [35] qui a rapporté une transfusion de sang isogroupe-isorhésus dans 99,4% des cas. Cela s'explique par la disponibilité insuffisante de produits sanguins d'où la transfusion non isogroupe-isorhésus de certaines de nos patientes en urgence vitale.

Dans notre étude dans 40,2% des cas, on a enregistré un retard de disponibilité de produits sanguins de plus 24 heures avec un temps moyen de $24,62 \pm 19,92$ heures et les extrêmes de 1 heure et 72 heures. Cela expliquerait par les difficultés liées à l'approvisionnement de produits sanguins telles que le manque de donneurs, la rupture de stock de produits sanguins, l'absence de groupe compatible.

5.5. Evolution

Dans notre étude l'état général des patientes était satisfaisant après la transfusion dans 61,6% des cas. Les complications post transfusionnelles ont été marquées par le paludisme avec 13,4% suivi du syndrome fébrile et de l'œdème aigu pulmonaire respectivement 7,9% et 4,3%. Samaké M a rapporté 44% de paludisme dans les complications post transfusionnelles. La prédominance du paludisme s'expliquerait par la présence du *Plasmodium falciparum* dans les produits sanguins. Nous avons enregistré 11 décès maternels soit 6,7% et l'hémorragie du post partum a été la principale cause avec 54,5% suivie de la rupture utérine et de l'hématome retro placentaire avec 18,2% chacun.

Dans l'étude de Traoré ML [02] l'hémorragie de la délivrance a été la principale cause des décès avec 35,5%. L'hémorragie demeure le principal souci des urgences obstétricales responsable de décès maternels. Dans notre étude cette différence s'expliquerait par le fait que la plupart de nos patientes ont été référées dans le post partum suite aux complications liées aux spoliations sanguines enanté, peret postpartum immédiat.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

6. CONCLUSION

Le taux de besoins transfusionnels non couverts en obstétrique est important dans le service de gynécologie obstétrique à l'hôpital Sominé Dolo de Mopti.

La mise en place d'une banque de sang hospitalière contribuerait à réduire ce taux et par conséquent la morbidité et la mortalité maternelle.

7. RECOMMANDATIONS

✓ Aux autorités sanitaires et politiques

- Encourager le don de sang volontaire et bénévole ;
- Accélérer la mise en place du projet de construction et d'équipement d'une unité de banque de sang hospitalière à l'hôpital Sominé DOLO de Mopti ;
- Doter le laboratoire de l'hôpital des centrifugeuses enfin d'adapter la transfusion aux besoins spécifiques en produits sanguins ;
- Mettre en place un système local d'hémovigilance pour la surveillance, la notification et l'investigation des incidents associés à la transfusion sanguine.

✓ A la population

- Faire suivre les grossesses selon les normes ;
- Consulter le plus tôt possible les professionnels de la santé.

✓ Au personnel sanitaire :

- Renforcer les conseils pour le changement des comportements face à la réalisation des consultations prénatales (CPN) ;
- Renforcer la surveillance des critères des règles de la transfusion sanguine ;
- Renforcer la surveillance des accidents et incidents liés à la transfusion sanguine ;
- Renforcer la surveillance des accouchées selon les mesures de l'OMS pendant les six heures qui suivent l'accouchement.

REFERNECES

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. **Ickx B.** Fluid and blood transfusion management in obstetrics. *European Journal of Anesthesiology*; Bruxelles décembre 2010; 27(12) 1031-1035.
2. **Traore M L.** Les besoins transfusionnels en situation d'urgence obstétricale dans le service de gynéco-obstétricale du CHU Gabriel TOURE, thèse méd 2009 ; n°456.
3. **Salomon C, Julien A.** 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.
4. **Keiti N Et Coll.** Urgences obstétricales et la morbidité maternelle, 25 mars 1994 ; colloque national Paris, Ellipses, 1994 ; 626-72.
5. **Philipolt Rh.** Graphic records in labour *British medical journal*; Rockwille 1972, 4: 163:165.
6. **Effot N, Loue V, Adjoby R, Koffi A.** Pratique transfusionnelle en milieu Gynécologie Obstétricale. *Gestions hospitalières* ; Tome 16, Abidjan Juillet 2011 ; 508 : 480-3.
7. **Bonkougou P.** Indications et pronostic des femmes transfusées dans le service de gynécologie obstétrique du centre hospitalier universitaire Yalgado Ouédraogo, Ouagadougou, thèse méd 2011; 124 p.
8. **Samake M.** Place de la transfusion sanguine dans la prise en charge des urgences obstétricales dans le service de Gynécologie Obstétrique du centre de référence de la commune V du district de Bamako, thèse méd 2008 ; n°176.
9. **Teguete I, Traore Y, Mounkoro M, Dolo A Et Coll.** Hémorragie du post-partum au Mali : fréquences, causes, facteurs de risque et pronostic ; CNGOF ; 28^{ème} journée nationale Paris, 2014 :259-283.
10. **Azahnoue C.** Gestion de la transfusion sanguine en milieu obstétrical, Hôpital Mère enfant de l'HOMEL, Cotonou, thèse méd 2008 ; n°34.

- 11. Charles S, Anne-M- J.** La transfusion sanguine homologue. Précis des maladies du sang. Tome II .Paris Ellipses 1994 : 626-72.
- 12. Tazerout M, Galinier Y.** Manuel d'aide de la formation en transfusion sanguine, Toulouse 2011 ; 3p.
- 13. Organisation mondiale de la santé.** Utilisation clinique du sang en médecine interne, obstétrique, pédiatrie, chirurgie, anesthésie, traumatologie et soins des brûlés ; mars 2006 ; 25-8.
- 14. François L.** Hématologie et transfusion. Collection Med Line, 4^{ème} édition, Paris : 2002-2003 :209-20.
- 15. Sécurité du sang et des produits sanguins.** Module 1. WHO/GPA/CNP/93.2C. Organisation mondiale de la santé. Genève, Suisse ; 1993.
- 16. Genetet B.** Transfusion sanguine. Paris France : Editions Techniques, Chirurgie hématologie, 1992 : 69 .
- 17. Jean-Yves N.** Des quantités quasi illimitées de globules rouges humains produits à partir de cellules souches. Journal le monde 27 décembre 2004.
- 18. Boudin M, Lusina R, Taibi K.** Transfusion de plaquettes. Recommandations, Protocoles, Urgences Médicales Aulnay-sous-bois. Février 2000 ; 6p.
- 19. Cartron J, Rouger P.** Les groupes sanguins chez l'homme Editions Masson Paris, 1991 ; 112-16.
- 20. Michel L.** Transfusion sanguine et Etablissement de soins. Agence Française de sécurité sanitaire des produits de santé. Clinique de la Louvière Lille janvier 2005.
- 21. Jeffery S, Dzieczkowicz A.** Biologie de la transfusion et thérapeutique transfusionnelle. Paris France : Flammarion, 2002 : 15^e édition; 733-739
- 22. Jean-Yves M, Jerome P, Patricia F, Nathalie V.** Syndrome de détresse respiratoire aiguë transfusionnelle. Paris France : Eurotext, 2004 : 297-304.

- 23.Soumare 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 2005 ; n°250.
- 24.Adonis K, Koussi K, Ehua M, Timate K M.**Analyse des transfusions sanguines et leur efficacité chez l'enfant au CHU de Yopougon en 1999 Med Afrique Noire. 2003 ; 50 : 357 – 60.
- 25.Traore H.**Les urgences obstétricales en milieu rural dans la région de Bamako Thèse Med Bamako 1976 ; n°13.
- 26.Guindo O.** Infection à VIH et à VHB chez les donneurs de sang au CNTS de Bamako Thèse pharm. Bamako 2003; n°47.
- 27.Tangara O.**Co-infection hépatite B et hépatite C chez les donneurs de sang au CNTS de Bamako Thèse pharm. Bamako 2004 ; n°61.
- 28.Kientore P.** Les anticorps anti-toxoplasmiques chez les donneurs de sang et les malades atteints de SIDA à Bamako Thèse pharm. Bamako 1998 ; n°12
- 29.Tembely K.** Les transaminases chez les donneurs de sang au CNTS de Bamako Thèse pharm. Bamako 2002; n°21.
- 30.Hergon E.** Les aspects médico-légaux de la transfusion sanguine aujourd'hui en hématologie, John LibbeyEurotext 2004 ; 4 : 305-10.
- 31.Sylvestre R, Bembunan M Et Coll.** Abrège de transfusion sanguine. 2^{ème} Edition, Paris France, Masson, 1981; 251.
- 32.Traore B.**Résultats épidémiologiques de l'utilisation de cinq techniques de dépistage du VIH au CNTS de Bamako Thèse Pharm. Bamako 2002 ; n°27
- 33.Pritchard J, Baldwin J, R, Dickey Wiggins K.**Blood volume changes in pregnancy and the puerperium.Am J ObstetGynéco 1962; 84(10):1271-82.17.7
- 34.Combs C, Murphy E, Laros R.** Factors associated with postpartum hemorrhage with vaginal birth.ObstetGynecol, Californie 1991 ; 77:69-76.

35.Sawadogo K. Pratique de la transfusion sanguine dans le service de gynécologie obstétricale du centre hospitalier universitaire Yalgado OUEDRAOGO. Thèse méd, Ouagadougou 2012 ; 69p.

36.Diarra O. Les urgences obstétricales dans le service de gynécologie obstétricale de l'hôpital du Point G. Thèse ;méd, Bamako 2000 ; n°117.

ANNEXES

FICHE D'ENQUETE

N° de la fiche

Date d'entrée __/__/____/

Q1 Identification du malade

Nom _____

Prénoms _____ Age ans

Q2 E

1=Peulh, 2=Sonrhäï, 3=Malinké, 4=Soninké, 5=Bambara, 6=Minianka7=Senoufo,
8=Dogon, 9=Bobo, 11=Tamashek, 12=Bozo, 13=Maure,
14= Autres.

Q3 Profession :

1=Ménagère, 2=Fonctionnaire, 3=Commerçante, 4=élève, 6= aide-ménagère,
7= autres

Q4 Niveau d'étude :

1=Primaire, 2=Secondaire, 3= Supérieur, 4=Non scolarisée.

Q5Domicile :

1= Mopti ville ; 2=autres communes de Mopti ; 3=Bandiagara ; 4=Bankass ; 5=Djenné ;
6=Douentza ; 7=Koro ; 8=Tenenkou; 9=Youwarou ; 10=autres régions

Q6 Statut matrimonial :

1=Mariée, 2= Célibataire, 3=Veuve

Q7Profession du conjoint :

1= Fonctionnaire, 2=Commerçant, 3= Cultivateur, 4=Pêcheur, 5=Eleveur, 6=Autres.

G8 Mode d'admission : 1=venue du domicile ; 2=Evacuée/référée

G9 Motif d'admission : 1= algie pelvienne, 2= hémorragie du post partum

3= Hémorragie sur grossesse,4= anémie du post partum,

5=vertiges /céphalées/ dyspnée

II – Antécédents

Q9 Obstétricaux :

Parité :

1= primipare, 2= paucipare, 3= multipare, 4= grande multipare

Nombre d'enfants DCD

1= 1 enfant, 2= 2 enfants, 3= > 2 enfants

Q10 Gynécologiques :

Ménarche

1= < 12ans, 2= 12 à 14 ans, 3= >14 ans

Cycle 1=Régulier 2=irrégulier.

Q11 Médicaux :

Drépanocytose 1=Oui 2=Non

HTA1=Oui 2=Non

Q12 Chirurgicaux :

Césarienne : 1=Oui 2=Non

GEU : 1=Oui 2=Non ; Myomectomie : 1= Oui 2=Non ; Kystectomie: 1=Oui 2=Non

Autres 1=Oui 2=Non

Si oui préciser :

III- Histoire de la grossesse

Q13 Nombre CPN : 1= 0 ; 2= 1-3 ; 3= 4

Supplémentation en fer 1= Oui 2=Non

ATCD hémorragie 1= 1^{er} trimestre ; 2=2^{ème} trimestre ; 3=3^{ème} trimestre ; 4=post-partum ;
5=aucun

IV-Examen général :

Q14 Muqueuses 1=colorées, 2=pales.

Q15 Pouls : 1=normal 2=accélérée 3=imprenable

Détresse respiratoire 1=Oui 2=Non

Q16 Etat de choc 1=Oui 2=Non

Q17 Période du besoin transfusionnel 1=pendant la grossesse ; 2=Accouchement ;
3=post-partum

Q18 Indication de la transfusion

1=PPH ; 2=HRP ; 3=RU ; 4=Hémorragies du post-partum ; 5=GEU,

6= avortements hémorragiques, 7= anémie palustre sévère, 8=carence martiale

V-Examens complémentaires d'urgences

Q19 Groupage Rhésus

1= A⁺, 2= B⁺, 3= AB⁺, 4=O⁺, 5=A⁻, 6=B⁻, 7=A B⁻, 8=O⁻

Q20 Taux d'hémoglobine avant la transfusion

1=< 7g/ dl, 2= 7 à 10g/dl, 3= > 10g/dl

Q21 Taux d'hématocrite avant la transfusion

1= < 21%, 2= 21 à 30%, 3= >30%

VI- Conduite à tenir :

Q22 Voie d'accouchement :

1=Voie basse normale, 2=Forceps/Ventouse, 3=Césarienne, 4=Laparotomie, 5= non accouchée, 6=avortement, 7= autres.

Q23 Manœuvre Obstétricale 1=Oui, 2=Non

Q24 Si Oui préciser

DIANOSTIC RETENU

VI- Transfusion sanguine :

Q25 Date __ / __ / ____ /

Q26 Nombre de poches demandées

1= 1poche, 2= 2 à 3 poches, 3= > 3 poches

Q27 Nombre de poches reçues et administrées

1= 1 poches, 2= 2 à 3 poches, 3= > poches

Q28 Nombre de poches non reçues

1= 1poche, 2= 2 à 3 poches, 3= > 3poches

Q29 Nombre de poches servies et administrées en fonction du groupage ABO

1= A, 2= B, 3= AB, 4=O, 5=A, 6=B, 7=AB, 8= O⁻

Q 30 Nombre de poches non servies en fonction du groupage ABO

1= A, 2= B, 3= AB, 4=O, 5=A, 6=B, 7=AB, 8=O

Q 31 Nombre de poches servies et administrées en fonction du groupage/rhésus

1= A⁺, 2= B⁺, 3= AB⁺, 4=O⁺, 5=A⁻, 6=B⁻, 7=A B⁻, 8=O⁻

32 Nombre de poches non servies en fonction du groupage/rhésus

1= A⁺, 2= B⁺, 3= AB⁺, 4=O⁺, 5=A⁻, 6=B⁻, 7=A B⁻, 8=O⁻

Q33 Raison de besoins non couverts

1= Rupture de stock, 2=absence de groupe compatible,

3=absence de donneurs compatibles

Q34 Prescripteur

1=Gynécologue, 2=Médecin généraliste, 3=Interne, 4=Sage femme, 5=Autres.

Q35 Type de transfusion

1=iso groupe , 2=non iso groupe, 3=mixte

Q36 Produit sanguin transfusé

1=sang total ; 2=plasma frais ; 3=autre

Q36 Temps mis entre demande et disponibilité

1= < 12heures, 2= 12 à 24 heures, 3= 24heures

Q37 Type de donneur

1=anonyme volontaire ; 2=parental ; 3=autres

Q38 Incident/accident transfusionnel

1= Paludisme post transfusionnel, 2= syndrome fébrile, 3= OAP

3= autres, 4= aucun

Q39 Etat maternel à la sortie

1=Satisfait, 2=Non satisfait, 3=Décédée.

Q40 Durée séjour

1= <3jours, 2= 3 à 6jours, 3= > 6jours

Q41 Suites de couche ou post abortum

1=normales, 2=compliquées.

Q42 Si complication

Type

Q43 Si DCD :

Causes

Q44 Taux d'Hte après la transfusion

1= < 7g/dl, 2 = 7 à 10 g/dl, 3= > 10g/dl

Q45 Taux d' Hte après transfusion

1= < 21%, 2= 21 à 30 %, 3= > 30%

FICHE SIGNALÉTIQUE

Nom : SIDIBE

Prénom : Tiéba

Titre de la Thèse : Besoins transfusionnels non couverts en obstétrique dans le service de gynécologie obstétrique à l'hôpital Sominé DOLO de Mopti.

Année universitaire : 2015-2016

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la FMOS

Secteurs d'intérêt : Gynécologie obstétrique, laboratoire.

Résumé : Il s'agit d'une étude prospective portant sur les besoins transfusionnels non couverts en obstétrique dans le service de gynécologie obstétrique à l'hôpital Sominé DOLO de Mopti allant du 1^{er} juin 2016 au 31 décembre 2016.

Notre objectif principal était d'évaluer les besoins transfusionnels non couverts en obstétrique dans le service de gynécologie obstétrique à l'hôpital Sominé DOLO de Mopti.

Pendant la période d'étude, nous avons enregistré 164 cas de transfusion sanguine avec une fréquence de 34,24%.

Au cours de notre étude, 538 poches de sang total ont été prescrites soit 3,28 en moyenne par patiente.

Sur les 538 poches demandées, 332 ont été servies, ce qui représente 63% de besoins couverts.

Notre étude a montré que la tranche d'âge de 20 à 29 ans était la plus représentée avec 48% soit 79 cas et un âge moyen de $27,46 \pm 11,55$ ans avec des extrêmes à 16 et 46 ans.

Les vertiges, les céphalées, les dyspnées étaient les motifs d'admission les plus fréquents avec 34,8% suivis de l'anémie du post partum et de l'hémorragie sur grossesse respectivement 23,8 et 21,3% des cas.

Dans notre étude dans 40,2% des cas, on a enregistré un retard de disponibilité de produits sanguins de plus 24 heures avec un temps moyen de $24,62 \pm 19,92$ heures et les extrêmes à 1 et 72 heures.

La rupture de stock a été la principale raison de besoins non couverts avec 39,8% suivie de l'absence de groupe compatible avec 35,5%.

L'hémorragie du post partum a été la principale cause de l'indication transfusionnelle avec 42,6%.

Nous avons enregistré 11 décès maternels soit 6,7% et l'hémorragie du post partum a été la principale cause avec 54,5% suivie de la rupture utérine et de l'hématome retro placentaire avec 18,2% chacun.

Conclusion : les besoins transfusionnels non couverts demeure un souci majeur dans la prise en charge des urgences obstétricales.

Mots clés : besoins transfusionnels non couverts, urgences obstétricales.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maitres de cette faculté et 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 secret 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 maitres, 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 !