

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI
UN peuple - Un But - Une Foi

UNIVERSITE DES SCIENCES DES
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES
DE BAMAKO



U.S.T.T-B
ANNEE UNIVERSITAIRE 2019-2020



FACULTE DE MEDECINE ET
D'ODONTO-STOMATOLOGIE

N°.....

THESE

**Thème : la place de la transfusion sanguine
dans la prise en charge des urgences
obstétricales dans le service de Gynécologie et
d'Obstétrique du Centre de Santé de Référence
de Fana**

Présentée et soutenue publiquement le 27/08/2020 devant la
Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie.

Par Djénéba Idrissa NIENTAO

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

(Diplôme d'Etat).

Jury

Président : Pr Mouctar Diallo

Membre : Dr Soumana Oumar Traoré

Co-Directeur: Dr Sema Keita

Directeur : Pr Boubacar MAIGA

REMERCIEMENTS ET DEDICACES

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 : feu Idrissa NIENTAO

Je dédie cet événement marquant de ma vie à la mémoire de mon père disparu trop tôt. J'espère que, du monde qui est sien maintenant, il apprécie cet humble geste comme preuve de reconnaissance de la part de sa fille qui a toujours priée pour le repos de son âme. Puisse Dieu, le tout puissant, l'accueillir dans son paradis Firda-ous.

REMERCIEMENTS

❖ A ma mère : MAÏSSATA DJIRE

Ta prière et ta bénédiction m'ont été d'une grande aide pour mener à bien mes études. Tu as été très patiente, tu as passé de longues nuits et vécu des moments d'angoisse pendant toutes ses années d'études, tu m'as comblée avec ta tendresse et tes sacrifices.

Puisse Dieu t'accorder santé et longévité.

❖ A mes petites sœurs et à mon petit frère : Sira , Assitan et Djianguina
NIENTAO

Pour votre grande gentillesse, vous trouverez dans ce travail l'expression de mon profond amour pour vous. Que Dieu vous protège et illumine vos chemins,

❖ A mon tonton Abdoulaye NIENTAO et ma Tante Aminata SANOGO à
Magnambougou,

Vous m'avez accompagné dans mon parcours scolaire. Je n'oublierai jamais votre soutien inlassable.

❖ A Docteur Issouf SAMAKE, médecin chef et chirurgien généraliste au
CSRéf de Fana.

Vous avez été pour moi un maître, un conseiller et aussi un père. Ce travail est le vôtre, merci pour tout. Puisse ALLAH renforce votre bonté et votre générosité.

❖ A mon mari : Boubacar MAYENTAO

Depuis le jour où je t'ai connu, ma vie est comblée de bonheur. Ta présence m'inspire la sérénité et la tranquillité de l'âme.

❖ A mes chers beaux-parents : la famille MAYENTAO à Koa

Merci pour vos encouragements et votre compréhension.

Veillez trouver dans ce travail ; l'expression de mes sentiments respectueux. Je vous souhaite tout le bonheur du monde.

❖ A mes tantes, Tous mes cousins et cousines :

Je n'oublierai jamais votre amour et attention envers moi.

❖ A tous mes amis :

En particulier Nana DEMBELE, je n'oublierai jamais les bons moments et les beaux souvenirs partagés durant nos années d'études. Je vous souhaite plein de bonheur et que notre amitié dure toujours.

- ❖ A toute la 10^{ème} promotion du numéris clausus de la FMOS dont je fais partie : courage et persévérance.
- ❖ A tout le personnel du CSRef de Fana, du CSCOM central de Fana : merci pour votre franche collaboration.
- ❖ A tous mes collègues internes du CSRef de Fana :

Merci pour votre franche collaboration et pour cette ambiance familiale, solidaire et fraternelle.

- ❖ A toutes les sages-femmes du Centre de Santé de Référence de Fana :
Fatou SIDIBE, Fatoumata KONE, Sarata MALLE, Mme Dougnon,
Aichata DIALLO.
Merci pour votre franche collaboration.
- ❖ En fin merci à toutes les personnes qui ont contribué d'une manière ou d'une autre à la réalisation de ce travail.

HOMMAGES
AUX
MEMBRES DU JURY

A notre maître et président du jury

Professeur Mouctar Diallo

- ❖ **Professeur Titulaire de parasitologie et de Mycologie**
- ❖ **Chef de DER des sciences fondamentales à la FAPH**

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 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 bienfaits et vous accorde une longue vie. Amen!!

A notre Maître et membre du jury :

Docteur Soumana Oumar Traoré

- ❖ **Maitre-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.**

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

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

A notre maître et co-directeur de thèse :

Docteur Sema Keita

- ❖ **Médecin gynécologue et obstétricien**
- ❖ **Praticien hospitalier au Centre de Santé de Référence de Fana**

Cher maître,

Votre souci du travail bien fait et votre marque de respect pour vos collaborateurs et vos étudiants font de vous un maître au grand cœur.

Veillez, trouver ici cher maître, l'expression de notre profonde reconnaissance et nos sincères remerciements.

A notre maître et directeur de thèse :

Professeur Boubacar MAIGA

- ❖ **Chef adjoint de DER des sciences fondamentales de la FMOS**
- ❖ **Médecin chercheur au Malaria Research and Training Center(MRTC) et au Département d'Épidémiologie des Affections Parasitaires(DEAP).**
- ❖ **PhD en Immunologie à l'université de Stockholm en Suède.**

Cher maître,

Vous nous faites honneur en acceptant de diriger ce travail malgré vos multiples occupations. Votre simplicité, votre humanisme et votre abord facile font de vous un formateur exemplaire.

Veillez, accepter cher maître notre sincère considération.

LISTE DES ACCRONYMES ET ABBREVIATIONS

ATCD	Antécédent
Ag	Antigène
AC	Anti corps
ALAT	Alanine-Amino-Transférase
ATP	Adénosine Triphosphate
AgHBs	Antigène de Surface Hépatite B
AMIU	Aspiration Manuelle Intra Utérine
BDCF	Bruit Du Cœur Fœtal
CPS	Concentré de Plaquette Standard
CUP	Concentré d'Unité Plaquettaire
CPD	Citrate de Phosphate Dextrose
CUG	Concentré Unité de Granulocyte
CUD	Contraction Utérine Dououreuse
CGR	Concentré de Globule Rouge
CHU	Centre Hospitalier Universitaire
CIVD	Coagulation Intra Veineuse Disséminée
CMV	CytoMégaloVirus
CNTS	Centre National de la Transfusion Sanguine
CO2	Dioxyde de Carbone
CPN	Consultation Prénatale
CSCOM	Centre de Santé Communautaire
CSREF	Centre de Santé de Référence
Dr	Docteur
EDS	Enquête Démographique de la Santé
FFI	Faisant Fonction d'Interne
FMOS	Faculté de Médecine et d'OdontoStomatologie
FR	Fréquence Respiratoire
G	Giga
GEU	Grossesse Extra Utérine
Hb	Taux d'Hémoglobine
HLA	Human Leucocyte Antigen
HPP	Hémorragie du Post-Patum
HRP	Hématome Rétro Placentaire
HTA	HyperTension Artérielle
Hg	Mercure
HTLV1	Human T -cell-Lymphotropic Virus

Ht	Hématocrite
Kg	Kilogramme
M	Monsieur
MAP	Menace d'Accouchement Préaturé
ML	Millilitre
Mmol	Milli mol
Mm Hg	Millimètre de Mercure
O2	Oxygène
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
OAP	Œdème Aigu du Poumon
PFC	Plasma Frais Congelé
PTME	Prévention de la Transmission Mère Enfant
Pr	Professeur
PPH	Placenta Prævia Hémorragique
PSL	Produits Sanguins Labiles
RAI	Recherche d'Agglutinine Irrégulière
RCI	République de la Côte d'Ivoire
RDC	République Démocratique de Congo
Rh	Rhésus
SARMU	Société d'Anesthésie Réanimation et de Médecine d'Urgence
SIS	Système d'Information Sanitaire
SAGM	Saline Adénine Glucose Mannitol
TCA	Temps de Céphaline Active
TRALI	Transfusion Related Acute Lung Injury
VHC	Virus d'Hépatite C
VIH	Virus de l'ImmunoDéficiency Humaine
<	Supérieur
<	Inférieur
%	Pourcentage
°C	Degré Celsius

SOMMAIRE :

I. INTRODUCTION :	17
II. OBJECTIFS :	20
2.1. OBJECTIF GENERAL :.....	20
2.2. OBJECTIFS SPECIFIQUES :.....	20
III. GENERALITES	21
3.1. Historique [8]	21
3.2. DEFINITION :	21
3.3 RAPPEL PHYSIOLOGIQUE :	21
3.4. LES PRODUITS SANGUINS :.....	23
3.4.1. Les produits sanguins stables :.....	23
3.4.2. Les produits sanguins labiles :.....	23
3.4.2.1. Les indications des produits sanguins labiles :.....	23
3.4.2.2. Qualifications et transformation des produits sanguins labiles :	24
3.4.2.3. Le sang total :.....	25
3.4.2.4. Les cellule	26
1. Le concentré de globules rouges (CGR) :.....	26
2. Les concentrés Plaquettaires :.....	29
3. Plasma frais congelé (PFC).....	30
3.5. Bases immunologiques de la transfusion sanguine.....	31
3.5.1. Le système ABO :.....	31
3.5.2. Le système Rhésus	32
3.5.3. Les autres systèmes de groupes sanguins :.....	33
3.5.3.1. Système Kell :.....	33
3.5.3.2 Système Duffy :	33
3.5.3.3. Système Kidd :.....	34
3.5.3.4. Systèmes MN Ss, Lewis :	34
3.6. Surveillance de la transfusion	34
3.6.1. Règles de la transfusion sanguine	34
3.7. Les risques de la transfusion sanguine	35

3.7.1. Les réactions post-transfusionnelles immunologiques	35
3.7.1.1. Accidents hémolytiques	35
3.7.1.2. Accidents immunologiques non hémolytiques :	37
3.7.2. Réaction post-transfusionnelles non immunologiques	39
3.7.2.1. Surcharge circulatoire	39
3.7.2.2 Intoxication au citrate	39
3.7.2.3. Hémosidérose et Hémochromatose post-transfusionnelles	40
3.7.2.4 Hyperkaliémie :	40
3.7.2.5. Hypothermie :	40
3.7.3. Accidents infectieux	40
3.7.3.1. Choc septique ou choc endotoxinique (Gravissime)	40
3.7.3.2. Maladies Virales	41
3.7.3.3. Parasitoses	43
3.7.3.4. Les mycoses	44
3.7.3.5. Le prion	45
8-Hémovigilance :	45
9. Urgences Obstétricales	47
9.1. Urgences Obstétricales survenant au cours de la grossesse	48
9.2. Urgences Obstétricales survenant au cours de l'accouchement	49
9.3. Urgences Obstétricales du post-partum immédiat	49
IV. METHODOLOGIES	50
1. Cadre d'étude :	50
2-Situation Géographique :	50
3-Description du centre de santé de référence de Fana :	54
V. RESULTATS	61
5.1 La fréquence de demande de transfusion sanguine	61
5.2. Profil sociodémographiques des patientes	61
3. Caractéristiques de l'examen clinique	68
4. Histoires de la grossesse	70
5. Examens complémentaires	71
6. Caractéristiques des produits transfusés	72

7. les indications de la transfusion sanguine	75
8. Gestes réalisés	76
9. Les complications survenues au cours ou après la transfusion.....	77
10. Pronostic maternel après la transfusion sanguine	77
VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....	78
6.1. Fréquence	78
6.2. Caractéristiques sociodémographiques	78
6.3. Analyse de l'examen clinique des patientes :	81
6.4. Histoires de la grossesse	81
6.5. Les examens complémentaires :	81
6.6. Caractéristiques des produits transfusés	82
6.7. Les indications de la transfusion sanguine.....	82
6.8. Gestes réalisés :	83
6.9. Complications survenues au cours et après la transfusion sanguine :	83
6.10. Pronostic maternel après la transfusion :	83
VII.CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	84
VII.Références	86
VIII.ANNEXES	90

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Répartition des patientes selon les tranches d'âge.....	61
Tableau II : Répartition des patientes selon leur ethnie	63
Tableau III : Répartition des patientes selon leur provenance	63
Tableau IV : Répartition des patientes selon le statut matrimonial	64
Tableau v : Répartition des patientes selon leur niveau d'instruction	64
Tableau VI : Répartition des patientes selon le mode d'admission	65
Tableau VII : Répartition des patientes selon le motif d'admission.....	65
Tableau VIII : Répartition des patientes selon la gestité	66
Tableau IX : Répartition des patientes selon la parité	66
Tableau X : Répartition des patientes selon les antécédents médicaux	67
Tableau XI : Répartition des patientes selon les antécédents chirurgicaux	67
Tableau XII : Répartition des patientes selon l'état général à l'admission.....	68
Tableau XIII : Répartition des patientes selon l'examen des conjonctives	68
Tableau XIV : Répartition des patientes selon leur tension artérielle à l'admission.....	69
Tableau XV : Répartition des patientes selon le profil obstétrical à l'admission.....	69
Tableau XVI : Répartition des patientes selon le nombre de consultation prénatale (CPN) réalisé	70
Tableau XVII : Répartition des patientes selon la réalisation des bilans prénatals.....	70
Tableau XVIII : Répartition des patientes selon le groupage sanguin.....	71
Tableau XIX : Répartition des patientes selon le Rhésus	71
Tableau XX : répartition des patientes selon le taux d'hémoglobine réalisé à l'admission	72
Tableau XXI : Répartition des patientes selon le nombre de poche demandée..	73
Tableau XXII : Répartition des patientes selon le nombre de poche reçue	73
Tableau XXIII : Répartition des patientes selon la durée d'hospitalisation	74
Tableau XXIV : Répartition des patientes selon le diagnostic retenu	75

Tableau XXV : Répartition des patientes selon les gestes obstétricaux réalisés
associé à la transfusion sanguine en urgence 76

Tableau XXVI : Répartition des patientes selon les incidents et accidents
survenues au cours ou après la transfusion sanguine 77

Tableau XXVII : Répartition des patientes selon le pronostic maternel après la
transfusion sanguine 77

LISTE DES FIGURES

Figure1 : éléments figurés du sang22

Figure 2 : Cartographie du district sanitaire de Fana [SIS]..... 52

Figure3 : Répartition des patientes en fonction du mois d'études..... 61

Figure4 : Répartition des patientes selon leur profession62

I. INTRODUCTION :

La transfusion sanguine homologue consiste à transfuser le sang ou un des composants cellulaires ou plasmatiques d'un ou plusieurs sujets appelés « donneur » à un sujet malade appelé « receveur » [1]

Elle 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 et de la qualité du receveur, le patient. De ce fait, les autorités sanitaires sont soumises à des impératifs d'ordre éthique pour protéger la personne humaine et d'ordre technique pour introduire les techniques les plus appropriées, garantes de la qualité et de la sécurité du produit.

Ses débuts se situent l'aube du vingtième siècle après la découverte par Landsteiner des groupes sanguins ABO en 1900[2].

La logique de la transfusion sélective est de proposer chaque produit sanguin sous la forme la plus adaptée en pureté et en concentration sur la base d'un principe qui est : " le malade ne doit recevoir que le composant sanguin dont il a besoin"[11].

Le service de Gynécologie et d'Obstétrique est l'un des services où la demande de sang est l'une des plus élevées et cela à cause :

- Des hémorragies imprévisibles liées aux anomalies de la grossesse notamment le placenta prævia et l'hématome retro placentaire
- Des interventions programmées en particulier les myomectomies.

Les hémorragies obstétricales sont et restent les causes majeures sinon la première cause de mortalité et de morbidité grave, 80% des décès maternels dans le monde résultent directement des complications de la grossesse, de l'accouchement et des suites de couches [3].

Le quart de tous ces décès, est dû aux hémorragies graves au cours du post partum soit 25% dans le monde [4].

La fréquence de la transfusion sanguine va de plus en plus croissante en Afrique. Selon une étude réalisée par Azanhoué en 2008 au service de Gynéco

Obstétrique de l'hôpital Mère et enfants de Langune (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 a été réalisée par Souleymane 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 sur 338 cas d'urgences obstétricales de cette étude ; 93 ont été transfusées soit 27,3% [6].

Une autre étude réalisée en 2017 par Goita au service de Gynécologie et Obstétrique du Centre de Santé de Référence de Commune V de Bamako révélait la fréquence de la transfusion sanguine à 13,23% [7].

A l'heure actuelle, aucune donnée sur la transfusion sanguine en Obstétrique n'est encore réalisée dans le CSRéf de Fana et que la transfusion sanguine est devenue une pratique courante dans la prise en charge des hémorragies et de déficits des composants sanguins en obstétrique ,c'est pourquoi nous avons proposé de faire une étude sur la place de la transfusion sanguine dans la prise en charge des urgences obstétricales dans le service de Gynécologie et Obstétrique au Centre de Santé de Référence de Fana **Csréf** .

II. OBJECTIFS :

2.1. OBJECTIF GENERAL :

-Etudier 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 Fana.

2.2. OBJECTIFS SPECIFIQUES :

1. Déterminer la fréquence de la transfusion sanguine dans la prise en charge des urgences obstétricales.
2. Décrire le profil sociodémographique des patientes transfusées en urgence,
3. Déterminer les principales indications de la transfusion sanguine,
4. Déterminer les complications liées à la transfusion sanguine,
5. Rapporter le pronostic maternel après la transfusion sanguine.

III. GENERALITES

3.1. Historique [8]

Les grandes périodes de la transfusion sanguine :

- Découverte des groupes sanguins du système ABO, utilisant l'agglutination érythrocytaire par Karl Landsteiner en 1900.
- L'époque du bras à bras qui s'étend jusqu'en 1950. Le seul produit utilisé est le sang frais total.
- L'époque du flacon : elle va de 1950 à 1965, utilisation de sang total conservé et fractionnement du plasma avec utilisation des composants plasmatiques à longue conservation.
- L'époque de la poche plastique : de 1965 à nos jours il existe fractionnement physique du sang et transfusion plus sélective
- L'époque des machines : séparation in vivo des composants sanguins, transfusion plus efficace de produits labiles cellulaires depuis 1967.

3.2. DEFINITION :

La transfusion sanguine homologue consiste à transfuser le sang ou un des composants cellulaires ou plasmatiques d'un ou plusieurs sujets appelés « donneur » à un sujet malade appelé « receveur » [1]

3.3 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 :

C'est un liquide jaune, varie selon la physiologie .Il transporte les protéines, les lipides, glucides, les sels minéraux et les cellules sanguines.

- Les éléments figurés du sang ou cellules sanguines :

Elles comprennent les globules rouges (hématie ou érythrocytes) dont le rôle essentiel est le transport des gaz (O_2 et CO_2), les globules blancs qui sont subdivisés en trois (3) principaux groupes (polynucléaires, monocytes, et lymphocytes).

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

Les monocytes sont des 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 des cellules de reconnaissance de l'immunité spécifique, ils sont de deux groupes (les lymphocytes T et les lymphocytes B) et de nombreuses sous populations caractérisées par les marqueurs de différenciations [8].

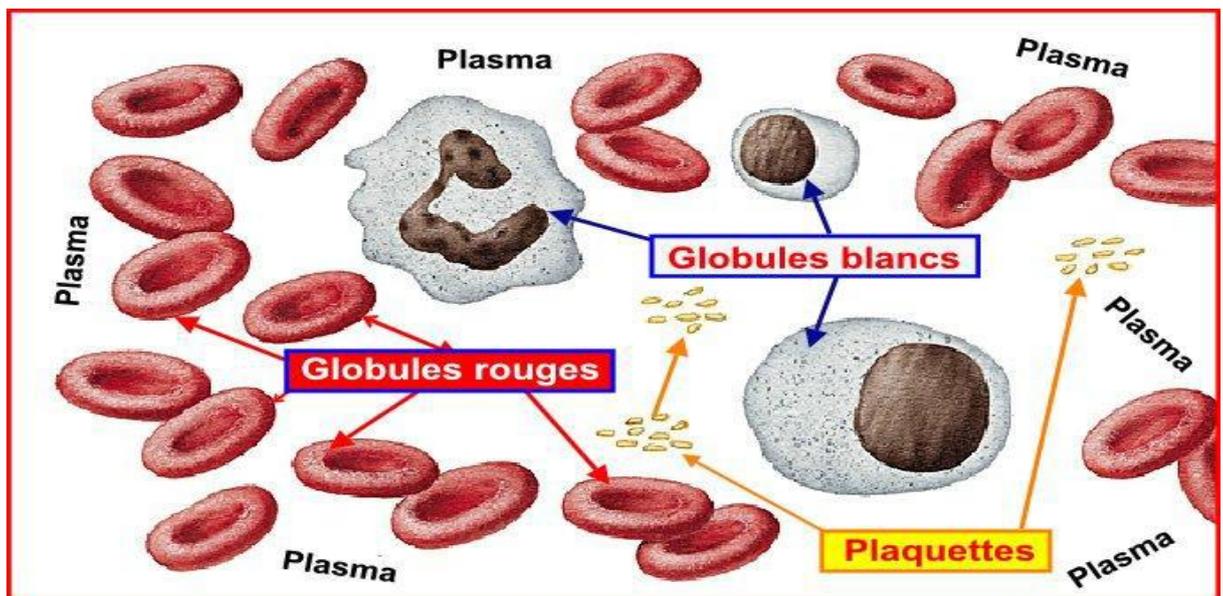


Figure1 : éléments figurés du sang [8]

3.4. LES PRODUITS SANGUINS :

Les produits dérivés du sang ont été divisés en deux classes : les produits sanguins stables et les produits sanguins labiles.

Les produits sanguins labiles sont obtenus par séparation primaire des éléments figurés du sang, les produits sanguins stables ou médicaments dérivés du sang sont dérivés du plasma par fractionnement.

- Les produits sanguins labiles sont : les concentrés de globules rouges (CGR), les concentrés de plaquettes, le plasma frais congelé(PFC) et les granulocytes.
- Les produits sanguins stables sont les fractions coagulantes les immunologues humaines et l'albumine.

3.4.1. Les produits sanguins stables :

Ce sont des dérivés du sang issus du fractionnement industriel du plasma.

Ils sont considérés comme des médicaments et leur mise à disposition est assurée par les pharmaciens.

Le traitement subi par ces produits au cours de leur préparation en fait des produits sécurisés vis à vis des risques de transmission des maladies virales. Ils sont utilisés en particulier pour la correction des troubles de la coagulation liés à des déficits de certains facteurs de la coagulation (hémophilie...) ou pour le traitement préventif et curatif de certains états infectieux (déficit en immunoglobulines).

3.4.2. Les produits sanguins labiles :

3.4.2.1. Les indications des produits sanguins labiles :

❖ Concentré des Globules Rouges

Indications : Les anémies d'origine médicale, chirurgicale ou obstétricale : La transfusion de CGR est décidée en fonction du taux d'hémoglobine mais aussi du délai d'apparition de l'anémie, de sa cause, de l'âge du patient et de la tolérance clinique de l'anémie.

Des recommandations nationales définissent les seuils d'hémoglobine à partir desquels la transfusion est recommandée.

❖ Plasma Frais Congelé

Indication : Hémorragies (avec **TCA** : ratio patient/témoin > 1,5), risque d'hémorragie massive, **CIVD** (coagulopathie intravasculaire disséminée), certains déficits en facteur de coagulation rares, échanges plasmatiques

❖ Concentré des plaquettes

Indication : Prévention des hémorragies chez les patients thrombopéniques : décision de transfusion lorsque le taux de plaquettes est < 10 G/L* ou des taux plus élevés selon le contexte clinique (compris entre 10 et 100 G/L).

Hémorragies chez les patients thrombopéniques : transfusion curative pour arrêter l'hémorragie

La dose de plaquettes à transfuser est adaptée en fonction du poids et du taux de plaquettes du patient (numération sanguine datée)

3.4.2.2. Qualifications et transformation des produits sanguins labiles :

❖ Phénotypage

Les produits phénotypes tiennent compte en plus de la compatibilité ABO et rhésus D, les antigènes C, c ; E, e ; du système rhésus et l'antigène Kells (Au moins 5 Ag érythrocytaires).

Le Phénotypage peut être étendu aux autres systèmes : Duffy, Kidd, MN Ss en cas de poly-allo immunisation [9].

Au Mali, sa réalisation se fait sur demande du médecin. Elle a été conduite jusqu'à une période récente uniquement dans le cadre des travaux de recherche chez quelques catégories de malades dont les drépanocytaires majeurs et les insuffisants rénaux [10].

❖ Déleucocytation

Elle se fait par filtration du sang.

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

❖ Déplasmatisation

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

Les globules rouges doivent être lavés en solution saline tamponnée [10].

Cette technique n'est pas disponible au Mali.

❖ Irradiation

A pour but de bloquer la potentialité de mitose des lymphocytes T, empêchant ainsi une réaction type greffon contre l'hôte susceptible de survenir chez les patients immunodéprimés et incapables d'éliminer les lymphocytes transfusés [10].

Une irradiation Gamma de 25 à 45 grays (2500-4500 rads) va inactiver les lymphocytes sans altérer la qualité des globules rouges, des polynucléaires et des plaquettes [10].

Il n'existe pas de possibilités d'irradiation de produits sanguins au Mali

❖ Congélation

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

Elle se fait à -80°C (congélateur électronique) ou à -150°C (vapeur d'azote).

3.4.2.3. Le sang total :

❖ Sang total frais

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

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

❖ Le sang total conservé

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

- Unité standard : poche de 450 ml contenant 300ml de sang pur ;
- Unité enfant : poche de 250 ml contenant 150 ml de sang pur ;
- Unité nourrisson : poche de 125 ml contenant 75 ml de sang pur.

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

- Diminution du taux de 2-3DPG entraînant une augmentation de l'affinité de l'Hb pour l'oxygène ;
- Diminution de l'ATP qui rend les globules rouges plus rigides et peu filtrables au niveau de la rate ;
- Modification de la composition chimique du sang qui est fonction de l'anticoagulant utilisé et de la durée de conservation :
- Le citrate qui complète le calcium ;
- Le potassium augmente progressivement pour atteindre 25mmol/l à la troisième semaine de conservation ;
- L'ammonium augmente également pour atteindre 530mmol/l vers la limite de la péremption du sang ;
- Le PH chute (de façon moins marquée en CPD qu'en ACD) ;
- Les facteurs de la coagulation disparaissent rapidement ;
- Altération de la vitalité des hématies, conséquence du fonctionnement défectueux des pompes à sodium qui rend le globule rouge sphérique et rigide [12].

3.4.2.4. Les cellule

1. Le Concentré de Globule Rouge (CGR) :

Le CGR est une suspension de globules rouges obtenue aseptiquement à partir d'une unité de sang total après soustraction du plasma. Dans un volume minimal de 175 ml, le contenu minimal en hémoglobine doit être de 45 g, hématocrite

entre 60 et 80%. La conservation s'effectue entre +2 et +6°C. La durée de conservation est de 21 jours en absence d'adénine, 35 jours en présence d'adénine, et de 42 jours après adjonction d'une solution de préservation, saline adénine glucose mannitol (**SAGM**, 60 à 100ml.) [11]

Le concentré de globules rouges est disponible au Mali depuis quelques années. La quantité à transfuser sera fonction de l'augmentation souhaitée du taux d'Hb ou d'Ht en sachant que chez l'adulte, un CGR augmente le taux d'H b de 1 à 2g/dl et le taux d'Ht de 2 à 4%.

Quantité de sang à transfuser

- Taux d'hémoglobine connu :
 - Sang total : (taux d'hb souhaité - taux d'hb observé) x 6 x poids
 - Concentré globulaire : (taux d'hb souhaité - taux d'hb observé) x 3 x poids

- Taux d'hémoglobine inconnu :
 - Sang total : 30ml x poids
 - Concentré globulaire : 15ml x poids

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

$$H b \times MS \times PV = Q$$

v = volume à transfuser en ml

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

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

p = poids de l'enfant en kg

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

La durée d'une transfusion varie de 30mn à 4heures selon le produit sanguin labile.

Formule du débit de la transfusion =

Q

3T

Q=quantité de sang a transfusé ,**3**=est une constante, **T**=heure

Globules rouges

La durée moyenne de transfusion des globules rouges varie entre deux heures et quatre heures.

Plaquettes

La durée moyenne de transfusion des plaquettes varie entre 30 minutes et deux heures.

Plasma

La durée moyenne d'une transfusion de plasma varie entre une et deux heures.

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

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

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

Perspectives

Une équipe de spécialistes français d'hématologie a annoncé avoir pour la première fois au monde réussi à fabriquer in vitro de très grandes quantités de globules rouges humaines à la fois matures et fonctionnelles [13].

Ce résultat marque une étape importante aussi bien dans l'histoire de la science, de la recherche fondamentale que dans celle de la transfusion sanguine ainsi que , peut-être, dans celle de la thérapie génique, de la lutte contre le paludisme.

Selon ces chercheurs, à partir d'une seule cellule souche dite CD34 – prélevée dans de simples prélèvements sanguins ou encore à partir d'échantillon de cordon ombilical, ils seront capables d'obtenir près de 2 millions de jeunes globules rouges.

Le sang du cordon ombilical est sécurisé par la congélation, le temps de faire les sérologies virales et bactériologiques chez la mère.

Avantage :

- Utile pour les transfusions itératives ;
- Utile dans les « impasses transfusionnelles » ;
- Groupe sanguins rares ;
- Permet d'éviter les risques de contamination liés au « pool âge » des échantillons sanguins ;
- Permet de ne transfuser que des réticulocytes ayant tous par définition 120 jours d'espérance de vie contrairement aux culots de globules rouges prélevés chez un « donneur » contenant des hématies qui viennent de naître et d'autres qui sont à la fin de leur vie [14] ;

2. Les concentrés Plaquettaires :

Durée de vie des plaquettes de 7 jours

La commande est faite généralement par le médecin à l'établissement de transfusion sanguine, elle se fait immédiatement dès réception des poches de sang (Ne se conserve pas) [15].

On distingue :

- Concentré Plaquettaires Standard (CPS) :

Il est obtenu par plusieurs centrifugations d'un don de sang total. Son volume est de 40 à 60 ml et contient au moins 0,5% de plaquettes. Il contient également des

globules rouges et des leucocytes résiduels dont on tiendra compte pour la compatibilité antigénique. Son efficacité thérapeutique se maintient pendant 5 jours s'il est conservé à +22°C sous agitation continue [11].

- Concentré d'Unités Plaquettaires (CUP) :

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

- Mini CUP :

Il est obtenu par aphérèse d'un donneur unique. Ils correspondent à l'équivalent de 4 à 6 unités de CPS Volume : 200 à 300 ml

Le plasma riche en plaquettes obtenu par centrifugation d'une poche de sang total et élimination des globules rouges [10].

- Concentré d'Unité Granulocytes (CUG) :

Il est préparé à partir d'un seul donneur par leucophérèse, c'est-à-dire aphérèse de leucocytes.

Le CUG contient 2.5 à 5.10 granulocytes dans un volume de 300 ml de plasma. Le CUG contient également des globules rouges (Ht=1 à 5%) et des plaquettes (2.10). Il doit être transfusé dans les 24 heures suivant le prélèvement (conservation limitée à 12 heures à 22°C) [11].

3. Plasma Frais Congelé (PFC)

Il peut provenir soit :

De plasmas unitaires frais obtenus à partir d'une unité de sang total par centrifugation dans les 6 heures qui suivent les prélèvements.

Volume : 200 à 250 ml contient 30 à 50 ml de solution anticoagulante. Il est composé :

- des facteurs II, V, VII, VIII, IX, XI, XII, XIII,

- du fibrinogène : environ 2.5g/l,
- des protéines > 50g/l.

Il est disponible au Mali [11,10].

De plasmas d'aphérèse :

Equivaut à 3 PFC. Son volume est d'environ 600 ml. Ses propriétés sont les mêmes que le PFC.

Il n'est pas disponible au Mali.

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

On distingue :

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

3.5. Bases immunologiques de la transfusion sanguine

3.5.1. Le système ABO :

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

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

Ces anticorps sont naturels, réguliers, de type **IgM**

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

La transfusion doit impérativement tenir compte de la compatibilité ABO

- Un sujet de groupe O ne peut que recevoir du sang O ;

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

Cas particulier : donneur universel dangereux

Il s'agit de sujet O immunisé contre l'antigène A de l'environnement par exemple par vaccination ou par des stimulations fœto-maternelles ; les anticorps anti- A qu'il fabrique alors présentent des propriétés qui les distinguent des anticorps naturels : en particulier, ils deviennent hémolysants in vivo. La transfusion d'un tel plasma à un receveur de groupe A, provoquerait une hémolyse dont les conséquences peuvent être dramatiques [11]

3.5.2. Le système Rhésus

Il comporte de nombreux antigènes (Ag) distincts :

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

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

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

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

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

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

Le non-respect de ces règles conduit à une allo immunisation avec produit d'anticorps immuns irrégulier [11].

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

3.5.3. Les autres systèmes de groupes sanguins :

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

3.5.3.1. Système Kell :

L'antigène Kells est le plus immunogène de ce groupe (90% de la population est Kells négatif)

Dépourvue de l'antigène K et donc susceptible de s'allo immuniser [9].

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

Le dépistage n'est pas systématique au Mali.

3.5.3.2 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 [16, 17].

3.5.3.3. Système Kidd :

Deux allèles produisant deux antigènes : JKa et JKb.

3.5.3.4. Systèmes MN Ss, Lewis :

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

3.6. Surveillance de la transfusion

Une meilleure surveillance passe par 3 étapes :

- Respect strict des règles de la transfusion
- Surveillance clinique des accidents et incidents pouvant survenir au cours et après la transfusion.
- Prise en charge précoce des accidents et incidents transfusionnels.

3.6.1. Règles de la transfusion sanguine

Avant la transfusion :

- Le prélèvement pour le groupage doit se faire par 2 agents différents à des heures différentes ;
- 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 nécessaire ;
- Contrôler la conformité des produits avec la prescription ;

- Respecter les conditions de conservation, de température et d'utilisation du produit ;

- Avant la pose de la transfusion, vérifier la concordance des identités portées sur le document transfusionnel et celle du malade ;

Vérifier le matériel de transfusion ;

- Faire un test ultime de compatibilité au lit du malade avec le sang du donneur et celui du malade (cross match) ;

- Choisir la voie d'abord compatible avec la quantité et la nature du produit.

Au cours de la transfusion 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 cardio-vasculaire et hémodynamique du patient ;

- Ne pas injecter un autre produit dans la tubulure de transfusion ;

- Surveiller cliniquement la patiente.

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).

3.7. Les risques de la transfusion sanguine

3.7.1. Les réactions post-transfusionnelles immunologiques

3.7.1.1. Accidents hémolytiques

D'abord, il faut savoir que les sangs humains ne sont compatibles que dans les mêmes groupes sanguins et il est indispensable de respecter les groupes A, B, AB et O, mais aussi les groupes Rhésus. Il existe bien d'autres sous-groupes et

la détermination du phénotype du sang décrit les groupes et les sous-groupes et permet de rechercher le meilleur sang compatible [18].

❖ **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 intra vasculaire qui en découle est d'origine immune, survenant quand le receveur possède des anticorps, présent avant la transfusion, qui lisent les érythrocytes du donneur. Les iso agglutinines ABO sont responsables de la majorité de ces réactions mais des allo anticorps dirigés contre les antigènes des groupes Rhésus, Kell et Duffy peuvent également induire une hémolyse.

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

A la biologie, on note une élévation de la bilirubine indirecte et du lactate déshydrogénase

(LDH) et un effondrement de l'haptoglobine [19].

Cet accident peut conduire à un syndrome hémorragique (CIVD), une insuffisance rénale oligo-anurique ou même la mort [11].

❖ **Hémolyse post transfusionnelle retardée**

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

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

Le test de Coombs direct post transfusionnel peut être positif du fait de la présence de globules rouges du donneur circulants [19].

3.7.1.2. Accidents immunologiques non hémolytiques :

❖ **Syndrome frissons hyperthermie**

Il se caractérise par des frissons et une élévation de la température d'au moins 1°C, sans état de choc.

Ces réactions sont dues à la présence des anticorps dirigés contre les antigènes HLA leucocytaire du donneur (polytransfusés, femmes multipares.

La prévention repose sur la détection des anticorps anti-HLA chez le receveur, la Déleucocytation des produits sanguins labiles [19].

❖ **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 [19].

❖ **Autres réactions :**

- Les réactions urticariennes sont liées à des protéines plasmatiques présentes dans les produits transfusés.
- Œdème de Quincke
- Crises

Pour les patients très allergiques, les composants cellulaires peuvent être lavés pour éliminer le plasma résiduel.

En cas d'accident, administration d'antihistaminiques ou de glucocorticoïdes est indispensable [19].

- **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 III à des plaquettes [19].

- ❖ **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 méditée par les lymphocytes T du donneur qui reconnaissent les antigènes HLA du receveur comme étrangers et déclenche une réponse immunitaire se manifestant vers les 8^e – 10^e jours 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 [19].

- ❖ **Pneumopathies aiguës post-transfusionnelles :**

Encore appelé **TRALI** (transfusion-related acute Lung injury), ce syndrome est dû à la transfusion de plasma d'un donneur qui contient un titre élevé d'anticorps anti-HLA qui se fixent sur les leucocytes du receveur [14].

En réalité sa physiopathologie est très complexe, nécessitant d'une part une stimulation préalable des polynucléaires neutrophiles et/ou des cellules endothéliales. La conséquence est une libération de leurs granules qui seraient directement responsables des lésions endothéliales et de l'œdème pulmonaire. Survient alors un syndrome de détresse respiratoire et des signes d'œdème pulmonaire non cardiogénique avec fièvre et à la radiographie pulmonaire on note des opacités diffuses bilatérales souvent contourner pouvant évoluer vers un aspect caractéristique de poumon blanc [20].

Par la détection des anticorps anti-leucocytes présents chez le donneur (dans la majorité des cas) ou chez le receveur (plus rarement) réagissant soit avec les antigènes HLA de classe I ou II, soit avec les antigènes des neutrophiles **HNA**(Human Neutrophil Antigen) [20].

3.7.2. Réaction post-transfusionnelles non immunologiques

3.7.2.1. Surcharge circulatoire

Transfusion trop rapide et massive chez un insuffisant cardiaque entraînant un œdème pulmonaire : toux, dyspnée, cyanose, crépitant, expectoration spumeuse et rosée [15].

La prévention repose sur une transfusion lente (8ml/Kg/Heure), entrecoupée d'injection de furosémide (Lasilix®) [21]

3.7.2.2 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 hypo volémie, etc.), il peut y avoir une hypocalcémie se manifestant par des crises tétaniques, tremblements, troubles du rythme [15].

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

3.7.2.3. 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 [9].

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®) [11].

3.7.2.4 Hyperkaliémie :

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

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

La prévention repose sur l'utilisation de globules rouges frais ou lavés pour ces patients à risque [15].

3.7.2.5. 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 [19].

3.7.3. Accidents infectieux

3.7.3.1. Choc septique ou choc endotoxinique (Gravissime)

Les contaminations bactériennes sont en rapport avec l'infection de la poche sanguine elle-même, conséquence des manipulations lors de la préparation, de la conservation (chaîne du froid) ou de la technique transfusionnelle [18].

L'action des toxines bactériennes de certains germes (entérobactéries, perfringens) est responsable directement ou par activation du complément de cette hémolyse exceptionnelle.

Il faut cependant l'envisager après injection de globules rouges et surtout de concentrés plaquettaires car ces produits sont conservés à température ambiante, favorisant la multiplication des germes.

On note des signes de choc avec vomissement, diarrhée, mais, la douleur n'est pas lombaire mais abdominale [11-19]

Autre Infection bactérienne :

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

3.7.3.2. Maladies Virales

- **Hépatite virale B**

En France, le risque viral n'a cessé de diminuer. Il était de 53/100000 dons en 1991[22] contre 1/450 000 en 2003[23]

Aux états unis, le risque viral est de 1/200000/unité en 1992 [15].

Au Mali, une étude réalisée au CNTS en 2003, trouvait une séroprévalence de 14,9% [24]

En 2015, l'OMS estimait que 257 Millions de personnes vivaient avec une hépatite chronique

Cette même année, l'hépatite B avait provoqué, selon les estimations 887000 décès,

En 2017, 1,1 million de personnes ont été nouvellement infectées par le virus de l'hépatite B [25]

La prévention se fait par la sélection des donneurs, le dépistage systématique de l'antigène HBs (AgHBs), de l'anticorps anti-HBc, du taux d'alanine- amino-transférase (ALAT), la vaccination des polytransfusées chroniques, procédure d'inactivation virale des produits stables [26].

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

- **Hépatite virale C**

En France le risque viral était de 230/100000 dons en 1991 [11] contre 1/5 000 000 en 2003 [11].

Aux états unis, l'incidence des infections post transfusionnelles à VHC est de 1/103 000 transfusions [19].

Au Mali, une étude du CNTS en 2003 trouvait une séroprévalence de 5,4% chez les donneurs de sang [24]

Une autre étude, en 2004 toujours au CNTS, note une certaine stabilisation des chiffres à 4,96% [18].

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

- □ **Infection par le VIH**

En France le risque viral était de 8/100000 dons en 1991 [11] contre 0,5/500000 en 2003 [18]

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

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

Au Mali, deux études réalisées au CNTS, en 1998 et en 2002 trouvent respectivement une séroprévalence chez les donneurs de 3,48% et 4,98% [27 ; 28]

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

Le dépistage est systématique au Mali.

- **Infection par le virus HTLV-1**

Premier virus pathogène et oncogène [11].

Le risque viral résiduel était de 1/8 000 000 de dons en 2003 [29].

Aux états unis le risque d'infection à **HTLV1** par transfusion est de 1/641 000 [19].

La séroprévalence des anticorps anti HTLV est égal à 0,16% chez les donneurs de sang à Dakar en 2003 [30].

Au Mali, une étude est réalisée en 2012 à Bamako par Diabaté Drissa Tiemoko. Il ressort de cette étude que la séroprévalence de l'infection par le HTLV-1 était de 1,4% chez les donneurs de sang et de 6,4% chez les patients polytransfusés [31].

Le dépistage n'est pas systématique au Mali.

- **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 [11]

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 [11].

- **Autres Infections Virales**

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

3.7.3.3. 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 de formes schizogoniques qui parasitent directement les globules rouges du receveur.

Classiquement, il s'agit d'un accès palustre sans rechute en raison de l'absence de formes sexuées du parasite ; pas de stockage hépatique des mérozoïtes au stade pré érythrocytaire [32].

Le diagnostic doit être systématiquement évoqué devant un syndrome fébrile au décours d'une transfusion sanguine et après un intervalle libre de quelques jours. Infection grave et souvent méconnue du fait des formes cliniques non caractéristiques : peu ou pas de fièvre, forme digestive, ictérique, neurologique [11].

Au Mali, dans une étude réalisée au CNTS en 2003, sur 255 donneurs testés, 65 sont porteurs du parasite soit 25,49% [33].

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

Toxoplasmose

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

Au Mali, dans une étude réalisée en 1998 par Kiemtoré, la séropositivité à la toxoplasmose était de 21% chez les donneurs de sang VIH négatif, 22,25% chez les donneurs VIH positif et 60% chez les malades atteints du **SIDA** [27]

Autres parasitoses

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

3.7.3.4. Les mycoses

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

3.7.3.5. 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.... [11].

Il n'existe pas de preuve formelle de cas de contamination par transfusion néanmoins des mesures d'hémovigilance s'imposent [10].

8-Hémovigilance :

« On entend par hémovigilance l'ensemble des procédures de surveillance organisées depuis la collecte du sang et de ses composants jusqu'au suivi des receveurs, en vue de recueillir et d'évaluer les informations sur les effets inattendus ou indésirables résultant de l'utilisation thérapeutique des produits sanguins labiles et d'en prévenir l'apparition, ainsi que les informations sur les incidents graves ou inattendus survenus chez les donneurs. L'Hémovigilance comprend également le suivi épidémiologique des donneurs.

« L'hémovigilance est un élément de la sécurité transfusionnelle. Elle comporte pour toute unité préparée d'un produit sanguin labile :

- . Le signalement de tout effet inattendu ou indésirable lié ou susceptible d'être lié à l'usage thérapeutique de ce produit ;
- Le recueil, la conservation et l'accessibilité des informations relatives à son prélèvement, à sa préparation, à son utilisation ainsi qu'aux effets mentionnés ci-dessus ;
- L'évaluation et l'exploitation de ces informations en vue de prévenir la survenue de tout effet inattendu ou indésirable résultant de l'utilisation thérapeutique des produits sanguins labiles.

Prélèvement et la qualification du don

Selon le CNTS, toute personne en bonne santé, âgée de 18 à 60 ans, peut donner son sang.

Le volume maximal prélevé lors du don est de 7ml/kg.

Cependant, quel que soit le poids de la personne, un volume total de 450 ml ne doit pas être dépassé, le nombre total par année ne doit pas excéder 4 pour les hommes et 3 pour les femmes pour les dons cellulaires et l'intervalle doit être au moins égal à 12 semaines pour les hommes et 16 semaines pour les femmes.

Néanmoins il ne sera pas prélevé de sang chez des personnes atteints soixante ans et n'ayant jamais donné de sang auparavant. La compensation des pertes subies lors d'un don de sang total s'effectue normalement en quelques semaines.

Le contrôle ultime pré transfusionnel :

Le contrôle ultime pré transfusionnel se fait en deux temps et au lit du malade :

- un contrôle de concordance,
- un contrôle de compatibilité.

Le contrôle ultime au lit du malade (**CULM**) est le dernier verrou de sécurité.

1. Le contrôle de concordance

a. Vérification de l'identité du receveur :

Le malade décline son identité

Par procédure d'identification.

b. Concordance « identité receveur » sur :

Prescription des PSL, documents de groupage, Fiche de délivrance, étiquette de compatibilité (s'il y a lieu).

c. Concordance du groupe sanguin :

Sur le document de groupage

Sur le bon de sang

Sur l'étiquette du **PSL**.

d. Concordance d'identification des PSL :

Type de PSL

N° du PSL

Groupage

Qualification (ou la transformation s'il y a lieu)

Respect du protocole transfusionnel et la date de péremption.

2. le contrôle de compatibilité (pour les CGR)

- a. A partir du sang du patient et des globules à transfuser.
- b. A l'aide d'un dispositif de contrôle ultime vérifié.
- c. Selon les dispositions du protocole prévu au sein de l'**ES**.

Les résultats du contrôle doivent être notés sur le dispositif.

Si une anomalie ou un doute subsiste sur la concordance ou la compatibilité, ne pas transfuser et joindre le médecin responsable !!!

Conduite à tenir devant un effet indésirable receveur

Tel que : fièvre, frissons, toux, malaise, douleurs lombaires, éruption, gêne respiratoire, etc...

Arrêter la transfusion

Conserver la voie veineuse : avec une nouvelle tubulure, brancher un soluté (sérum salé à 9 ‰) ;

Mesurer les constantes : pouls, tension artérielle, température, état général de la patiente, etc ;

Appeler le médecin prescripteur ou le médecin de garde ;

Un médecin doit être disponible lors de la transfusion ;

Mise en route, si besoin, d'une thérapie adaptée ;

Prévenir l'établissement de transfusion sanguine ;

Faire les prélèvements nécessaires (si besoin) selon procédure de l'es ;

Conserver les poches avec leur tubulure au réfrigérateur dans un contenant adapté, ainsi que les cartes de contrôle (CGR) [8 ,34].

9. Urgences Obstétricales

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

Les urgences obstétricales ont un pronostic tant maternel que fœtal réservé. La plupart des accidents sont liés à une méconnaissance du mécanisme de la

physiologie de l'accouchement, au retard d'évacuation, à la mauvaise surveillance de la grossesse et au non utilisation du partographe.

9.1. Urgences Obstétricales survenant au cours de la grossesse

Il peut s'agir :

- **De grossesse extra-utérine rompue**

C'est l'implantation et le développement de l'œuf en dehors de la cavité utérine et qui entraîne des complications obstétricales graves.

- **Des avortements**

Selon MERGER, il s'agit de l'interruption d'une grossesse par l'expulsion spontanée ou provoquée de l'embryon ou du fœtus, avant que celui-ci n'est atteint le seuil de viabilité, c'est-à-dire avant la 28^e semaine d'aménorrhée [35].

- **De l'avortement molaire**

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

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.

- **Du placenta prævia hémorragique :**

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

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

C'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, allant du simple éclatement d'un infarctus à la surface du placenta au raptus hémorragique atteignant toute la sphère génitale et pouvant même la dépasser.

- **De rupture utérine :**

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

9.2. Urgences Obstétricales survenant au cours de l'accouchement

Il peut s'agir :

- De l'hématome retro-placentaire,
- De placenta prævia hémorragique,
- De rupture utérine.

9.3. Urgences Obstétricales du post-partum immédiat

Il peut s'agir :

- **Des hémorragies de la délivrance**

Ce sont des pertes de sang ayant leur source dans les zones d'insertion placentaire survenant au moment de la délivrance ou les 24h qui suivent l'accouchement, anormale par leur abondance (plus 500ml) et leurs effets secondaires sur l'Etat général [35].

- **Des hémorragies contemporaines de la délivrance**

Ce sont des hémorragies liées aux lésions des parties molles.

IV. METHODOLOGIES

1. Cadre d'étude :

Notre étude s'est déroulée dans le Centre de Santé de Référence de Fana (CSRéf) au service de Gynéco-obstétrique

2-Situation Géographique : [SIS]

A. La commune de Fana

Le Guégnéka (zone à laquelle appartient Fana) fut une entité historique vassale de l'ancien royaume bambara de Ségou. Cette entité couvrait le territoire de l'ex-arrondissement de fana.

Le mot guégnéka serait une déformation de « goué-nièka » qui se traduit par « sur le côté droit de goué ». Goué était une place forte sur la rive gauche du fleuve Niger à la hauteur de l'actuelle ville de Ségou. Le guégnéka serait donc un pays en amont de goué sur la rive droite du fleuve Niger et éloigné des berges.

La ville de Fana chef-lieu de l'actuelle commune rurale fut fondée vers 1754 par deux frères Coulibaly, chasseurs venus de BENDOUGOU – NIAMANA (actuelle cercle de Bla). Ils auraient demandé et obtenu l'hospitalité du village de Ballan qui était jadis localisé dans le Guégnéka. La ville de Fana tirerait son nom de celui du plus jeune des deux frères qui s'appelait « Fanakoro » et qui fut plus célèbre que son aîné « Niama ». C'est vers les années 1776 que vint s'installer avec les frères Coulibaly l'ancêtre des TRAORE répondant au nom de Binaba et qui est originaire de kan Fana (Actuelle cercle de Sikasso). Les COULIBALY et les TRAORE cohabitent pacifiquement. Ils se partagent alternativement la chefferie du village. Il arriva un moment où n'ayant plus d'hommes en âge de briguer le poste dans leur famille, les Coulibaly laisseront définitivement la chefferie aux TRAORE. Cette situation demeure jusqu'à nos jours.

Le District Sanitaire de Fana est limité :

Au Nord et à l'Est par la préfecture de Barouéli ;

- à l'Ouest par la préfecture de Kati ;
- au Sud – Ouest par la zone sanitaire de Dioila ;
- au Sud – Est par les préfectures de Koutiala et Bla ;
- au Sud par la préfecture de Sikasso.

Il a une superficie estimée à 7 319 **km²** répartie entre 168 villages officiels. Avec un climat de type soudano-sahélien caractérisé par une alternance entre une saison sèche répartie entre une période froide (de mi-novembre à mi-mars avec des températures minimales variant de 12 à 14°C) et une période chaude allant de mi-mars à juin avec des températures maximales variant entre 39 et 43°C et une saison pluvieuse s'étendant de juin à mi-novembre.

Le district sanitaire est séparé en deux par le fleuve Baoulé, il est limité au sud et au Sud-Est par le fleuve Banifing. L'aire de Diébé (Zone de Fana) est séparée de l'aire de Banco (zone de Dioila) par le fleuve Bagoé.

En dehors des fleuves ils existent de nombreux petits cours d'eau qui entravent beaucoup le déplacement pendant l'hivernage parmi lesquels on peut citer :

- Le Damankô traverse la commune du Nord-Est au Sud-Ouest
- Le Djidian traverse la commune guégnéka du Nord au Sud sur 21km;
- Le Bankorokô traverse la commune d'Est à l'Ouest sur 11km ;
- Le Kôba traverse la commune du Sud-Ouest au Sud sur **4km** ;

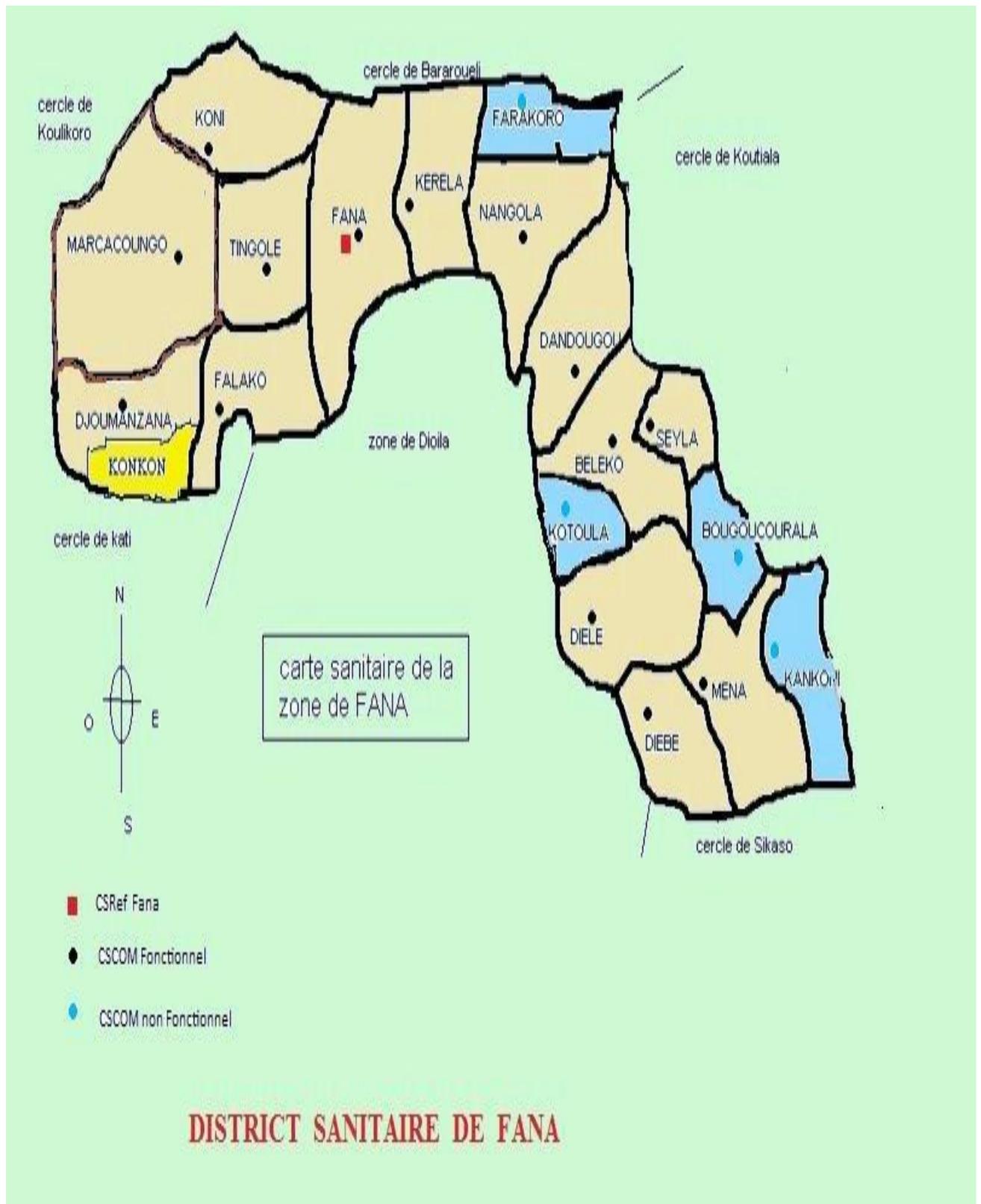


Figure 2 : Cartographie du district sanitaire de Fana [SIS]

A. Population, ethnies et phénomènes migratoires

La population du District est estimée à 285727 Habitants (RGPH 2016 actualisée), soit 3,48 habitants au km². Les Bambara sont les chefs traditionnels pour la plus part des localités. Traditionnellement ils sont agriculteurs et /ou chasseurs. Ils sont secondés par les peuhls descendants d'anciens peuhls éleveurs transhumants du Wassolo. Sur le plan relation sociale, il n'existe pas une distinction entre les ethnies en ce qui concerne le travail collectif. La relation qui les unit est la solidarité en toute circonstance. Des tensions sont souvent enregistrées entre les agriculteurs et les éleveurs à propos des champs. C'est une zone d'immigration à cause de l'exploitation du coton et du tabac, la Compagnie Malienne pour le Développement des Textiles (CMDT) avec ses saisonniers forment un flux migratoire très important. Dans toute la zone ils existent des interdits alimentaires (totems) en fonction de l'ethnie, de la famille et de la religion. Pour une grande partie des populations, la maladie est perçue comme un mauvais sort. Ceci fait que le guérisseur ou le marabout du village est en général le premier recours avant de s'en référer aux soins dits modernes. Cette perception est très fréquente chez les analphabètes.

Avec l'extension de la couverture sanitaire, les séances d'information, d'éducation de communication (IEC) et la disponibilité des médicaments essentiels, cette perception a beaucoup changée, en témoigne la construction de trois Centre de Santé Communautaire (CSCOM) dans la zone sur fonds propre par les communautés. Les premiers symptômes de la maladie sont en général considérés comme de simples troubles passagers, le cas n'est considéré comme maladie que quand le malade est impotent ou ne s'alimente plus.

La population est fortement croyante. Elle est répartie entre différentes confessions religieuses. Même si l'Islam est la religion prédominante, les autres fois comme le Christianisme et l'Animisme ont droit de citer. La langue la plus parlée est le Bamanan.

La commune de Guégnéka est le chef-lieu de la sous-préfecture de Fana.

L'administration est organisée comme suit :

Au niveau de l'arrondissement :

Le sous-préfet conseille les collectivités territoriales décentralisées et contrôle leurs activités.

Le conseil de cercle, structure mandatée par les conseils communaux, est le premier interlocuteur de la préfecture et des services préfectoraux.

Le conseil communal est l'instance d'exécution des activités de développement à la base en conformité avec les politiques de l'état.

3-Description du Centre de Santé de Référence de Fana :

Le district sanitaire de Fana est composé d'un Centre de Santé de Référence et 22 Centres de Santé Communautaires fonctionnels. A côté de ces structures, il existe, une infirmerie de la **CMDT**, deux cabinets de soins à fana, une infirmerie Confessionnelle à Béléco, 4 Cabinets Médicaux à Fana, une Clinique médicale à Markacoungo, cinq officines privées et un dépôt de vente de médicament.

Le CSRéf de Fana est répartie en plusieurs unités qui sont :

- L'Urgence,
- La Médecine,
- L'unité de Gynécologie et d'Obstétrique
- La Chirurgie ;
- L'unité d'Odonto-Stomatologie,
- L'unité d'Ophtalmologie,
- L'Oto-Rhino-Laryngologie,
- Unité de Soins d'Accompagnement et de Conseil (**USAC**),
- L'Unité de Récupération et d'Education Nutritionnelle Intensive (**URENI**) et prise en charge (**PEC**) pédiatrique,
- Le laboratoire,
- La radiologie,
- L'hygiène et l'assainissement,

- Unité de Programme Elargie de Vaccination (PEV),
- Un bloc opératoire,
- Un bloc administratif,
- Un bloc de magasin,
- Deux dépôts de vente,
- Dépôt répartiteur de cercle(DRC),
- Cantine,
- Morgue.

La présentation de l'unité de Gynécologie et d'Obstétrique du Centre de Santé de Référence de Fana :

- Une salle de consultation Gynécologique et d'Obstétrique
- Une salle de Consultation Périnatale(CPN)
- Une salle de Prévention de la Transmission Mère et Enfant (PTME) et de Planification Familiale(PF)
- Une salle de garde
- Une salle d'hospitalisation comportant six lits avec moustiquaires imprégnée d'insecticide
- Salle pour les suites de couches et la surveillance post-partum immédiat
- Une salle d'attente
- Une salle d'accouchement à deux tables.
- Un bloc opératoire non lié à la maternité et comprenant :
 - Deux salles d'interventions pour les interventions Gynécologiques Obstétricales Chirurgicales et Ophtalmologiques ;
 - Une salle de stérilisation des instruments ;
 - Une salle contenant l'autoclave pour la stérilisation des champs et des blouses opératoires ;
 - Une salle de réveil ;
 - Une salle de préparation des patientes ;

- Une salle de préparation des opérateurs
- Un bureau pour les Anesthésistes ;
- Un bureau pour les Aides de bloc.

Les personnels de la maternité sont composés de :

- Un gynécologue-obstétricien, chef de l'unité qui coordonne et supervise toutes les activités du service ;
- Cinq(5) sages-femmes réparties entre les différentes unités de la maternité,
- Trois(3) Infirmières Obstétricales (IO)
- Trois(3) thésards (Faisant Fonction d'Interne)
- Des externes de la faculté de médecine
- Des matrones et Aides-Soignants,

Les activités sont programmées comme suit :

Les consultations Gynécologiques et d'obstétriques sont assurées par le médecin gynécologue obstétricien.

L'échographie est réalisée tous les jours ouvrables après le staff

Deux jours de la semaine sont consacrés aux programmes opératoires.

La garde est assurée par une équipe dirigée par une sage-femme et composée de thésards (ou Faisant Fonction d'Internes), d'une matrone, d'une Aide-Soignante et de deux manœuvres ;

Le gynécologue assure l'astreinte.

La formation continue du personnel est pérennisée par un staff quotidien sur les dossiers journaliers et principalement ceux de la garde.

Des exposés hebdomadaires sont organisés sur les pathologies gynécologiques et obstétricales qui sont fréquemment rencontrées dans le service.

La visite des malades hospitalisés fait suivre le Staff, visite au cours de laquelle le gynécologue obstétricien donne des consignes et enseignements nécessaires à la formation continue des étudiants.

Les accouchements eutociques, les consultations prénatales et post natales, les consultations pour la planification familiale, le dépistage du cancer du col de l'utérus sont du ressort de la sage-femme.

Les grossesses à risque ainsi que les accouchements dystociques sont pris en charge par les médecins spécialistes.

Le laboratoire du CSREF de Fana

Les missions du laboratoire du CSREF de Fana sont les suivantes :

Le laboratoire accueille les patientes venant des différents services du CSRéf de Fana et aussi de patiente venant dans les CSCOM, Clinique et Cabinet pour des examens complémentaires et des donneurs parentéraux.

Diagnostic (Diabète, VIH, Paludisme etc.)

Suivi des pathologies.

La prévention (bilan pré thérapeutique).

Livraisons du sang correspondant à la demande de prescripteur.

Faire le prélèvement sanguin chez les donneurs de sang, la conservation du sang.

Avec ces multiples missions le laboratoire du CSRéf de Fana a d'énormes difficultés :

- Insuffisance de donneur bénévole régulier.
- Insuffisance de personnel au sein de laboratoire.
- La limitation du plateau technique.

Le laboratoire comprend :

- Une salle pour les activités de prélèvements, colorations et enregistrement des résultats dans le registre.
- Une salle pour la biochimie, la sérologie et la numération des CD4.

Cette salle contient deux réfrigérateurs de type laboratoire pour la conservation des réactifs et les échantillons.

- Une salle pour le don de sang volontaire de compensation.

Le personnel de laboratoire est composé de :

- Trois(3) techniciens de laboratoires et des stagiaires.

Les activités sont menées de 08 heures à 16h et le reste est assuré par l'équipe de garde.

4. Type d'étude

Il s'agissait d'une étude prospective, descriptive portant sur les cas de transfusion sanguine durant la période de notre étude.

5. Période d'étude

Cette étude s'est déroulée du 01 Mai 2019 au 30 Novembre 2019, soit une période de 07 mois

6. Critères d'inclusion

Il s'agissait de toutes les femmes enceintes et/ou dans le post-partum admises en urgence, et qui ont bénéficié d'une transfusion sanguine.

7. Critères de non inclusion

Il s'agissait de toutes les femmes enceintes et/ou dans le post-partum admises en urgence, dont leur prise en charge n'ont pas nécessité une transfusion sanguine

8. Taille de l'échantillon exhaustif

Nous avons utilisé dans notre enquête un échantillonnage de 116 femmes enceintes et/ou dans le post-partum immédiat ayant bénéficié d'une transfusion sanguine en urgence.

9. Support de données

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

10. Etude des variables

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

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

11. Technique de collecte des données :

Au cours de notre étude nous avons procédé avant la transfusion sanguine à :

- L'identification des patientes
- Le groupage sanguin ABO/Rhésus,
- Le taux d'hémoglobine d'urgence,
- La prise d'une bonne voie veineuse
- Le test de compatibilité (cross-test) au lit des malades.

Au moment de la transfusion sanguine nous avons procédé à :

- La surveillance clinique des patientes
- Le réglage du débit de la transfusion
- La prise de la précaution de ne pas injecter un autre produit par la tubulure de transfusion

Après la transfusion sanguine nous avons procédé :

- Au remplissage des dossiers, des registres de transfusion sanguine
- La notification de l'heure de début et de fin de la transfusion
- La surveillance clinique et biologique des patientes pendant l'hospitalisation

12. Traitement et analyse des données :

Les données ont été saisies et analysées sur l'ordinateur en utilisant le logiciel SPSS 19 version d'essai.

13. 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 permet une nouvelle conception [36].

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 [37].

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 le fœtus a atteint 1500g ou la grossesse a atteint le terme théorique de six mois (28 semaines d'aménorrhées [36].

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.

La référence :

C'est le transfert d'un malade d'un service à un autre au sein d'une même formation sanitaire ou d'un centre à un autre pour une prise en charge adaptée [38].

Choc hypovolémie

C'est une insuffisance circulatoire aigue consécutive à une diminution rapide du volume sanguin circulant

Les hémorragies du post partum :

Hémorragie du post partum ou hémorragie des suites de couches, distinctes des pertes de sang physiologiques, sont des hémorragies qui surviennent du deuxième aux trentième jours des suites de couches. [39]

- Primigeste : Une grossesse,
- Pauci geste : 2-3 grossesses,
- Multi geste : 4-5 grossesses,
- Grande multi geste : 6 grossesses et plus,
- Nullipare : Aucun accouchement,
- Primipare : femme ayant eu un accouchement
- Pauci pare : 2-3 accouchements antérieurs,
- Multipare : 4-5 accouchements antérieurs,
- Grande multipare : 6 accouchements et plus

V. RESULTATS

5.1 La fréquence de demande de transfusion sanguine

Durant notre période d'étude nous avons enregistré 434 cas d'urgences obstétricales dont 116 cas ont nécessité une transfusion sanguine soit 26,73 %.

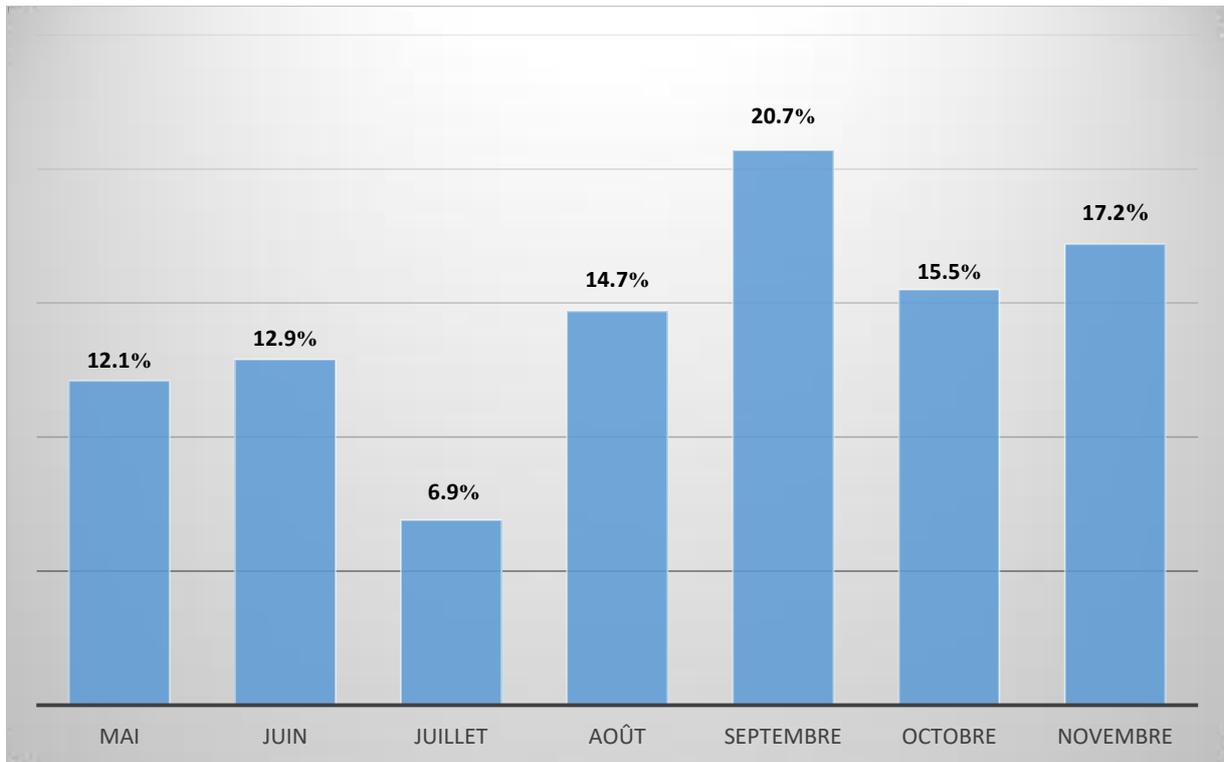


Figure3 : Répartition des patientes en fonction du mois d'études

Le pourcentage du mois de septembre était le plus représenté 20,7 % des cas suivis du mois de novembre 17,2%.

5.2. Profil sociodémographiques des patientes

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

Ages	Effectif	Pourcentage %
15-20	46	39,7 %
20-29	32	27,6 %
29-39	36	31,0 %
40 et plus	2	1,7 %
Total	116	100 %

La tranche d'âge 15-20 était la plus concernée avec un âge moyen de **29** ans. Les extrêmes étaient 15 et 43 ans. Ecart-type = 0.883

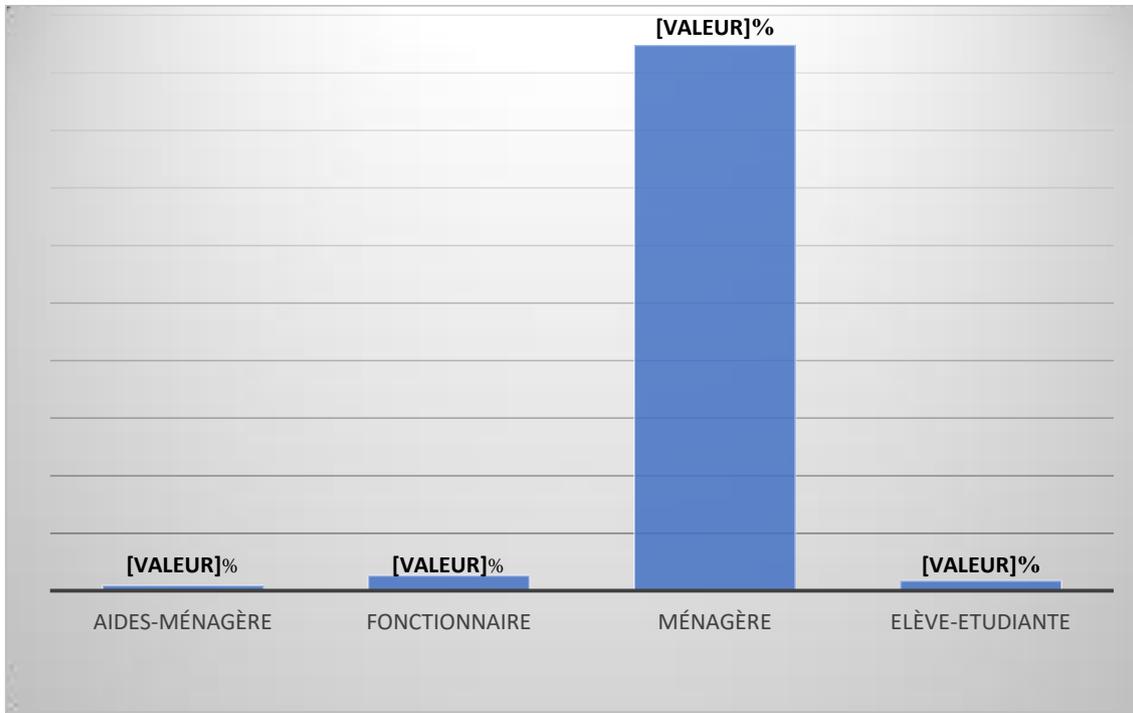


Figure4 : Répartition des patientes selon leur profession

Environ **94,8 %** des femmes transfusées étaient ménagères.

Tableau II : Répartition des patientes selon leur ethnie

Ethnie	Effectif	Pourcentage
Bambara	69	59,5 %
Peulh	27	23,3 %
Dogon	6	5,2 %
Sarakolé	7	6,0 %
Malinké	4	3,4 %
Bozo	1	,9 %
Sorahi	2	1,7 %
Total	116	100 %

L'ethnie bambara était la plus concernée par la transfusion sanguine soit **59,5 %** de cas suivie des peulhs et les Sarakolés.

Tableau III : Répartition des patientes selon leur provenance

provenance	Effectif	Pourcentage
Fana Ville	35	30,2 %
Villages de Fana	74	63,8 %
Autres	7	6,0 %
Total	116	100 %

La majorité des femmes transfusées venaient dans les villages de Fana soit **63,8 %** suivie de la ville de Fana **30,2%**.

Tableau IV : Répartition des patientes selon le statut matrimonial

Situation	Effectif	Pourcentage
Matrimoniale		
Célibataire	3	2,6 %
Mariée	113	97,4 %
Total	116	100 %

Au cours de notre étude **97,4 %** des femmes transfusées étaient mariée.

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

Niveau d'Instruction	Effectif	Pourcentage
Non scolarisée	94	81,0 %
Primaire	20	17,2 %
Secondaire	2	1,7 %
Total	116	100 %

81,0% des femmes transfusées étaient non scolarisée.

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

Mode d'Admission	Effectif	Pourcentage
Venu d'elle même	37	31,9 %
Référence	26	22,4 %
Evacuations	53	45,7 %
Total	116	100,0 %

L'évacuation était le mode d'admission la plus fréquent dans notre série d'étude soit **45,7 %** suivie de celles venues elle-même.

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

Motif d'Admission	Effectif	Pourcentage
Algie pelvienne	2	1,7 %
Hémorragie du post partum	17	14,7 %
Hémorragie sur Grossesse	24	20,7 %
Anémie sur Grossesse	31	26,7 %
Contraction Utérine Douloreuse	20	17,2 %
Autres	22	19,0 %

L'anémie sur grossesse et les hémorragies sur grossesse étaient les motifs d'admission les plus fréquents au cours de notre étude soient respectivement **26,7 %** et **20,7%**.

Tableau VIII : Répartition des patientes selon la gestité

Gestite	Effectif	Pourcentage
Primigeste	37	31,9 %
Pauci-geste	40	34,5 %
Multi geste	16	13,8 %
Grande multi geste	23	19,8 %
Total	116	100,0 %

Dans notre échantillon les pauci-gestes étaient les plus représentées avec **34,5 %** de cas.

Tableau IX : Répartition des patientes selon la parité

Parité	Effectif	Pourcentage
Nullipares	16	13,8 %
Primipares	25	21,6 %
pauci pares	37	31,9 %
Multipares	16	13,8 %
Grande multipares	22	19,0 %
Total	116	100,0 %

La majorité des patientes transfusées étaient des pauci-pares soit **31,9%** de cas.

Tableau X : Répartition des patientes selon les antécédents médicaux

ATCD médicaux	Effectif	Pourcentage
Aucun	98	84,5 %
HTA	7	6,0 %
Drépanocytoses	1	0,9 %
Transfusion antérieure	9	7,8 %
Autres	1	0,9 %
Total	116	100,0 %

La transfusion sanguine et l'HTA sont les antécédents fréquemment rencontrés **7,8%** et **6 %**

Par contre **84,5%** n'avaient aucun facteur associé.

Tableau XI : Répartition des patientes selon les antécédents chirurgicaux

ATCD chirurgicaux	Effectif	Pourcentage
Aucun	107	92,2 %
Césarienne	8	6,9 %
Cure de prolapsus	1	0,9 %
Total	116	100,0 %

Une proportion de **6,9%** 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'entrée	Effectif	Pourcentage
Altéré	81	69,8 %
Passable	35	30,2 %
Total	116	100,0%

69,8 % des patientes avaient un état général altéré à l'admission

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

Coloration des conjonctives	Effectif	Pourcentage
Pâleur	97	83,6 %
Moyennement colorée	19	16,4 %
Total	116	100 %

Notre étude a révélé que 83,6 % de patientes avaient une pâleur conjonctivale.

Tableau XIV : Répartition des patientes selon leur tension artérielle à l'admission

Tension artérielle d'admission	Effectif	Pourcentage
Normale	44	37,9 %
Hypotension	63	54,3 %
Hypertension	9	7,8 %
Total	116	100,0 %

54,3 % de nos patientes étaient en hypotension.

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

Profil Obstétrical	Effectif	Pourcentage %
Gestante	43	37,1 %
Parturiente	10	8,6 %
Post partum	55	47,4 %
Post abortum	8	6,9 %
Total	116	100,0 %

Une proportion de **47,4 %** des femmes transfusées étaient dans le post partum .

4. Histoires de la grossesse

Tableau XVI : Répartition des patientes selon le nombre de consultation prénatale (CPN) réalisé

Nombre de CPN	Effectif	Pourcentage %
0CPN	77	66,4 %
1 CPN	3	2,6 %
2 CPN	12	10,3 %
3CPN et plus	24	20,7 %
Total	116	100,0 %

20,7 % des patientes transfusées avaient effectué au moins 3 visites prénatales contre **66,4 %** qui n'ont effectué aucun suivi au cours de la grossesse.

Tableau XVII : Répartition des patientes selon la réalisation des bilans prénatals

Bilan prénatal	Effectif	Pourcentage %
Fait	20	17,2 %
Non fait	96	82,8 %
Total	116	100,0 %

Soit **82,8%** des cas n'ont pas effectué de bilan prénatal.

5. Examens complémentaires

Tableau XVIII : Répartition des patientes selon le groupage sanguin

Groupe Sanguin du malade	Effectif	Pourcentage
O	46	39,7 %
B	37	31,9 %
A	28	24,1 %
AB	5	4,3 %

Les patientes du groupe sanguin O étaient les plus représentées suivies de B avec respectivement **39,7 %** et **31,9 %**.

Tableau XIX : Répartition des patientes selon le Rhésus

Rhésus du malade	Effectif	Pourcentage
Positif	105	90,5 %
Négatif	11	9,5 %
Total	116	100,0 %

Le rhésus positif était la plus fréquemment rencontré soit **90,5 %** des patientes.

Tableau XX : répartition des patientes selon le taux d'hémoglobine réalisé à l'admission

Taux d Hb à l'entrée en g /dl	Effectif	Pourcentage
2-4,9	28	24,1 %
5-7,9	61	52,6 %
8-10	27	23,3 %
Total	116	100 %

52,6 % des femmes transfusées avaient une anémie sévère à l'admission.

6. Caractéristiques des produits transfusés

NB : Toutes nos patientes ont reçu le sang total.

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

Nombres de poche Demandé	Effectif	Pourcentage
1pôche	1	0,9 %
2pôches	39	33,6 %
3pôches	32	27,6 %
4pôches	32	27,6 %
5pôcheset plus	12	10,3 %
Total	116	100,0 %

Tableau XXII : Répartition des patientes selon le nombre de poche reçue

Nombres de poche reçue	Effectif	Pourcentage
0	1	0,9 %
1	9	7,8 %
2	54	46,6 %
3	23	19,8 %
4	20	17,2 %
5	9	7,8 %
Total	116	100,0 %

Les tableaux XXI et XXII nous retenons que :

Au cours de notre étude, 363 poches de sang total ont été prescrites soit 3,13 en moyenne par patiente.

Sur les 363 poches demandées, 310 ont été servies, ce qui représente 85,39% de besoins couverts.

Le taux de besoins non couverts a été de 14,60% soit 53 poches de sang.

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

Durée d'hospitalisation	Effectif	Pourcentage
1jour	3	2,6 %
2jours	7	6,0 %
3jours	14	12,1 %
4jours et plus	92	79,3 %
Total	116	100,0 %

79,3% des patientes transfusées ont eu au moins à faire (4) quartes jours et plus à l'hôpital.

7. les indications de la transfusion sanguine

Tableau XXIV : Répartition des patientes selon le diagnostic retenu

Urgences obstétricales	Effectif	Pourcentage %
Hématome Retro Placentaire	6	5,2 %
Placenta Prævia Hémorragique	5	4,3 %
Grossesse Extra Utérine	4	3,4 %
Rupture Utérine	5	4,3 %
Avortement molaire	2	1,7 %
Avortement spontané	4	3,4 %
Avortement provoqué hémorragique	1	0,9 %
Hémorragie du post partum	54	46,6 %
paludisme grave sur grossesse	32	27,6 %
Anémie carencielle	3	2,6 %
Total	116	100 %

L'hémorragie du post partum et le paludisme grave sur grossesse étaient les principales indications de la transfusion soient respectivement **46,6%** et **27,6 %** des cas.

8. Gestes réalisés

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

Gestes associés à la transfusion sanguine en urgence	Effectif	Pourcentage
Césarienne	12	10,3 %
Hystérorraphie pour rupture utérine	5	4,3 %
Aspiration Manuelle Intra Utérine	7	6,0 %
Salpingectomie	4	3,4 %
Suture des parties molles	6	5,2 %
Révision utérine	17	14,7 %
Utilisation de misoprostol	31	26,7 %
Aucun	34	29,3 %
Total	116	100,0 %

9. Les complications survenues au cours ou après la transfusion

Tableau XXVI : Répartition des patientes selon les incidents et accidents survenues au cours ou après la transfusion sanguine

Accidents et incidents liés à la Transfusion	Effectif	Pourcentage %
Aucun	107	92,2 %
OAP	3	2,6 %
Choc anaphylactique	3	2,6 %
Syndrome hyperthermie-frisson	2	1,7 %
Douleur lombaire	1	0,9 %
Total	116	100 %

Les complications étaient dominées par OAP, le choc anaphylactique, syndrome hyperthermie frisson et 1 cas de douleur lombaire

10. Pronostic maternel après la transfusion sanguine

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

Pronostic maternel après transfusion	Effectif	Pourcentage %
Guérison	107	92,2 %
Décès	2	1,7 %
Référée	2	1,7 %
Sortie contre avis médical	5	4,3 %
Total	116	100 %

92,2 % des patientes étaient guéri après la transfusion sanguine

VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

Au cours de notre étude nous avons été limités par :

- La surveillance biologique des patientes au moment et après la transfusion (matériel pour faire de taux d'hémoglobine en panne)
- Manque du sang au niveau du laboratoire du CSRéf de Fana
- Manque temporaire du registre de transfusion et le dossier des patientes
- Absence total des autres produits sanguins labiles.

6.1. Fréquence

Pendant la période d'étude, nous avons recensé 116 malades ayant bénéficié d'une transfusion sanguine pour 434 patientes admises dans un contexte d'urgences obstétricales soit 26,73%.

6.2. Caractéristiques sociodémographiques

❖ Ages

Notre étude a montré que la tranche d'âge de **15-20** ans était la plus représentée avec **39,7%** soit 46 cas et un âge moyen de **29** ans avec des extrêmes de 15 et 43 ans.

Cette tranche d'âge de **15-20** ans peut être expliquée par le mariage précoce et le non implication des femmes dans la prise de décision dans la société.

❖ Profession

Les ménagères étaient les plus représentées soit **94,8%** de cas. Ce résultat est comparable à celui de Souleymane en 2011 avec **92,5%** [6] et nettement supérieur à celle de Goita en 2017 avec **84,7%** [7].

Ceci trouve son explication par le faible taux d'alphabétisation des femmes de ménage, ignorant les signes de dangers 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 **69** sur **116** soit **59,5%** de cas.

Ce taux s'expliquerait par la prédominance des Bambaras dans la région de Koulikoro.

❖ **La provenance :**

La majorité des femmes transfusées venaient dans les villages de Fana soit **63,8 %** suivie de la ville de Fana **30,2%**.

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

❖ **Statut matrimonial :**

Nos patientes étaient mariées dans **97,4 %** de cas, contre **2,6 %** des célibataires dans notre échantillon. Ce résultat est comparable au résultat de Goita [7] en **2017** qui était de **97,3%** de femme mariées contre **2,97%** célibataires.

Ce qui est un facteur à encourager, car une femme mariée peut mieux gérer sa grossesse compte tenu du soutien familial.

❖ **Mode d'admission :**

L'évacuation était le mode d'admission le plus fréquent dans notre série soit **45,7%** contre **31,9%** venues d'elle-même.

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

Goita en 2017 et Samaké en 2008 qui ont retrouvé respectivement **53,81%** [7] et **71,7%** [26] d'évacuation.

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

❖ **Motif d'admission :**

Notre étude a révélé que **l'anémie sur grossesse** était le premier motif d'admission soit **26,7%** des cas, suivie d'hémorragie sur grossesse **20,7 %**.

❖ **La Gestité**

Les pauci gestes et les primigestes ont représentés respectivement **34,5%**, **31,9%**. Ce même constat a été fait par Azanhoué en 2008 au Bénin dont les pauci-gestes étaient les plus représentées soit **47,44%** [5].

Par contre dans l'étude de Samaké en 2008 [26], les multi gestes et les grandes multi gestes ont représentés respectivement **35,4%**, **41,3%**.

❖ **la parité**

Les pauci pares ont représenté **31,9%** de cas de notre étude,

Ce même résultat a été constaté par Azanhoué en 2008 et ceux de Souleymane [6] en 2011 dont les pauci- pares ont représenté respectivement **38%** et **38,7%**.

❖ **Les antécédents médicaux :**

Ils étaient dominés par la transfusion sanguine chez **7,8%** des patientes suivie de l'hypertension artérielle **6 %**. Par contre **84,5%** n'avaient pas d'antécédents médicaux.

❖ **Antécédents chirurgicaux :**

Concernant les antécédents chirurgicaux, la césarienne constituait l'antécédent chirurgical le plus fréquemment observé. Ce même constat avait été fait par Samaké en **2008** [26]. Cependant, il reste admis que le risque hémorragique est plus élevé chez les utérus cicatriciels.

6.3. Analyse de l'examen clinique des patientes :

❖ Examen général :

L'examen clinique à l'admission avait retrouvé une instabilité hémodynamique à type hypotension chez **54,3 %** de patientes.

❖ Examen des conjonctives :

Notre étude a révélé que **83,6 %** de patientes avaient une pâleur conjonctivale à l'admission

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

❖ Le profil obstétrical :

Une proportion de **47,4 %** des femmes sont transfusées dans le post partum.

6.4. Histoires de la grossesse

❖ Le nombre de CPN réalisé :

20,7 % des patientes transfusées avaient effectué au moins 3 visites prénatales contre **66,4 %** qui n'ont effectué aucun suivi au cours de la grossesse.

82,8% des cas n'ont pas effectué de bilan prénatal.

Ceci trouve son explication par le non fréquentation des centres de santé par ses femmes

6.5. Les examens complémentaires :

100% les patientes ont bénéficiées en urgence le taux d'hémoglobine et le groupage/ Rhésus. Les femmes transfusées étaient de groupe O dans **39,7 %** et **31,9 %** de B. Le Rhésus positif représentait **90,5%**.

Le groupe O Rhésus + est le groupe majoritaire au niveau de la population générale [35].

52,6% des patientes avaient un taux d'Hb compris entre **5-7,9g/dl** à l'admission avant la transfusion sanguine.

Ceci s'explique par le non suivi des consultations prénatales par ses femmes,

Le retard à l'évacuation pour la prise en charge des pathologies obstétricales hémorragiques.

6.6. Caractéristiques des produits transfusés

Au cours de notre étude, **363** poches de sang total ont été prescrites soit **3,13** en moyenne par patiente.

Sur les 363 poches demandées, **310** ont été servies, ce qui représente **85,39%** de besoins couverts.

Le taux de besoins non couverts a été de **14,60%** soit 53 poches de sang. Les **14,6%** de besoin non couverts sont attribués au manque de disponibilité du groupe sanguin ainsi que le donneur volontaire.

Nous avons utilisés que le sang total, Cela pourrait s'expliquer par le fait que le sang total était encore le produit sanguin le plus disponible au laboratoire du CSRéf de Fana.

6.7. Les indications de la transfusion sanguine

L'hémorragie du post partum et le paludisme grave sur grossesse étaient les principales indications de la transfusion avec respectivement **46,6%** et **27,6 %** des cas.

Cela peut être s'expliquer par la faible couverture en soins préventifs prénatals ainsi que des facteurs socio-économiques et culturels.

6.8. Gestes réalisés :

❖ Gestes associé à la transfusion sanguine en urgence :

L'utilisation de misoprostol, révision utérine, la césarienne, salpingectomie et hysterorraphie ont représenté respectivement : **26,7%** ; **14,7%** ; **10,3%** ; **3,4%** et **4,3%**.

L'utilisation des utero toniques peut s'expliquer la fréquence des hémorragies du post partum par atonie utérine.

6% des malades ont subis l'Aspiration Manuel Intra Utérine ce résultat est inférieur à celui de Samaké en 2008[26] qui avait obtenu **11,6%**.

6.9. Complications survenues au cours et après la transfusion sanguine :

L'OAP, le choc anaphylactique, syndrome hyperthermie-frisson et la douleur lombaire ont été les complications survenues au cours de notre étude avec respectivement : **2,6%** ; **2,6%** ; **1,7%** et **0,9%**.

GASSER, rapporté par MANNONI [13] a observé après examen d'une longue série de cas, les faits suivants :

- 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.

6.10. Pronostic maternel après la transfusion :

La quasi-totalité des patientes avait le pronostic amélioré après la transfusion sanguine soit **92,2%** contre un taux de mortalité de **1,7%**. Ce taux de mortalité est comparable à celui de Samaké en **2008** [26] qui avait trouvé **1%** de décès.

Par contre il est inférieur à ceux rapportés par Souleymane S en **2011** à Gao et Goita avec respectivement : **4,3%** et **2,12%** [6,7].

VII.CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

CONCLUSION

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

Nous avons procédé à une étude prospective, descriptive portant sur 116 patientes ayant bénéficié une transfusion sanguine de PSL en urgence pendant une période allant du 1 Mai 2019 au 30 Novembre 2019.

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

- L'hémorragie du post-partum constituait la première indication de la transfusion sanguine avec une fréquence de **46,6%** suivie du paludisme grave sur grossesse **27,6%**.
- Le sang total reste le produit sanguin labile le plus prescrit et le plus disponible dans le service.
- Le pronostic maternel était amélioré dans **92,2%** contre **1,7%** de mortalité après la transfusion. **4,3%** sont sortis contre avis médicale par faute de moyen économique.
- La durée d'hospitalisation moyenne était de **3,68** jours.
- Le taux de besoin transfusionnel non couvert reste important au service de Gynécologie et d'Obstétrique soit **14,6%**.

RECOMMANDATIONS

❖ Aux autorités sanitaires et politiques

- Recruter suffisamment de personnels pour assurer le fonctionnement de service de l'anesthésie réanimation au niveau du CSRéf de Fana ;
- Recruter les personnels, doter le laboratoire et le service de Gynécologie d'Obstétrique de moyens matériels.
- Mettre à disposition un document de bonne pratique

❖ A la population :

- Systématiser le suivi des consultations prénatales,
- Promouvoir des dons de sang volontaires en dehors de toute situation d'urgence.
- Création d'association de femme ou jeunes pour le don de sang.

❖ Aux personnels de sante :

- Renforcer les conseils pour le changement des comportements face à la sous-fréquentation des consultations prénatales,
- Sensibiliser les accompagnateurs pour le don de sang volontaire ainsi que le don de compensation,
- Créer un registre de donneur du groupe sanguin rare
- Renforcer la surveillance des règles de la transfusion,
- Renforcer la surveillance des accouchements selon les mesures de l'OMS et les dispositions nationale,
- La recherche de facteur de risque sur grossesse et référé à temps.

VII. Références

[1] Histoire de la transfusion sanguine 2^{ème} Édition Elsevier Masson

[3] Bouvier M H et Coll., Varnoux N ; Costes PH, Hatton F

Mortalité maternelle en France fréquence et raison de la sous-estimation dans la statistique des causes J Gynéco obs. et reprod 1991 209-885-851

[4]Mort maternelles en France .Parie édition INSERM 1994

[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 2008 Page 130

[6] SOULEYMANE Place de la transfusion sanguine dans la prise en charge des urgences obstétricales dans le service de gynéco obstétrique à l'hôpital régional de Gao. Thèse médecine N°11M151 de l'université de Bamako, Mali 2011.Page86

[7] Adama Goita, place de la transfusion sanguine dans la prise en charge des urgences obstétricales dans le service de gynéco-obstétrique du centre de santé de référence de la commune V du district de Bamako. Thèse médecine de l'université de Bamako, Mali 2017.Page 81

[8]Ministère de la santé, CNTS, Module de formation en transfusion sanguine

[9]- François L ; Hématologie et Transfusion collection Med line, 2002-2003 :209-20

[10]- Sécurité du sang et des produits sanguins.Module1.Who/GPA/CNP/93.2C. Organisation mondiale de la santé. Genève ; Suisse ; 1993

[11] Charles Anne-M-J ; Transfusion sanguine homologue ; Précis des maladies du sang. Tome II ; Paris Ellipses 1994 626-72

[12] Genetet Transfusions sanguine. Paris France : Editions Techniques ; chir hématologie, 1992 :69

[13]- Mannoni P, G. Enquête démographique et de Santé (EDSV) au Mali, 2012-2013. ENETET B. La thérapeutique transfusionnelle. Encycl.Méd-chir. Paris, thérapeutique, 25952, A10-F10, 5-1980

- [14] -Jean-Yves Nau. Des quantités quasi illimitées de globules rouges humains produits à partir de cellules souches. Journal le monde 27decembre 2004.<http://www.le monde.fr>
- [15] - Boudin M. Lusina R. Taibi K. Transfusion de plaquettes. Recommandations, Protocoles Urgences Médicales Aulnay-sous-bois. Février 2000 ; 6.
<http://www.mediquail.net/puma/hemato/drepa.htm>
- [16] - Ididar A. La transfusion sanguine au Maroc. Thèse Pharmacie N°51 de l'Université Mohamed V de RABAT (Maroc), 2012. Page 163
- [17] - 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
- [18] - Michel L. Transfusion sanguine et Etablissement de soins. Agence Française de sécurité sanitaire des produits de santé. (Clinique de la Louvière Lille janvier 2005).
- [19] - Jeffery S, Dzieczkowkic A. Biologie de la transfusion et thérapeutique transfusionnelle. Paris France : Flammarion, 2002 : 15e Edition ; Paris : 733-739
- [20] - Jean-Yves M, Jerome P, Patricia F, Nathalie V. Syndrome de détresse respiratoire aigüe transfusionnelle. Paris France : Eurotext ,2004 : 297-304.
- [21] - Soumare M. Bilan de prise en charge des hémopathies malignes dans deux services hospitaliers de Bamako au Mali a d'une étude rétrospective portant sur huit années d'activités thèse Med Bamako 2005 ; 20.
- [22] -Adonis-K, Koussi K, Ehua M, Timite K. M : Analyse des transfusions sanguines et leur efficacité chez l'enfant au CHU de Yopougon en 1999 Med Afr Noire. 2003 ; 50 : 357 – 60.
- [23] -Traore H. Les urgences obstétricales en milieu rural dans la région de Bamako Thèse Med Bamako. 1976 ; 21.
- [24] - Guindo O. Infection à VIH et a VHB chez les donneurs de sang au CNTS de Bamako Thèse pharm Bamako 2003 ; 47
- [25]-Disponible sur Google ; Principaux repères de hépatite Consulté le5 janvier 2020 à12h

- [26] -Samaké M. Place de la transfusion sanguine dans les prises en charge des urgences obstétricales dans le service gynéco obstétrique du Centre de Santé de Référence de la commune V du district de Bamako : Thèse, Med, 2008 ; 176.
- [27] - Kientore Patrick Marie N.G. Les anticorps anti-toxoplasmiques chez les donneurs de sang et les malades atteints de SIDA à Bamako Thèse pharm Bamako 1998 ; 12.
- [28] - Tembely K. Les transaminases chez les donneurs de sang au CNTS de Bamako Thèse pharm Bamako 2002 ; 21.
- [29] -Hergon E. Les aspects médico-légaux de la transfusion sanguine aujourd'hui en hématologie, John Libbey Eurotext 2004 ; 4 : 305-10.
- [30] -Dakou K. Séroprévalence des anticorps anti HTLV-1 chez les donneurs de sang au CNTS de Dakar Thèse Phar Dakar 2004 ; 47
- [31] -Diabaté Drissa Tiemoko
Etude de l'infection par le HTLV-1 chez les donneurs de sang et les malades polytransfusés BAMAKO-MALI 2012
- [32] -Sylvestre R, Bembunan M et coll. Abrège de transfusion sanguine. 2eme Edition, Paris. France, Masson, 1981 ; 251.
- [33] -Traore B. Résultats épidémiologiques de l'utilisation de cinq techniques de dépistage du VIH au CNTS de Bamako Thèse Pharm Bamako 2002 ; 27.
- [34] - Manuel d'aide à la formation en transfusion sanguine
Coordination Régionale d'Hémovigilance
Docteur Mahdi TAZEROUT – Madame Yolande GALINIER
- [35] Mbanya DN, Kaptuel L. L'utilisation de la transfusion sanguine dans un hospital de Yaoundé(Cameroun). Med Afr Noire 1994 41 : 439-41.
- [36] - Micheline S.O. Analyses des activités transfusionnelles dans le service de pédiatrie du
Centre hospitalier et universitaire Gabriel Toure Thèse Med Bamako 2000 ; 29.
- [37]- Timbo M. Les problèmes posés par la transfusion sanguine à l'hôpital Gabriel Toure de Bamako Thèse Med Bamako 1996 ; 22.

[38] - Dramane Ouattara. Aspects epidemio-cliniques des urgences obstétricales au CSRef de la commune 1 du district de Bamako du 01 janvier au 31 décembre 2014.

[39]-MERGER.R Précis d'obstétrique 6eme édition masson .1995 ;p136-156

VIII. ANNEXES

FICHE D'ENQUETE :

Numéro de la fiche :.....

Numéro du dossier :.....

Date d'entrée : -----/-----/-----

I.CARACTERISTIQUES SOCIODEMOGRAPHIQUES DE LA PATIENTE

Q1 : AGE(en année)

1 :(15 -20) : /-----/ ,2 :(20 -29):/-----/,3 :(29 -39):/-----/ ,4 :(40 et plus):/-----/

Q2 PROVENANCE

1-Fana: / -----/ 2-Hors de Fana : -----

Q3 Ethnie :

1-bambara / -----/ 2-peulh /-----/ 3-Dogon /-----/

3-Sarakolé /-----/ 4-Malinké /-----/ 5- Bozo/-----/

6-Mores /-----/

7-Autres /-----/

Q4 PROFESSION

1-aide-ménagère /-----/ 2-fonctionnaire / -----/

3-commerçante /-----/

4-ménagère /-----/ 5-élève /-----/ 6-étudiante /-----/ 7-autres /-----/

Q5 : SITUATION MATRIMONIALE

1-célibataire /-----/ 2-mariée /-----/ 3-divorcée /-----/

4-veuve /-----/ 5-autres /-----/

Q6 : Niveau d'instruction

1-non scolarisée /-----/ 2-primaire /-----/ 3-sécondaire /-----/

4-supérieur /-----/ 5-autres /-----/

Q7 : Gestité

- 1-primigeste /-----/ 2-pauci-geste /-----/ 3-multigeste /-----/
4-grande multi geste-----/

Q8 : Parité

- 1-primipare-----/ 2-multipare /-----/ 3-grande multipare /-----/
4-pauci-pare /-----/

Q9 : Mode d'admission

- 1-venue d'elle-même /-----/ 2-référence /-----/ 3-évacuation /-----/

Q10 : Motif d'admission

- 1-algie pelvienne /-----/ 2-hémorragie du post partum /-----/ /
3-hémorragie sur grossesse /-----/ 4-anémie sur grossesse /-----/
5-CUD/-----/ 6-autres /-----/

Q11 : Antécédents médicaux

- 1-aucun:/ -----/ 2-HTA:/-----/
3-Diabète:/ -----/ 4-Asthme : /-----/
5- cardiopathie:/ -----/ 6-Drepanocytose : /-----/
7-Transfusion /-----/ 8-autres : /-----/

Q12 : Antécédents chirurgicaux

- 1-aucun:/ -----/ 2-césarienne : /-----/
4-salpingectomie : /-----/
5-hystéroplastie : /-----/

II. EXAMEN CLINIQUE DES PATIENTES

Q13 : examen général

- 1-apprecier l'état général : a-bon/-----/ b-altère : /-----/ c-passable : /-----/
2-prise de TA : a - normale : / -----/ b- hypotension : /-----/ c-
hypertension : /-----/
3-prise de la température :.....°C,

5-prise de poulspuls/min

6-Coloration des conjonctives : a- bonne /-----/ b- pale /-----/ c- moyenne /-----/

7-presence des OMI : oui /-----/ non /-----/

Q14 : PROFIL OBSTETRICAL

1-gestante:/ -----/, 2-parturiente:/ -----/,

3-post-partum:/ -----/, 4-post abortum: /-----/

III.HISTOIRE DE LA GROSSESSE ET DE L'ACCOUCHEMENT

Q16 : 1-DDR : -----

2-Consultation prénatale fait : a-Oui /-----/ b-Non /-----/

Si oui le nombre de CPN : -----

3-Bilan prénatal fait : a-Oui /-----/ b-Non /----- /

4-Mode d'accouchement : a- voie basse:/ -----/ b-césarienne:/ -----/

5-Delivrance : a- Active /-----/ b-Artificielle / -----/

6-Rétention placentaire : a-oui: / -----/ b-Non : /----- /

IV. EXAMENS COMPLEMENTAIRES

Q17 : 1-Groupage sanguin : -----

2-Rhésus : positif /----- /, Négatif /-----/

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

5-GE : positif /-----/, Négatif /-----/

6-Echographie : Non fait /-----/, Fait /-----/

V.DIAGNOSTIQUES ETIOLOGIQUES

Q18 :1-HRP /-----/, 2-PPH : /-----/, 3-GEU:/ -----/, 4-RU:/ -----/

5-Avortement molaire : / -----/, 6-Avortement spontané: / -----/,

7-Avortement provoqué hémorragique:/ -----/,

8-Hémorragie du post partum : /-----/,

9- paludisme grave /grossesse : /-----/,

10- anémie carencielle : /-----/

VI.MOTIF DE LA TRANSFUSION SANGUINE

Q18 : a-Anémie mal tolérée:/ -----/

b-Trouble de la coagulation : / -----/

C-Autres : -----

VII.CARACTERISTIQUES DU PRODUIT TRANSFUSES

Q19 : 1-Sang total : /-----/, 2-Autres : /-----/

Q20 :1-nombre de poche demandé: / -----/

2-nombre de poche reçu : / -----/

VIII.DUREE D'HOSPITALISATION

Q21 : la durée d'hospitalisation : -----jours

IX.ACCIDENTS ET INCIDENTS LIES A LA TRANSFUSION

Q22 : 1-Aucun:/ ----/, 2-OAP / ----/, 3-choc anaphylactique : /-----/

4-Syndrome hyperthermie –frisson : /-----/ 5-paludisme /-----/

6-HIV /-----/ 7-Douleur lombaire /-----/ 8-Décès /-----/

9- Autres /-----/

X.MEDICAMENTS UTILISES EN CAS D'INCOMPATIBILITE

Q23 : 1-corticoides /-----/ 2-Antihistaminiques /-----/

3-Diuretiques /-----/

4-Antipyretiques /-----/

XI.PRONOSTIC MATERNEL APRES TRANSFUSION

1-bon /-----/ 2-Mauvais /-----/ 3-Decès /-----/

4-Réfééré/-----/ 5-Sortie contre avis médicale /-----/

6-Taux d'hémoglobine post transfusionnel/-----g/dl

XII. GESTES OBSTETRIKAUX REALISES

1. Césarienne : oui /-----/ Non /-----./

2. Hystérogrophie pour RU : oui /-----/ Non /-----/

3. AMIU : oui /-----/ Non /-----/

4. Salpingectomie : oui /-----/ Non /-----/

5. Suture des déchirures de parties molles : oui /-----/ Non /-----/

6. Révision utérine : oui /-----/ Non /-----/

7. Utilisation de misoprostol : oui /-----/ Non /-----/

Fiche signalétique

Nom : NIENTAO

Prénom : Djénéba

Titre de la thèse : Place de la transfusion sanguine dans la prise en charge des urgences obstétricales dans le service de la gynécologie-obstétrique du centre de santé de référence de Fana.

Année Universitaire : 2018-2019.

Pays d'origine : République du Mali

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

Secteur d'intérêt : Gynécologie-obstétrique.

Résumé :

C'est une étude prospective et descriptive effectuée au service de gynécologie obstétrique du centre de santé de référence de Fana du 01 Mai 2019 au 30 Novembre soit 07 mois.

L'objectif principal était d'étudier de la place de la transfusion sanguine dans la prise en charge des urgences obstétricales.

Durant la période d'étude nous avons enregistré 434 cas d'urgences obstétricales dont 116 cas nécessitaient d'une transfusion sanguine en urgence soit 26,73 %.

Les indications de la transfusion sanguine les plus fréquemment retrouvées sont

- Les hémorragies du post partum immédiat 46,6% suivie du paludisme grave sur grossesse 27,6%
- Le sang reste le produit sanguin Labile le plus prescrit et le plus disponible dans le service.
- Le pronostique maternel était amélioré dans 92,2%

Mots clés : **urgences obstétricales, transfusion sanguine ; hémovigilance.**

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.

Respectueuse et reconnaissante envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

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

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

Je le jure !