

**MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE**



U.S.T.T-B

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple - Un But - Une Foi



FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE

Année Universitaire 2017 – 2018

Thèse N° _____

TITRE

Place de la transfusion sanguine dans la prise en charge des urgences obstétricales dans le service de gynécologie obstétrique du Centre de Santé de Référence de la Commune V du District de Bamako

THESE

*Présentée et soutenue publiquement le /... / 2018 devant la
Faculté de Médecine et d'Odonto- Stomatologie*

Par M. Adama GOITA

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine

(Diplôme d'Etat)

JURY

Président : Pr Mouctar DIALLO

Membre : Dr Soumana Oumar TRAORE

Co-Directeur : Dr Joseph KONE

Directeur : Pr Boubacar MAIGA

DEDICACES

Au nom d'ALLAH, le clément et miséricordieux qui m'a donné la santé et l'inspiration nécessaire pour mener ce modeste travail sous l'estime de son prophète **MOHAMED** (Paix et Salut sur Lui).

Je dédie ce travail :

A mon père : Nambé dit Yacouba GOITA

Jamais je ne saurais te rendre Hommage à la hauteur des efforts consentis pour mon éducation. Durant toute ta vie, tu as toujours œuvré pour m'assurer un confort matériel et moral allant même jusqu'à tout sacrifier pour faire de moi une personne à ton image. Ton amour, ta générosité, ton sens de l'honneur, de la dignité et le respect des valeurs morales font de toi un père exemplaire. Puisse Dieu t'accorder une longue vie.

A ma mère : Feue Alima GOITA

Je t'ai connue à peine mais je demeure persuadé que j'ai appris ton sens élevé de l'honnêteté et de la dignité à travers mon père. Ton absence a créé un vide dans nos cœurs. Puisse ALLAH le Tout Puissant t'accueillir dans son paradis. Amen

A ma tante : Feue Alimatou CISSOUMA

J'aurai aimé partager cet instant de bonheur de ma vie avec toi, mais hélas, le Tout Puissant en a décidé ainsi. Dors en paix. Amen

A ma marâtre : Siahane KAMATE

Merci infiniment de ton soutien sans faille. Qu'Allah te prête longue vie.

A mes chers frères : Sadou, Ousmane, Bakary, Abdoul Aziz, Soumana. Soyons unis pour porter haut le nom de la famille. Ce travail n'est qu'un exemple, je pense que vous ferez mieux que moi. Sachez que je vous aime très fort.

REMERCIEMENTS

Mes remerciements:

- ❖ A Dr Moussa Malick TRAORE : Vous avez été pour moi un maître, un conseiller ainsi qu'une famille, ce travail est le vôtre, merci pour tout. Puisse ALLAH renforcer votre bonté et votre générosité.
- ❖ A M. Ibrahim SACKO responsable de la cellule informatique de la FMOS. Merci pour votre soutien tout au long de ce parcours.
- ❖ A la famille de mon oncle Feu Bougouzié dit Abdoulaye GOITA et son épouse Djélia BARO à Bamako, pour votre soutien et vos conseils.
- ❖ A mon tonton Daouda GOITA actuellement professeur d'enseignement secondaire à l'IFM de NIOURO du Sahel. Tu m'as toujours accompagné dans mon parcours scolaire. Je n'oublierai jamais ton soutien inlassable dont j'ai toujours bénéficié. Merci, ce travail est le tien.
- ❖ A mes oncles et leurs épouses : Amadou GOITA et Penda SIDIBE, Karamoko GOITA et Safiatou SIDIBE. Recevez à travers ce modeste travail la récompense des sacrifices tant consentis et le témoignage de notre attachement, que Dieu vous assiste. Amen !
- ❖ A mes cousins et cousines : Souleymane GOITA, Souleymane GOITA dit Papa et épouse Djiri Fofana, Abdoulaye GOITA, Tiékoroba Traoré et épouse Awa KONARE, Oumar GOITA, Soungalo GOITA, Seydou GOITA, Issa GOITA, Maimouna GOITA, Naomi GOITA. L'amour familial que vous avez entretenu à mon égard a été un atout favorable pour l'accomplissement de ce travail.
Trouvez ici l'expression de mes sentiments respectueux.
- ❖ A mes amis : Adama MALLE, Nazama DAO, Fousseyni BERTHE, Danzely COULIBALY, Mamadou GOITA, Adama TANGARA, Drissa

DIARRA, Issa SANOU, Pierre DIARRA, Abdjine KOUREICHY, Broulaye DIARRA, Birama DAO.

Vous m'avez montré l'importance des relations amicales. Je ne pourrai jamais oublier ce que vous faites pour moi.

❖ A ma fiancée : Babou KONATE

Je ne saurai comment te remercier pour les efforts, les conseils et l'amour qui m'ont été un apport capital. Que DIEU le Tout Puissant nous unisse pour toujours.

❖ Au chef de service ainsi tout le personnel du Centre de Santé de référence de la Commune V, merci pour vos conseils et encouragements.

❖ A tous mes collègues internes du CSRéf de la Commune V, je me garderai de citer les noms par peur d'en omettre, merci pour votre franche collaboration et pour cette ambiance familiale, solidaire et fraternelle.

❖ A mon équipe de garde au CSRéf de la Commune V: Moussa DIAWARA, Issa Maiga, Alimatou FANE, Mahamadou Salif DIARRA, Rokia KEITA et tous nos externes. Merci pour votre franche collaboration. Courage pour le reste.

❖ A tous les médecins en spécialisation dans le service, merci pour votre encadrement.

❖ A toute la 8^{ème} promotion du numerus clausus de FMOS dont je fais partie : Courage et persévérance.

❖ A tout le personnel du CSRéf de Yorosso, du CSCOM de Garantiguibougou, du CSCOM de Dakassenou (Kayes), du cabinet médical TOGUNA à Moribabougou et de la clinique médicale BERTHE de Sangaréougou. Merci pour votre franche collaboration.

❖ A mes frères et Co-chambriers: Paul GUINDO, Thomas TOGO, Youssoufou GOITA, Abdoulaye PAMATECK. Les mots me manquent pour vous remercier. Que Dieu guide vos pas sur le droit chemin. Amen !

- ❖ Dr Diani BATCHO ainsi tous les étudiants venants d'autres pays de la FMOS ; pour leur franche collaboration.
- ❖ A la famille Fofana du Point G, merci pour votre hospitalité.
- ❖ Aux familles de :
 - Nafoungo COULIBALY à Magnambougou (Bamako),
 - Soumana FOFANA à Kalabancoro-Nérékoro (Bamako),
 - Dramane DEMBELE, conseiller pédagogique au CAP de Yorosso,
 - Mahamane GOITA Président du conseil de cercle de Yorosso,
 - Fousseyni GOITA à Lafiabougou-Sud (Kayes),
 - Ladji COULIBALY à Diboli (Frontière Mali-Sénégal),

Merci pour vos différents soutiens et conseils.

- ❖ En fin merci à tous ceux qui ont été involontairement omis.

A notre Maître et Président du Jury

Professeur Mouctar DIALLO

- ❖ **Maître de Conférences de Parasitologie / Mycologie ;**
- ❖ **Chef de DER des Sciences Fondamentales à la FAPH ;**
- ❖ **Enseignant chercheur.**

C'est un grand honneur que vous faites en acceptant de présider ce travail malgré vos multiples occupations. Votre rigueur scientifique, votre abord facile, votre humilité, votre simplicité et surtout votre sens élevé du devoir nous forcent estime et admiration. Soyez en infiniment remercié. Que Dieu dans sa miséricorde, comble toute votre famille de ses biens faits et vous accorde une longue vie.

A notre Maître et Membre de Jury :

Docteur Soumana Oumar TRAORE

- ❖ **Maître -Assistant de Gynécologie et Obstétrique à la FMOS**
- ❖ **Praticien gynécologue obstétricien au service de Gynécologie
Obstétrique du Centre de Santé de Référence de la Commune V du
District de Bamako**

Vous nous faites honneur en acceptant malgré vos multiples occupations de siéger dans ce jury. Nous avons bénéficié de votre enseignement de gynécologie obstétrique clair et précis. En plus de vos qualités scientifiques, nous avons eu l'occasion d'apprécier vos qualités humaines. Cette thèse est l'occasion pour nous de vous remercier au nom de tous les étudiants en stage au Centre de Santé de la Référence de la Commune V pour votre courtoisie.

Nous prions l'Eternel pour qu'il vous donne une longue vie. Amen

A notre Maître et Co-Directeur de la Thèse :

Docteur Joseph KONE

- ❖ **Médecin anesthésiste réanimateur ;**
- ❖ **Chef d'Unité d'Anesthésie réanimation du CSRéf de la Commune V de Bamako ;**
- ❖ **Diplômé en Biostatistique et Méthodologie de Recherche Clinique ;**
- ❖ **Diplômé en Pédagogie Médicale de l'Enseignement Supérieur ;**
- ❖ **Communicateur Certifié en Anglais médical ;**
- ❖ **Membre de la Société d'Anesthésie Réanimation et Médecine d'Urgence du MALI.**

Les mots me manquent pour vous remercier de tout ce que vous avez fait pour notre formation.

La rigueur dans le travail, l'amour du travail bien fait et le sens élevé du devoir ont forcé notre admiration.

Ce travail est le fruit de votre volonté de parfaire, de votre disponibilité et surtout de votre savoir-faire. Votre caractère social fait de vous un homme de classe exceptionnelle, toujours à l'écoute et à l'attention des autres.

Acceptez ici notre profonde gratitude.

A notre Maître et Directeur de la Thèse

Professeur Boubacar MAIGA

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

Cher maître nous vous remercions de l'honneur que vous nous faites en acceptant de diriger ce travail malgré vos multiples occupations. Votre simplicité et votre humanisme font de vous un père et un formateur exemplaire.

Honorable maître, votre rigueur scientifique, la rigueur dans le travail, l'amour du travail bien fait, votre abord facile et votre simplicité sont autant de qualités qui forcent notre estime et notre admiration. Veuillez accepter cher maître notre sincère considération.

SIGLES ETABREVIATIONS

ACD	: Acide Citrique Citrate Dextrose
AMIU	: Aspiration manuelle intra utérine
ASACO	: Association de Santé Communautaire
BDCF	: Bruit Du Cœur Fœtal
CAP	: Centre d'Animation Pédagogique
CGR	: Concentré de globules rouges
CHU	: Centre Hospitalier Universitaire
CIVD	: Coagulation intravasculaire disséminée
CMV	: Cytomégalovirus
CNTS	: Centre National de la Transfusion Sanguine
CO ₂	: Dioxyde de Carbone
CPN	: Consultation prénatale
CSCOM	: Centre de Santé Communautaire
CSRéf	: Centre de Santé de Référence
Dr	: Docteur
EDS	: Enquête démographique de la Santé
FFI	: Faisant Fonction d'Interne
FMOS	: Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie
FR	: Fréquence respiratoire
GEU	: Grossesse extra-utérine
Hb	: Taux d'hémoglobine
HLA	: Human Leucocyte Antigen
HPPI	: Hémorragie du post-partum immédiat
HRP	: Hématome retro placentaire
HTA	: Hypertension artérielle
Hg	: Mercure

HTLV1	: Human T-cell-Lymphotropic Virus
Ht	: Hématocrite
IFM	: Institut de Formation des Maîtres
Kg	: Kilogramme
M.	: Monsieur
MAP	: Menace d'Accouchement Prématuro
Mm Hg	: Millimètre de mercure
O ₂	: Oxygène
OAP	: Œdème aigu des poumons
PFC	: Plasma frais congelé
PTME	: Prévention de la Transmission Mère-Enfant
Pr	: Professeur
PPH	: Placenta prævia hémorragique
PSL	: Produits sanguins labiles
RAI	: Recherche d'Agglutinines Irrégulières
RCI	: République de la Côte d'Ivoire
RDC	: République Démocratique du Congo
Rh	: Rhésus
SARMU	: Société d'Anesthésie Réanimation et Médecine d'Urgence
VIH	: Virus de l'Immunodéficience Humaine
SOU	: Soins Obstétricaux d'Urgences
%	: Pourcentage
±	: Plus ou moins
×	: Multiplication
=	: Egale

SOMMAIRE

I.	Introduction	1
II.	Objectifs	3
III.	Généralités	4
IV.	Méthodologie	43
V.	Résultats	49
VI.	Commentaires et discussions	67
VII.	Conclusion	74
VIII.	Recommandations	75
IX.	Références	76
X.	Annexes	81

I. INTRODUCTION

La transfusion sanguine est une des activités les plus sensibles dans un système de santé, en raison de la nature des produits utilisés qui sont des produits d'origine humaine (sang et produits sanguins) d'une part, et de la qualité du receveur (le patient) d'autre part.

De ce fait, les autorités sanitaires sont soumises à des impératifs d'ordre éthique pour protéger le patient et d'ordre technique pour introduire les techniques les plus appropriées, garantes de la qualité et de la sécurité du produit. La sécurité transfusionnelle est assurée par une maîtrise de toutes les étapes de la chaîne transfusionnelle depuis la collecte de sang, la préparation et la qualification biologique, jusqu'à la réalisation de l'acte transfusionnel [1, 2].

La grande utilité de ce moyen thérapeutique tient aux fonctions oxyphoriques, hémodynamiques, hémostatiques et immunitaires du sang [3].

La fréquence de la transfusion sanguine va de plus en plus croissante en Afrique. Kouakou F. *et coll.* ont mené une étude sur la pratique transfusionnelle en milieu gynéco-obstétrical au CHU de Cocody (Côte d'Ivoire) en 2006 et rapportaient **5,7%** de transfusion sanguine [4]. Selon une autre étude réalisée par Azanhoué en 2008 au service de gynécologie et obstétrique à l'Hôpital Mère et Enfants Lagune (HOMEL) de Cotonou ; sur 524 admissions au service le nombre total de patientes transfusées était de 137 soit un taux de **26,14%** [5].

Au Mali, une étude réalisée en 2008 par Samaké M. au service de gynécologie et obstétrique du CSRéf de la Commune V de Bamako révélait la fréquence de la transfusion sanguine à **14,69%** en 2008 [3]. En 2011, une autre étude a été réalisée par Souleymane S. sur la place de la transfusion sanguine dans la prise en charge des urgences obstétricales dans le service de gynécologie et obstétrique à l'hôpital régional de Gao (Mali). Sur 338 cas d'urgences obstétricales de cette étude, 93 patientes ont été transfusées soit un taux de **27,3%** [6].

Au Burkina Faso, Sawadogo rapportait au CHU de Yalgado Ouédraogo que 127 patientes avaient bénéficié d'une transfusion sanguine sur 1146 patientes hospitalisées [7].

Les urgences obstétricales sont des accidents qui surviennent brutalement au cours de la grossesse ou en dehors de la grossesse (accouchement et suites de couches). Elles mettent en jeu le pronostic vital maternel et/ou fœtal. En Afrique les urgences gynéco-obstétricales seraient responsables de **30 à 98%** de la mortalité maternelle globale avec comme chef de fil les hémorragies. Il a été démontré que **69%** de ces décès sont évitables grâce aux mesures d'anesthésie et de réanimation [8,9].

Au Mali le taux de mortalité maternelle est de 368 pour 100.000 naissances vivantes selon les résultats de l'EDS V au Mali en 2012-2013 [10].

Selon ADAMSON PETER : la seule manière de réduire sensiblement la mortalité et la morbidité maternelles est d'identifier le plus tôt possible les 15% de grossesses exigeant des soins obstétricaux spécifiques et de faire en sorte que ces soins soient donnés à temps. Ni les soins prénatals efficaces ni l'identification précoce du risque n'aideront les femmes si les soins obstétricaux d'urgence (SOU) ne sont pas disponibles et accessibles. Cependant, la maternité sans risque reste un défi majeur de toute action visant à améliorer la santé maternelle et infantile [9].

De part cette épidémiologie de la demande de transfusion sanguine lors des urgences obstétricales, il nous a paru important d'évaluer la place de la transfusion sanguine dans les urgences obstétricales d'où la présente étude.

Pour mener ce travail, nous nous sommes fixés les objectifs ci après.

II. OBJECTIFS

1. Objectif général :

Etudier la place de la transfusion sanguine dans la prise en charge des urgences obstétricales au service de gynécologie et obstétrique du CSRéf de la commune V du District de Bamako.

2. Objectifs spécifiques :

- ✓ Déterminer la fréquence des urgences obstétricales avec spoliation sanguine ;
- ✓ Décrire le profil socio-démographique des patientes transfusées en urgence ;
- ✓ Rapporter les principales indications de la transfusion sanguine ;
- ✓ Déterminer les complications liées à la transfusion sanguine ;
- ✓ Déterminer le pronostic maternel après la transfusion sanguine.

III. GENERALITES

Dans cette partie ; nous traiterons la définition de la transfusion sanguine, des bases immunologiques, des composants sanguins ; leurs effets secondaires et les principes fondamentaux de la transfusion sanguine ainsi que la description des différentes urgences obstétricales avec spoliation sanguine.

1. La transfusion Sanguine :

1.1. Historique de la transfusion sanguine :

La transfusion sanguine est très ancienne : l'histoire des anciens Égyptiens et le Traité d'Anatomie d'Hérophile en font mention.

Au **XV^{ème} siècle**, le Pape Innocent VIII aurait été soumis à ce traitement. Dans la plupart de ces tentatives, le sang employé était d'origine animale.

En 1492, le Pape Innocent VIII subit le premier « traitement » de cellules vivantes en buvant le sang de trois garçons de dix ans trois fois par jour. Les enfants meurent, suivis de peu par le Pape [11].

En 1616 ; William Harvey, médecin anglais décrivait pour la première fois la circulation sanguine et soulevait en France des fortes discussions des anciens et des modernes, puisque l'on s'appuyait davantage sur les théories de l'Antiquité qui avaient conduit à considérer le sang comme une « chair liquide ».

L'idée de transfuser fut apportée en **1658** par Dom Robert de Gabet, lequel, adhérent à la notion de circulation avancée par Harvey, soutenant que l'on ne devait pas « s'arrêter au simple constat de circulation mais qu'il fallait aller au-delà du mouvement interne du sang, vers le passage effectif du liquide d'un homme sain ou de quelque autre animal, dans les veines d'un homme malade ».

A partir de cette date, des savants anglais et français, sous l'impulsion de Descartes, rivalisèrent d'imagination en transfusant toutes sortes de substances à des chiens.

Un professeur de mathématiques, Jean-Baptiste Denis, ayant effectué un parcours expérimental avec dix-neuf chiens transfusés et une seule victime, décida de transposer son expérience sur l'homme.

En 1667, sa transfusion d'un jeune malade fut un succès. A l'époque, beaucoup étaient convaincus, y compris Jean-Baptiste Denis lui-même, que l'âme et les passions étaient transfusées en même temps que le sang. Malheureusement pour Jean-Baptiste Denis, une seconde transfusion à un autre malade a été fatale. Ce fut le début d'un long silence transfusionnel [7].

La découverte des groupes sanguins par l'Autrichien Karl Landsteiner, en **1901**, passa pratiquement inaperçue. Ce fut réellement la première guerre mondiale qui effaça le passé mi-scientifique, mi-charlatanesque de la transfusion des siècles précédents. Il constate que le sang agglutine ou non avec les globules rouges des autres patients. Désormais, la plupart des transfusions réussissait.

Il obtint ainsi le prix Nobel de médecine en **1930**.

En 1916 : Première réussite par Albert Hustin sur la conservation du sang humain : en ajoutant du citrate de soude, il ne coagule presque plus.

Par ailleurs, Rous et Turner, ont eu l'idée d'ajouter un sucre, le dextrose, pour augmenter la durée de conservation du sang. Mais cette méthode ne pourra être appliquée qu'à partir de **1943**, avec Loulit qui montra qu'il faut ajouter un peu d'acide citrique pour éviter l'inconvénient de la caramélisation du sucre lors de la stérilisation des flacons. La conservation du sang peut ainsi atteindre trente à quarante jours. C'est en **1918** que les premières vraies transfusions ont eu lieu en tenant compte du système ABO.

En 1940 : Karl Landsteiner et son compatriote Wiener découvraient ensemble le facteur rhésus du nom du singe de race macaque ayant servi à l'expérience. Les transfusions deviennent de plus en plus sûres pour les receveurs.

En 1998 (Avril) : Filtration systématique des prélèvements de sang (sang total, plasmas, plaquettes) afin d'éliminer les globules blancs (déleucocytation).

En 2001 (Juillet) : Un dépistage systématique très sensible (dit génomique) du virus du SIDA et de l'hépatite C est fait sur chaque don.

Cette recherche directe du virus par biologie moléculaire permet de dépister une éventuelle contamination du donneur avant la séroconversion (apparition des anticorps) [11].

1.2- Définition de la transfusion sanguine :

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 ».

Elle doit être sélective puisque les divers éléments cellulaires ou plasmatiques sont disponibles à l'état séparé, leur utilisation doit être rationnelle [3,6, 12,13].

1.3- Rappel physiologique :

Le sang est le liquide rouge qui circule dans les vaisseaux et va dans l'organisme pour assurer les échanges indispensables à la vie et à la défense contre les agents infectieux.

Il comporte deux parties :

- **Le plasma** : liquide dont la couleur jaunâtre varie selon la situation physiologique. Il transporte les protéines, les lipides, les glucides, les sels minéraux et les cellules sanguines.

- **Les cellules sanguines ou éléments figurés du sang** : elles comprennent les globules rouges (hématies ou érythrocytes) dont le rôle essentiel est le transport des gaz (O_2 et CO_2), les globules blancs qui sont subdivisés en 3 principaux groupes (les polynucléaires, les monocytes et les lymphocytes).

Les polynucléaires ont un rôle essentiel de phagocytose. Ils interviennent aussi dans les mécanismes de régulation de la réponse immunitaire.

Les monocytes sont les cellules phagocytaires aussi mais avec une plus grande capacité de biosynthèse.

Ils interviennent comme cellules présentatrices de l'antigène au moment de la première étape de reconnaissance de l'antigène par les cellules de l'immunité spécifique que sont les lymphocytes.

Les lymphocytes sont les cellules de reconnaissance de l'immunité spécifique. Ils comprennent deux grands groupes (les lymphocytes T et les lymphocytes B) et de nombreuses sous populations caractérisées par les marqueurs de différenciation [12].

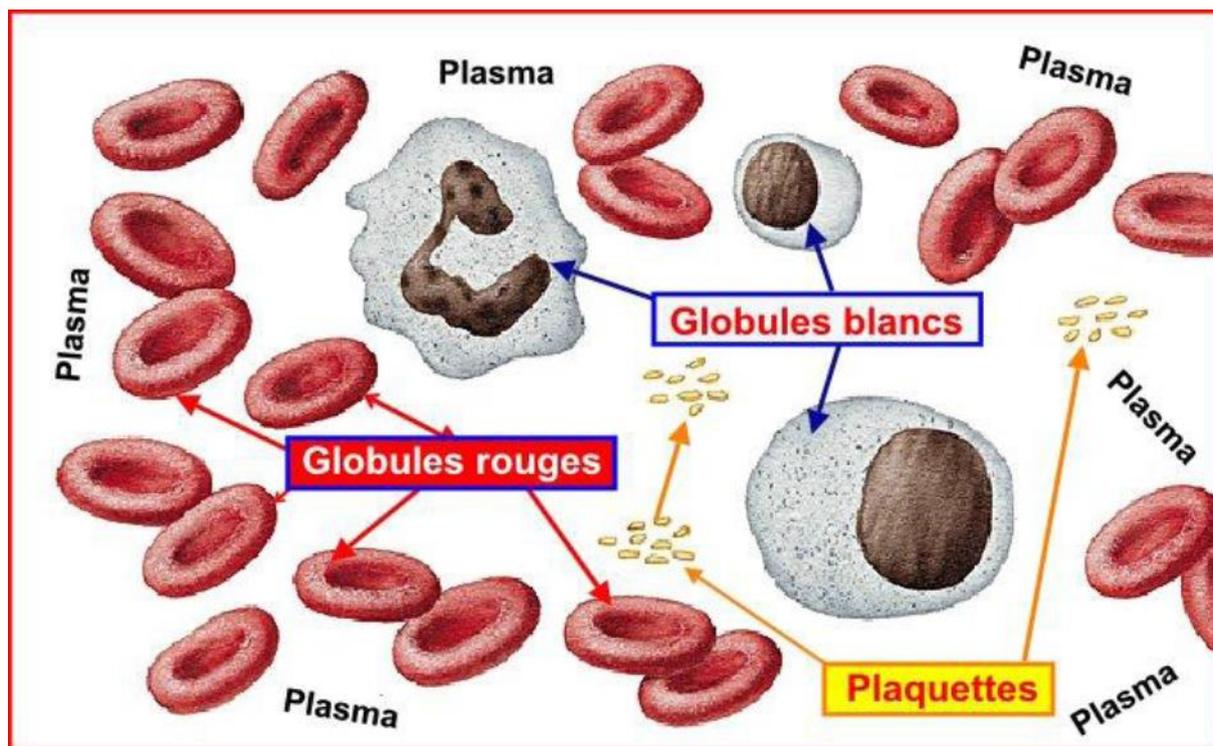


Figure 1 : Les éléments figurés du sang [7].

1.4- Composants sanguins à usage thérapeutique :

Les composants sanguins sont les globules rouges, les plaquettes sanguines, les polynucléaires neutrophiles, l'albumine, les protéines coagulantes, et les immunoglobulines, ne sont généralement pas disponibles à l'état pur. Ils sont souvent « contaminés » par d'autres principes actifs du sang (ou du plasma) désignés alors sous le vocable logique de « contaminants ». Un élément sanguin peut être, selon l'effet recherché, soit un principe actif, soit un contaminant. Cette dualité doit être connue de tout prescripteur, qui se doit de rechercher l'effet transfusionnel maximum et de limiter au mieux les effets secondaires liés à la présence de ces contaminants.

Classiquement, les composants cellulaires appartiennent, en raison de leur faible durée de conservation notamment à 4°C, à la catégorie des produits instables ou labiles. Certains composants plasmatiques peuvent également entrer dans cette catégorie (plasma frais), mais la plupart d'entre eux sont dits produits stables, leur durée de conservation pouvant être extrêmement longue. Ils sont issus du

fractionnement industriel du plasma et leur traitement par des moyens physiques (chaleur) et chimiques (solvants-détergents) qui les rendent exempts des virus actuellement connus et recensés.

a- Composants érythrocytaires :

➤ Le sang total :

La contenance d'une poche de sang total (correspond à un don) est d'environ 450 ml, dont 60 ml de solution anticoagulante. Le sang total n'est pratiquement plus utilisé car il représente un mélange de composants dont les conditions de survie et de conservation ex-vivo, sont différentes.

Chez l'enfant, il est souvent nécessaire de calculer la quantité à transfuser selon les formules ci-dessous :

Sang total (en ml) : $[(\text{Hb souhaité} - \text{Hb actuel}) \times 6 \times \text{Poids du patient (kg)}]$

Indications : Exsanguino-transfusion du nouveau-né ; Compensation des hémorragies aiguës exigeant le traitement simultané de l'anémie, de l'hypovolémie et des déficits des facteurs de la coagulation.

NB : La décision de transfuser repose sur un ensemble de critères parmi lesquels on peut citer :

- ✓ ***Hb à 7g/dl*** est admis comme le seuil à partir duquel la situation peut devenir rapidement préoccupante,
- ✓ ***Si Hb > 10g/dl*** : la transfusion est exceptionnelle sauf chez les patients atteints de pathologies cardio-pulmonaires manifestant des signes d'intolérance ou chez le nouveau-né ayant un taux ***d'Hb < 13g/dl***,

- ✓ Si **Hb** < 8 g/dl ou **Ht** < 30% : la transfusion est rare sauf chez les patients devant être actifs et limités dans leurs activités, ainsi qu'aux personnes ayant des antécédents cardio-pulmonaires ou âgés de plus de 65 ans,
- ✓ Si **Hb** < 6g/dl ou **Ht** < 20 % : les signes cliniques d'intolérance sont fréquents et conduisent à transfuser sauf dans les cas particuliers où une anémie très profonde peut être tolérée (anémies carencielles, anémies inflammatoires, anémies de l'insuffisance rénale chronique),
 - La vitesse d'installation de l'anémie,
 - La tolérance clinique du malade à l'anémie,
 - Le terrain (âge du malade, état cardio-vasculaire et pulmonaire),
 - L'étiologie et l'efficacité prévisible de son traitement,
 - Le risque du traitement transfusionnel comparé à son efficacité attendue [1, 2].

➤ **Concentré de globules rouges (CGR) :**

Il s'agit d'une suspension de globules rouges, obtenue par centrifugation d'une poche de sang total, suivie de la soustraction aseptique du plasma (déplasmatisation).

Indications : Les anémies médicales et choc hémorragique.

NB : La quantité à transfuser sera fonction de l'augmentation souhaitée du taux d'Hb ou d'Ht en sachant que chez l'adulte, un CGR augmente le taux d'Hb de 1 à 2g/dl et le taux d'Ht de 2 à 4 %.

Culot globulaire : [(Hb souhaite - Hb actuel) x 3 x Poids du patient]
--

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 [3].

b- Composants plaquettaires

Durée de vie des plaquettes : **7 jours**.

Commandé par un médecin à l'établissement de la transfusion sanguine.

Transfusion immédiate, dès réception des poches (Ne se conserve pas).

Indications :

- ❖ Les thrombopénies d'origine centrale observées au cours d'une insuffisance de production médullaire,
- ❖ Les thrombopénies périphériques, dans lesquelles les plaquettes transfusées sont détruites très rapidement, ne sont pas une indication logique des transfusions. Il est inutile d'envisager des transfusions préventives. C'est seulement en présence d'une hémorragie déclarée ou à l'occasion d'un geste chirurgical le justifiant, qu'une transfusion de plaquettes pourrait être envisagée,
- ❖ Les thrombopathies constitutionnelles ont un caractère permanent qui écarte les transfusions préventives systématiques et oriente vers des transfusions préventives à la demande devant des situations chirurgicales ou obstétricales comportant un risque hémorragique réel, indépendamment du chiffre de plaquettes. Les transfusions curatives seront envisagées seulement en cas d'hémorragie grave.

- ❖ Les thrombopathies acquises, sont en règle d'origine médicamenteuse et ne posent de problème qu'en cas d'hémorragie ou de geste chirurgical. La transfusion de plaquettes est, dans ces conditions, logique et ne tient pas compte du chiffre plaquettaire initial, qui peut être normal [14].

c - Composants plasmatiques

- **Composants labiles à durée de conservation courte** : Plasma frais congelé (PFC) [1, 2]

Le PFC est obtenu par séparation du sang total dans les 6 heures qui suivent le prélèvement chez le donneur. Le composant ou unité thérapeutique est conservé entre -30°C et -40°C, et doit être perfusé dans les 2 heures qui suivent sa décongélation rapide à 37°C. Il peut aussi être obtenu par aphérèse et possède des propriétés identiques au plasma issu de sang total.

Indications :

- Coagulopathies graves de consommation, avec effondrement de tous les facteurs de coagulation ;
- Hémorragies aiguës, avec déficit global de facteurs de coagulation ;
- Déficits complexes rares en facteurs de coagulation, lorsque les fractions coagulantes spécifiques ne sont pas disponibles.

- **Composants stables à longue durée de conservation** [1]

Ils sont : l'albumine, le fibrinogène et certains facteurs de coagulation obtenus par fractionnement du plasma. L'une de leurs qualités primordiales, est de ne pas transmettre de virus.

A titre d'exemple, les concentrés d'albumine qui sont indiqués dans les états aigus d'hypovolémie sanguine ou plasmatique, la prévention de l'ictère nucléaire, les états chroniques d'hypoalbuminémie.

Le fibrinogène est aussi utile en cas d'hypofibrinogénémie ou d'afibrinogénémie (congénitale) notamment en phase hémorragique, et les protéines coagulantes comme les concentrés de facteurs de coagulations.

1.5 - Bases immunologiques de la transfusion :

La transfusion (et essentiellement la transfusion de composants cellulaires ou de composants plasmatiques contenant des cellules) constitue d'un point de vue immunologique, une agression vis-à-vis du receveur.

La membrane de toutes les cellules sanguines, est constituée de molécules génétiquement déterminées, dont l'extrême diversité rend compte d'une partie importante du polymorphisme humain. Il n'est pas rare ainsi, que l'apport d'un composant, constitué de cellules (globules rouges, plaquettes ou de leucocytes) corresponde à l'apport de molécules membranaires différentes (car génétiquement induites) des molécules fonctionnellement équivalentes du receveur. Ces molécules peuvent donc être antigéniques et déclencher une réponse immunitaire [1, 2].

❖ Systèmes de groupes sanguins :

Les groupes sanguins sont des ensembles d'éléments qui permettent à la fois de :

- Caractériser un être humain ;
- Individualiser (c'est-à-dire le considérer comme un individu) ;
- Regrouper au sein d'ensembles « populationnels », en fonction de caractéristiques communes.

On définit un groupe sanguin comme un ensemble de gènes allo typiques, génétiquement induits et déterminés, génétiquement indépendants les uns des autres, exprimés à la surface d'un ou de plusieurs types d'éléments figurés du sang : **les globules rouges, les polynucléaires, les lymphocytes, les monocytes et les plaquettes.**

Actuellement, environ trente systèmes de groupes sanguins érythrocytaires sont identifiés. La connaissance des trois premiers systèmes **ABO, MN et P**, et pour une grande partie du quatrième, le système Rhésus est pratiquement due à Landsteiner.

La quasi-totalité de ces systèmes sont dépourvus d'anticorps naturels réguliers et ne peuvent, en conséquence, déclencher une hémolyse transfusionnelle immédiate.

Toutefois, certains d'entre eux possèdent des anticorps naturels dits irréguliers, potentiellement dangereux, mais ne l'étant qu'exceptionnellement dans la réalité. Il s'agit presque exclusivement des systèmes P et Lewis [1, 2].

- **Système ABO :**

Le système ABO, découvert en 1900 par Landsteiner, se définit par ses antigènes et par ses anticorps :

-Antigènes :

Les deux antigènes du système ABO (A B « Zéro », historiquement pour zéro agglutination) sont A et B. Les gènes les conditionnant sont codominants.

Un gène O (récessif par rapport à A et B) amorphe explique le groupe O.

Il existe de nombreuses variantes ou sous-groupes aux antigènes A et B, les antigènes A1 et A2 pour A et une série dite groupes A et B faibles pour A et B.

Dans la pratique courante, ces sous-groupes sont d'intérêt mineur.

-Anticorps :

Il s'agit d'Anticorps réguliers « naturels ». Ces anticorps appartiennent soit à la classe des IgM, soit aux classes IgM et IgG. Ils sont peu agressifs sur le plan immunologique.

On peut observer par ailleurs chez les sujets A2 (2% des cas) et A2B (25 % des cas) des anticorps anti-A1, ce qui n'a pratiquement pas d'importance transfusionnelle.

-Anticorps immuns ;

Ils apparaissent à la suite de stimulations antigéniques variées :

- soit lors d'une allo-immunisation (grossesse ABO incompatible principalement : mère O, enfant A ou B par exemple) ;
- soit lors d'une hétéro-immunisation, les substances A et B étant très répandues dans la nature. Les anticorps immuns anti-A et/ou -B, le plus souvent présents chez des personnes de groupe O, doivent être connus en transfusion sanguine car ils définissent le donneur universel dangereux. L'activité des anticorps immuns (qui appartiennent à la classe des IgG) est telle qu'ils peuvent, lors d'une transfusion de sang total (voire de concentrés érythrocytaires) de groupe O à un receveur de groupe A par exemple, ces anticorps vont attaquer les hématies de ce dernier et les détruire, entraînant un accident hémolytique. Ces composants ne doivent donc pas être transfusés à un malade autre que du groupe O.

De plus, la mention de la présence d'anticorps immuns doit figurer très lisiblement sur l'étiquette du conteneur. Il est possible d'identifier des anticorps immuns anti-B chez des sujets A et des anticorps immuns anti-A chez des sujets B. Ceci n'a d'intérêt que si les sangs A ou B sont destinés à la transfusion de personnes AB [1, 2].

- **Système Rhésus :**

Le système RH comprend une cinquantaine d'antigènes de nature polypeptidique. Seuls 5 d'entre eux présentent un intérêt clinique en médecine transfusionnelle. Il s'agit des antigènes D (RH1), C (RH2), E (RH3), c (RH4) et e (RH5).

Deux gènes (RHD et RHCE), adjacents et de structures très voisines, localisés sur le chromosome 1, contrôlent l'expression de ces antigènes.

Le gène RHD détermine l'expression d'une protéine exprimant l'antigène D. On note sa présence chez 85% des individus en France dits : Rhésus positifs (Rh +). Chez les autres, dits Rhésus négatifs (Rh -), il existe une délétion complète du locus RHD, à l'état homozygote qui conduit à l'absence de protéine RHD sur la membrane érythrocytaire et donc à l'absence d'antigène D.

Le phénotype de ces individus s'écrit D- (RH : -1) (l'appellation " d " est incorrecte car il n'existe pas d'antigène d).

Contrairement aux anticorps anti-A ou anti-B dits naturels, la grande majorité des anticorps dans le système Rhésus résulte d'une réponse immunitaire induite par une grossesse ou une transfusion sanguine incompatible.

Cependant, pour une raison inconnue, il n'est pas rare de détecter des anticorps "naturels " anti-E par exemple, chez des sujets E négatifs qui n'ont jamais été en contact avec l'antigène E.

On considère l'antigène D comme le plus immunogène, suivi par les antigènes E etc. On estime que près de 80% des sujets RH- transfusés avec du sang RH+ vont produire un anticorps anti-D pouvant persister plusieurs mois ou années.

Une nouvelle exposition à l'antigène D va entraîner une réponse immunologique secondaire rapide pouvant conduire à des accidents immunologiques graves.

La fréquence et l'importance transfusionnelle des anticorps anti-D justifient le respect systématique et obligatoire de la compatibilité RHD en transfusion

sanguine. L'incompatibilité fœto-maternelle implique fréquemment ces anticorps.

Les autres antigènes du système Rhésus, significativement moins immunogènes, entraînent l'apparition moins fréquente d'anticorps après transfusion ou grossesse incompatible. Il faut noter toutefois leur fréquence non négligeable et leur présence contre-indique toute transfusion incompatible pour chacun des antigènes C, E, c, e.

La compatibilité doit être respectée pour les 5 antigènes Rhésus dans les transfusions de globules rouges, spécialement chez les patients de sexe féminin avant la ménopause et dans les pathologies impliquant des transfusions répétitives et/ou chroniques [1, 2].

- **Système Kells :**

Il s'agit du système le plus immunogène après le système Rhésus. Il possède 2 antigènes principaux: K (KEL1) et k (KEL2, Cellano), portés par une glycoprotéine membranaire dont l'expression se trouve restreinte à la lignée érythrocytaire.

- **Anticorps anti-K (KEL1) :** fréquents et dangereux, occasionnent des accidents hémolytiques post transfusionnels, des anémies fœtales sévères (avec pancytopénie) et des maladies hémolytiques du nouveau-né.

Ceci justifie le respect du phénotype Kells, comme le phénotype Rhésus, en particulier chez les femmes avant la ménopause et chez les sujets polytransfusés. Cependant, compte tenu de la fréquence élevée de donneurs de sang de phénotype K- (91 %), il est aisé d'obtenir du sang compatible pour les sujets présentant un anticorps anti-K.

- **Anticorps anti-k (KEL2) :** très rares (0,2 % seulement de la population n'exprimant pas l'antigène k), aussi dangereux que les anti-KEL1, peuvent

conduire à des situations d'impasse transfusionnelle, la fréquence des donneurs compatibles étant très faible [1, 2].

NB : Le dépistage n'est pas systématique au Mali.

- **Système Duffy :**

Il s'agit également d'un système immunogène.

Il comprend 2 antigènes principaux : Fya (FY1) et Fyb (FY2). Il existe théoriquement 3 phénotypes possibles : Fy (a+b-), Fy (a+b+) et Fy (a-b+).

Mais ce système présente une particularité chez les noirs où un grand nombre de sujets porte à l'état homozygote un allèle silencieux, avec un phénotype érythrocytaire Fy(a-b). Chez ces sujets, la glycoprotéine Duffy non détectée sur les érythrocytes, se retrouve dans les autres tissus de l'organisme.

Ce phénotype Fy (a-b-) se voit exceptionnellement chez les Caucasiens.

Les anticorps anti-Fya (FY1) et anti-Fyb (FY2) peuvent être impliqués dans des accidents transfusionnels immunologiques ou dans des problèmes d'incompatibilité fœto-maternelle.

Une recherche d'anticorps irréguliers demeure indispensable pour détecter ces anticorps avant toute transfusion de globules rouges. Leur présence impose la recherche d'une unité de globules rouges immunologiquement compatible.

La protéine Duffy, également récepteur de Plasmodium Vivax à la surface des hématies, permet l'intégration de ce dernier et le parasitisme de la cellule.

La fréquence élevée des phénotypes Fy (a- ; b-) dans la population noire s'explique par une évolution génétique très ancienne favorisant la survie de ces individus qui deviennent ainsi résistants à l'infection par le parasite [1, 2].

- **Système Kidd :**

Représenté par 2 antigènes principaux : Jka (JK1) et Jkb (JK2) aussi immunogènes que les antigènes du système Duffy.

Deux allèles codominants localisés sur le chromosome 18, JK1 et JK2, déterminent l'expression des antigènes. Il s'agit d'un système di-allélique équilibré.

Les anticorps anti-Jka (JK1) et anti-Jkb (JK2), très dangereux et relativement fréquents, doivent être systématiquement dépistés avant la transfusion [1, 2].

- **Système MNS**

Ce système prend en compte deux antigènes principaux : **S (MNS3)** et **s (MNS4)**. La fréquence de ces antigènes dans la population française s'établit respectivement à 70% pour S et 88% pour s.

Les anticorps anti-S (MNS3) et anti-s (MNS4) peuvent être responsables de réactions hémolytiques transfusionnelles et de maladies hémolytiques du nouveau-né. De ce fait, ils doivent également être recherchés dans un contexte transfusionnel ou lors du suivi d'une grossesse [1, 2].

La comptabilité doit être respectée chez les patients ayant acquis un anticorps irrégulier contre un ou plusieurs de ces antigènes [16].

1.6 - Principes fondamentaux :

La transfusion n'est qu'un des éléments de la prise en charge du patient.

- La prescription doit reposer sur les directives nationales sur l'utilisation clinique du sang en tenant compte des besoins particuliers du patient.
- Les pertes de sang doivent être limitées afin de réduire les besoins transfusionnels du patient.
- Les patients en hémorragie aiguë doivent être mis en réanimation (solutions de remplissage vasculaire, oxygène, etc.) en attendant l'évaluation du besoin transfusionnel.
- Le taux d'hémoglobine du patient, même s'il s'agit d'un critère important, ne doit pas être le seul élément intervenant dans la décision de transfuser. Celle-ci doit être prise au vu de la nécessité de corriger certains signes et symptômes cliniques et d'empêcher une morbidité ou une mortalité importante.
- Le clinicien doit garder à l'esprit le risque de transmission, lors de la transfusion, d'agents infectieux présents dans le sang ou les produits sanguins disponibles pour le patient.
- La transfusion ne doit être prescrite que lorsque les bénéfices pour le patient semblent l'emporter sur les risques.
- Le clinicien doit enregistrer de façon claire le motif de la transfusion.
- Une personne qualifiée doit suivre le patient transfusé et prendre immédiatement les mesures qui s'imposent en cas de réaction transfusionnelle [15].

1.7- Règles de la transfusion sanguine :

Avant la transfusion :

- Le prélèvement pour le groupage doit se faire par 2 agents différents à des heures différentes.

- Écrire lisiblement et complètement l'identité du malade sur les étiquettes qui doivent être collés sur les tubes au lit du malade.
- Interroger le malade sur l'existence d'une transfusion antérieure et sa tolérance,
- Faire tous les examens de laboratoire nécessaires
- Contrôler la conformité des produits avec la prescription de transport,
- Respecter les conditions de conservation, de température et d'utilisation du produit.
- Avant la pose de la transfusion, vérifier la concordance des identités portées sur le document transfusionnel et celle du malade,
- Vérifier le matériel de transfusion,
- Faire un test ultime de compatibilité au lit du malade avec le sang du donneur et celui du malade,
- Choisir la voie d'abord compatible avec la quantité et la nature du produit.

Au cours de la transfusion sanguine :

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

Après la transfusion sanguine :

- Remplir un dossier clinique lisiblement en notant la date, l'heure de début et fin de la transfusion, la nature du produit et son numéro de lot, l'existence d'incident ou d'accident au cours de la transfusion, le nom du transfuseur,
- Surveillance biologique de l'efficacité transfusionnelle,

- Informer et suivre les malades transfusés (cela servira la santé publique à travers d'éventuelles enquêtes épidémiologiques).

1.8- Les risques de la transfusion sanguine

1.8.1- Les réactions post-transfusionnelles immunologiques

1.8.1.1- 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.

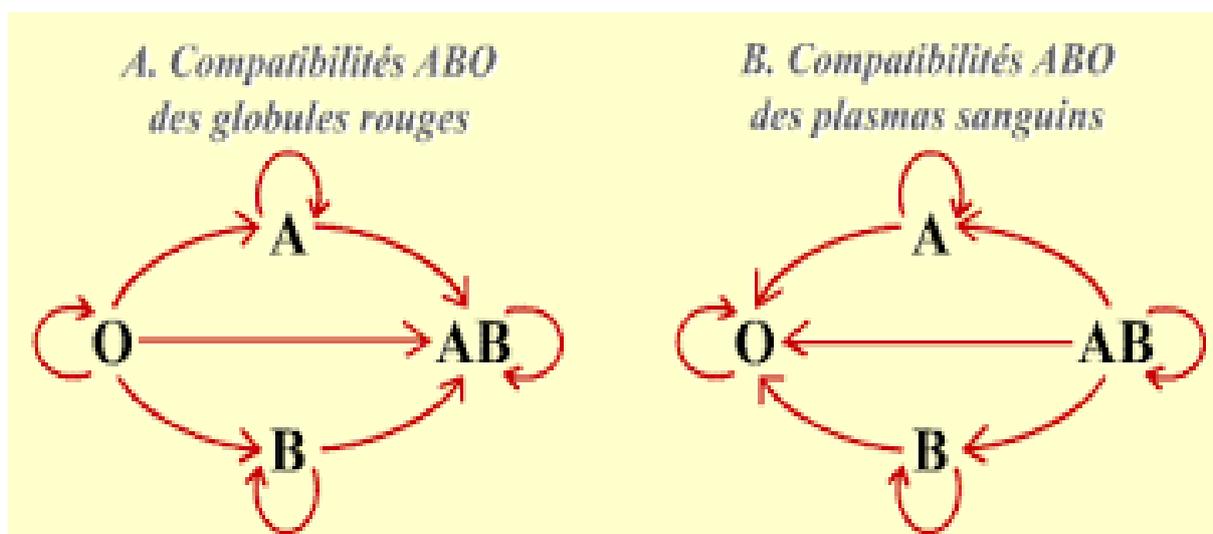


Figure 2 : Les flèches indiquent les transfusions possibles (donneur vers receveur), en supposant l'absence d'hémolysines chez les donneurs [17].

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 [3].

- **Hémolyse aiguë 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, Kells 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.

Cet accident peut conduire à un syndrome hémorragique (CIVD), une insuffisance rénale oligo-anurique ou même la mort [3,6].

- **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 Combs direct post-transfusionnel peut être positif du fait de la présence de globules rouges du donneur circulants [3, 6,13].

1.8.1.2- Accidents immunologiques non hémolytiques :

❖ Syndrome frisson-hyperthermie :

Ce syndrome frisson-hyperthermie peut se manifester au cours de la transfusion ou dans l'heure qui suit par :

- Une vive sensation de froid avec des frissons intenses ;
- Pâleur ;
- Tachycardie ;
- Hypotension modérée ;
- Hyperthermie à 39-40°C qui va disparaître progressivement en 2 à 3 heures, sans état de choc.

Mais, il n'y a pas de baisse de la tension artérielle comme dans l'accident hémolytique ou dans la toxi-infection. L'évolution est souvent favorable.

La prévention repose sur la détection des anticorps anti-HLA chez le receveur, la déleucocytation des produits sanguins labiles [18].

Conduite à tenir :

- Arrêt de la transfusion sanguine,
- Garder l'abord veineux,
- Prévenir le médecin du service,
- Réaliser le traitement spécifique,
- Prélever le malade sur tube sec,
- Renvoyer le tube et la poche à la banque de sang.

❖ **Manifestations allergiques**

○ **Réactions anaphylactiques :**

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

Les résidus plasmatiques des produits sanguins cellulaires apportant des IgA pouvant entraîner des manifestations allergiques très graves : bronchospasme, dyspnée, toux, nausées, vomissements, pertes de connaissances, hypotensions, arrêt respiratoire et choc. La prévention repose sur la prescription de produits sanguins cellulaires déplasmatisés (par lavage) ou dépourvu d'IgA.

En cas d'accident, administration d'adrénaline avec parfois des glucocorticoïdes.

○ **Autres réactions :**

- Les réactions urticariennes sont liées à des protéines plasmatiques présentes dans les produits transfusés,
- Œdème de Quincke,
- Crises d'asthme,

Pour les patients très allergiques, les composants cellulaires peuvent être lavés pour éliminer le plasma résiduel. En cas d'accident, l'administration d'antihistaminiques ou de glucocorticoïdes est indispensable [3, 6].

○ **Purpura post- transfusionnel aigu (rare) :**

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

Des anticorps anti-plaquettes spécifiques sont présents dans le sérum du receveur et l'antigène le plus fréquemment reconnu est le HPA-1A (Human Platelet Antigen) qui est présent sur le récepteur glycoprotéique IIIa des plaquettes [3,6].

○ **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 huitième au dixième 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 intrafamiliale [3,6].

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

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

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

La conséquence est une libération de leurs granules qui seraient directement responsables des lésions endothéliales et de l'œdème pulmonaire.

Survient alors un syndrome de détresse respiratoire et des signes d'œdème pulmonaire non cardiogénique avec fièvre et à la radiographie pulmonaire on note des opacités diffuses bilatérales souvent contournées pouvant évoluer vers un aspect caractéristique de poumon blanc [3, 6].



Figure 3 : Radiographie du thorax de face d'un cas de TRALI [19]

1.8.2- Réactions post-transfusionnelles non immunologiques :

1.8.2.1- Surcharge circulatoire :

Encore appelée TACO (Transfusion Acute Circulatory Overload).

Une transfusion trop rapide et massive chez un insuffisant cardiaque peut entraîner un œdème pulmonaire : toux, dyspnée, cyanose, crépitants, expectoration spumeuse et rosée.

La prévention repose sur une transfusion lente (8ml/Kg/Heure), entrecoupée d'injection de furosémide (Lasilix®) [3,6].

1.8.2.2- 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, hyperkaliémies chez les anuriques, 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 [3,6,13].

La prévention est assurée par l'administration de calcium.

1.8.2.3-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. On note une élévation de la ferritine plasmatique et du coefficient de saturation. La surveillance de la ferritinémie permet de décider en connaissance de cause d'un traitement chélateur du fer par le déféroxmine (desféral®) [3,6].

1.8.2.4- Hyperkaliémie :

La conservation du sang entraîne une fuite du potassium des globules rouges. 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 [3, 6].

1.8.2.5- 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 [3].

1.8.3- Accidents infectieux

1.8.3.1 -Choc septique ou choc endotoxinique :

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.

L'action des toxines bactériennes de certains germes (entérobactéries, perfringens) est responsable directement ou par activation du complément de cette hémolyse exceptionnelle. Il faut cependant l'envisager après injection de globules rouges et surtout de concentrés plaquettaires car ces produits sont conservés à température ambiante, favorisant la multiplication des germes [3].

Autres infections bactériennes :

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

1.8.3.2. Maladies Virales

✓ Hépatite virale B :

Le virus de l'hépatite B (VHB) est très répandu dans le monde : 350 millions d'individus sont porteurs chroniques avec 1 million de décès par an liés aux complications telles la cirrhose chronique ou carcinome hépatocellulaire.

L'hépatite virale est la dixième cause de mortalité dans le monde et une des trois premières causes de décès en Afrique et en Asie. En France, le risque viral n'a cessé de diminuer. Il était de 53/100000 dons en 1991 contre 1/450 000 en 2003[20].

La prévention se fait par la sélection des donneurs, le dépistage systématique de l'antigène HBs (AgHBs), de l'anticorps anti-HBs, du taux d'alanine aminotransférase (ALAT), la vaccination des polytransfusés chroniques, procédure d'inactivation virale des produits stables [3].

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

✓ Hépatite virale C

Prévention : sélection des donneurs, dépistage systématique de l'anticorps anti-VHC, des procédures d'inactivation virale pour les produits stables [2]. Le dépistage est systématique au Mali.

✓ Infection par le VIH

Prévention : sélection des donneurs, dépistage systématique des anticorps anti-VIH, procédures d'inactivation virale par des procédés chimiques (Solvant détergent) [3].

Le dépistage est systématique au Mali.

- ✓ **Infection par le virus HTLV-1** : Premier virus pathogène et oncogène [3].

- ✓ **Infection par le parvovirus B19** :

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

- ✓ **Infection grave chez les patients non immunisés ayant une anémie hémolytique chronique** (risque de déglobulisation par érythroblastopénie transitoire) **et chez les malades immunodéprimés**. Le fœtus d'une mère séronégative peut développer une anasarque s'il est infecté par le virus [3].

- ✓ **Infection à cytomégalovirus (CMV)** :

Ce virus ubiquitaire infecte au moins 50% de la population générale. Infection grave chez les patients à risque (Immunodéprimés, greffés CMV négatifs et les nouveau-nés).

Prévention par identification des donneurs « anticorps anti-CMV négatif » et sur l'administration de produits déleucocytés (le CMV étant contenu uniquement dans les leucocytes) ou séronégatifs [3].

- ✓ **Autres infections virales** : Les fièvres hémorragiques virales telles que : Ebola, Marburg, Lassa, Congo Crimée sont également transmissibles au cours de la transfusion.

1.8.3.3. 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 des formes schizogonies 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.

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

❖ Toxoplasmose :

Les toxoplasmes sont fréquents dans nos régions et résistent plusieurs semaines dans le sang conservé. La toxoplasmose est une infection grave chez les immunodéprimés [3].

❖ Autres parasitoses :

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

1.8.3.4. Les mycoses :

Concernant les champignons, malgré l'augmentation des cas de cryptococcoses disséminées chez les séropositifs, le risque de transmission par voie sanguine reste hypothétique [3].

1.8.3.5. 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 [3].

Il n'existe pas de preuve formelle de cas.

En pratique :

Règles transfusionnelles d'identité et compatibilité Rhésus.

Elles découlent des notions précédentes, dans la règle, il est interdit de transfuser du sang dont les hématies possèdent l'Antigène D à des receveurs ne le possédant pas. Le risque d'allo immunisation étant remarquablement élevé, le respect de cette règle doit être d'autant plus absolu que l'allo immunisation peut avoir des conséquences.

Une erreur transfusionnelle de ce type doit être le plus rapidement corrigée au maximum 72 heures après transfusion par l'injection d'Ig anti D.

Cette règle préventive doit s'appliquer en cas de transfusion non identique de concentré de plaquettes, ou de granulocytes contaminés par les hématies [10].

La recherche des anticorps irréguliers anti érythrocytaires (RAI) :

- **Agglutine irrégulière :**

Une agglutinine irrégulière est un anticorps de nature IgG, résultant de la stimulation par un antigène de groupe sanguin autre que le système ABO = allo immunisation.

- **L'allo-immunisation :**

L'allo-immunisation consiste à la formation d'anticorps par un individu d'une espèce contre un antigène d'un individu de la même espèce.

- **L'allo-immunisation érythrocytaires :**

Deux circonstances permettent l'apparition des anticorps anti-érythrocytaires chez l'homme : la transfusion et la grossesse.

Les antigènes de groupe sanguin les plus immunogènes sont :

D > Kells > E > c > Fya > Jka > S > s.

- **L'allo-immunisation transfusionnelle :**

L'allo-immunisation transfusionnelle se détermine en six points :

- L'allo immunisation est globale : elle concerne le système HLA et les autres systèmes de groupes sanguins.
- L'allo-immunisation est plus fréquente chez la femme : elle s'immunise deux fois plus souvent que chez l'homme.
- L'allo-immunisation est plus fréquente dans certaines maladies.
- L'allo-immunisation peut exploser et aboutir à un blocage : plus un sujet possède d'anticorps, plus il a des risques d'en fabriquer d'autres.
- Les anticorps apparaissent et disparaissent au rythme des stimulations (la concentration d'anticorps varie avec le temps).
- La RAI et le test de compatibilité ont une durée de validité limitée dans le temps : 3 jours.

Le principe de la RAI (recherche d'agglutinines irrégulières) repose sur la détection de l'existence d'anticorps irréguliers chez un patient en faisant réagir son sérum vis à vis d'une gamme d'hématies tests de groupe O et de phénotypes connus.

Avant toute transfusion de globules rouges, une recherche d'agglutinines irrégulières s'impose.

Le délai habituel de validité de la RAI est de trois jours.

La prescription par le médecin de cet examen s'effectue aussi en post transfusionnel, dans les 15 à 21 jours qui suivent la transfusion, car il s'agit du moment idéal pour détecter l'apparition d'un anticorps. En effet, le taux plasmatique peut chuter jusqu'à devenir indétectable dans les semaines qui suivent. La RAI fait partie du bilan de suivi de la femme enceinte, selon des modalités bien précises.

- **Indication de la RAI :**

La RAI est indiquée :

- Avant toute transfusion de PSL,
- Pour le bilan post transfusionnel,
- Lors du suivi de la grossesse.

Le phénotypage érythrocytaire :

En dehors de la détermination des phénotypes ABO et Rh D.

Elle est réalisée dans les conditions suivantes :

- En cas d'existence d'Ac irréguliers, afin de pouvoir transfuser le sang phénotypé au patient.
- Chez les polytransfusés (en sachant que les systèmes impliqués dans l'allo-immunisation sont essentiellement le système Rhésus, Kells, Duffy, Kidd, MNS...).

- Chez les sujets de sexe féminin non ménopausées devant recevoir des transfusions afin d'éviter une allo-immunisation notamment dans les systèmes Rhésus et Kells.
- Lorsqu'une transplantation est prévue [11].

2. Les urgences obstétricales :

Les complications obstétricales sont fréquentes dans les pays en voie de développement liées à l'insuffisance des ressources humaines. Les urgences obstétricales ont un pronostic tant maternel que fœtal réservé. La plupart des accidents est liée à une méconnaissance du mécanisme et la physiologie de l'accouchement, au retard d'évacuation, à la mauvaise surveillance de la grossesse et à la non-utilisation du partographe.

Parmi les urgences obstétricales, nous pouvons décrire :

2.1 - La grossesse extra-utérine :

Caractérisée par la nidation et le développement de l'œuf en dehors de la cavité utérine. La grossesse extra-utérine ou grossesse ectopique est habituellement à l'origine d'accidents hémorragiques qui aboutissent d'une part à l'interruption de la grossesse, d'autre part à des risques parfois vitaux pour la femme. Aussi, elle doit être considérée comme une maladie grave nécessitant un traitement chirurgical dès que le diagnostic est établi. C'est la première cause de mortalité maternelle au premier trimestre de la grossesse.

Son diagnostic clinique est quelques fois très difficile.

Le tableau clinique associe les signes suivants :

- ✓ Une douleur pelvienne initiale, spontanée, syncopale ou provoquée au toucher vaginal, vive au niveau du cul-de-sac de Douglas ;
- ✓ Le doigtier revient souillé de sang noir ;

- ✓ Signe de choc hémorragique avec une pâleur intense, un pouls filant, une pression artérielle qui peut être normale au début mais qui va très vite s'effondrer.

Dans les formes aiguës l'échographie peut être faite en urgence et constitue à ces jours l'un des meilleurs examens complémentaires.

La cœlioscopie permet de faire le diagnostic précis de l'hémato-salpinx ou de l'hémopéritoine. Dans notre contexte, toute GEU diagnostiquée est traitée chirurgicalement.

La cœlioscopie chirurgie dans le traitement de la GEU est de pratique courante dans les pays développés. Elle s'est considérablement développée ces dernières années.

Le traitement par cœlioscopie a pour avantage de réduire la durée d'hospitalisation des malades, de réduire ou même éviter les risques d'infection des suites opératoires mais surtout de permettre un traitement conservateur. Ceci augmente les chances de procréer [9].

2.2- Avortement :

Selon MERGER, il s'agit de l'interruption d'une grossesse par l'expulsion spontanée ou provoquée de l'embryon ou du fœtus, avant que celui-ci n'est atteint le seuil de viabilité c'est-à-dire avant la vingt-huitième semaine d'aménorrhée [21].

2.3- Avortement molaire :

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

L'avortement molaire a des caractères particuliers :

- Il est hémorragique au point d'altérer plus ou moins l'état général de la patiente,
- C'est un avortement parcellaire,
- L'expulsion se fait en plusieurs temps ce qui explique l'abondance des hémorragies et la fréquence des rétentions [3].

2.4- Hématome retroplacentaire (HRP) :

L'HRP est un syndrome paroxystique des derniers mois de la grossesse ou du travail, caractérisé anatomiquement par un hématome situé entre le placenta et la paroi utérine. Ce syndrome réalise un décollement prématuré du placenta normalement inséré alors que le fœtus est encore dans l'utérus.

Cet état hémorragique peut aller du simple éclatement d'un infarctus à la surface du placenta jusqu'aux raptus hémorragique atteignant toute la sphère génitale et pouvant même la dépasser.

La cause de l'hématome n'est pas connue avec précision.

Classiquement le décollement prématuré du placenta est causé par des affections accompagnées de lésions du système vasculaire. Il s'agit de la toxémie gravidique, la néphrite, la maladie hypertensive, la carence en acide folique de l'organisme maternel.

L'hématome retro placentaire peut survenir quand le cordon court tire le placenta vers le bas surtout au cours de l'expulsion ou lorsque les membranes sont épaisses et que la rupture de la poche des eaux est retardée car la poche des eaux au cours de la naissance, attire après elle les membranes et le placenta.

Le décollement prématuré du placenta n'est pas rare en cas de grossesse gémellaire après la naissance du premier jumeau.

Une des causes exceptionnelles du décollement prématuré du placenta est un traumatisme abdominal.

Le décollement prématuré du placenta peut être total ou partiel.

Le décollement partiel ne provoque pas de troubles notables dans l'organisme de la femme et dans ce cas la grossesse peut être menée à terme.

Le diagnostic de décollement partiel est porté après l'expulsion du placenta, lequel porte sur sa face maternelle un ancien caillot de sang.

Le décollement total ou partiel important entraîne rapidement un hématome croissant entre la paroi utérine et la partie du placenta décollée.

En augmentant de volume, l'hématome décolle encore plus le placenta, cependant à mesure que l'hématome retroplacentaire croit, le sang se fraie un passage entre la paroi utérine et les membranes en direction du canal cervical. C'est pourquoi dans le décollement prématuré du placenta une hémorragie externe vient s'ajouter à l'hémorragie interne. L'hémorragie externe est ordinairement modérée même si l'HRP est important et si la femme est très anémiée.

Le décollement total ou partiel important présente un grand danger pour la mère et le fœtus. L'hémorragie ou le choc provoqué par la surdistension utérine risque d'asphyxier le fœtus. Cette asphyxie fœtale s'installe lorsque le

décollement atteint le tiers du placenta. Le décollement de la moitié ou de la totalité du placenta entraîne rapidement la mort fœtale intra-utérine.

Nous distinguons diverses formes cliniques :

- La forme avec hémorragie externe abondante survient lorsque le placenta se trouve inséré relativement bas à proximité du segment inférieur. L'hématome arrive à décoller les membranes, à fuser vers le bas et à s'évacuer par le vagin.
Dans ce cas l'hémorragie externe est alors abondante, la douleur est moindre, l'utérus reste plus souple et son volume augmente moins. Cette forme peut simuler cliniquement l'insertion vicieuse du placenta sur le segment inférieur.
- Les formes moyennes fréquentes dans lesquelles les signes physiques sont les mêmes mais l'état général est moins altéré et le choc est moins marqué.
- Les formes frustes qui peuvent passer inaperçues. Les signes cliniques sont discrets ou absents, mais la femme accouche d'un fœtus mort, et sur le placenta l'hématome dans sa cupule donne rétrospectivement la preuve de cet accident. Les formes exceptionnelles débutent par une hémorragie extra génitale dont le premier signe est, soit une hématurie, soit une hématomèse ; le signe de la maladie utero placentaire n'apparaît que secondairement.
- Les formes récidivantes à des grossesses successives ne sont pas rares. Elles sont observées surtout dans les hématomes rétro placentaires d'origine toxémique.
- Les formes associées à un placenta prævia dans lesquelles la situation anormale du placenta est souvent connue au cours de la surveillance échographique.

- La forme d'origine traumatique dont la cause relève, soit de la réversion par manœuvre externe, soit d'un accident le plus souvent de la voie publique.

L'HRP peut se compliquer de :

- **Troubles de la coagulation** : ils se traduisent par des hémorragies incoercibles par défibrination, moins rare, redoutable par elle-même et par l'aggravation du choc hypovolémique qu'elle entraîne.
- **Nécrose corticale du rein** : sur le plan hémodynamique on assiste à une forte coagulation du sang, localisée dans la zone utéroplacentaire.

Il y a libération de thromboplastines ovulaires qui vont entraîner une fibrination vasculaire, à la dilatation et à la thrombose gémellaire.

Celle-ci va provoquer une vasoconstriction artériolaire, puis l'ischémie et la nécrose. C'est une complication qui survient dans les suites de couches. Elle est exceptionnelle mais mortelle (anurie), les lésions de nécrose glomérulaire étant définitives. Thrombophlébites des suites de couches.

Le diagnostic de l'HRP établi, il faut :

- Rompre les membranes pour accélérer l'évacuation utérine par un accouchement rapide ;
- Lutter contre le choc hypovolémique par une réanimation bien conduite ;
- 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 [8].

2.5- Placenta Prævia hémorragique :

C'est une hémorragie externe causée par l'insertion vicieuse du placenta (l'insertion du placenta en partie ou en totalité sur le segment inférieur de l'utérus). Normalement le placenta s'insère sur le fond et l'une des faces du corps de l'utérus. Il s'attache tout entier sur la muqueuse corporeale devenue pendant la grossesse caduque ou déciduale.

Au point de vue clinique, le placenta vicieusement inséré est celui qui donne des accidents hémorragiques très souvent redoutables, indolores (sauf au cours du travail). L'utérus est souple, les BDCF sont généralement absents.

Anatomiquement nous avons trois variétés de placenta prævia :

- **La variété latérale** : le placenta n'atteint pas l'orifice interne du col ;
- **La variété marginale** : il arrive au bord supérieur du canal cervical ;
- **La variété centrale** : il recouvre l'orifice cervical.

Pendant le travail nous en distinguons deux types :

- La variété non recouvrante dans laquelle le bord placentaire ne déborde jamais l'orifice cervical ;
- La variété recouvrante dans laquelle une partie plus ou moins importante du placenta se trouve à découvert lors de la dilatation du col.

L'échographie obstétricale permet le diagnostic et précise la localisation placentaire. Dans la variété recouvrante, la rupture de la poche des eaux entraîne en général l'arrêt immédiat de l'hémorragie et permet au travail de se poursuivre jusqu'à dilatation complète.

Le cas du placenta central est particulier : il donne des hémorragies particulièrement massives et brutales. De plus il recouvre entièrement le col, ce qui ne permet pas de rompre les membranes ni d'envisager un accouchement

normal. La seule solution est donc la césarienne d'extrême urgence sous couvert quelque fois de transfusion massive [9].

2.6 - La rupture utérine :

La rupture utérine est une solution de continuité non chirurgicale au niveau de la paroi utérine. Elle peut être complète ou incomplète. Elle peut intéresser tous les segments de l'utérus. Elle est caractérisée cliniquement par une douleur abdominale intense, syncopale, suivie d'une sensation de bien-être apparent : les contractions ont disparu. A la palpation, le fœtus est perçu immédiatement sous la paroi abdominale.

Actuellement, ce sont les formes insidieuses qui en sont les plus courantes.

Une douleur élective au niveau de la cicatrice durant le travail doit attirer l'attention.

Ces ruptures se manifestent par un état de choc progressif contrastant avec une hémorragie vaginale souvent minime, une disparition brutale des bruits du cœur fœtal. Ce tableau se voit en particulier en cas de rupture après césarienne corporéale. Parfois le diagnostic de rupture utérine n'est fait qu'après l'accouchement d'un enfant vivant, lors de la révision utérine.

Urgence obstétricale la plus grave, la rupture utérine est devenue rare sinon exceptionnelle dans les pays hautement médicalisés grâce aux moyens de surveillance obstétricale de plus en plus perfectionnés et des techniques chirurgicales et de réanimations bien codifiées.

La rupture utérine peut survenir au cours de la grossesse ou du travail. Nous avons les ruptures liées aux actes thérapeutiques ou ruptures provoquées (l'emploi des ocytociques et les manœuvres obstétricales), les ruptures spontanées survenant sur utérus malformé, tumoral ou cicatriciel.

La désunion d'une cicatrice utérine au cours du travail est l'un des facteurs étiologiques le plus fréquent en Europe. Toute rupture utérine reconnue doit être opérée. Le traitement chirurgical est à lui seul insuffisant et doit être complété par le traitement du choc hémorragique et par celui de l'infection.

Les ruptures utérines sont opérées par voie abdominale, ce qui permet d'apprécier l'étendue des lésions et de choisir les modalités de l'intervention.

Les indications de l'hystérectomie sont : rupture importante compliquée de lésions de voisinage, rupture continue, irrégulière étendue accompagnée de lésions vasculaires, rupture datant de plus de 6 heures ou encore si moins grave, elle survient chez une multipare relativement âgée.

L'hystérectomie doit être autant que possible inter-annexielle (ovaires et trompes sont laissés en place).

L'Hystérographie dont les avantages sont considérables chez la jeune femme ne doit pas être faite à tout prix dans les délabrements importants.

Elle doit être techniquement réalisable section utérine pas trop étendue non compliquée de lésions de voisinage. Interviennent dans les décisions : l'âge de la femme, la parité, le temps écoulé depuis la rupture et l'infection potentielle [9].

2.7- L'hémorragie du postpartum :

L'hémorragie du post-partum est classiquement définie par un saignement supérieur à 500 ml en cas d'accouchement par voie basse ou 1000 ml en cas de césarienne. Elle est la première cause de décès maternel dans le monde. Les causes d'hémorragie du post-partum sont les anomalies du tonus utérin à type d'atonie, les anomalies tissulaires telles les rétentions placentaires, les traumatismes des parties molles et les troubles de la coagulation. L'atonie utérine est la cause la plus fréquemment rapportée.

De nombreux facteurs concourent à la survenue de l'HPP par la genèse d'un de ces quatre groupes étiologiques communément appelés les 4T (Tonus, Tissus, Traumatisme et Troubles de coagulation) [22].

Aussi, selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), la prévention et le traitement des HPP sont des étapes importantes de l'amélioration des soins au cours du travail et de l'atteinte des objectifs du développement pour le millénaire [23]. Le Mali, pays enclavé de la partie occidentale de l'Afrique subsaharienne, est comme la plupart des pays de notre continent caractérisé par des niveaux élevés de décès maternels.

Au Mali le taux de mortalité maternelle est de 368 pour 100.000 naissances vivantes selon les résultats de l'EDS V au Mali en 2012-2013 [10].

Prise en charge [22]

Les traitements obstétricaux utilisés étaient la révision utérine et la délivrance artificielle. La révision utérine a été réalisée dans 50 % des cas. Une délivrance artificielle a été l'option première dans 29,9 % des cas pour une hémorragie abondante survenant avant l'expulsion du placenta.

Les traitements médicaux consistaient en l'utilisation d'utéro-toniques et en la transfusion sanguine. Ainsi, l'ocytocine ou la méthylergométrine ont été utilisées dans **57%** des cas. Une prostaglandine a été utilisée dans **22%** des cas d'hémorragie du post-partum. La seule prostaglandine disponible est le misoprostol en comprimés. Elle n'a été accessible qu'à partir de l'année 2000.

La transfusion sanguine a pu être réalisée pour **16,9 %** des hémorragies du post-partum. Le besoin en transfusion sanguine était de **42,6%** des cas d'hémorragie du post-partum. Il a oscillé entre **62,3%** en 1987 et **22%** en 2011. Parmi celles

qui ont bénéficié de transfusion sanguine, la satisfaction complète n'a été obtenue que dans **21,8 %** des cas.

Le traitement chirurgical faisait appel à la suture des déchirures du col ou du périnée, à l'hystérogaphie pour rupture utérine et à l'hystérectomie d'hémostase (1,8%).

IV. METHODOLOGIE

1) Cadre d'étude :

Notre étude a été réalisée à la maternité du Centre de Santé de Référence de la Commune V du District de Bamako.

2) Description du service de gynécologie obstétrique :

a) Historique du centre de sante de référence de la Commune V :

Le Centre de Santé de Référence de la Commune V a été créé en 1982 avec un plateau minimal pour assurer les activités courantes. Cette structure s'est imposée par ses prestations de qualité dans le domaine de la gynéco-obstétrique. Le fonctionnement du centre de santé de référence de la commune V est animé par un personnel médical, un personnel paramédical et un personnel administratif.

b) Organisation structurale de la maternité du Centre de Santé de Référence de la Commune V

❖ La maternité du CSRéf de la Commune V est composée de :

- Une unité de consultation prénatale des grossesses à risque (gynécologues-obstétriciens),
- Une unité de consultation prénatale (sages-femmes),
- Une unité de planning familial (PF),
- Une salle d'accouchement contenant 4 tables d'accouchement,
- Une unité de suites de couches,
- Une unité d'hospitalisation des post-opérées,
- Un bloc opératoire avec deux salles d'opération : une salle pour les urgences, et une salle pour les interventions programmées,
- Une salle de réveil,

➤ Une salle de surveillance du post-partum immédiat.

❖ **La maternité du Centre de santé de Référence de la Commune V est composée de personnel comme suit :**

Personnels de la maternité CSRéf de la Commune V	Nombre(s)
Professeur agrégé en gynéco-obstétrique (Chef de service)	01
Maître-assistant en Gynécologie obstétrique	01
Gynécologues obstétriciens	02
Médecin Anesthésiste-réanimateur	01
FFI	28
Techniciens supérieurs en anesthésie réanimation	05
Sages-femmes	35
Infirmières obstétriciennes	16
Aides au bloc	05
Pharmacien	01
Aides d'hygiène	13
Lingères	03
Manœuvres	15
Chauffeurs d'ambulance	05

Tableau I : Personnel de la maternité du CSRéf de la commune V et par grade.

NB : En plus de ce personnel, des médecins en spécialisation de gynécologie-obstétrique passent par groupe pour leurs formations pratiques.

c) Fonctionnement du service

Les consultations prénatales sont assurées par les gynécologues pour grossesses à risque et les sages-femmes tous les jours ouvrables.

L'équipe de garde dispose de :

- Une salle d'accouchement avec quatre lits ;
- Un bloc opératoire avec deux salles : une pour les urgences et l'autre pour les malades programmés ;

Les gynécologues assurent la consultation externe du lundi au vendredi.

Deux ambulances assurent la liaison entre le Centre de santé de Référence de la Commune V et les 12 CSCOM et PMI de Badalabougou, les CHU Gabriel Touré et Point G, le CNTS.

Des kits de médicaments d'urgence permettant une prise en charge rapide de toutes les urgences obstétricales.

3- Type d'étude :

Il s'agit d'une étude prospective, descriptive portant sur les cas de transfusion sanguine en urgence obstétricale.

4- Période d'étude :

Elle s'est déroulée du 01 janvier 2017 au 31 Décembre 2017 soit une durée de 12 mois.

5- Echantillonnage :

a- Critères d'inclusion :

Il s'agit de toutes les femmes enceintes et/ou du post-partum immédiat admise en urgence, et qui ont bénéficié d'une transfusion sanguine.

b- Critères de non inclusion :

Il s'agit de toutes les femmes enceintes et/ou du post-partum immédiat admises en urgence dont leurs prises en charge n'ont pas été effectuées dans le service.

6- Support de données :

Nous avons utilisé un questionnaire pour l'enquête, rempli à partir des dossiers obstétricaux des patientes, du registre de transfusion sanguine, du registre du bloc opératoire et l'interrogatoire.

7- Etude des variables :

L'observation de la transfusion sanguine porte sur les variables suivantes :

- Les caractéristiques des patientes,
- Les critères de la transfusion sanguine,
- Les conditions de la transfusion sanguine,

- Les risques de la transfusion sanguine.

8- Technique de collecte des données :

Les données ont été recueillies à partir :

- Des fiches d'enquêtes ;
- Du registre de transfusion sanguine ;
- Du registre du bloc opératoire ;
- Du registre d'AMIU ;
- Des dossiers des malades.

9. Traitement et analyse des données :

Les données ont été saisies sur les logiciel Word et Excel 2010.

L'analyse a été faite en utilisant le logiciel Epi-Info version 7.0

10. Définitions opératoires :

➤ Obstétrique :

C'est une branche de la médecine qui se rapporte à l'étude de la procréation depuis la fusion des gamètes jusqu'au retour de l'organisme maternel à l'état physiologique, qui lui a permis une nouvelle conception [3, 24].

➤ Grossesse :

C'est l'état de la femme, qui porte en son sein l'embryon ou le fœtus, commençant avec la fécondation et se terminant avec l'accouchement [3].

➤ **Accouchement :**

C'est l'ensemble des phénomènes (mécanique, physiologique) qui ont pour conséquence la sortie du fœtus et de ses annexes hors des voies génitales maternelles à partir du moment où la grossesse a atteint le terme théorique de six mois (28 semaines d'aménorrhées) [3,24].

➤ **L'évacuation :**

C'est le transfert en urgence vers une structure spécialisée d'une patiente qui présente une complication au cours de la grossesse et / ou du travail d'accouchement [3].

➤ **La référence :**

C'est l'orientation vers un centre spécialisé d'une pathologie dont le traitement dépasse les compétences de l'équipe de consultation prénatale [24].

- **Primigeste** : une grossesse,
 - **Pauci geste** : 2 à 3 grossesses,
 - **Multi geste** : 4 à 5 grossesses,
 - **Grande multigeste** : 6 grossesses et plus,
 - **Nullipare** : aucun accouchement,
 - **Primipare** : un accouchement antérieur,
 - **Pauci pare** : 2 à 3 accouchements antérieurs,
 - **Multipare** : 4 à 5 accouchements antérieurs,
 - **Grande multipare** : 6 accouchements antérieurs et plus [3].
- **La césarienne :**

C'est l'opération qui réalise l'accouchement artificiel après ouverture chirurgicale de l'utérus par voie abdominale. Son indication a beaucoup évolué. La pensée constante de l'obstétricien est de faire naître un enfant indemne d'anoxie. Ce fait ne doit pas conduire à l'abus.

Le développement des explorations instrumentales devrait donner aux indications une base mieux assurée. La césarienne segmentaire est la plus pratiquée.

Les principales indications sont :

- ✓ Les présentations dystociques,
- ✓ Le placenta prævia hémorragique,
- ✓ L'hématome rétro - placentaire,
- ✓ L'éclampsie et la toxémie gravidique,
- ✓ La procidence du cordon battant,
- ✓ Disproportion fœto-pelvienne,
- ✓ Utérus cicatriciel plus bassin limite,
- ✓ Les bassins généralement rétrécis et bassins asymétriques,
- ✓ La souffrance fœtale,
- ✓ Les dystocies cervicales ou dilatations stationnaires,
- ✓ Le gros fœtus en présentation du siège,
- ✓ Présentation du siège chez une primigeste [24].

V. RESULTATS

1) Fréquence de la transfusion sanguine pour urgences obstétricales

Durant notre étude nous avons enregistré 1784 cas d'urgences obstétricales hémorragiques dont 236 cas ont nécessité une transfusion sanguine en urgence soit **13,23%**.

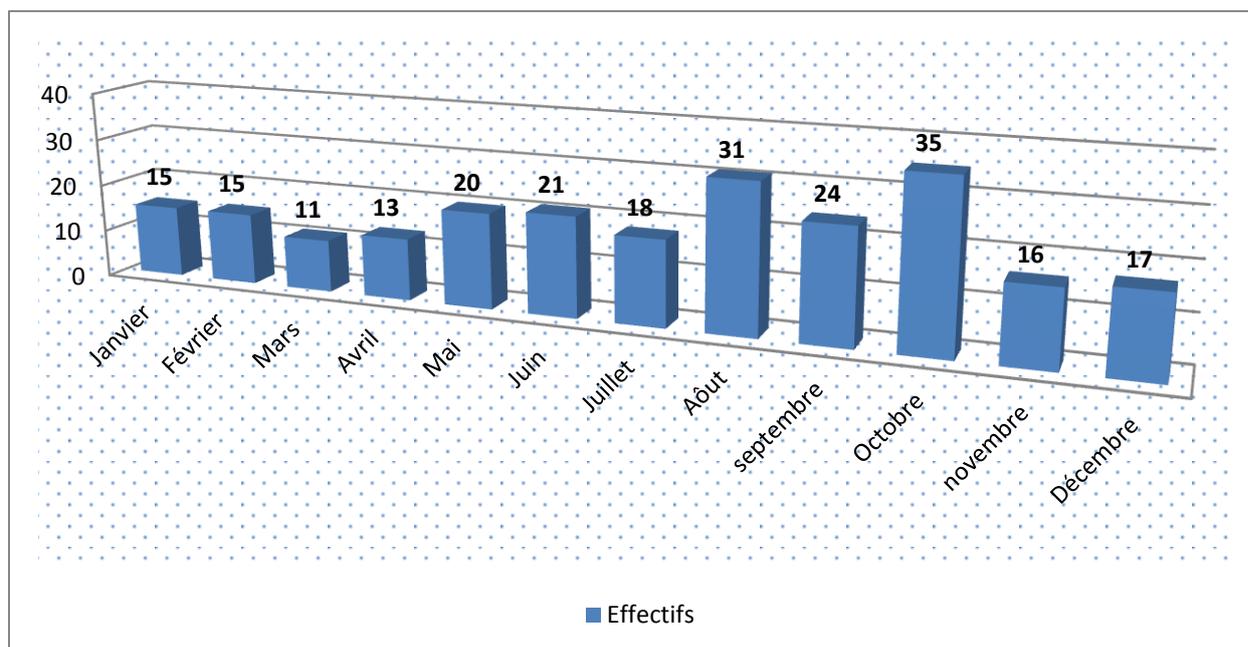


Figure 4 : Répartition des patientes selon les effectifs par mois

L'effectif du mois d'Octobre était le plus représenté avec 35 cas sur 236 suivis du mois d'Août).

2) Profil sociodémographique des patientes

Tableau II : Répartition des patientes selon les tranches d'âge

Tranches d'âge (ans)	Effectifs	Pourcentage
[15-19]	54	22,88%
[20-29]	100	42,37%
[30-39]	72	30,51%
[40-45[9	3,81%
Total	236	100%

La tranche d'âge **20-29** était la plus concernée avec **42,37%**.

L'âge moyen était de **26,49 ± 6,01ans**. Les extrêmes étaient de **15 à 45ans**.

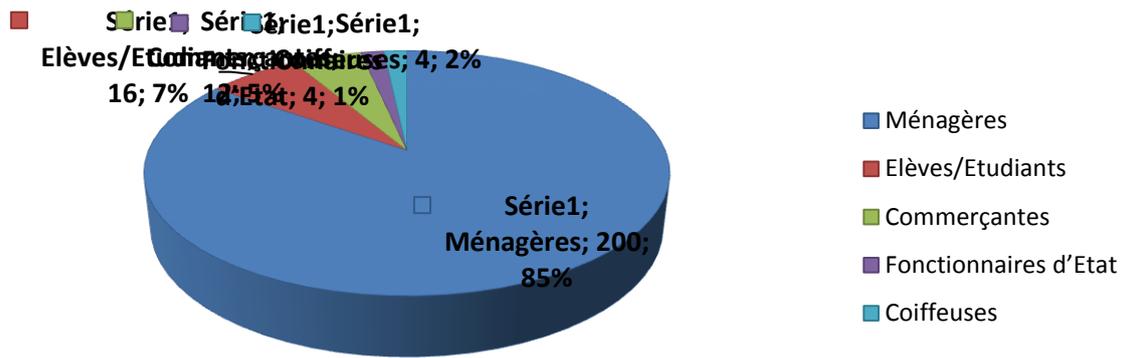


Figure 5 : Répartition des patientes selon leur profession

Environ **85%** des femmes transfusées étaient ménagères.

Tableau III : Répartition des patientes selon leur ethnie

Ethnie	Effectifs	Pourcentage
Bambara	88	37,29%
Peulh	32	13,56%
Sarakolé	28	11,86%
Malinké	27	11,44%
Dogon	18	7,63%
Minianka	18	7,63%
Bobo	6	2,54%
Sonrhäi	5	2,12%
Autres	14	5,93%
Total	236	100%

L'ethnie bambara était la plus concernée par la transfusion sanguine soit **37,29%** de cas suivie des Peuhls et les Sarakolés.

Tableau IV : Répartition des patientes selon la commune de provenance.

Commune de provenance	Effectifs	Pourcentage
Commune V	186	78,81%
Hors Commune V	50	21,19%
Total	236	100%

La majorité des femmes transfusées résidait dans la commune V du District de Bamako soit **78,81%**.

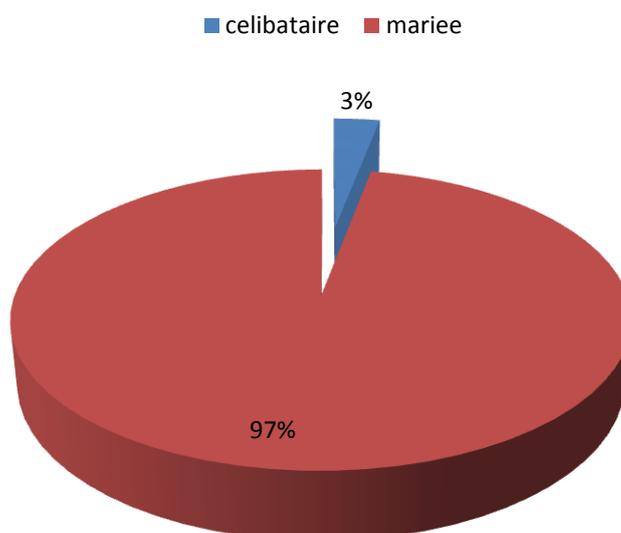


Figure 6 : Répartition des patientes selon le statut matrimonial.

Au cours de notre étude **97,03%** des patientes transfusées étaient mariées.

Tableau V : Répartition des patientes selon le niveau d'instruction

Niveau d'instruction	Effectifs	Pourcentage
Non scolarisée	196	83,05%
Primaire	20	8,47%
Secondaire	11	4,66%
Supérieur	9	3,81%
Total	236	100%

Au cours de notre étude, la majorité des patientes transfusées était non alphabétisée soit **83,05%** de cas.

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

Mode d'admission	Effectifs	Pourcentage
Evacuées	127	53,81%
Venues d'elle-même	109	46,19%
Total	236	100%

L'évacuation était le mode d'admission le plus fréquent dans notre série soit **53,81%** suivie de celles venues d'elle-même.

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

Motif d'admission	Effectifs	Pourcentage
HPP	87	36,86%
Hémorragies sur grossesse	57	24,15%
CUD sur grossesse	24	10,17%
Métrorragies sur aménorrhée	20	8,47%
Anémie du postpartum	19	8,05%
Anémie sur grossesse	15	6,36%
Algies pelviennes	14	5,93%
Total	236	100%

L'HPP et les hémorragies sur grossesse étaient les motifs d'admission les plus fréquemment retrouvés au cours de notre étude avec respectivement **36,86%** et **24,15%**.

Tableau VIII : Répartition des patientes selon la gestité

Gestité	Effectifs	Pourcentage
Primigestes	46	19,49%
Paucigestes	73	30,93%
Multigestes	117	49,58%
Total	236	100%

Dans notre échantillon, les multigestes étaient les plus représentées avec **49,58%** de cas.

Tableau IX : Répartition des patientes selon la parité

Parité	Effectifs	Pourcentage
Nullipares	36	15,25%
Primipares	45	19,07%
Paucipares	61	25,85%
Multipares	94	39,83%
Total	236	100%

La majorité des patientes transfusées était des multipares avec **39,83%** de cas.

Tableau X : Répartition des patientes selon les antécédents médicaux

Antécédents médicaux	Effectifs	Pourcentage
HTA	21	8,90%
Drépanocytose	4	1,69%
Diabète	1	0,42%
Transfusion sanguine	1	0,42%
Aucune	209	88,56%
Total	236	100%

L'HTA était l'antécédent médical le plus fréquent soit **8,90%** par contre

88,56% n'avaient aucun facteur associé.

Tableau XI : Répartition des patientes selon les antécédents chirurgicaux

Antécédents chirurgicaux	Effectifs	Pourcentage
Césarienne	13	5,53%
Salpingectomie	3	1,27%
Myomectomie	1	0,43%
Plastie tubaire	1	0,43%
Aucun	218	92,77%
Total	236	100%

Une proportion de **5,55%** avait un antécédent de césarienne.

3) Caractéristiques de l'examen clinique

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

Etat général à l'admission	Effectifs	Pourcentage
Altéré	183	77,54%
Bon	53	22,46%
Total	236	100%

77,54% des patientes avaient un mauvais état général à l'admission.

Tableau XIII : Répartition des patientes selon l'examen des conjonctives

Conjonctives	Effectifs	Pourcentage
Pâles	186	78,81%
Colorées	50	21,19%
Total	236	100%

Notre étude a révélé que **78,81%** de patientes avaient une pâleur conjonctivale.

Tableau XIV : Répartition des patientes selon le profil obstétrical à l'admission

Profil obstétrical	Effectifs	Pourcentage
Postpartum	88	37,29%
Parturiente	70	29,66%
Gestante	52	22,03%
Post abortum	26	11,02%
Total	236	100%

Une proportion de **37,29%** des femmes transfusées avait déjà accouché.

Tableau XV : Répartition des patientes selon le nombre de consultations prénatales (CPN) réalisé

Nombre de CPN	Effectifs	Pourcentage
Aucune	46	19,49%
1CPN	26	11,02%
2CPN	32	13,56%
3CPN	60	25,42%
4CPN et plus	72	30,51%
Total	236	100%

30,51% des patientes transfusées avaient effectué au moins 4 visites prénatales et **19,49%** pour celles n'ayant effectué aucun suivi au cours de la grossesse.

4) Examens complémentaires

Tableau XVI : Répartition des patientes selon les examens complémentaires effectués

Paramètres	Effectifs	Pourcentage
Groupage/Rhésus	236	100%
Taux d'Hb	236	100%
Protéinurie	35	14,83%
Goutte épaisse	20	08,47%
Glycémie	10	4,24%
TP	0	0%
TCK	0	0%
Fibrinogène	0	0%

Toutes les patientes ont bénéficié du groupage sanguin/rhésus et le taux d'Hb avant la transfusion sanguine.

Tableau XVII : Répartition des patientes selon le moment de la réalisation du groupage et rhésus

Patientes	Effectifs	Pourcentage
Groupées avant à l'admission	170	72,03%
Groupées à l'admission	72	27,97%
Total	236	100%

Une proportion de **27,97%** de patientes n'était pas groupé à l'admission.

Tableau XVIII : Répartition des patientes selon le groupage sanguin/rhésus

Groupage sanguin et Rhésus	Effectifs	Pourcentage
O+	110	46,61%
B+	60	25,42%
A+	46	19,49%
AB+	10	4,24%
O-	3	1,27%
B-	3	1,27%
A-	2	0,85%
AB-	2	0,85%
Total	236	100%

Les patientes du groupe sanguin **O+** étaient les plus représentées suivies de **B+** avec respectivement **46,61%** et **25,42%**.

Tableau XIX : Répartition des patientes selon le taux d'hémoglobine réalisé à l'admission

Taux d' Hb	Effectifs	Pourcentage
3-6 g/dl	189	80,09%
7-8 g/dl	47	19,91%
9-10 g/dl	00	00%
Total	236	100%

80,09% des femmes transfusées avaient une anémie sévère à l'admission.

5) Caractéristiques des produits transfusés

Tableau XX : Répartition des patientes selon le produit sanguin reçu

Produit transfusé	Effectifs	Pourcentage
Sang total	227	96,19%
Sang total +PFC	9	3,81%
Total	236	100%

Le sang total était le produit sanguin le plus utilisé pour la transfusion sanguine soit **96,19%** contre **3,81%** de sang total + PFC.

Tableau XXI : Répartition des patientes selon le nombre d'unité reçu

Nombre d'unité reçu	Effectifs	Pourcentage
1	71	30,08%
2	98	41,53%
3 et plus	67	47,38%
Total	236	100%

47,38% de patientes avaient reçu au moins 3 unités de sang.

Tableau XXII : Répartition des patientes selon la satisfaction totale de la demande de produits sanguins labiles

Satisfaction totale de la demande des PSL	Effectifs	Pourcentage
Oui	155	65,68%
Non	81	34,32%
Total	236	100%

La satisfaction de la demande de PSL était totale dans **65,68%** de cas.

Tableau XXII : Répartition des patientes selon les paramètres de surveillance post transfusionnels

Paramètres de surveillance	Effectifs	pourcentage
TA	236	100%
FC	236	100%
FR	236	100%
Hb	236	100%

Hb, TA, FC, FR étaient systématiques après la transfusion sanguine.

Répartition des patientes selon la durée d'hospitalisation

Tableau XXIII : Répartition des patientes selon la durée d'hospitalisation

Durée d'hospitalisation	Effectifs	Pourcentage
1-5jours	178	75,42%
6-14jours	52	22,03%
15-30jours	6	2,54%
Total	236	100%

La durée d'hospitalisation comprise de **1 à 5 jours** était la plus représentée soit **75,42%** de cas avec une moyenne de **5,04** jours.

6) Les indications de la transfusion sanguine

Tableau XXIV : Répartition des patientes selon le diagnostic retenu

Diagnostic retenu	Effectifs	Pourcentage
Hémorragie du postpartum immédiat (HPPI)	129	54,66%
Hématome retroplacentaire (HRP)	40	16,95%
Grossesse extra-utérine rompue (GEU)	16	6,78%
Rupture utérine	15	6,36%
Avortements hémorragiques	15	6,36%
Paludisme compliqué d'anémie sévère sur grossesse	10	4,24%
Placenta prævia hémorragique	8	3,39%
Avortements molaires	2	0,85%
Infection urinaire sur grossesse (Sepsis)	1	0,42%
Total	236	100%

L'hémorragie du postpartum immédiat (HPPI) était la principale indication de la transfusion sanguine avec **54,66%** de cas.

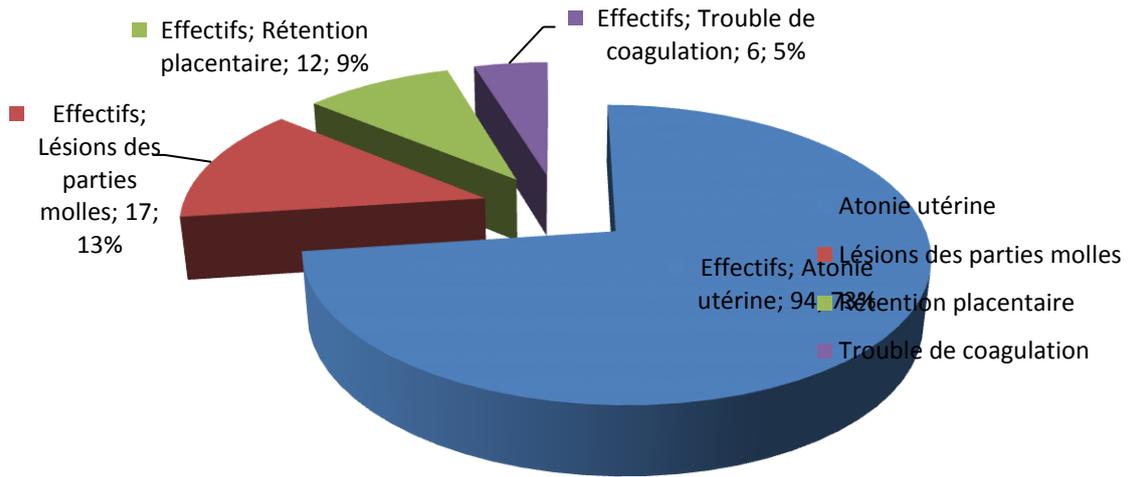


Figure 7 : Répartition des patientes selon les étiologies de l'HPPI

L'atonie utérine était la première étiologie de l'HPP soit **72,87%** suivi des lésions de parties molles (**13,18%**).

7) Gestes réalisés

Tableau XXV : Répartition des patientes selon les gestes réalisés, associés à la transfusion sanguine en urgence

Gestes réalisés	Effectifs	Pourcentage
Utilisation du misoprostol	204	86,44%
Administration de l'ocytocine	202	85,59%
Massage utérin	95	40,25%
Révision utérine	57	24,15%
Césarienne	56	23,73%
Suture des déchirures de parties molles	17	7,20%
Salpingectomie	16	6,78%
AMIU	16	6,78%
Hystérographie	15	6,36%
Hystérectomie	6	2,54%

La perfusion d'ocytocine, la révision utérine, la césarienne, la salpingectomie et l'hystérectomie ont représenté respectivement : **85,59%** ; **24,15%** ; **23,73%** ; **6,78%** et **2,54%**.

8) Les complications survenues au cours ou après la transfusion sanguine

Tableau XXVI : Répartition des patientes selon les complications survenues au cours ou après la transfusion sanguine ou liées à la pathologie en cause

Complications	Effectifs	Pourcentage
Etat de choc	1	0,42%
Anurie	3	1,27%
Décès	5	2,12%
Aucun	227	96,19%
Total	236	100%

L'état de choc, l'anurie et le décès ont été les complications survenues au cours de notre étude soient respectivement **0,42%** ; **1,27%** et **2,12%**.

9) Pronostic maternel après la transfusion sanguine

Tableau XXVII : Répartition des patientes selon le pronostic maternel après la transfusion

Pronostic maternel	Effectifs	Pourcentage
Favorable	231	97,88%
Décès	5	2,12%
Total	236	100%

Au cours de notre étude nous avons enregistré 5 cas de décès soit 2,12%.

VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

❖ **Fréquence de la transfusion sanguine :**

Durant la période d'étude nous avons enregistré **1784** cas d'urgences obstétricales avec spoliation sanguine dont **236 cas** relevaient d'une transfusion sanguine en urgence soit **13,23%**.

Ce résultat est nettement inférieur à ceux de Samaké M. en 2008 au CSRéf de la Commune V de Bamako (Mali) et de Souleymane S. en 2011 à l'hôpital régional de Gao (Mali) et de Timbo M. au CHU-Gabriel Touré qui avaient trouvé respectivement **14,69%** ; **27,5%** ; **17,13%** [3, 6, 25].

❖ **Profil sociodémographique des patientes transfusées**

• **Selon l'âge :**

Notre étude a montré que la tranche d'âge **20-29** était la plus concernée soit **42,37%** des patientes avec un âge moyen de **26,49 ± 6,01ans**.

Les extrêmes étaient de 15 à 45ans. Ce même constat avait été fait par Souleymane S. en **2011** à Gao (Mali) et de Samaké M. en **2008** à Bamako avec respectivement **41,9%** et **48,9%**.

Ceci pourrait s'expliquer par le fait que cette tranche correspond à la période d'activité obstétricale active.

Nos patientes avaient moins de 18 ans dans **22,88%** de cas. Ce taux est inférieur à ceux de Samaké M. en **2008** soit **27,3%** de patientes et de Diarra O. avec **34,4%** [3,26].

Ce jeune âge pourrait s'expliquer par un **mariage précoce des filles** et un faible pouvoir de décision des femmes dans la société.

• **Profession :**

Les ménagères étaient les plus représentées soit **84,75%** de cas. Ce résultat est comparable à celui de Samaké M. en **2008** soit **70,7%** de patientes mais nettement inférieur à celui de Souleymane S. en **2011** soit **92,5%** de patientes [3,6].

Ceci pourrait s'expliquer par le faible taux d'alphabétisation des femmes de ménage ignorant les signes de danger de la grossesse et des suites de couche ainsi que le recourt tardif aux soins de santé.

• **Ethnie :**

Les bambaras étaient l'ethnie dominant dans notre série avec un effectif de 88 sur 236 soit **37,29%** de cas.

Ceci corrobore les données statistiques de l'EDS V soit **34,4%** de bambara au Mali [10].

• **Commune de provenance :**

Nous avons retrouvé 186 cas sur 236 soit **78,81%** de patientes venues de la commune V du District de Bamako, par contre 50 sur 236 soit **21,19%** des patientes venues hors de ladite commune.

Ce résultat est comparable à celui de Samaké M. en 2008 qui avait obtenu **48,5%** contre **8,6%** patientes venues hors de Bamako [3].

Ceci pourrait s'expliquer par une grande capacité d'accueil du service, de sa position géographique.

- **Statut matrimonial :**

Nos patientes étaient mariées dans **97,03%** de cas, ce qui est un facteur à encourager, car une femme mariée peut mieux gérer sa grossesse compte tenu du soutien familial. Cependant les célibataires ont représenté seulement **2,97 %** de notre échantillon.

- **Mode d'admission :**

L'évacuation était le mode d'admission le plus fréquent dans notre série soit **53,81%** contre **46,19%** venues d'elle-même.

Dans l'étude de Samaké M. en 2008 à Bamako (Mali) qui avait obtenu **71,7%** de patientes évacuées contre **23,7%** venues d'elle-même [3].

Ceci pourrait s'expliquer le niveau d'instruction de nos patientes qui sont majoritairement analphabètes ; ignorent et négligent les signes de dangers.

- **Motif d'admission :**

Notre étude a révélé que l'HPP était le premier motif d'admission soit **36,86%**. Ce résultat est inférieur à ceux de Souleymane S. au Mali en **2011** et Samaké M. au Mali en **2008** qui avaient retrouvé respectivement **39%** et **43%** [3,6].

- **Gestité et à la parité :**

Les multigestes étaient les plus représentées soient **49,58%** de cas.

Ce même constat avait été fait par Samaké M. en 2008 au Mali et de Souleymane S en 2011 à Gao (Mali), les multigestes étaient les plus représentées soient respectivement : **35,4%** et **32,3%** [3, 6]. Par contre dans le travail d'Azanhoué en 2008 au Bénin, les paucigestes étaient les plus représentées soit **47,44%** [5].

Notre étude a révélé que les multipares étaient les plus représentées soit respectivement **39,83%** de cas. Cette même remarque avait été fait par Samaké M. en 2008 au Mali, chez qui les multipares et les grandes multipares avaient dominé l'étude soit respectivement **33,8%** et **29,3%** [3].

Dans les études d'Azanhoué en 2008 au Benin et de Souleymane S. en 2011 à Gao (Mali), les paucipares étaient les plus représentées soient respectivement **38%** et **38,7%** [5, 6].

- **Les antécédents médicaux :**

Ils étaient dominés par l'HTA présente chez **8,9%** de patientes suivie de la drépanocytose. Elle ne semble pas avoir une corrélation avec le taux de la transfusion sanguine. Cependant une proportion de **88,56%** n'avait aucun facteur associé.

Dans les travaux de Samaké M. à Bamako et de Sawadogo au Burkina Faso, les mêmes antécédents médicaux avaient été les plus fréquemment rencontrés au cours de leurs études [3,6].

Ces résultats pourraient s'expliquer par le fait que ces deux entités sont des pathologies chroniques très fréquentes.

- **Les antécédents chirurgicaux :**

Concernant les antécédents chirurgicaux, la césarienne (utérus cicatriciel) constituait l'antécédent chirurgical le plus fréquemment observé. Ce même constat avait été fait par Samaké M. en **2008** et Sawadogo en **2012** au Burkina Faso [3,7]. Cependant, il reste admis que le risque hémorragique est plus élevé chez les utérus cicatriciels.

Analyse de l'examen clinique des patientes :

• Examen général :

L'examen clinique à l'admission avait retrouvé une instabilité hémodynamique chez **77,54%** de patientes avec une agitation et une polypnée.

Ce résultat est similaire à celui de Souleymane S en 2011 soit 77,4% de cas [6].

Examen des conjonctives :

Notre étude a révélé que **78,81%** de patientes avaient des conjonctives pâles à l'admission. Ceci pourrait expliquer la nécessité de la transfusion sanguine en urgence.

• Profil obstétrical :

Une proportion de **37,29%** des femmes transfusées avait déjà accouché à l'admission suivis des parturientes. Ceci pourrait expliquer un risque important de la transfusion sanguine dans le postpartum.

• Nombre de CPN réalisé :

Au cours de l'étude **30,51%** les patientes transfusées avaient effectué au moins 4 visites prénatales contre **19,49%** pour celles n'ayant effectué aucun suivi au cours de la grossesse.

Dans les travaux de Samaké M. en **2008** à Bamako et de Souleymane S. en **2011** à Gao qui avaient obtenu respectivement **27,3%** et **59,1%** [3, 6].

• Selon l'indication de la transfusion sanguine :

L'indication majeure de la transfusion sanguine reste la décompensation hémodynamique face à l'état de choc induit par l'HPPI chez **54,66%** de patientes. Notre résultat est nettement supérieur à ceux de Traoré M L. en **2009** à Bamako, de Souleymane S. en **2011** à Gao et de Samaké M. en **2008** à Bamako soient respectivement **21%, 24,7% et 43%** [3, 6,27]. Parmi les étiologies de ces HPPI, l'atonie utérine était le chef de file avec un effectif de 94 sur 129 patientes soit **72,87%** de cas.

Ceci pourrait s'expliquer par la multiparité qui fragilise le myomètre et favorise ainsi les hémorragies dans le post partum.

• Selon les examens complémentaires effectués :

Toutes les patientes avaient bénéficié un bilan biologique d'urgence à savoir le groupage sanguin/rhésus et le taux d'Hb avant la transfusion sanguine soit **100% de cas**. Les femmes du groupe sanguin O+ étaient les plus fréquentes suivies de B+ avec respectivement **46,61% et 25,42%**.

La plupart des patientes avaient un taux d'Hb compris entre 3 à 6g/dl à l'admission soit **80,09%** avant la transfusion sanguine.

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

Seule la crase sanguine (TP, TCA, Fibrinogène) n'a pas été effectuée au cours de l'étude.

• Les paramètres post transfusionnels :

L'Hb, la TA, la FC, la FR étaient systématiques après la transfusion sanguine dans **100%** de cas.

- **Caractéristiques des produits sanguins labiles :**

Nous avons utilisé **502 unités de PSL**. Le sang total était le produit sanguin le plus utilisé pour la transfusion sanguine soit **96,19%** contre **3,81%** de PFC en plus de sang total. Une proportion de **47,38%** de patientes avaient reçu au moins 3 unités de sang.

- **Selon les gestes associés à la transfusion sanguine en urgence :**

La perfusion d'ocytocine, la révision utérine, la césarienne, la salpingectomie et l'hystérectomie ont représenté respectivement : **85,59%** ; **24,15%** ; **23,73%** ; **6,78%** et **2,54%**.

Ce dernier taux pourrait s'expliquer par la fréquence des hémorragies du postpartum incontrôlable dans le service qui conduisaient à l'hystérectomie.

- **Selon les complications survenues au cours et après la transfusion sanguine :**

L'état de choc, l'anurie et le décès ont été les complications survenues au cours de notre étude soient respectivement **0,42%** ; **1,27%** et **2,12%**.

Gasser, rapporté par Mannoni, a observé après examen d'une longue série de cas, les faits suivants [28] :

- ✓ La transfusion d'un volume de sang incompatible inférieur à 200 ml entraîne une oligurie dans **25 %** des cas sans CIVD ni décès.
- ✓ Celle supérieure à 500 ml se traduit par une oligurie dans **45%** des cas une CIVD dans **55 %** et le décès dans **67 %**.
- ✓ La perfusion d'un volume entre 200 et 500 ml conduit à **27%** de cas d'oligurie, **22 %** de CIVD et **33 %** de mort.

• **Selon le pronostic maternel :**

La quasi-totalité des patientes avait un pronostic amélioré après la transfusion sanguine soit **97,88%** contre un taux de mortalité de **2,12%**.

Ce taux de mortalité est supérieur à celui de Samaké M. en 2008 qui avait trouvé **1%** de décès. Par contre, il est inférieur à ceux rapportés par Souleymane S. en **2011** à Gao et par Traoré M.L au CHU Gabriel soient respectivement **4,3%** et **17,8%** [3, 6,27].

Ce faible taux de mortalité au cours de notre étude pourrait expliquer une bonne tolérance des différentes transfusions sanguines.

VII. CONCLUSION

L'objet de notre étude était d'évaluer la place de la transfusion sanguine dans la prise en charge des urgences obstétricales dans le service de gynéco-obstétrique du Centre de Santé de Référence de la Commune V du district de Bamako.

Nous avons procédé à une étude prospective, descriptive portant sur 236 patientes ayant bénéficié une transfusion de PSL en urgences pendant une période allant du 01 Janvier 2017 au 31 Décembre 2017.

Cette étude nous a permis de dégager 4 points essentiels :

- L'hémorragie du postpartum immédiat (HPPI) constituait la première indication de la transfusion sanguine avec une fréquence de **54,66%** dont les causes étaient dominées par l'atonie utérine (**72,87%**). Les pathologies médicales et les hémorragies au cours de la grossesse constituaient environ **40%** des patientes.
- Le sang total reste le produit sanguin labile le plus prescrit, et le plus disponible dans le service.
- Le pronostic maternel était amélioré dans **97,88%** contre **2,12%** de mortalité après la transfusion sanguine.
- La durée moyenne d'hospitalisation était de **5,04** jours.

Ainsi, dans la thérapeutique transfusionnelle, dans le souci d'aller vers le maximum d'efficacité et le minimum de nuisance, nous formulons les recommandations suivantes :

VIII. RECOMMANDATIONS

❖ Aux autorités sanitaires et politiques :

- Assurer la formation continue de tous les cliniciens, infirmiers, personnels du laboratoire et autres personnels impliqués dans la transfusion sanguine.
- Mettre à la disposition des structures de santé des stocks suffisants des différents produits sanguins.
- Renforcer le système de l'hémovigilance et de la sécurité transfusionnelle.

❖ A la population :

- Rendre systématique les consultations prénatales même en absence d'antécédent associé.
- Encourager le don de sang volontaire par des campagnes de collectes de sang.

❖ Aux personnels de santé :

- Renforcer les conseils pour le changement des comportements face à la sous fréquentation des consultations prénatales,
- Renforcer la surveillance des règles de la transfusion sanguine,
- Renforcer la surveillance et rapportage des accidents et incidents liés à la transfusion sanguine,
- Renforcer la surveillance des accouchements selon les mesures de l'OMS et les dispositions nationales.

IX. REFERENCES

- [1] - **Qat A.** **Transfusion** des produits sanguins labiles en période de Guerre et de Catastrophe. Thèse Médecine N°16 de l'Université Mohamed V de RABAT (Maroc), 2016. Page 161
- [2] - **Ididar A.** La transfusion sanguine au Maroc. Thèse Pharmacie N°51 de l'Université Mohamed V de RABAT (Maroc), 2012. Page 163
- [3] - **Samake M.** Place de la transfusion sanguine dans la prise en charge des urgences obstétricales dans le service de gynécologie et obstétrique du Centre de Sante de Reference de la Commune V du district de Bamako. Thèse Médecine N°08M176 de l'Université de Bamako (Mali), 2008. Page 81
- [4] - **Kouakou F.** La pratique transfusionnelle en milieu gynéco-obstétrical. Thèse Médecine RCI en 2006. A propos de 753.
- [5] - **Azanhoué A C R.** Gestion de la transfusion sanguine en milieu obstétrical à l'HOMEL de Cotonou. Thèse Médecine N°09M34 de l'Université de Bamako (Mali) .2008. Page 130
- [6] - **Souleymane S.** Place de la transfusion sanguine dans la prise en charge des urgences obstétricales dans le service de gynécologie et obstétrique à l'hôpital régional de Gao. Thèse Médecine N°11M151 de l'Université de Bamako, Mali. 2011. Page 86

- [7] - **Sawadogo K C C.** Pratique de la transfusion sanguine dans le service de gynécologie et obstétrique du centre Hospitalier Universitaire de Yalgado Ouédraogo. Thèse Médecine N°185, Ouédraogo, Burkina Faso, 2012. Page 119
- [8] - **Keita N.** Les urgences gynécologique et obstétrique au centre de sante de référence de Kolondieba (Région de Sikasso). Thèse Médecine N°08M173 de l'Université de Bamako (MALI), 2008. Page 143
- [9] - **Coulibaly M S.** Les urgences gynécologiques et obstétricales à la maternité du centre de sante de référence de Koutiala à propos de 344 cas. Thèse médecine N°07M251 de l'Université de Bamako (MALI), 2007. Page 114
- [10] - Cellule de planification et de statistique (CPS/SSDSPF), Institut national de la statistique (INSTAT/MPATP), INFO-STAT et ICF International, 2014. Enquête démographique et de santé au Mali 2012-2013. Page 577
- [11] - **Doumbouya A I.** Evaluation des besoins transfusionnels dans le Service d'Accueil des Urgences du CHU Gabriel TOURE. Thèse médecine N°11M235 de l'Université de Bamako (Mali), 2011. Page 99
- [12] - **Kaya A B.** Problématique de l'approvisionnement en sang du centre de santé de référence de la commune V de Bamako. Thèse Pharmacie N°08P59, de l'Université de Bamako (Mali) 2008. Page 104
- [13] - **Garba M S.** Besoins transfusionnels dans les services d'hématologie oncologie médicale et de médecine interne du CHU du Point « G » de Janvier 1998 à Décembre 2003. Thèse de médecine N°05M253 de l'Université de Bamako ; Mali ; 2005. Page 123

- [14] -**Abouame P H.** Transfusion sanguine au Centre Hospitalier et Universitaire du Point-G : audit des pratiques. Thèse médecine N°10M14, Bamako (Mali) 2009. Page 91
- [15] - **Organisation Mondiale de la santé (OMS).** L'utilisation Clinique du sang en Médecine interne Obstétrique Pédiatrie Chirurgie et anesthésie Traumatologie et soins aux brulés. Genève, 2004 ; 378
- [16] -**Mme Dackouo Togo M.** Problématique des soins obstétricaux d'urgence et les moyens humains et matériels des CSRéf communes IV et V du district de BAMAKO. Thèse Médecine N°08M528, BAMAKO, 2008. Page 107
- [17]- **Site web :** <http://www.google.com>. La compatibilité ABO des globules rouges et plasma sanguin.
- [18] - **Diarra L.** Evaluation de la pratique transfusionnelle dans les différents blocs opératoires du CHU Gabriel Touré. Thèse Médecine, BAMAKO, 2011. Page 97
- [19]- **Omarjee M.** TRALI: Transfusion-Related Acute Lung Injury. Revue de la littérature et Analyse des Cas Obstétricaux. Thèse de Médecine Paris-Descartes, France, 2011, Page 90.
- [20] - **Belem I.** Pratique transfusionnelle dans le service de pédiatrie du Centre Hospitalier Universitaire Yalgado OUEDRAOGO : Etude prospective à propos de 116 cas. UFR/SDS, Thèse de Médecine, Université de Ouagadougou ; 2012, N°23 ; 120.
- [21] -**Robert Merger et collaborateurs.** Précis d'obstétrique, 6 ème édition, Paris France : Masson, 1995. Page 635

[22] - Tégouété I. Hémorragie du post-partum au Mali : Fréquence ; causes ; facteurs de risque et pronostic. Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF), 38ème journée nationale ; Paris 2014. Page 283

[23] - Recommandations pour la pratique clinique des soins obstétricaux et néonataux d'urgences en Afrique (**RPC /SONU**) : Guide du prestataire. Edition Mme Amoi Assamala ; 2014. Page 150

[24] - Ongoïba I H. Les hémorragies du post-partum immédiat dans le service de gynécologie et d'obstétrique du centre de santé de référence de la commune V du district de Bamako à propos de 144 cas. Thèse médecine 2006.

[25] - Timbo M. Les problèmes posés par la transfusion sanguine à l'hôpital Gabriel, Touré de Bamako. Thèse Médecine, Bamako, 1996.

[26] -Diarra O. Les urgences obstétricales dans le service de gynéco-obstétrique de l'hôpital du Point G. Thèse médecine, Bamako, Mali, 2000.

[27] -Traoré M L. Besoins transfusionnels en situation d'urgence obstétricale dans le service de gynéco-obstétricale du CHU Gabriel Touré Bamako. Thèse Médecine, Bamako, Mali, 2009.

[27] - Mannoni P, Genette B. La thérapeutique transfusionnelle. Encycl.Méd-chir. Paris, thérapeutique, 25952, A10-F10, 5-1980.

[28]-World Health Organization. Maternal Mortality. Fact sheets N° 348.
Geneva: World Health Organization May 2012.

[29] -Traoré A T. Etude des urgences obstétricales dans le cadre de la référence/évacuation au centre de référence Major Moussa DIAKITE de Kati.
Thèse Médecine N°14M12, Mali, 2014. Page 87

[30] -Université Médicale Virtuelle Francophone. Transfusion sanguine et produits dérivés du sang, Support de Cours (Version PDF), Item 178, 2010-2011.

X. ANNEXES

Fiche signalétique :

Nom : GOITA

Prénom : Adama

Titre de la thèse : Place de la transfusion sanguine dans la prise en charge des urgences obstétricales dans le service de gynéco-obstétrique du centre de santé de référence de la Commune V du District de Bamako.

Année Universitaire : 2017-2018.

Pays d'origine : République du Mali.

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la FMOS/FAPH du Mali.

Secteur d'intérêt : Gynécologie obstétrique et CNTS.

Email : adamgoita90@gmail.com

Résumé de la thèse : C'est une étude prospective et descriptive effectuée au service de gynécologie obstétrique du centre de santé de référence de la commune v du District de Bamako du 01 janvier 2017 au 31 décembre 2017 soit 12 mois.

L'objectif principal était de contribuer à l'étude de la place de la transfusion sanguine dans la prise en charge des urgences obstétricales.

Durant la période d'étude nous avons enregistré 1784 cas d'urgences obstétricales avec spoliation sanguine dont 236 cas relevaient d'une transfusion sanguine en urgence soit 13,23%.

L'hémorragie du postpartum (HPP) a été la première indication de la transfusion sanguine avec une fréquence de 54,66% de patientes. Parmi les causes de cette hémorragie du postpartum, l'atonie utérine était le chef de fil soit 72,87 %.

La prise en charge était basée sur :

- ❖ La transfusion sanguine avec des PSL diversifiés (Sang total et PFC).
- ❖ Les gestes réalisés étaient l'accouchement par voie basse, la délivrance artificielle, la révision utérine, la perfusion des ocytociques, Misoprostol,

l'AMIU, la salpingectomie, la césarienne, l'hystérographie et l'hystérectomie.

MOTS CLES : Urgences obstétricales, transfusion sanguine.

FICHE D'ENQUETE

Numéro de la fiche : /..... /

Numéro du dossier : /...../

Date d'entrée : /.... /.... / 2017

I. Identification de la patiente

Q1 : Nom.....

Q2 : Prénom :

II. Caractéristiques sociodémographiques de la patiente :

Q3 : Age :ans

Q4 : Ethnie :

1-Bambara/... /, 2- Peulh /.../, 3- Sarakolé /... /, 4-Minianka /.../,

5-Bobo/...../, 6-Dogon /.... /, 7- Sonrhäi/..... /, 8-Malinké/..... /,

9- Autre /...../

Q5 : Commune de provenance :

1- Commune V/.... /, 2- Hors commune V /...../,

Q6 : Profession :

1-Ménagère /.... /, 2- Commerçante /.... /, 3-Elève/Etudiante /.... /,

4-Fonctionnaire/..../,5-Autre /...../

Q7 : Situation matrimoniale :

1-Célibataire/... /, 2-Mariée /... /,3-Divorcée /.... /, 4-Veuve /... /

Q8 : Niveau d'instruction :

1-Non scolarisée/... /, 2- Primaire/.../,3-Sécondaire/... /,

4-Supérieur /... /

III. Mode d'admission :

Q9 : 1- Direct/..... /, 2- Référée /..... /,3- Evacuée /..... /

Si référence, préciser la structure de référence :

Si Evacuation, préciser la structure d'évacuation :

IV. Motif d'admission :

Q10 : 1- Algie pelvienne/.... /, 2- Métrorragies sur retard des règles/....

/,3- Anémie sur grossesse/.... /, 4- Saignement sur grossesse/..../,

5-Hémorragie du post-partum /.... /, 6-Anemie du post-partum/... /,

7-Autres/...../

V. Antécédents obstétricaux, médicaux, chirurgicaux

Q11 : Antécédents obstétricaux :

1) Gestité : a-Primigeste/.... /, b- Pauci geste/.... /,

c-Multigeste/.... /, d-Grande multigeste/..../

2) **Parité :** a-Nullipare/..... /, b-Primipare/..... /,

c-Pauci pare/..... /, d-Multipare/..... /, e- Grande multipare/..... /

3) Nombre d'enfants:

Vivant/...../, Décédé/...../

4) Nombre d'avortement/..... /,

Q12 : Antécédents médicaux :

1-Aucun/.... /, 2-HTA/.... /, 3-Diabète/.... /, 4-Asthme/.... /,

5-Drépanocytose/..... /, 6-CIVD/.... /, 7- Transfusion sanguine/.... /,

8-Autre /..... /

Q13 : Antécédents chirurgicaux :

1-Aucun/.... /, 2-Césarienne/..... /, 3-Myomectomie/.... /,

4-Salpingectomie /.... /, 5-Plastie tubaire/.... /,

7-Autre antécédent chirurgical/.... /

VI. Examen clinique des patientes :

Q14 : Examen général à l'admission :

1- L'état général : bon/.... /, altéré/... /.

2- Prise de la température : *C.

3- Conjonctives : Colorées/.... /, pâles/...../.

4- Prise de la TA :/..... mm Hg.

5- Prise de la FC : /...../ battements par mn.

6- Prise de la FR : /...../ cycles par mn.

7- Présence des OMI : oui/... /, non/... /

Q15 : Profil obstétrical :

1- Gestante/..... /, 2- Parturiente/... /, 3-Post-partum/..... /,

4- post-abortum/..... /

Q16: Nombre de CPN réalisé :

Aucune CPN /... /, 1CPN/... /, 2CPN/.../, 3CPN /... /, 4 CPN ou plus/... /

VII. Examens complémentaires effectués :

Q17 : 1-Groupage sanguin : O /..... /, A /..... /, B /..... /, AB /..... /

2-Rhésus : Positif(+) /..... /, Négatif(-)/..... /

3-Taux d'Hb :..... g/dl. 4-Taux d'Ht :.....% ,

5-GE :.....Trophozoïtes

6-TP..... TCK..... ,

8-Fibrinogène.....,

9- Protéinurie à la bandelette urinaire :

Non fait /...../, Néant/.../, 1croix (+) /...../, 2 croix (++) /... /, 3croix (+++) /... /,
4croix (++++) /... /

10- Echographie : Non fait/.... /, Fait/.... /, Si fait préciser le nombre/..... /

VIII. Motif de la transfusion sanguine :

Q18 : Motif de la transfusion sanguine

a) Anémie mal tolérée/..... /

b) Troubles de la coagulation/..... /

c) Autre motif à préciser/...../

IX. Diagnostics étiologiques

Q19 : Diagnostic retenu :

1) HPPI /...../ par :

a-) atonie utérine/..... /, b-) rétention de débris placentaire/..... /,

c-) lésions des parties molles/... /, d-) trouble de coagulation/.... /.

2- HRP /... /, 3- PPH/.... /, 4- GEU rompue /.... /,

5-Rupture utérine/.... /, 6- Avortement molaire/... /,

7-Avortement spontané ou provoqué hémorragique/..... /,

8- Paludisme grave forme anémique sur grossesse/..... /,

9-Infections uro-génitales /.... /,

10-Autre à préciser/..... /

X. Caractéristiques du produit transfusé

Q20 : Produit sanguin labile et nombre d'unité :

	ST	CGR	PFC	PRP
Cocher le produit reçu				
Nombre d'unité reçu				

Q21 : Autres produits administrés :

1-Acide tranexanique/.... /, 2-Dycinone/.... /,

3-Fibrinogène/.... /, 4-Facteur VII activé/... /,

5- Autre à préciser /..... /

XI. Durée d'hospitalisation

Q22 : Durée d'hospitalisation :..... Jours

XII. Accidents et incidents liés à la transfusion sanguine

Q23 : 1- Aucun /.... /, 2- Syndrome Hyperthermie -frisson/.... /,

3-- Anurie /..... /, 4- choc anaphylactique /..... /, 5-OAP /... /,

6- Urticaire /... /, 7- douleur lombaire /... /,

8-Autre à préciser/...../

Q24 : **Médicaments utilisés en cas d'incompatibilités** :

Corticoïdes /... / ; Antihistaminiques/... / ; Diurétiques /...../ ;

Antipyrétiques /...../

XIII. Bilan post- transfusionnel

Q25 : **Clinique** : TA :.../.....mmHg, FC :..... Battements/mn,
FR.....cycle/mn

Biologie : Hb :.....g/dl et Ht :.....%,

TP :, TCA :.....

XIV. Disponibilité des produits sanguins :

Q26 : a-Nombre de poches demandé /...../

b-Nombre de poches reçu /..... /

c-Problème de disponibilité : Oui/..... /,Non/..... /,

Si oui :(c1- Manque de donneur/.... /, c2-Manque de groupe sanguin /.... /)

XV. Pronostic maternel après la transfusion sanguine

Q27 : 1- Bon / ... /, 2- Mauvais /... /, 3- Réserve /.... /

4- Décès /..... /

XVI. Gestes obstétricaux réalisés

- Césarienne : oui/.../ non/.... /
- Hystérographie pour rupture utérine: oui/.../ non/.... /
- Salpingectomie : oui/.../ non/.... /
- Délivrance artificielle : oui/.../ non/.... /
- AMIU : oui/.../ non/.... /
- Suture des déchirures de parties molles : oui/.../ non/.... /
- Révision utérine : oui/.../ non/.... /
- Massage utérin : oui/...../ non/...../
- Utilisation du Misoprostol : oui/.../ non/.... /

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

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

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

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

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

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure !